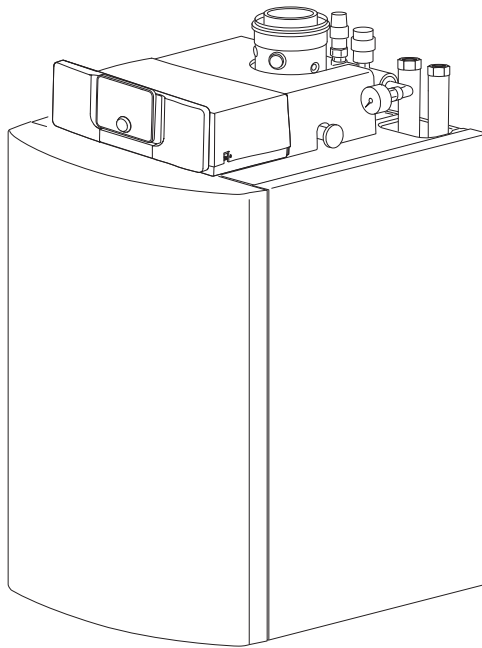


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

# SUPRAPUR-0

Öl-Brennwertkessel



KUB 19-4  
KUB 27-4

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Symbolerklärung	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>5</b>
2.1	Lieferumfang	5
2.2	Bezeichnung des Heizkessels	5
2.3	EG-Konformitätserklärung	5
2.4	Anschlüsse und Abmessungen	6
2.5	Abmessungen und Gewichte	7
2.6	Produktübersicht	8
<b>3</b>	<b>Produktdaten zum Energieverbrauch</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>10</b>
4.1	Normen und Richtlinien	10
4.2	Genehmigungs- und Informationspflicht	10
4.3	Wasserbeschaffenheit (Füll- und Ergänzungswasser)	10
4.4	Qualität der Rohrleitungen	10
4.5	Verbrennungsluft-Abgasanschluss	10
4.6	Frostschutz	10
4.7	Inspektion und Wartung	10
4.8	Gültigkeit der Vorschriften	11
<b>5</b>	<b>Transport</b>	<b>11</b>
5.1	Kessel mit einer Sackkarre transportieren	11
5.2	Heizkessel transportieren	11
5.3	Lieferumfang prüfen	12
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
6.1	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel	12
6.2	Aufstellraum	12
6.3	Heizkessel aufstellen	12
6.4	Heizkessel ausrichten	12
6.4.1	Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren	12
6.4.2	Heizkessel auf Sockel oder Warmwasserspeicher montieren	13
6.4.3	Heizkessel ausrichten	13
6.5	Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen	14
6.6	Kondensatablauf	14
6.6.1	Kondensatablauf montieren	14
6.6.2	Neutralisationseinheit anschließen	15
6.7	Hydraulischer Anschluss	15
6.7.1	Heizungsvorlauf anschließen	15
6.7.2	Heizungsrücklauf anschließen	15
6.7.3	Ausdehnungsgefäß anschließen	15
6.8	Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen	15
6.8.1	Heizungsanlage befüllen und entlüften	16
6.8.2	Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	16
6.9	Ölversorgungseinrichtung auslegen, prüfen und anschließen	16
6.9.1	Ölversorgungsleitungen auslegen	16
6.9.2	Antiheberventil	18
6.9.3	Ölversorgungseinrichtung prüfen	18
6.9.4	Ölversorgungseinrichtung anschließen	18

6.10	Elektrischer Anschluss	19
6.10.1	Netzanschluss herstellen	19
6.10.2	Funktionsmodule aus dem Gehäuse entfernen	19
6.10.3	Funktionsmodule einstecken	20
6.10.4	Zugentlastung herstellen	20
6.10.5	Abdeckhaube montieren	21
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>21</b>
7.1	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	21
7.1.1	Elektrische Steckverbinder prüfen	21
7.1.2	Befestigungsschrauben der Feuerraumtür nachziehen	21
7.1.3	Bedieneinheit im Heizkessel installieren	21
7.1.4	Brenner starten	22
7.1.5	Übersicht der Bedienelemente	22
7.1.6	Übersicht der Symbole im Display	23
7.1.7	Konfigurationsassistent und Inbetriebnahmemenü	24
7.1.8	Heizung ein- oder ausschalten	24
7.1.9	Maximale Vorlauftemperatur einstellen	24
7.1.10	Warmwasserbereitung ein- oder ausschalten	25
7.1.11	Maximale Warmwassertemperatur einstellen	25
7.1.12	Bedieneinheit einstellen	25
7.1.13	Frostschutz einstellen	25
7.1.14	Schornsteinfegerbetrieb	26
7.1.15	Notbetrieb (Handbetrieb)	26
7.2	Ölleitung entlüften	27
7.3	Vakuum prüfen	27
7.4	Dichtheit der Saugleitung prüfen	28
7.5	Antiheberventil	28
7.6	Messwerte aufnehmen oder korrigieren	28
7.6.1	Abgasverlust ermitteln	28
7.6.2	Nachregulieren bei Abweichungen	28
7.7	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	30
7.8	Funktionsprüfung	30
7.9	Abschließende Arbeiten	30
7.9.1	Garantiebestimmung ausfüllen	30
7.10	Betreiber einweisen	30
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>30</b>
8.1	Heizungsanlage am Regelgerät außer Betrieb nehmen	30
8.2	Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen	31
<b>9</b>	<b>Thermische Desinfektion</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Einstellungen im Servicemenü</b>	<b>32</b>
10.1	Servicemenü bedienen	32
10.2	Übersicht der Servicefunktionen	32
10.2.1	Menü Anlagendaten	32
10.2.1	Menü Anlagendaten	32
10.2.3	Menü Heizkreis 1...8	33
10.2.1	Menü Anlagendaten	32
10.2.5	Menü Monitorwerte	34
10.2.5	Menü Monitorwerte	34
10.2.7	Menü Funktionstests	34
14.4	Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen	54
<b>11</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b>	<b>35</b>

<b>12 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>35</b>	15.9.1 Anlagenbeispiel .....	61
12.1 Allgemeine Hinweise .....	35	15.9.2 Anlagenbeispiel .....	62
12.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten .....	35	15.9.3 Anlagenbeispiel .....	63
12.2.1 Messwerte aufnehmen .....	35	15.9.4 Anlagenbeispiel .....	64
12.2.2 Brenner außer Betrieb nehmen .....	35		
12.2.3 Feuerraumtür und Brenner prüfen .....	35		
12.2.4 Gebläserad optisch prüfen .....	36		
12.2.5 Brenner in Serviceposition bringen .....	36		
12.2.6 Zündelektrode prüfen .....	36		
12.2.7 Mischsystem prüfen .....	37		
12.2.8 Düse austauschen .....	37		
12.2.9 Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen .....	38		
12.2.10 Brennerrohr prüfen .....	38		
12.2.11 Brenner einbauen und Dichtung prüfen .....	39		
12.2.12 Ölpumpenfilter reinigen .....	39		
12.2.13 Ölfiltereinsatz wechseln .....	40		
12.3 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen .....	40		
12.4 Heizkessel nass reinigen .....	41		
12.4.1 Reinigung beenden .....	42		
12.4.2 Siphon reinigen .....	42		
12.4.3 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen .....	42		
12.4.4 Brenner wieder in Betrieb nehmen .....	42		
12.5 Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen .....	43		
12.6 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen .....	43		
12.7 Inspektion und Wartung beenden .....	43		
12.8 Bedarfsabhängige Wartungen .....	43		
12.9 Inspektions- und Wartungsprotokolle .....	45		
<b>13 Digitalen Feuerungsautomaten betreiben</b> .....	<b>47</b>		
13.1 Programmablauf .....	47		
13.2 Betriebsanzeige .....	47		
13.3 Notbetrieb (Handbetrieb) .....	47		
13.4 Notbetrieb (selbsttätig) .....	47		
13.5 Störungen im Notbetrieb zurücksetzen .....	47		
<b>14 Betriebs- und Störungsanzeigen</b> .....	<b>48</b>		
14.1 Störungsanzeigen an der Bedieneinheit .....	48		
14.2 Störungen beheben .....	48		
14.2.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen .....	48		
14.3 Betriebs- und Störungsanzeigen .....	49		
14.3.1 Betriebsanzeigen .....	49		
14.3.2 Serviceanzeigen .....	50		
14.3.3 Störungsanzeigen .....	51		
14.4 Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen .....	54		
<b>15 Anhang</b> .....	<b>55</b>		
15.1 Inbetriebnahmeprotokoll .....	55		
15.2 Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten .....	56		
15.3 Elektrischer Anschluss .....	56		
15.3.1 Anschlussplan Regelgerät MX25 .....	56		
15.4 Brennstoffe .....	58		
15.5 Brennermischsystem .....	58		
15.6 Brennerrohre .....	59		
15.7 Einstellwerte und Düsenbestückung .....	59		
15.8 Fühlerkennlinien .....	60		
15.9 Anlagenbeispiele .....	61		

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

In Warnhinweisen 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:



**GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



**WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



**VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.



**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

#### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

#### Weitere Symbole

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

Tab. 1

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung und Betriebsbedingungen

Den Heizkessel nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Installations- und Wartungsanleitung einsetzen.

Den Heizkessel ausschließlich für die Erwärmung von Heizwasser für Heizsysteme und/oder zur indirekten Erwärmung von Trinkwasser verwenden, z. B. in Warmwasserspeichern. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

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

Jeder Brenner ist werkseitig warm geprüft und auf die Kessel-Nennleistung voreingestellt. Bei der ersten Inbetriebnahme sind lediglich die Brennereinstellungen zu prüfen und gegebenenfalls nachzustellen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

- ▶ Angaben auf dem Typschild und technische Daten beachten (→ Kapitel 15.2, Seite 56).

#### Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Kessel ausschalten (→ Seite 30).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

#### Gefahr durch Vergiftung. Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen

- ▶ Darauf achten, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- ▶ Wenn Mängel an den Zu- und Abluftöffnungen nicht unverzüglich behoben werden, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- ▶ Anlagenbetreiber auf bestehende Mängel und die damit verbundenen Gefahren schriftlich hinweisen.

#### Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel

- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird:  
Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

#### 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 Nichtbeachten der eigenen Sicherheit in Notfällen, z. B. bei einem Brand

- ▶ Niemals sich selber in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

#### Verbrühungsgefahr

- ▶ Heizkessel vor Inspektion und Wartung abkühlen lassen. In der Heizungsanlage können Temperaturen über 60 °C entstehen.

#### Vorsicht Anlagenschaden

- ▶ Bei **raumluftabhängiger Betriebsweise** Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- ▶ Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- ▶ Warmwasserspeicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.
- ▶ **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen.**  
Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Warmwasserspeichers austreten.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.

#### Arbeiten am Heizkessel

- ▶ Installations-, Inbetriebnahme-, Inspektions- und eventuelle Reparaturarbeiten nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb durchführen lassen. Dabei Vorschriften beachten (→ Kapitel 4).

- ▶ Mitgeltende Anleitung von Anlagenkomponenten, Zubehören und Ersatzteilen beachten.

### Einweisung des Betreibers

- ▶ 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.
- ▶ 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 Lieferumfang

Der Suprapur-O KUB 19...27-4 wird zusammen mit dem Regelgerät MX25 und der Bedieneinheit CW 400 ausgeliefert.

- ▶ Bei der Anlieferung die Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- ▶ Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Verpackung umweltgerecht entsorgen.

Verpackungseinheit	Bauteil	Verpackung
1 Heizkessel	Heizkessel montiert	1 Karton auf Palette
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit montiertem Regelgerät</li> <li>• Mit Kondensatablauf-Set</li> </ul>	
	Bedieneinheit CW 400	1 Karton
	Stellfüße	1 Folienverpackung
	Technische Dokumente	1 Folienverpackung

Tab. 2 Lieferumfang

### Zubehör

Zum Heizkessel ist vielfältiges Zubehör erhältlich. Der Katalog enthält genaue Angaben zu geeignetem Zubehör.

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe
- Abgassystem
- Zuluftsystem
- Bedieneinheit, z. B. CR 100, CR 10 oder CW 800

### 2.2 Bezeichnung des Heizkessels

Die Bezeichnung des Heizkessels setzt sich folgendermaßen zusammen:

Suprapur-O	Typname
KUB	Öl-Brennwertkessel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19</li> <li>• 27</li> </ul>	Maximale Heizleistung in kW
-4	4. Reglergeneration

Tab. 3 Bezeichnung des Heizkessels

### 2.3 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 anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

## 2.4 Anschlüsse und Abmessungen

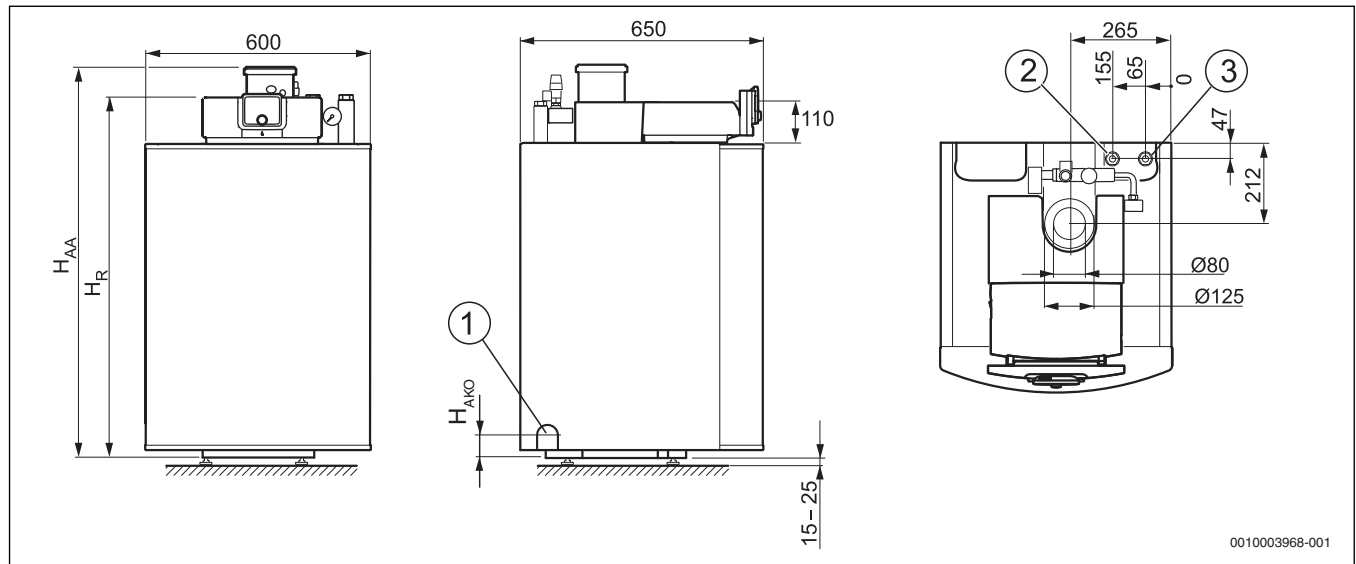


Bild 1 Anschlüsse und Abmessungen des Heizkessels (Maße in mm)

$H_{AA}$  Höhe Abgasanschluss  
 $H_{AKO}$  Höhe Austritt Kondensat  
 $H_R$  Höhe Bedieneinheit

Die Maße  $H_{AA}$ ,  $H_R$  und  $H_{AKO}$  finden Sie in Tabelle 4 auf Seite 7.

- [1] Austritt Kondensat
- [2] Heizungsrücklauf G 1<sup>1)</sup> mit T-Stück für Ausdehnungsgefäß G ¾ (Außengewinde flachdichtend)
- [3] Heizungsvorlauf G 1<sup>1)</sup>

- 1) Innengewinde Überwurfmutter

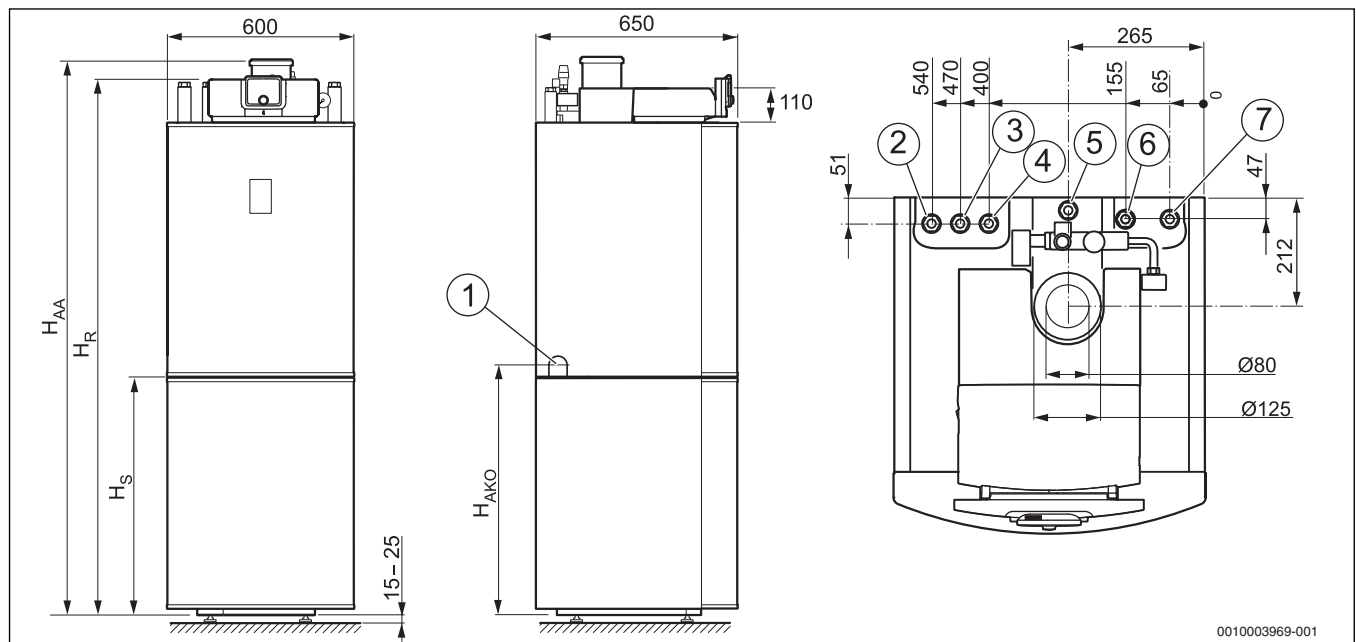


Bild 2 Anschlüsse und Abmessungen des Heizkessels mit optional untergestelltem Warmwasserspeicher (Maße in mm)

$H_{AA}$  Höhe Abgasanschluss  
 $H_{AKO}$  Höhe Austritt Kondensat  
 $H_R$  Höhe Bedieneinheit  
 $H_S$  Höhe Warmwasserspeicher

- [6] Heizungsrücklauf G 1<sup>2)</sup>
- [7] Heizungsvorlauf G 1<sup>2)</sup>

Die Maße  $H_{AA}$ ,  $H_R$ ,  $H_S$  und  $H_{AKO}$  finden Sie in Tabelle 4 auf Seite 7.

- [1] Austritt Kondensat
- [2] Warmwasseraustritt G ¾<sup>2)</sup>
- [3] Kaltwassereintritt G ¾<sup>2)</sup>
- [4] Eintritt Zirkulation G ¾<sup>2)</sup>
- [5] Anschluss für Ausdehnungsgefäß G ¾ (Außengewinde flachdichtend)

- 2) Innengewinde Überwurfmutter

## 2.5 Abmessungen und Gewichte

	Einheit	KUB 19-4 und KUB 27-4
<b>Geräteabmessungen</b>		
Kessellänge	mm	650
Kesselblocklänge	mm	450
Kesselblockbreite	mm	344
Einbringung Breite des Heizkessels	mm	600
<b>Höhe Abgasanschluss <math>H_{AA}</math></b>		
Für Heizkessel	mm	1048
Für Heizkessel mit Sockel 110 mm	mm	1158
Für Heizkessel mit Sockel 300 mm	mm	1348
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	1795
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	1905
<b>Höhe Bedieneinheit <math>H_R</math></b>		
Für Heizkessel	mm	980
Für Heizkessel mit Sockel 110 mm	mm	1090
Für Heizkessel mit Sockel 300 mm	mm	1280
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	1733
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	1843
<b>Maximale Höhe Kondensataustritt <math>H_{AKO}</math></b>		
Für Heizkessel	mm	35
Für Heizkessel mit Sockel 300 mm	mm	335
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	873
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	983
<b>Sonstiges</b>		
Höhe Warmwasserspeicher 135 l $H_S$	mm	838
Höhe Warmwasserspeicher 160 l $H_S$	mm	948
Mindesthöhe des Aufstellraums mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	2060
Mindesthöhe des Aufstellraums mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	2170
Abstand der Stellfüße	mm	358
Feuerraumlänge	mm	268
Feuerraumdurchmesser	mm	253
Brennertiefe	mm	66
Gewicht netto	kg	125
Gewicht netto mit Warmwasserspeicher 135 l	kg	230
Gewicht netto mit Warmwasserspeicher 160 l	kg	240

Tab. 4 Abmessungen und Gewichte

## 2.6 Produktübersicht

Der Heizkessel wird werkseitig mit Brenner und verschiedenen Zusatzkomponenten montiert.

Der Heizkessel kann optional auf dem Warmwasserspeicher montiert werden (→ Bild 3, Seite 8).

### Hauptbestandteile des Heizkessels

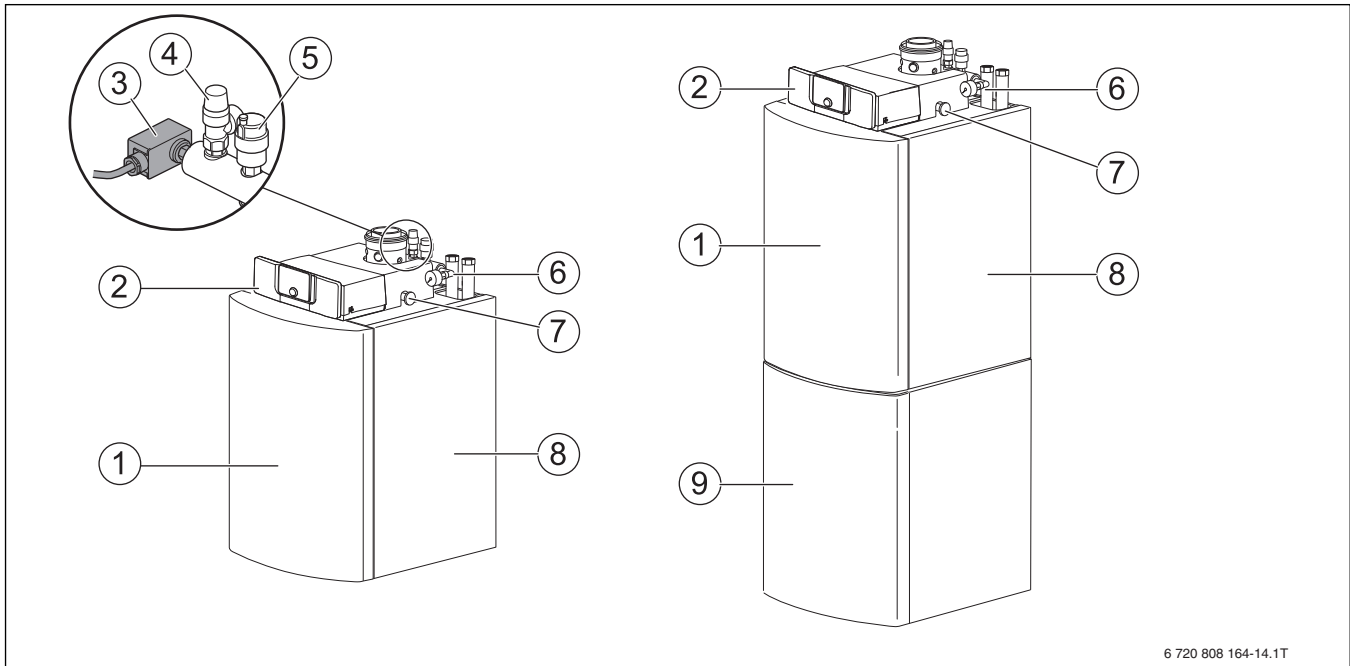


Bild 3 Heizkessel (links Heizkessel, rechts Heizkessel mit Warmwasserspeicher)

- [1] Verkleidungsvorderwand
- [2] Regelgerät
- [3] Druckschalter (Minimaldruckwächter)
- [4] Sicherheitsventil
- [5] Automatischer Entlüfter
- [6] Manometer
- [7] Öl-Absperrhahn
- [8] Verkleidung
- [9] Warmwasserspeicher (optional erhältlich)

- Kesselblock aus Stahl mit Wärmeschutz und Ölbrenner  
Alle heizgasberührten Oberflächen sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl. Der Kesselblock überträgt die vom Ölbrenner erzeugte Wärme an das Heizwasser.
- Verkleidung [8] und Verkleidungsvorderwand [1]  
Die Verkleidung und die Verkleidungsvorderwand verringern den Energieverlust.
- Regelgerät [2]  
Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels. Nähere Informationen zur Bedienung → Kapitel 7.1 ab Seite 21.

### Hauptbestandteile des Ölbrenners

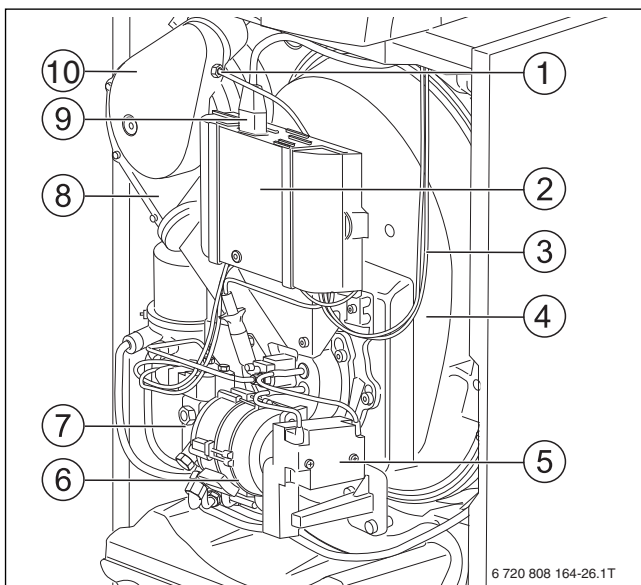


Bild 4 Ölbrenner

- [1] Zuluft-Temperaturfühler
- [2] Digitaler Feuerungsautomat (übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung des Ölbrenners und die Sicherheitsfunktionen des Heizkessels)
- [3] BUS-Leitung (für die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Feuerungsautomat) und Fühlerleitungen (zum Heizungsvorlauf und Abgastemperaturfühler)
- [4] Feuerraumtür
- [5] Zündtrafo
- [6] Ölpumpenmotor
- [7] 2-stufige Ölpumpe mit Magnetventil und Öl-Anschlusschläuchen
- [8] Brennergebläse
- [9] Netzstecker (für die Stromversorgung des Feuerungsautomaten)
- [10] Verbrennungsluftanschluss



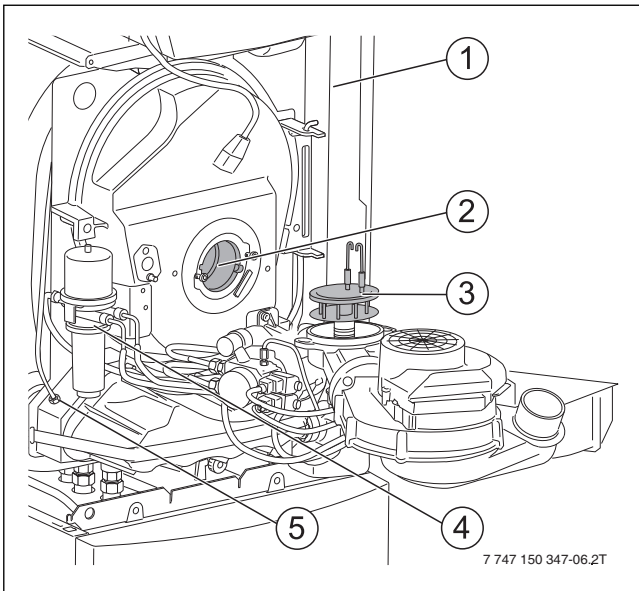


Bild 5 Ölbrenner in Serviceposition

- [1] Wärmeschutz
- [2] Brennerrohr
- [3] Mischsystem
- [4] Ölfilter mit Entlüfter
- [5] Abgastemperaturfühler

### Regelgerät MX25

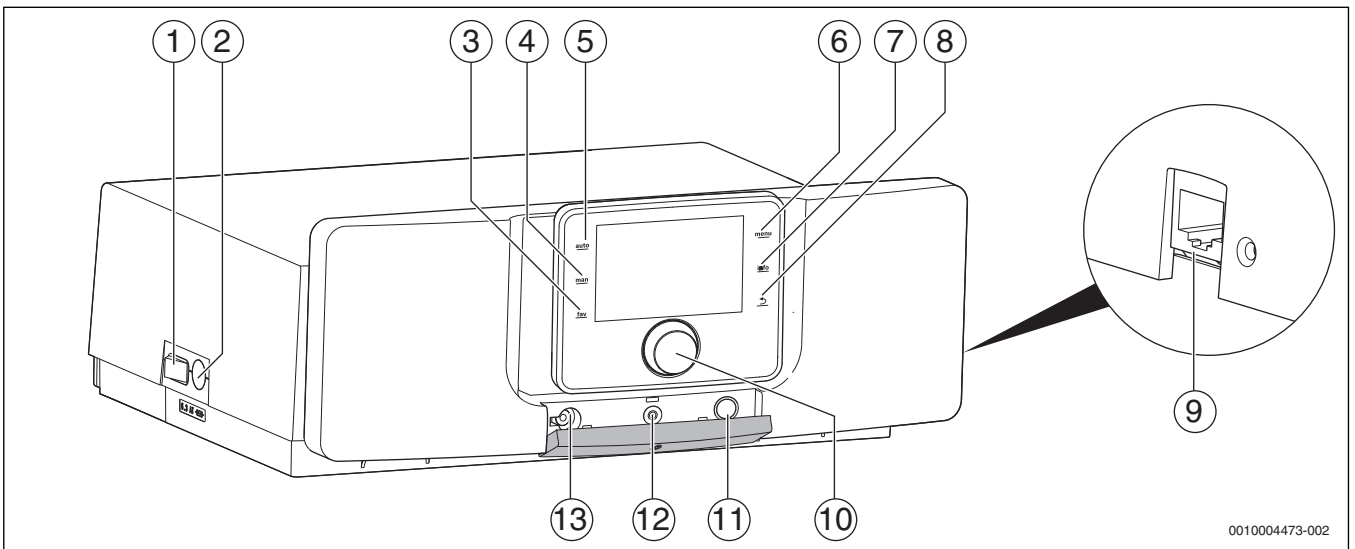


Bild 6 Regelgerät MX25 mit Bedieneinheit – Bedienelemente

- [1] Hauptschalter
- [2] Gerätesicherung 6,3 A
- [3] fav-Taste (Favoritenfunktionen)
- [4] man-Taste (manueller Betrieb)
- [5] auto-Taste (Automatikbetrieb)
- [6] menu-Taste (Menüs aufrufen)
- [7] info-Taste (Infomenü und Hilfe)
- [8] Zurück-Taste
- [9] Netzwerkanschluss (RJ45) (nur vorhanden mit IP-Inside Regelgeräten)
- [10] Auswahlknopf
- [11] Schornsteinfeger- und Reset-Taste
- [12] Status-LED
- [13] Anschluss für Service-Key

Die Bedieneinheit ist im Auslieferungszustand noch nicht eingeklipst. Um die Bedieneinheit im Heizkessel zu installieren → Kapitel 7.1.3, Seite 21.

Das Regelgerät MX25 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage.

Dazu stellt er folgende Funktionen zur Verfügung:

- Aktivierung Schornsteinfegerbetrieb
- Statusanzeigen für Kessel- und Brennerbetrieb
- Reset von verriegelnden Störungen

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung der Heizungsanlage stehen über die Bedieneinheit CW 400/CW 800 oder den separat erhältlichen CR 100 und CR 10 zur Verfügung.

### 3 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die Produktdaten zum Energieverbrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

## 4 Vorschriften

### 4.1 Normen und Richtlinien

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten:

- Örtliche Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- Örtliche Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie über den Schornsteinanschluss
- Bestimmungen für den Anschluss an die Stromversorgung
- Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage
- Installationsanleitung für die Erstellung von Heizungsanlagen
- Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigung des Trinkwassers, z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen, für Europa: EN 1717

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

- Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

### 4.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

- ▶ Darauf achten, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.
- ▶ Vor Montagebeginn den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde informieren.

### 4.3 Wasserbeschaffenheit (Füll- und Ergänzungswasser)

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Heizkessel und Beschädigungen des Wärmetauschers oder der Warmwasserversorgung führen, z. B. durch Schlamm- oder Verkalkung.

Um den Heizkessel über die gesamte Lebensdauer vor Kalkschäden zu schützen und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, auf Folgendes achten:

- Brunnen- und Grundwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.
- Gesamtmenge an Härtebildnern im Füll- und Ergänzungswasser des Heizkreises begrenzen.

Das Diagramm zeigt die zugelassenen Wassermengen in Abhängigkeit von der Füllwasserbeschaffenheit:

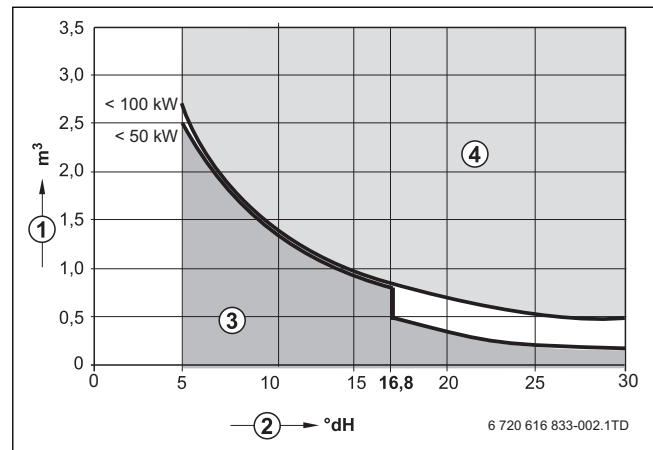


Bild 7 Anforderungen an Füllwasser für Einzelkessel bis 100 kW

- [1] Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizkessels (in m<sup>3</sup>)
  - [2] Wasserhärte (in °dH)
  - [3] Unbehandeltes Wasser
  - [4] Oberhalb der Grenzkurve sind Maßnahmen erforderlich. Systemtrennung direkt unter dem Heizkessel mithilfe eines Wärmetauschers vorsehen. Wenn dies nicht möglich ist, beim Hersteller nach freigegebenen Maßnahmen erkundigen (ebenso bei Kaskadenanlagen).
- Wenn die tatsächlich benötigte Füllwassermenge größer ist als das Wasservolumen über die Lebensdauer, ist eine Wasserbehandlung erforderlich. Dabei nur durch den Hersteller freigegebene Chemikalien, Wasseraufbereitungsmittel oder Ähnliches einsetzen.
  - Freigegebene Maßnahmen zur Wasserbehandlung beim Hersteller erfragen.
  - Wasser nicht mit chemischen Zusatzstoffen oder Frostschutzmitteln behandeln, z. B. mit Mitteln, die den pH-Wert erhöhen oder senken.
  - Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.

### 4.4 Qualität der Rohrleitungen

Kunststoffleitungen in Heizungsanlagen, z. B. für Fußbodenheizungen, müssen sauerstoffdicht sein gemäß DIN 4726/4729. Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.

### 4.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Den Heizkessel nur mit dem speziell für diesen Kesseltyp konzipierten und zugelassenen Luft-Abgas-System betreiben.

Wenn der Heizkessel raumluftabhängig betrieben wird, muss der Aufstellraum mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein. Keine Gegenstände vor diese Öffnungen stellen. Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

### 4.6 Frostschutz

#### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch Einfrieren!

Der Heizkessel ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet.

- ▶ Keinen separaten Frostschutz anbringen.

### 4.7 Inspektion und Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet 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.

## Wartungsintervall

### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

- ▶ Einmal jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf reinigen.
- ▶ Wartung bei Bedarf durchführen.
- ▶ Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden, auftretende Mängel sofort beheben.

## 4.8 Gültigkeit der Vorschriften

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

## 5 Transport

### HINWEIS:

#### Beschädigung durch Stoßwirkung!

- ▶ Stoßempfindliche Bauteile schützen.
- ▶ Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen beachten.

### 5.1 Kessel mit einer Sackkarre transportieren

- ▶ Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- ▶ Verpackten Heizkessel auf eine Sackkarre setzen.
- ▶ Bei Bedarf mit einem Spanngurt [1] sichern.
- ▶ Kessel zum Aufstellort transportieren.



Bild 8 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt

- ▶ Spann- und Verpackungsurte entfernen.
- ▶ Verpackungsmaterial des Heizkessels entfernen und umweltgerecht entsorgen.

### 5.2 Heizkessel transportieren

Um den Heizkessel heben und tragen zu können, zuerst die Verkleidungsvorderwand und die Seitenwände abnehmen.

- ▶ Sicherungsschrauben vorne lösen.
- ▶ Vorderwand abnehmen.
- ▶ Sicherungsschrauben hinten lösen.

- ▶ Seitenwände leicht anheben und abnehmen.

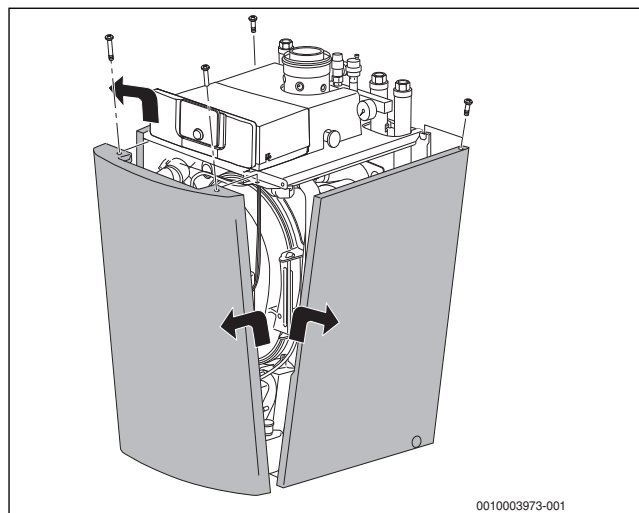


Bild 9 Seitenwände abnehmen



### VORSICHT:

#### Verletzungsgefahr durch das Tragen schwerer Lasten!

Falsches Anheben und Tragen schwerer Lasten kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen beachten.
  - ▶ Gerät nur an den dafür vorgesehenen Stellen anheben.
  - ▶ Gerät mit einer ausreichenden Anzahl von Personen anheben und tragen.
  - oder -
  - ▶ Geeignete Transportmittel verwenden (z. B. Hubwagen, Sackkarre mit Spanngurt).
  - ▶ Gerät gegen Verrutschen, Kippen und Herunterfallen sichern.
- ▶ Heizkessel an den Griffen am Grundrahmen anheben und zum Aufstellort tragen.

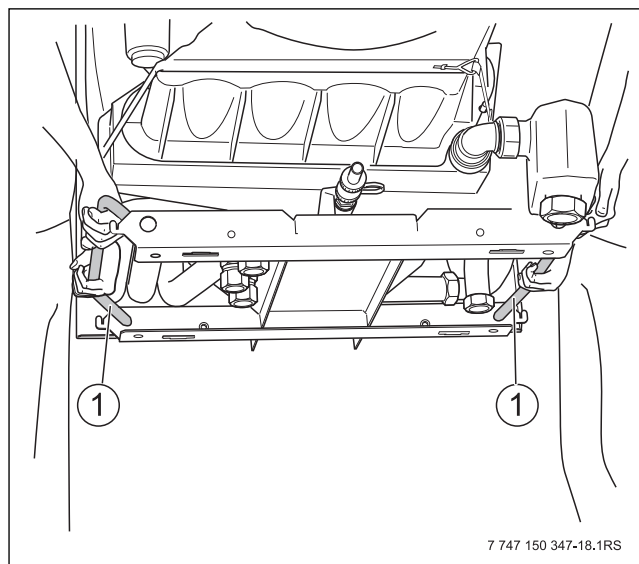


Bild 10 Heizkessel anheben und tragen

[1] Griffe

### 5.3 Lieferumfang prüfen

Der Heizkessel wird fertig montiert ab Werk geliefert.

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

Zum Heizkessel ist vielfältiges Zubehör erhältlich.

- ▶ Dem Katalog die genauen Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen.

## 6 Installation

### 6.1 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

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

Darüber hinaus ist eine Sackkarre mit Spanngurt für den Transport zweckmäßig.

### 6.2 Aufstellraum

#### HINWEIS:

#### Sachschaden durch Frost!

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.



#### GEFAHR:

#### Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

- ▶ Keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Heizkessels lagern.

#### HINWEIS:

#### Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft der Umgebung des Heizkessels!

- ▶ Heizkessel niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe (Dung) sein.
- ▶ Heizkessel niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder die dort gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, bestimmten Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten. In diesem Fall immer eine raumluftunabhängige Betriebsweise mit einem separaten, hermetisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.

### 6.3 Heizkessel aufstellen

Abhängig von der Kombination mit einem Warmwasserspeicher gibt es folgende Möglichkeiten, den Heizkessel aufzustellen:

- Auf dem Boden
- Auf einem Sockel (Höhe 300 mm)
- Auf dem Warmwasserspeicher

#### Empfohlene Wandabstände

Bei der Festlegung des Aufstellorts muss der Platz für Installation und Service beachtet werden.

- ▶ Empfohlene Wandabstände einhalten.

Weitere Hinweise zum Aufstellraum finden Sie in Kapitel 6.2 auf Seite 12.



Zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten berücksichtigen, z. B. Warmwasserspeicher.



Für den Anschluss des Heizkessels und die spätere Wartung wird ausreichend Freiraum oberhalb des Heizkessels und um den Heizkessel herum benötigt.

- ▶ Mindesthöhe (→ Tabelle 4, Seite 7) und Mindest-Wandabstände im Aufstellraum (→ Bild 11) einhalten.

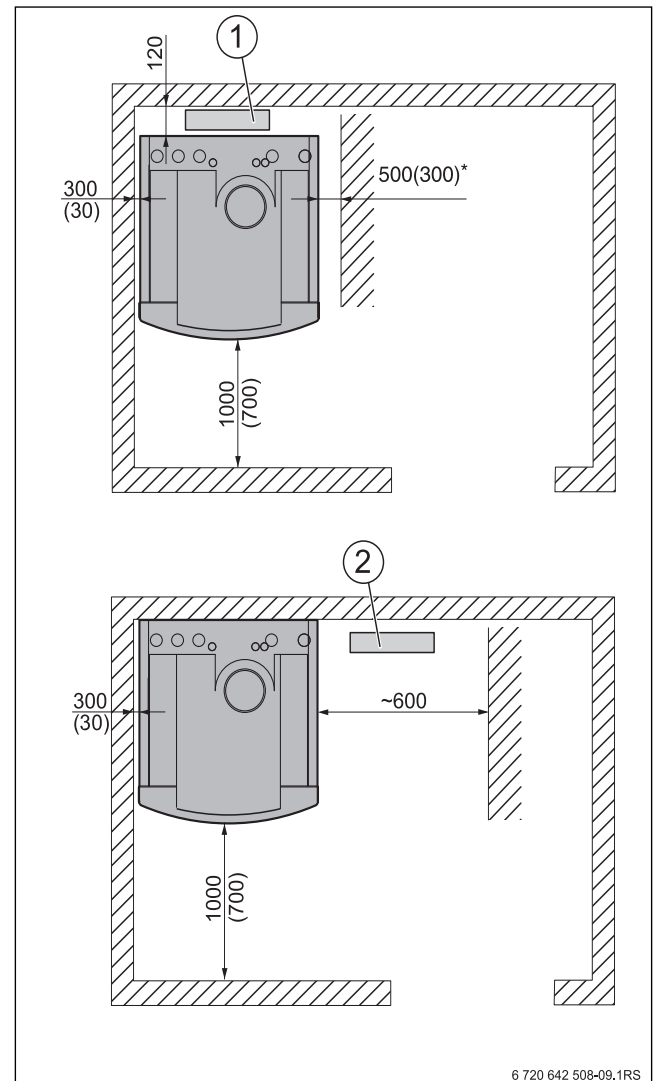


Bild 11 Empfohlene Wandabstände, in Klammern Mindest-Wandabstandsmaße (in mm)

[\*] Für die Zugänglichkeit zwingend erforderlich

[1] Neutralisation hinter dem Heizkessel

[2] Neutralisation seitlich neben dem Heizkessel

- ▶ Heizkessel auf ebenem und tragfähigem Boden aufstellen.

### 6.4 Heizkessel ausrichten

#### 6.4.1 Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren



Wenn der Heizkessel direkt auf dem Boden steht:

- ▶ 4 Stellfüße in die Traversen des Heizkessels einschrauben.

### Stellfüße mit Transportmittel montieren

- ▶ Heizkessel mit einem Transportmittel (Sackkarre) nach hinten kippen.
- ▶ Stellfüße 5...10 mm in die Gewindebohrungen der Traversen eindrehen.
- ▶ Heizkessel vorsichtig absetzen.

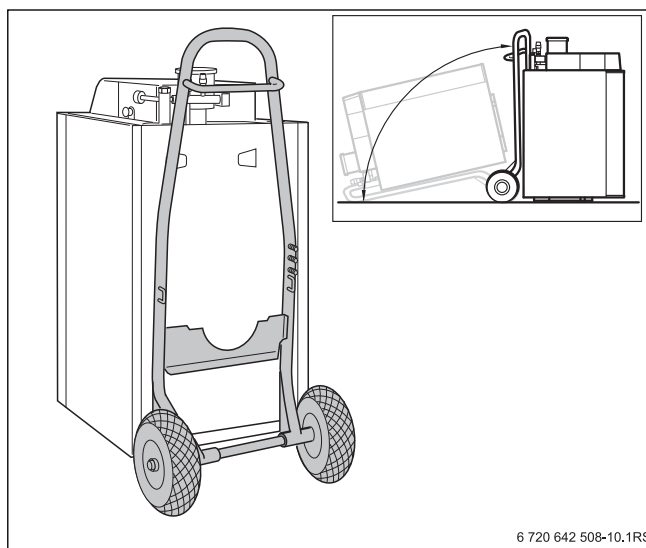


Bild 12 Stellfüße mit Transportmittel montieren

### Stellfüße ohne Transportmittel montieren

- ▶ Heizkessel zur Seite oder nach hinten kippen, so dass eine zweite Person die Stellfüße eindrehen kann.
- ▶ Stellfüße 5...10 mm in die Gewindebohrungen der Traversen eindrehen.
- ▶ Heizkessel vorsichtig absetzen.

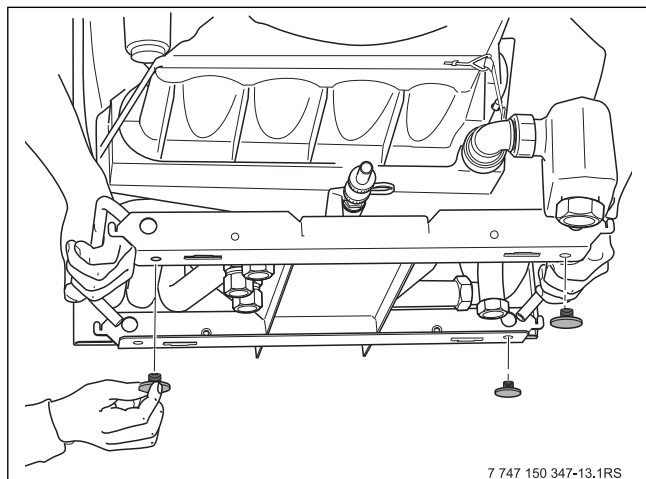


Bild 13 Stellfüße ohne Transportmittel montieren

### 6.4.2 Heizkessel auf Sockel oder Warmwasserspeicher montieren



Die Stellfüße zur Befestigung des Heizkessels sind bereits am Sockel oder Warmwasserspeicher vormontiert. Die Befestigungsschrauben liegen dem Sockel bei. Bei Montage auf einem Warmwasserspeicher liegen die Befestigungsschrauben der Heizkreisverrohrung bei.

- ▶ Heizkessel auf den Sockel oder Warmwasserspeicher heben.
- ▶ Querstreben des Grundrahmens mit den Laschen des Aufstellblechs verschrauben.

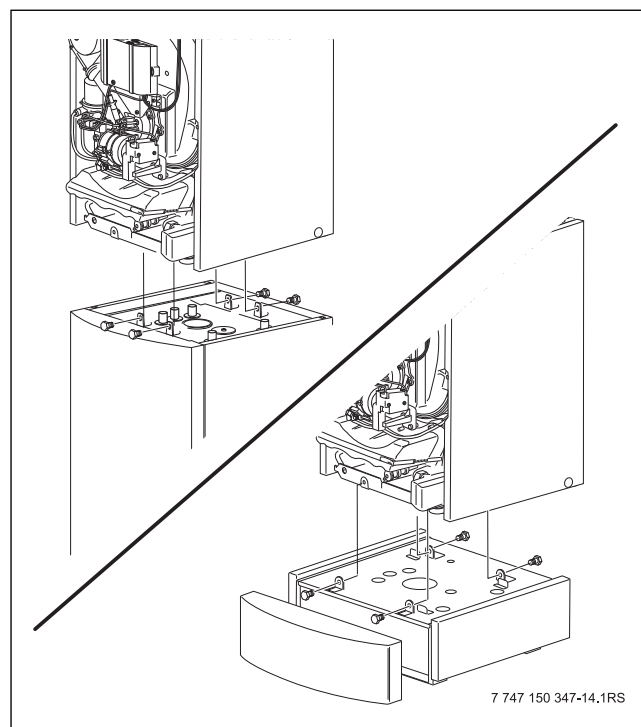


Bild 14 Heizkessel auf Warmwasserspeicher oder Sockel montieren

### 6.4.3 Heizkessel ausrichten

Mit den Stellfüßen [2] lassen sich Unebenheiten der Aufstellfläche oder des Fundaments ausgleichen.

- ▶ Heizkessel mit den Griffen am Grundrahmen [1] an seine endgültige Position bringen.
- ▶ Heizkessel mit den Stellfüßen und einer Wasserwaage waagrecht ausrichten.

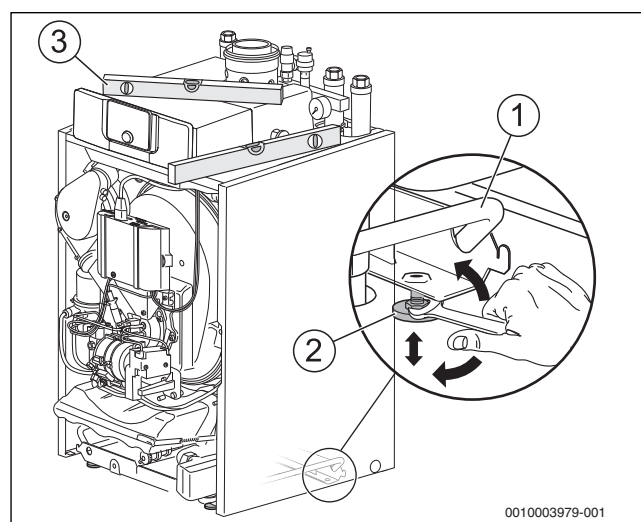


Bild 15 Heizkessel ausrichten

- [1] Hebehilfe
- [2] Stellfuß
- [3] Wasserwaage

## 6.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen



Der Hersteller bietet systemzertifizierte Abgasanlagen an, die speziell auf die niedrigen Abgastemperaturen dieses Heizkessels abgestimmt sind. Diese Abgasanlagen sind für raumluftunabhängigen und raumluftabhängigen Betrieb erhältlich. Nur die Kombination mit feuchteunempfindlichen Abgasanlagen ist möglich.

### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch fehlerhafte Montage der Abgasanlage!

- ▶ Waagrechtes Abgasrohr  $L \geq 1$  m bei der Installation und im Betrieb nach 1 m Abstand vom Kesselanschlusssutzen abstützen.
- ▶ Installationsanweisung des Abgasanlagenherstellers beachten.

#### Raumluftunabhängiger Betrieb

Der Heizkessel erfüllt die Zulassungsgrundsätze des DIBT für raumluftunabhängige Ölf Feuerungsstätten. Beachten Sie für den Betrieb von raumluftunabhängigen Ölf Feuerungsstätten die landesspezifischen Normen und Vorschriften.

Installationsart	Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung
C <sub>33x</sub> , C <sub>93x</sub>	Konzentrische Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft) senkrecht über Dach
C <sub>53x</sub>	Getrennte Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft); Mündungen befinden sich in unterschiedlichen Druckbereichen. Achtung: Mündungen dürfen sich nicht an gegenüberliegenden Wänden von Gebäuden befinden.

Tab. 5 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung

Für die Installationsarten C<sub>33x</sub> und C<sub>53x</sub> bietet der Hersteller die in der Tabelle 6 aufgeführten Luft-Abgas-Systeme (LAS-Systeme) an. Mit den Grundbausätzen und den Erweiterungskomponenten können die in Tabelle 6 aufgeführten maximalen Baulängen realisiert werden.

Die Abgasanlagen sind systemzertifiziert (CE 0085 BS 0249).

Maximal zulässige gestreckte Baulänge der Abgasleitung mit Abgassystem Kunststoff <sup>1)</sup> DN 80/125			
Kesseltyp		KUB 19-4	KUB 27-4
L <sub>max</sub>		[m]	[m]
raumluftunabhängig	Konzentrische Abgasleitung über Dach oder im Schacht (C <sub>33x</sub> )	12	18,5
	Konzentrische Abgasleitung an der Außenfassade (C <sub>53x</sub> )	22	23
	Abgasleitung im Schacht, separate Zulufteleitung (C <sub>53x</sub> )	25	21,5
raumluftabhängig	Abgasleitung im Schacht, verbrennungsluftumspülte Abgasleitung im Aufstellraum (B <sub>23</sub> , B <sub>23p</sub> )	25	21,5
		nach EN 13384-1	nach EN 13384-1

1) Berechnung mit 1,3 m waagerechter Leitung, 1 T-Stück und 1 Bogen gemäß Lieferumfang des Grundbausatzes

Tab. 6 Luft-Abgas-Systeme

Wenn Sie von den genannten Daten abweichen, müssen Sie für Ihr Luft-Abgas-System einen Funktionsnachweis nach den landesspezifischen Normen und Richtlinien erbringen.

Wenn Sie ein nicht mit dem Heizkessel geprüftes Luft-Abgas-System (C<sub>63x</sub>) anschließen, müssen Sie die landesspezifischen Anforderungen sowie die Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einhalten. Beachten Sie dabei besonders die Angaben zur Mündungsgestaltung.

Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten zur Auslegung des Luft-Abgas-Systems bei C<sub>63x</sub>.

Restförderdruck	Pa	30
Maximal zulässiger Ansaugwiderstand am Luftansaugstutzen	Pa	100
Temperaturklasse		T 120

Tab. 7 Auslegungsdaten für C<sub>63x</sub>

#### Raumluftabhängiger Betrieb

Für die Lüftung des Aufstellraums müssen Sie eine Belüftungsöffnung des Aufstellraums ins Freie vorsehen, die einen minimalen Querschnitt von 150 cm<sup>2</sup> hat, oder einen Verbrennungsluftverbund mit anderen Räumen realisieren (→ Muster-Feuerungsverordnung).



Führen Sie die Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems durch.

## 6.6 Kondensatablauf

Stellen Sie sicher, dass kein Kondensat durch einen fachgerecht montierten Kondensatablauf in den Heizkessel laufen kann.



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.



### GEFAHR:

#### Lebensgefahr durch Vergiftung!

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

- ▶ Siphon mit Wasser füllen.

#### 6.6.1 Kondensatablauf montieren

Verwenden Sie als Kondensatablaufleitung einen Wellschlauch oder den mitgelieferten Schlauch.



### GEFAHR:

#### Vergiftungsgefahr durch Abgase!

Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- ▶ Füllstand des Wassers im Siphon regelmäßig prüfen und bei Bedarf Wasser nachfüllen.
- ▶ Stopfen an der Seitenwand [5] entfernen und Schlauch [3] durchstecken.
- ▶ Schlauch am Austritt des Siphons [1] befestigen und mit Schlauchschelle [2] sichern.

- ▶ Wellschlauch mit dem Abfluss oder einer Neutralisation [4] verbinden.  
Um das Zurücklaufen von Kondensat in den Heizkessel zu verhindern, Wellschlauch mit Gefälle vom Heizkessel weg und ohne Knicke verlegen.

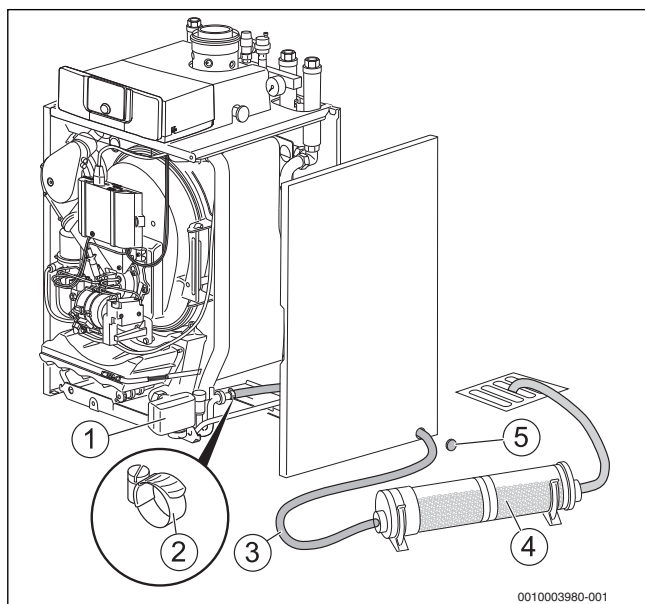


Bild 16 Kondensatablauf mit Neutralisation

- [1] Siphon
- [2] Schlauchschelle
- [3] Schlauch
- [4] Neutralisation
- [5] Stopfen

### 6.6.2 Neutralisationseinheit anschließen

Eine für beide Leistungsstufen des Heizkessels (19/27 kW) geeignete Neutralisationseinheit erhalten Sie als Zubehör beim Hersteller.

- ▶ Neutralisationseinheit nach Installationsanleitung anschließen.



Nach DWA-Arbeitsblatt A251 kann bei Verwendung von schwefelarmem Heizöl EL (S-Gehalt < 50 ppm) bis 200 kW Kesselleistung die Neutralisation entfallen. Verbindliche Informationen über die Notwendigkeit von Neutralisationseinrichtungen erhalten Sie bei Auskunftsstellen der örtlichen Behörden.

## 6.7 Hydraulischer Anschluss



Für die Standardanschlüsse zum Heizkreis-Set oder zum Warmwasserspeicher bietet der Hersteller fertig montierte Rohrgruppen als Zubehör an.

### 6.7.1 Heizungsvorlauf anschließen



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

- ▶ Vorlauf des Heizungssystems an den Anschluss anschließen.  
Um Anlagenschäden zu vermeiden, Anschlussleitung spannungsfrei verlegen.

### 6.7.2 Heizungsrücklauf anschließen

- ▶ Heizungsrücklauf am Anschluss [2] anschließen.  
Um Anlagenschäden zu vermeiden, Anschlussleitung spannungsfrei verlegen.

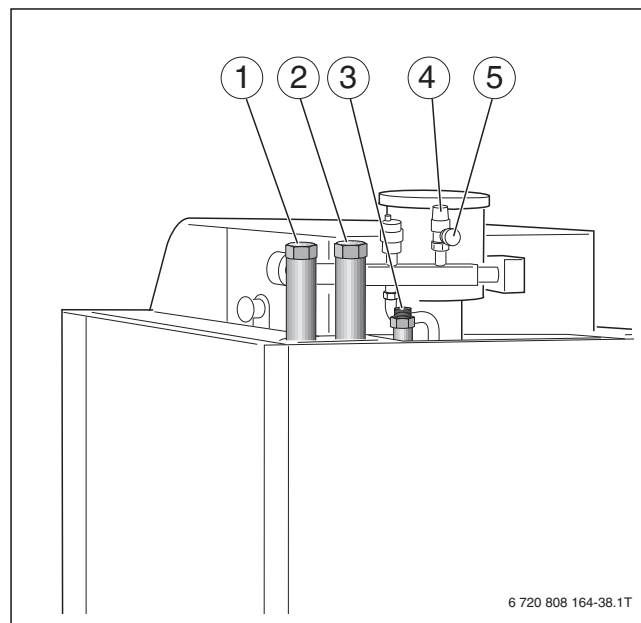


Bild 17 Rückansicht des Heizkessels

- [1] Vorlauf des Heizkessels VK
- [2] Rücklauf des Heizkessels RK
- [3] Anschluss für Ausdehnungsgefäß G ¾ (Außengewinde flachdichtend)
- [4] Sicherheitsventil
- [5] Anschluss für Abblaseleitung<sup>1)</sup>

Um ein unkontrolliertes Durchströmen des Heizkessels zu verhindern und so Wärmeverluste zu vermeiden:

- ▶ In jeden Heizkreis ein Rückschlagventil als Schwerkraftbremse installieren.
- ▶ Bauseitig einen Füll- und Entleerhahn an der tiefsten Stelle des Heizungsrücklaufs installieren.

### 6.7.3 Ausdehnungsgefäß anschließen

Am T-Stück des Rücklaufs können Sie ein Ausdehnungsgefäß anschließen (→ Bild 17, [3], Seite 15).

## 6.8 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen

Damit keine undichten Stellen während des Betriebs auftreten, muss die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden.

- ▶ Heizungsanlage mit einem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.



**VORSICHT:**

### Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser!

Unsauber durchgeführte Montagearbeiten können das Trinkwasser verunreinigen.

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten (z. B. Europeanorm EN 1717).

1) Abblaseleitung bauseitig erstellen oder Ablauftrichter-Set (Zubehör) verwenden.

### 6.8.1 Heizungsanlage befüllen und entlüften

**HINWEIS:**

**Sachschaden durch Temperaturspannungen!**

Beim Nachfüllen von kaltem Heizwasser in einen heißen Kessel können thermische Spannungen zu Spannungsrissen führen.

- ▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen. Maximale Vorlauf-temperatur 40 °C.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich über eine Fülleinrichtung im Rücklauf des Rohrsystems der Heizungsanlage befüllen.

- ▶ Mischer (wenn vorhanden) öffnen.
- ▶ Sperrventil öffnen.
- ▶ Roten Zeiger [1] des Manometers auf den erforderlichen Mindestdruck von 1 bar einstellen.

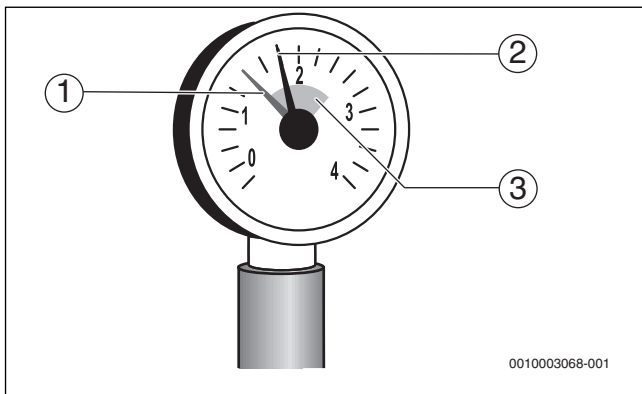


Bild 18 Manometer für geschlossene Anlagen

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



Der Fülldruck muss mindestens dem erforderlichen Vordruck des Ausdehnungsgefäßes zuzüglich 0,5 bar entsprechen.

Der Betriebsdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt 1,75 bar (Richtwert). Der Maximaldruck darf 3 bar bei höchster Heizmitteltemperatur nicht überschreiten. Bei diesem Druck öffnet das Sicherheitsventil.

- ▶ Stickstoffpolster bei einem statischen Druck < 1,75 bar korrigieren. Hierzu die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten.
- ▶ Damit die Luft entweichen kann, Kappe des automatischen Entlüfters [1] eine Umdrehung aufdrehen.
- ▶ Heizungsanlage über den bauseitigen Füll- und Entleerhahn langsam befüllen. Dabei Druckanzeige des Manometers [2] beachten.
- ▶ Wasserzufuhr und bauseitigen Füll- und Entleerhahn schließen.

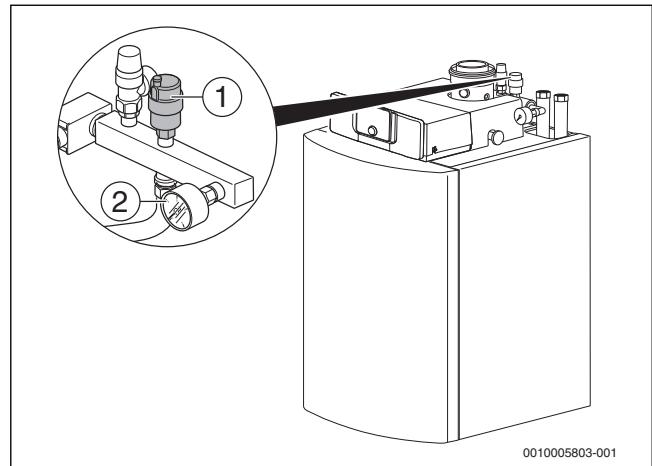


Bild 19 Heizungsanlage befüllen

- [1] Kappe des automatischen Entlüfters
- [2] Manometer

- ▶ Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- ▶ Wenn der Druck durch das Entlüften abfällt, Wasser nachfüllen.



Der Heizkessel ist mit einem Minimaldruckwächter als Wassermangelsicherung ausgerüstet. Der Minimaldruckwächter ist an der Anschlussklemme SI Sicherheitskomponente (→ Bild 88, [7] und [8], Seite 57) des Regelgeräts angeschlossen. Er schaltet die Heizungsanlage bei einem Druck von < 0,4 bar ab und bei einem Druck von > 0,8 bar wieder ein. Wenn nach dem Einschalten der Heizungsanlage (→ Kapitel 7, Seite 21) der Betriebsdruck zu niedrig ist, erscheint die Störungsanzeige d3 549 „Sicherheitskette hat geöffnet“ im Display.

### 6.8.2 Anschlüsse auf Dichtheit prüfen

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!**

Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen und der Warmwasserspeicher können bei zu großem Druck beschädigt werden.

- ▶ Zum Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung keine Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen montieren, die gegenüber dem Wasserraum des Heizkessels nicht abgesperrt werden können.
- ▶ Bei montiertem Warmwasserspeicher: Technische Dokumentation des Warmwasserspeichers beachten.
- ▶ Heizkessel mit dem 1,3-fachen Betriebsdruck abdrücken. Dabei den Ansprechdruck des Sicherheitsventils berücksichtigen.
- ▶ Alle Absperrungen wieder öffnen.

### 6.9 Ölversorgungseinrichtung auslegen, prüfen und anschließen

#### 6.9.1 Ölversorgungsleitungen auslegen

Die Ölversorgungseinrichtung besteht aus dem Tank und dem Leitungssystem.

- ▶ Ölversorgungseinrichtung so auslegen, dass eine Mindest-Öltemperatur von 5 °C am Brenner nicht unterschritten wird.

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

Der erforderliche Leitungsdurchmesser ist abhängig von der statischen Höhe und der Leitungslänge (→ Tabelle 9, Seite 17). Für ein optimales



Entlüftungsverhalten des integrierten Ölfilters muss die Ölleitung mit möglichst geringem Durchmesser ausgeführt werden, z. B. DN 6, maximal DN 8.

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

Die in den Tabellen 9 und 10 angegebenen maximalen Längen der Saugleitung 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. Verwenden Sie für Ölleitungen geeignete Materialien. Bei Kupfer-Leitungen nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen verwenden.

Parameter der Ölversorgungseinrichtung	
Bevorzugte Nennweite der Ölleitungen	DN 6...DN 8
Maximale Saughöhe	3,5 m
Maximaler Zulaufdruck <sup>1)</sup>	0,5 bar
Maximaler Rücklaufdruck	1 bar
Maximaler Saugwiderstand	0,4 bar

1) Wenn eine zusätzliche Förderpumpe in der Vorlaufleitung eingesetzt wird, den Ölfiler nicht im Druckbetrieb einsetzen.

Tab. 8 Parameter der Ölversorgungseinrichtung

**Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung, Öltank oberhalb der Ölpumpe**

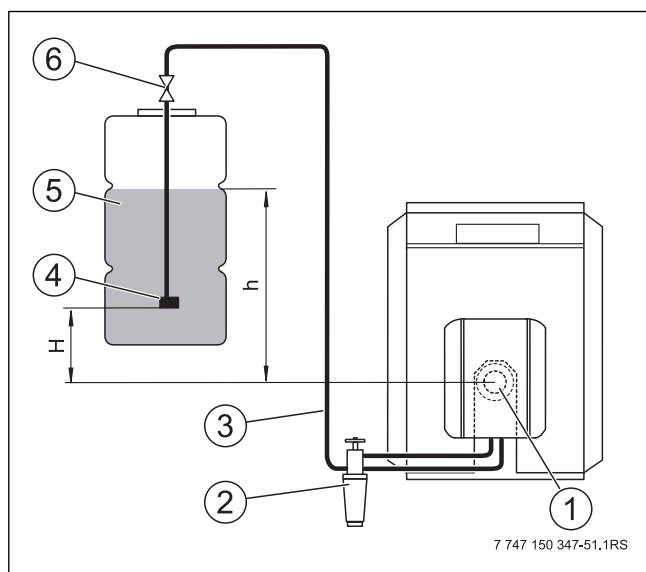


Bild 20 Ölversorgungseinrichtung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

H Maximale Saughöhe  
 h Differenzhöhe zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks (→ Seite 27)

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

Brennertyp	BZ 1.0 - 19	BZ 1.0 - 27
<b>Brennergröße [kW]</b>	19	27
<b>Nennweite der Ölleitung</b>	DN 6 (6 x 1)	DN 8 (8 x 1)
H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]	
<b>0</b>	52	100
<b>0,5</b>	56	100
<b>1</b>	58	100
<b>2</b>	62	100
<b>3</b>	75	100
<b>4</b>	87	100

Tab. 9 Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

**Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung, Öltank unterhalb der Ölpumpe**

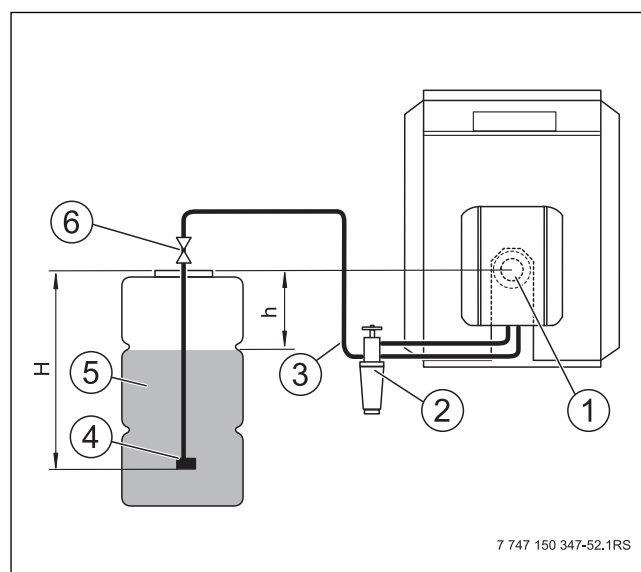


Bild 21 Ölversorgungseinrichtung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

H Maximale Saughöhe  
 h Differenzhöhe zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks (→ Seite 27)

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

Brennertyp	BZ 1.0 - 19	BZ 1.0 - 27
<b>Brennergröße [kW]</b>	19	27
<b>Nennweite der Ölleitung</b>	DN 6 (6 x 1)	DN 8 (8 x 1)
H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]	
<b>0</b>	52	100
<b>0,5</b>	46	100
<b>1</b>	40	100
<b>2</b>	27	100
<b>3</b>	15	75
<b>4</b>	-	-

Tab. 10 Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

### 6.9.2 Antiheberventil

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

Wir empfehlen den Einsatz von Antiheber-Magnetventilen (stromlos geschlossen), da diese durch elektrische Energie betätigt werden. Antiheber-Membranventile werden durch den Unterdruck der Brennerpumpe betätigt.

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

### Installation der Sicherheitseinrichtungen

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

Zu berücksichtigen sind hierbei:

- Maximale Saughöhe bei minimalem Ölstand
- Saugleitungslänge
- Viskosität des Öls im Lagerbehälter bei tiefen Temperaturen
- Zusätzlicher Druckverlust durch weitere Armaturen, z. B. ÖlfILTER, Absperrventile

Maß	Höhe [m]
$H_1$	> 0
$H_2$	$\geq 0,2$
$H_3$	0,1

Tab. 11

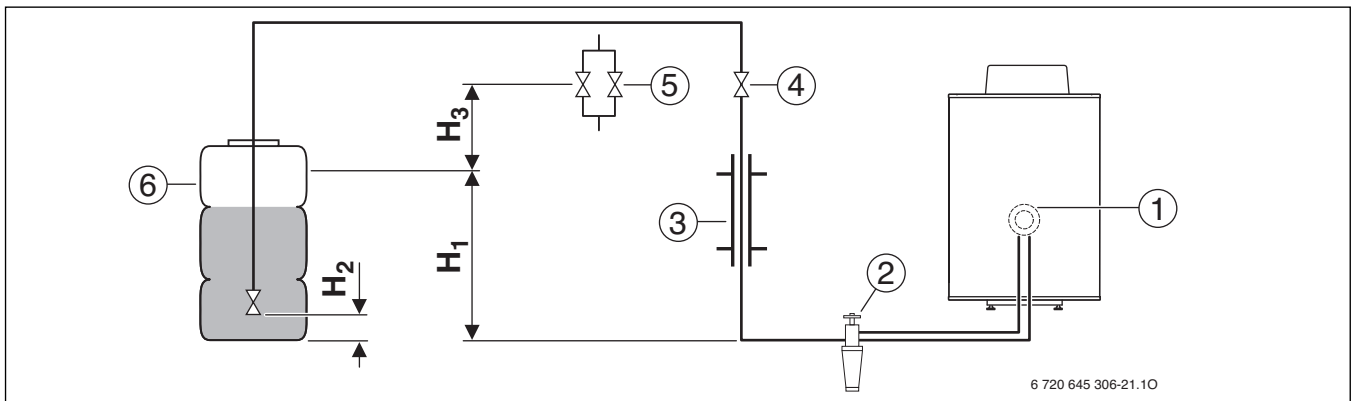


Bild 22 Installationsbeispiel

- $H_1$  Höhe des maximalen Heizölniveaus  
 $H_2$  Höhe der Ölsaugung im Öltank  
 $H_3$  Höhe über dem maximalen Heizölniveau (Rücklauf angedeutet)
- [1] Brenner  
 [2] Filter mit Absperrventil  
 [3] Schutzrohr (wenn erforderlich)  
 [4] Antiheber-Magnetventil (druckentlastend, verzögernd schließend)  
 [5] Antiheberventil (druckentlastend)  
 [6] Heizöltank

### 6.9.3 Ölversorgungseinrichtung prüfen

Vor Anschluss der Ölversorgungseinrichtung am Brenner prüfen, ob alle Ölleitungen sauber und dicht sind.



Ein ÖlfILTER mit integrierten Entlüfter ist werkseitig innerhalb der Verkleidung montiert.

- ▶ ÖlfILTER TOC80 nicht im Druckbetrieb einsetzen, z. B. mit einer zusätzlichen Förderpumpe in der Vorlaufleitung.

- ▶ Sichtkontrolle der Ölleitung durchführen.
- ▶ Gegebenenfalls Ölleitung reinigen oder austauschen.

### 6.9.4 Ölversorgungseinrichtung anschließen



Der Brenner wird im Einstrangsystem angeschlossen. Der Ölsperrhahn befindet sich oben am Heizkessel [3].

- ▶ Ölleitung mit DN 6 ( $d_i = 4$  mm) oder maximal DN 8 ausführen (→ Kapitel 6.9.1, Seite 16).
- ▶ 2 Schrauben der Abdeckhaube der Bedieneinheit [1] lösen und Abdeckhaube abnehmen.
- ▶ 2 Schrauben der hinteren Haube [2] lösen und Haube abnehmen.
- ▶ Ölleitung am Ölsperrhahn [3] anschließen.
- ▶ Hintere Haube [2] montieren.

- ▶ Abdeckhaube [1] montieren.

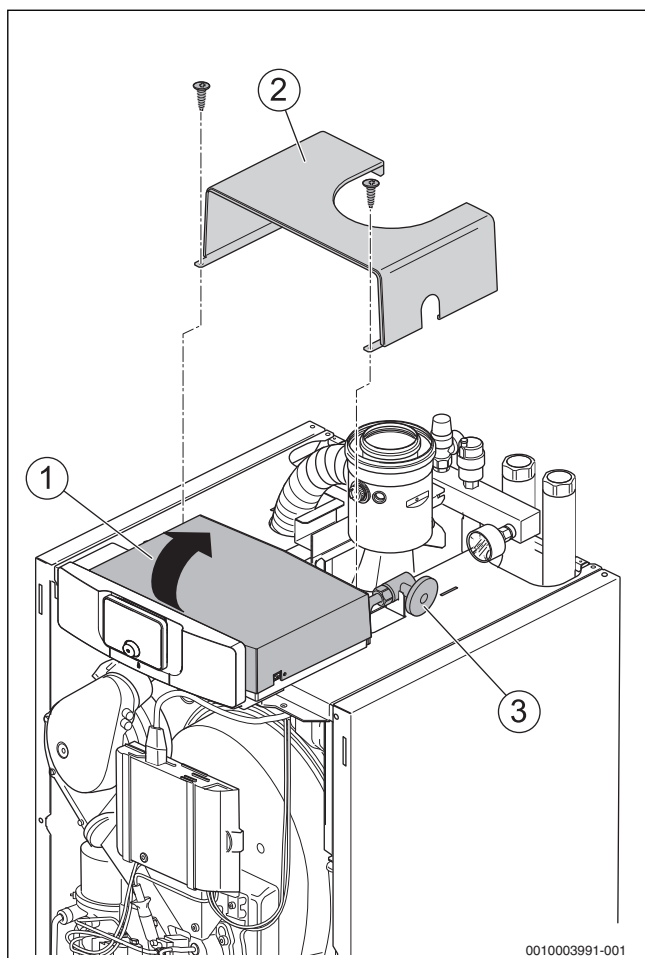


Bild 23 Ölleitung anschließen

- [1] Abdeckhaube der Bedieneinheit
- [2] Hintere Haube
- [3] Ölabsperrrahn

## 6.10 Elektrischer Anschluss

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 Baugruppen den Anschlussplan und die Anleitungen des jeweiligen Produkts beachten.

**i**

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 zugelassenen Heizungsfachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Örtliche Vorschriften beachten!

### 6.10.1 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 MX25 beachten (→ Kapitel 15.3.1, Seite 57).

**i**

Darauf achten, dass eine normgerechte Trennvorrichtung (Kontaktabstand > 3 mm) zur allpoligen Abschaltung des Heizkessels vom Stromnetz vorhanden ist.

- ▶ Wenn keine Trennvorrichtung installiert ist, Trennvorrichtung einbauen.
- ▶ Festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften herstellen.
- ▶ Bedieneinheit am Regelgerät nach oben klappen, um Zugänglichkeit zu den Schrauben sicherzustellen.
- ▶ 2 Schrauben der Abdeckhaube des Regelgeräts entfernen.

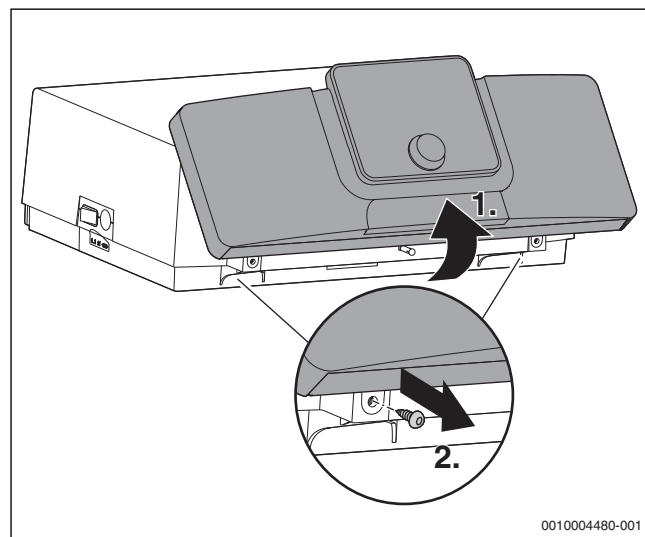


Bild 24 Bedieneinheit nach oben geklappt

- ▶ Bedieneinheit wieder nach vorne klappen.
- ▶ Abdeckhaube nach hinten aufklappen und abnehmen.

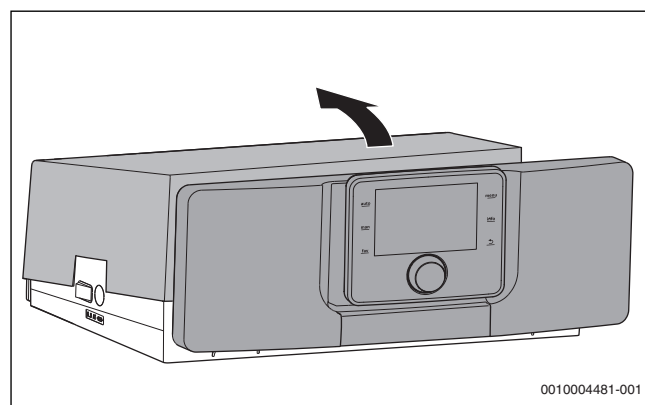


Bild 25 Abdeckhaube demontieren

### 6.10.2 Funktionsmodule aus dem Gehäuse entfernen

Bevor die Funktionsmodule eingesteckt werden können (→ Bild 29, Seite 20), müssen diese aus dem Gehäuse (→ Bild 26) bzw. Grundträger (→ Bild 28) entfernt werden.

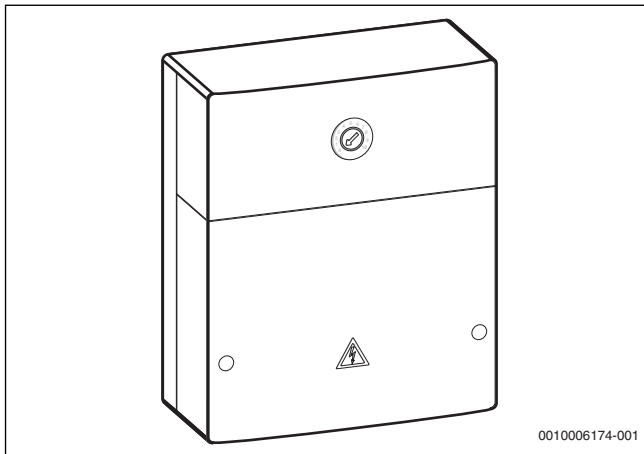


Bild 26 Gehäuse

► Gehäuse öffnen.

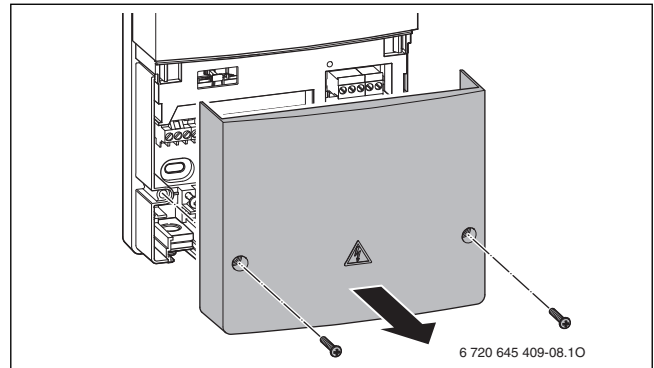


Bild 27 Gehäuse öffnen

► Funktionsmodul aus dem Grundträger entfernen.

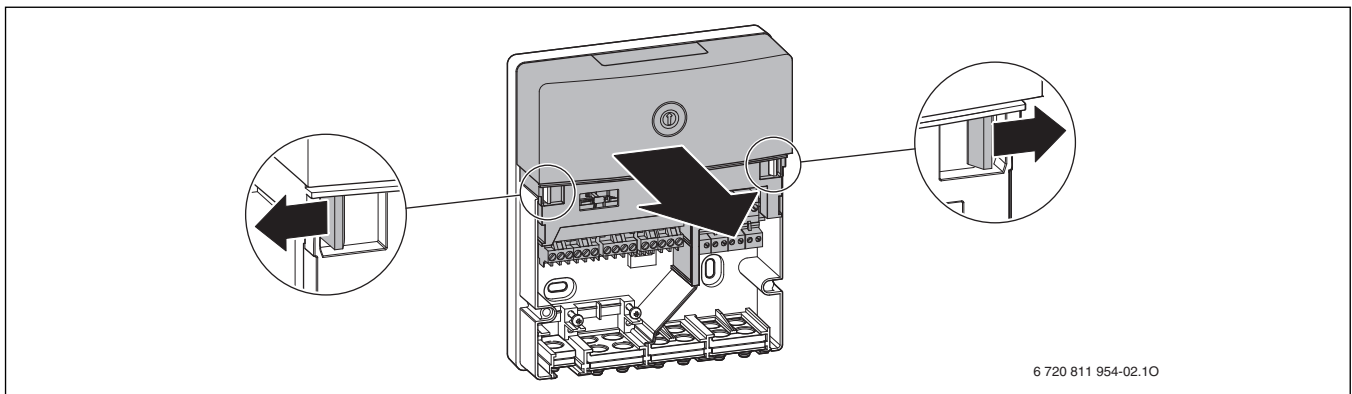


Bild 28 Funktionsmodul entfernen

Das Funktionsmodul kann nun im Regelgerät eingesetzt werden (→ Kap. 6.10.3, Seite 20).

### 6.10.3 Funktionsmodule einstecken

Insgesamt können 2 Funktionsmodule (z. B. Mx100) im Regelgerät auf dem Modulhalter integriert und in Verbindung mit einer Bedieneinheit (CW 400/CW 800) betrieben werden. Für weitere Module 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.

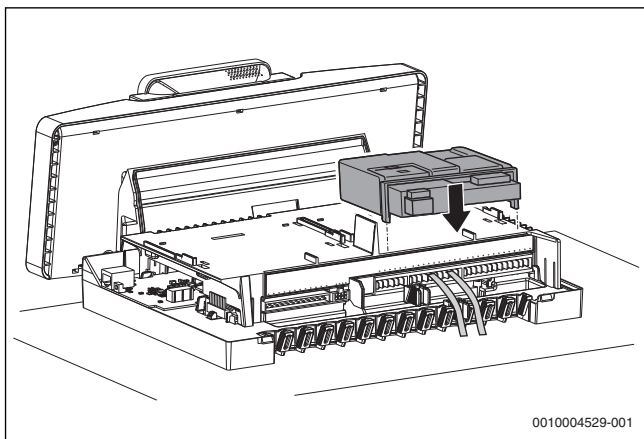


Bild 29 Funktionsmodule einstecken



Die Funktionsmodule gemäß Anschlussplan (→ Bild 15.3.1, [9 und 22], Seite 57) mit dem Regelgerät MX25 elektrisch verbinden. Weitere Installationshinweise → Installationsanleitungen der Funktionsmodule.

### 6.10.4 Zugentlastung herstellen

Alle elektrischen Leitungen mit Kabelschellen sichern (Lieferumfang Regelgerät):

- Zugentlastung mit eingelegter elektrischer Leitung von oben in die Schlitze des Schellenrahmens einsetzen.
- Zugentlastung herunterschieben.
- Gegendrücken.
- Hebel nach oben umlegen.

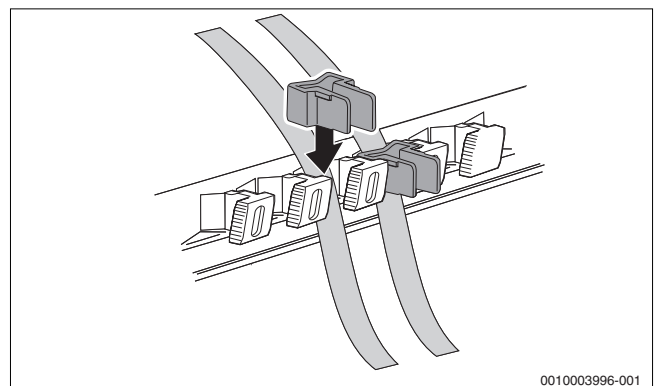


Bild 30 Elektrische Leitungen mit Zugentlastung sichern

### 6.10.5 Abdeckhaube montieren

- ▶ Abdeckhaube des Regelgeräts von oben auf das Unterteil aufsetzen und nach unten drücken, bis sie einrastet.
- ▶ Abdeckhaube des Regelgeräts mit 2 Schrauben sichern in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage (→ Kapitel 6.10.1, Seite 19).

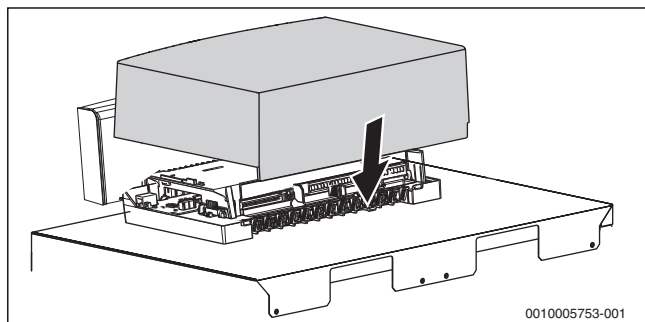


Bild 31 Abdeckhaube montieren

## 7 Inbetriebnahme



### GEFAHR:

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!

- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

### HINWEIS:

#### Kesselschaden durch übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung!

- ▶ Heizkessel nicht bei starkem Staub betreiben, z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum.
- ▶ Wenn die zugeführte Verbrennungsluft viel Staub enthält, z. B. durch unbefestigte Straßen und Wege oder staubende Arbeitsstätten, wie Steinbrüche, Bergwerke, oder Flugsamen von Korbblütlern, ein Luftsieb installieren.

### HINWEIS:

#### Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Aufstellraum lagern oder benutzen.
- ▶ Einen durch Baumaßnahmen verschmutzten Brenner vor der Inbetriebnahme reinigen.
- ▶ Abgas- und Verbrennungsluftleitung sowie die Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr und Lüftung prüfen.

#### Um lebensgefährliche Situationen zu vermeiden, vor dem Einschalten nachfolgende Sicherheitshinweise lesen.



### GEFAHR:

#### Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der nachfolgenden Inbetriebnahmeanleitungen und einer daraus folgenden Fehlbedienung!

- ▶ Wenn diese Anleitung nicht genau befolgt wird, kann es zum Ausbruch eines Feuers oder zu einer Explosion kommen. Erhebliche Sachschäden oder Gefahr für Leib und Leben können die Folgen sein.
- ▶ Inbetriebnahmeanleitungen beachten!



### WARNUNG:

#### Lebensgefahr durch Wasserschäden!

Elektrische Geräte, die unter Wasser standen, können zu Fehlfunktionen und Kurzschlüssen führen.

- ▶ Wenn irgendein Teil des Geräts unter Wasser stand: Gerät nicht benutzen.
- ▶ Geräte, die unter Wasser standen durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker prüfen lassen (z. B. Regelgeräte, Gasarmaturen).
- ▶ Bei Bedarf die beschädigten Teile der Geräte, die unter Wasser standen, durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker austauschen lassen.

### 7.1 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

#### 7.1.1 Elektrische Steckverbinder prüfen

- ▶ Vor dem Start des Brenners alle elektrischen Steckverbinder auf korrekten Sitz prüfen.

Aufgrund der werkseitigen Warmprüfung und Voreinstellung des Brenners müssen Sie nur die Einstellwerte prüfen und an die Anlagenverhältnisse anpassen.

#### 7.1.2 Befestigungsschrauben der Feuerraumtür nachziehen

Um Abgasaustritt zu vermeiden:

- ▶ Befestigungsschrauben der Feuerraumtür im warmen Zustand handfest nachziehen.

#### 7.1.3 Bedieneinheit im Heizkessel installieren



Wenn weitere Anlagenteile (z. B. Module, Fernbedienungen, Pumpen usw.) installiert werden, sind weitere Schritte zur Installation und zum elektrischen Anschluss des Regelsystems erforderlich.

- ▶ Bedieneinheit oben einhängen.
- ▶ Bedieneinheit unten einrasten.

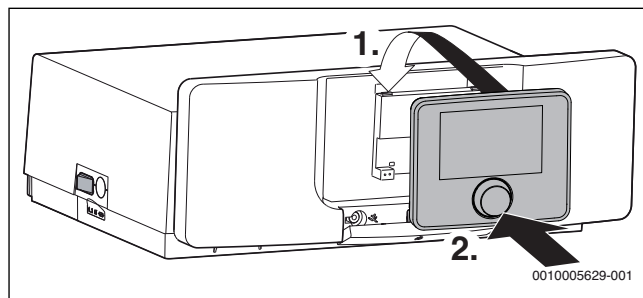


Bild 32 Bedieneinheit einhängen

Die Bedieneinheit ist installiert. Alle hierfür erforderlichen elektrischen Anschlüsse sind hergestellt.

### 7.1.4 Brenner starten

- ▶ Hauptschalter am Regelgerät [1] auf „I“ stellen.
- ▶ Ölabsperrhahn [3] öffnen.

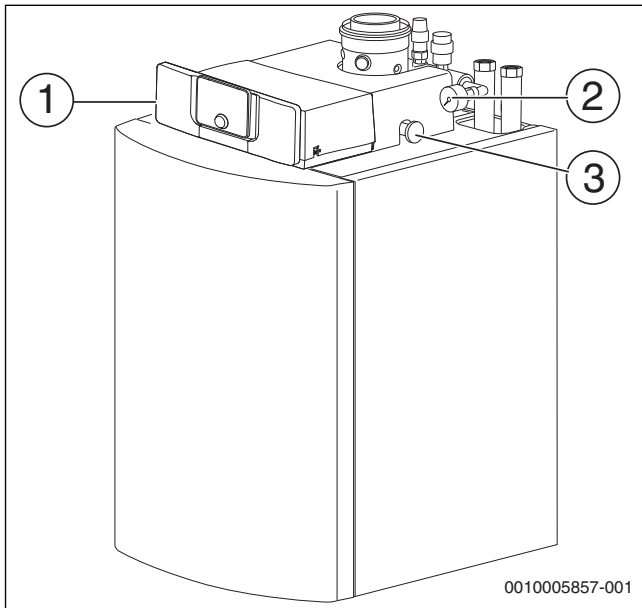


Bild 33

- [1] Hauptschalter an der Bedieneinheit
- [2] Manometer
- [3] Ölabsperrhahn



Vor jedem Start (Einschalten) durchläuft der digitale Feuerungsautomat eine Eigenprüfung (ca. 5 Sekunden).

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



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

- ▶ Entstörtaster am Feuerungsautomaten [1] länger als 1 Sekunde drücken. Nach ca. 5 Sekunden geht der Brenner in den Anfahr- oder Betriebsmodus.

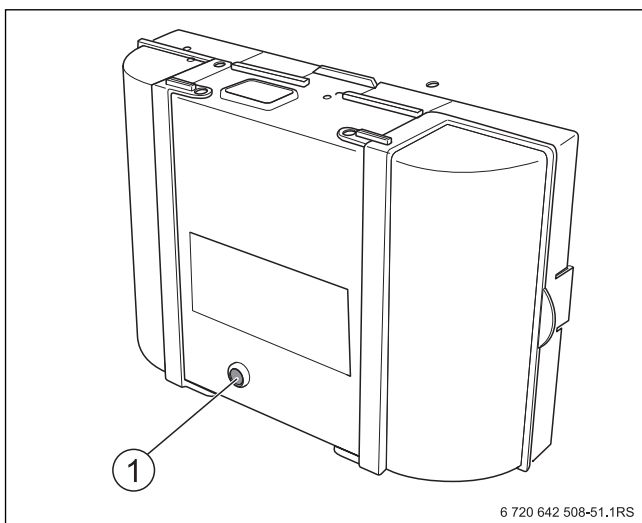


Bild 34 Entstörtaste am Feuerungsautomaten

- [1] Entstörtaste mit LED



Nehmen Sie den Brenner für die erste Inbetriebnahme über die Funktion „Abgastest“ der Bedieneinheit in Betrieb.

- ▶ Schornsteinfeger-Taste am Regelgerät drücken. Im Display erscheint das Symbol . Der Brenner startet und arbeitet zunächst mit Nennleistung (2. Stufe).
- ▶ Wenn der Brenner nach fünf Startversuchen nicht startet: Ursache mithilfe der Störungsanzeigen ermitteln (→ Tabelle 32, Seite 48).

### 7.1.5 Übersicht der Bedienelemente



Wenn die Beleuchtung des Displays aus ist, bewirkt das erste Drücken eines beliebigen Bedienelements lediglich das Einschalten der Beleuchtung. Die Beschreibungen der Bedienschritte in dieser Anleitung gehen immer von eingeschalteter Beleuchtung aus. Wenn kein Bedienelement betätigt wird, geht die Beleuchtung automatisch aus.

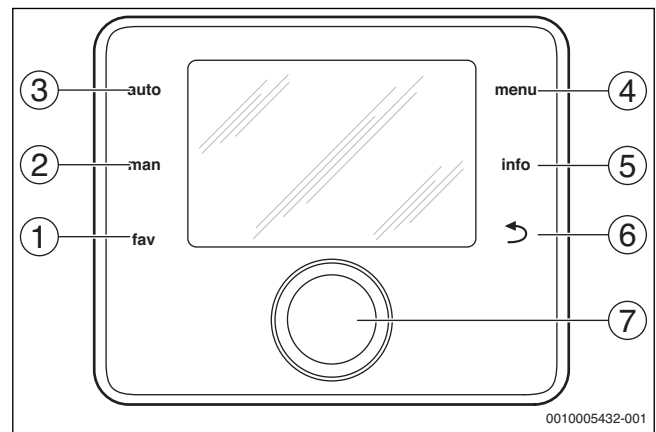


Bild 35 Bedienelemente

- [1] fav-Taste – Favoritenfunktionen aufrufen (kurz drücken) und konfigurieren (gedrückt halten)
- [2] man-Taste – manuellen Betrieb aktivieren (kurz drücken) und Dauer für manuellen Betrieb einstellen (gedrückt halten)
- [3] auto-Taste – Automatikbetrieb aktivieren
- [4] menu-Taste – Hauptmenü öffnen (kurz drücken) und Servicemenü öffnen (gedrückt halten)
- [5] info-Taste – Infomenü aufrufen oder Informationen zur aktuellen Auswahl
- [6] Zurück-Taste – Übergeordnete Menüebene aufrufen oder Wert verwerfen (kurz drücken), zur Standardanzeige zurückkehren (gedrückt halten)
- [7] Auswahlknopf – Auswählen (drehen) und Bestätigen (drücken)

7.1.6 Übersicht der Symbole im Display

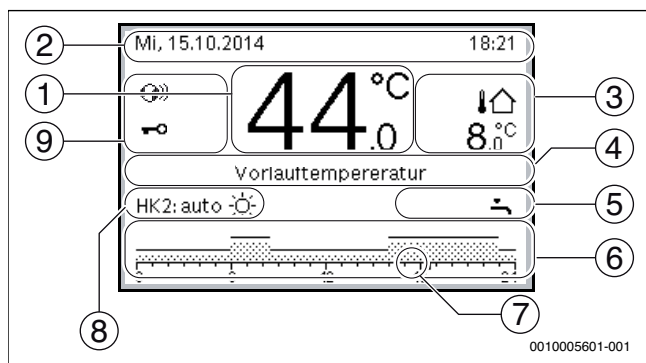


Bild 36 Beispiel für die Standardanzeige bei einer Anlage mit mehreren Heizkreisen

Pos.	Symbol	Erläuterung
1	44.0 °C	Wertanzeige (Anzeige der aktuellen Temperatur): <ul style="list-style-type: none"> <li>Raumtemperatur bei Wandinstallation</li> <li>Wärmeerzeugertemperatur bei Installation im Wärmeerzeuger.</li> </ul>
2	-	Informationszeile: Anzeige von Uhrzeit, Wochentag und Datum
3	3.0 °C	Zusätzliche Temperaturanzeige (Anzeige einer zusätzlichen Temperatur): Außentemperatur, Temperatur des Solarkollektors oder eines Warmwassersystems (weitere Informationen → Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
4	-	Textinformation: Z. B. die Bezeichnung der aktuell angezeigten Temperatur (→ Bild 36, [1]); für die Raumtemperatur wird keine Bezeichnung angezeigt. Wenn eine Störung vorliegt, wird hier ein Hinweis angezeigt, bis die Störung behoben ist.
5		Solarpumpe ist in Betrieb.
		Warmwasserbereitung ist aktiv
		Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet
		Brenner ist an (Flamme)
6		Wärmeerzeuger ist blockiert (z.B. durch einen alternativen Wärmeerzeuger).
		Zeitprogramm: Grafische Darstellung des aktiven Zeitprogramms für den angezeigten Heizkreis. Die Höhe der Balken stellt grob die gewünschte Raumtemperatur in den verschiedenen Zeitabschnitten dar.
7		Die Zeitmarkierung ■ zeigt im Zeitprogramm in 15-Minuten-Schritten (= Einteilung der Zeitskala) auf die aktuelle Uhrzeit.

Pos.	Symbol	Erläuterung
8		Betriebsart
	auto	Anlage mit einem Heizkreis im Automatikbetrieb (Heizen nach Zeitprogramm).
	HK2: auto	Der angezeigte Heizkreis läuft im Automatikbetrieb. Die Standardanzeige bezieht sich ausschließlich auf den angezeigten Heizkreis. Betätigen der man-Taste, der auto-Taste und das Ändern der gewünschten Raumtemperatur in der Standardanzeige wirken sich nur auf den angezeigten Heizkreis aus.
		Heizbetrieb im angezeigten Heizkreis im Automatikbetrieb aktiv.
		Absenkbetrieb im angezeigten Heizkreis im Automatikbetrieb aktiv.
	Sommer (aus)	Anlage mit einem Heizkreis im Sommerbetrieb (Heizung aus, Warmwasserbereitung aktiv)
	HK2: Sommer (aus)	Der angezeigte Heizkreis läuft im Sommerbetrieb (Heizung aus, Warmwasserbereitung aktiv). Die Standardanzeige bezieht sich ausschließlich auf den angezeigten Heizkreis (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
	manuell	Anlage mit einem Heizkreis im manuellen Betrieb.
	HK2: manuell	Der angezeigte Heizkreis läuft im manuellen Betrieb. Die Standardanzeige bezieht sich ausschließlich auf den angezeigten Heizkreis. Betätigen der man-Taste, der auto-Taste und das Ändern der gewünschten Raumtemperatur in der Standardanzeige wirken sich nur auf den angezeigten Heizkreis aus.
	Urlaub bis 11.1.2011	Urlaubsprogramm in Anlage mit einem Heizkreis aktiv (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
9	HK2: Urlaub bis 11.1.2011	Im angezeigten Heizkreis und ggf. auch für Warmwassersysteme ist das Urlaubsprogramm aktiv (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit). Die Standardanzeige bezieht sich ausschließlich auf den angezeigten Heizkreis.
		Heizung ist komplett aus (alle Heizkreise)
		Schornsteinfegerbetrieb ist aktiv (Wenn die Bedieneinheit im Wärmeerzeuger eingebaut ist, info- und return-Taste gleichzeitig lange gedrückt halten, um den Schornsteinfegermodus zu aktivieren).
		Notbetrieb ist aktiv
	E	Externe Wärmeanforderung
	9	
		Tastensperre ist aktiv (auto-Taste und Auswahlknopf gedrückt halten, um die Tastensperre ein- oder auszuschalten).

Tab. 12 Symbole im Display

### 7.1.7 Konfigurationsassistent und Inbetriebnahmemenü

Der Konfigurationsassistent erkennt selbstständig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind. Der Konfigurationsassistent passt das Menü und die Voreinstellungen entsprechend an.

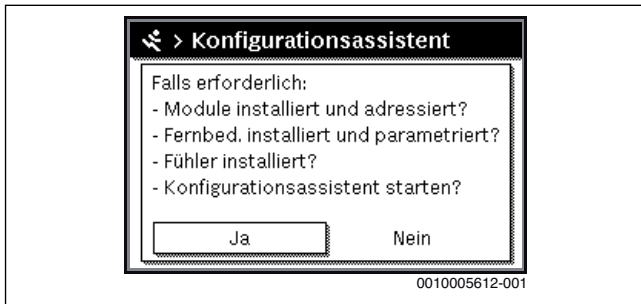


Bild 37 Konfigurationsassistent starten

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

Nach der Systemanalyse durch den Konfigurationsassistenten ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die Einstellungen müssen hier unbedingt geprüft, ggf. angepasst und abschließend bestätigt werden.

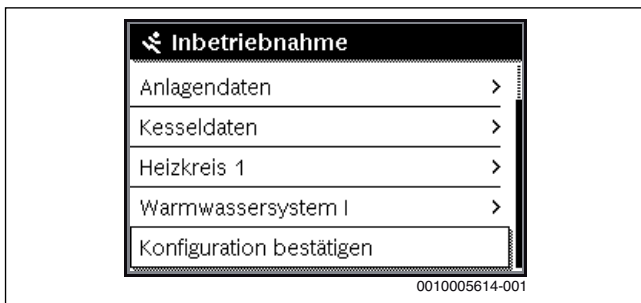


Bild 38 Inbetriebnahmemenü - Konfiguration bestätigen

Wenn die Systemanalyse übersprungen wurde, ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die hier aufgeführten Einstellungen müssen sorgfältig der installierten Anlage entsprechend angepasst werden. Abschließend müssen die Einstellungen bestätigt werden.



Die verfügbaren Menüs, Menüpunkte, Einstellbereiche und Grundeinstellungen sind von der installierten Anlage abhängig. Für weitere Informationen die technischen Dokumentationen der installierten Bedieneinheit und Module beachten.

### 7.1.8 Heizung ein- oder ausschalten

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch Frost!**

Bei ausgeschaltetem Heizbetrieb und im Sommerbetrieb besteht nur Gerätefrostschutz.

▶ Bei Frostgefahr Frostschutz beachten (→ Kapitel 7.1.13, Seite 25).

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Heizung** auswählen und bestätigen.

- ▶ **Ein** oder **Aus** auswählen und bestätigen.

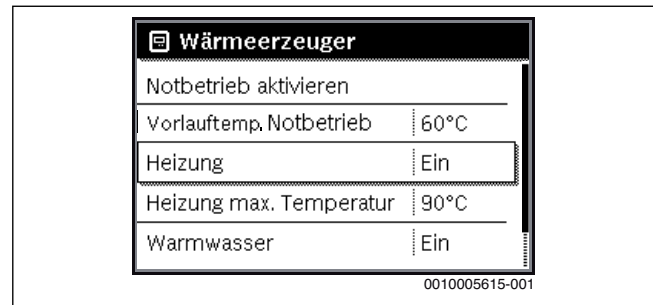


Bild 39 Heizung einschalten

- ▶ Um den manuellen Sommerbetrieb zu aktivieren, im Menü **Hauptmenü > Heizung > Sommer/Winter-Umschalt.** unter dem Menüpunkt **Sommer/Winter-Umschalt.** die Einstellung **Ständig Sommer** auswählen und bestätigen. Im Sommerbetrieb ist die Heizung aus und die Warmwasserbereitung ist aktiv.

Weiterführende Informationen zum Sommerbetrieb → technische Dokumentation der Bedieneinheit und zum Frostschutz → Kapitel 7.1.13, Seite 25.

### 7.1.9 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

**HINWEIS:**

**Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!**

▶ Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Heizung max. Temperatur** auswählen und bestätigen.

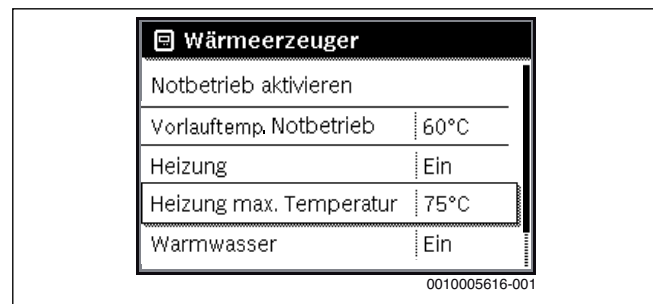


Bild 40 Maximale Vorlauftemperatur

- ▶ Temperatur einstellen und bestätigen.

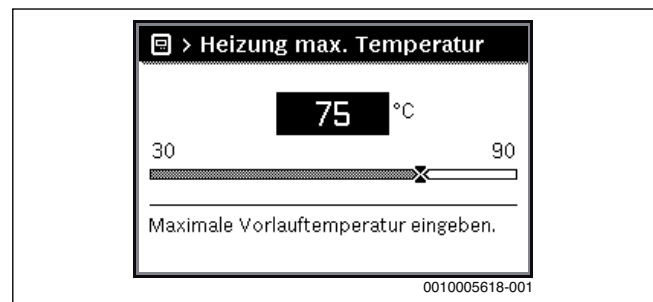


Bild 41 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 90 °C eingestellt werden (der Temperaturbereich ist vom Wärmeerzeuger abhängig). Die momentane Vorlauftemperatur wird in der Standardanzeige im Display angezeigt, wenn entsprechendes Zubehör installiert und die Bedieneinheit im Wärmeerzeuger installiert oder entsprechend konfiguriert ist.



Die aktuell in der Anlage gemessenen Temperaturen können angezeigt werden. Weiterführende Informationen zur Anzeige von Informationen zur Anlage → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

### 7.1.10 Warmwasserbereitung ein- oder ausschalten

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Warmwasser** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ein** oder **Aus** auswählen und bestätigen.

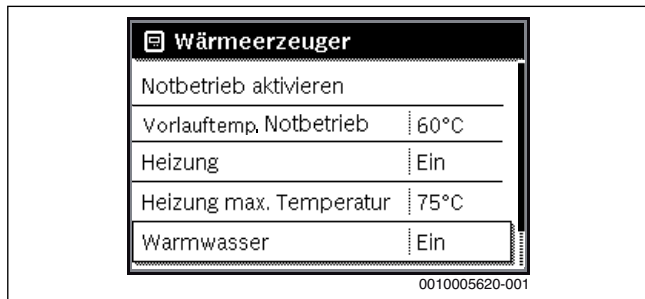


Bild 42 Warmwasserbereitung einschalten

Wenn die Warmwasserbereitung über einen Speicher erfolgt, kann im Menü **Servicemenü** > **Einstellungen Warmwasser** > **Warmwassersystem I...II** unter dem Menüpunkt **Einschalttemp. Differenz** die Temperaturdifferenz eingestellt werden, ab welcher der Warmwasserspeicher nachgeladen wird.

Weiterführende Informationen zu den Einstellungen für die Warmwasserbereitung → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

### 7.1.11 Maximale Warmwassertemperatur einstellen



#### VORSICHT:

#### Gesundheitsgefährdung durch Legionellen!

- ▶ Bei niedrigen Warmwassertemperaturen **Thermische Desinfektion** oder **Tägl. Aufheizung** aktivieren (→ Trinkwasserverordnung).



#### WARNUNG:

#### Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen. Wenn die Begrenzung der Warmwasser Maximaltemperatur (**Warmwasser max. Temp.**) > 60 °C eingestellt ist:

- ▶ Alle betroffenen Personen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Warmwasser max. Temp.** auswählen und bestätigen.

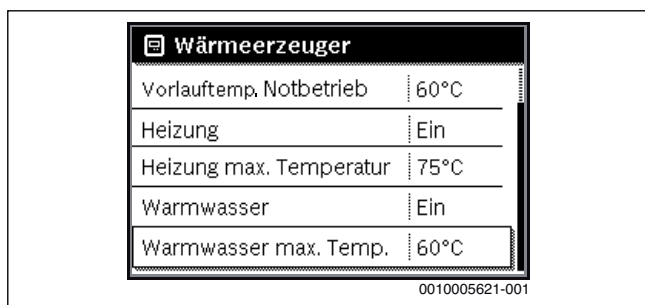


Bild 43 Maximale Warmwassertemperatur

- ▶ Temperatur einstellen und bestätigen.

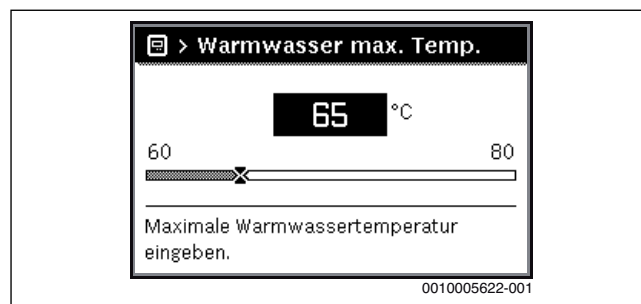


Bild 44 Maximale Warmwassertemperatur einstellen

Weiterführende Informationen zu den Einstellmöglichkeiten für die Warmwasserbereitung → technische Dokumentation der Bedieneinheit und ggf. installierter Module.

### 7.1.12 Bedieneinheit einstellen

Bei Anschluss einer Bedieneinheit (z. B. CW 400) ändern sich manche der hier beschriebenen Funktionen. Bedieneinheit und Regelgeräte kommunizieren Einstellparameter.



Technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit beachten.

- ▶ Betriebsart und die Heizkurve für außentemperaturgeführte Regelung einstellen.
- ▶ Raumtemperatur einstellen.
- ▶ Anlage für wirtschaftliches Heizen und Energie sparenden Betrieb einstellen.

### 7.1.13 Frostschutz einstellen

#### Frostschutz für die Heizungsanlage

##### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch Frost!

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird (spannungsfrei), ist kein Frostschutz gewährleistet.

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen und Warmwassersystem entleeren (Herstellerangaben beachten).

##### HINWEIS:

#### Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Schwellentemperatur für Frost und Raumtemperaturen unter 0 °C!

- ▶ Grundeinstellung der Schwellentemperatur für Frost (5 °C) anlagenverträglich anpassen.
- ▶ Schwellentemperatur nicht zu niedrig einstellen. Schäden durch zu niedrig eingestellte Frostschutz-Grenztemperatur sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen (ohne Außentemperaturfühler nicht möglich).

Frostschutz an der Bedieneinheit einstellen:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Heizkreis 1...8** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Frostschutz** auswählen und bestätigen.

- ▶ **Außentemperatur, Raumtemperatur** oder **Raum- und Außen-temp.** auswählen und bestätigen.

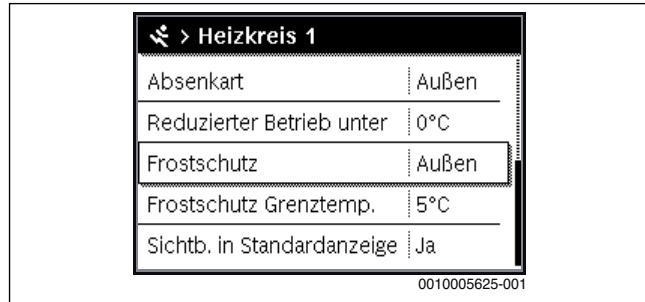


Bild 45 Frostschutz einstellen

- ▶ Im **Servicemenü > Einstellungen Heizung > Heizkreis 1...8** den Menüpunkt **Frostschutz Grenztemp.** auswählen und bestätigen.
- ▶ Frostschutz-Grenztemperatur einstellen und bestätigen.

Weiterführende Informationen zu den Einstellungen für den Frostschutz → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

Wenn der Heizbetrieb deaktiviert ist (→ Kapitel 7.1.8), ist der Frostschutz dennoch aktiv.

#### Frostschutz für den Warmwasserspeicher

##### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch Frost!

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird (spannungsfrei), ist kein Frostschutz gewährleistet.

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen und Warmwassersystem entleeren (Herstellerangaben beachten).

Bei ausgeschalteter Warmwasserbereitung ist Frostschutz für den Warmwasserspeicher gewährleistet.

- ▶ Warmwasserbereitung ausschalten (→ Kapitel 7.1.10, Seite 25).

#### 7.1.14 Schornsteinfegerbetrieb

##### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch zu hohe Temperaturen!

Wenn der Heizkessel mit maximaler Leistung betrieben wird, ist die Vorlauftemperatur ggf. zu hoch.

- ▶ Maximal zulässige Temperatur des Heizkreises nicht überschreiten (z. B. bei Fußbodenheizung).

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät im Heizbetrieb mit einstellbarer Wärmeleistung.



Um Werte zu messen oder Einstellungen vorzunehmen, haben Sie 30 Minuten Zeit. Danach geht die Anlage wieder in die zuvor aktive Betriebsart.

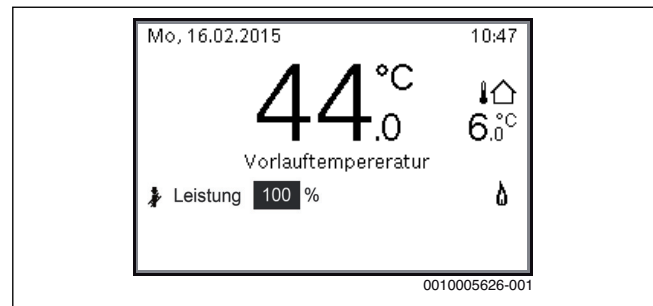


Bild 46 Schornsteinfegerbetrieb aktiv

- ▶ Wärmeabgabe durch geöffnete Heizkörperventile sicherstellen.
- ▶ info- und Zurück-Taste gedrückt halten, bis im Display das Symbol erscheint.

#### -oder-

- ▶ Schornsteinfeger-Taste am Regelgerät drücken. Im Display erscheint das Symbol . Die Heizungsregelung arbeitet für 30 Minuten mit einer erhöhten Vorlauftemperatur.
- ▶ Um die gewünschte Wärmeleistung einzustellen, Auswahlknopf drehen. Jede Änderung wird sofort wirksam.

Um den Abgastest abzubrechen:

- ▶ Zurück-Taste drücken.

#### -oder-

- ▶ Schornsteinfeger-Taste am Regelgerät drücken.

#### 7.1.15 Notbetrieb (Handbetrieb)

Im Notbetrieb heizt das Gerät. Der Brenner ist in Betrieb, bis die für den Notbetrieb eingestellte Vorlauftemperatur erreicht ist. Die Warmwasserbereitung ist nicht aktiv. Der Notbetrieb gilt nur für Heizkreis 1.



Für den Notbetrieb muss der Heizbetrieb ausgeschaltet sein (→ Kapitel 8.1).

Um den Notbetrieb zu aktivieren:

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Notbetrieb aktivieren** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen. Die Anlage ist im Notbetrieb.
- ▶ Vorlauftemperatur für den Notbetrieb im Menü **Hauptmenü > Wärmeerzeuger** unter dem Menüpunkt **Notbetrieb Vorlauftemp.** einstellen.

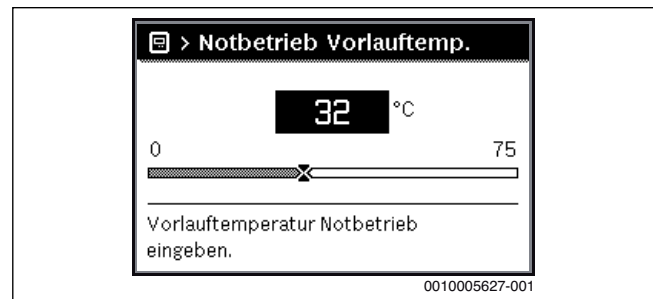


Bild 47 Vorlauftemperatur für den Notbetrieb

Um den Notbetrieb zu beenden:

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Notbetrieb deaktivieren** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen. Die Anlage geht wieder in die zuvor aktive Betriebsart.

## 7.2 Ölleitung entlüften

### HINWEIS:

#### Sachschaden durch trockenlaufende Ölpumpe!

Wenn die Ölpumpe längere Zeit ohne Öl läuft, kann sie überhitzen und blockieren.

- ▶ Ölpumpe nur kurzzeitig (< 5 Minuten) ohne Öl laufen lassen.



Zum Entlüften der Ölleitung muss die mitgelieferte Bedieneinheit am BUS-System angeschlossen und aktiv sein.

Vor dem Einschalten muss die Saugleitung vollständig mit Öl gefüllt und entlüftet sein. Die Ölpumpe kann sonst durch Trockenlauf blockieren.

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menüpunkt **Funktionstest** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen.



Bild 48 Funktionstests aktivieren

Die Funktionstests sind aktiviert. Das Display wechselt in das Menü **Funktionstest**.



Bild 49 Menü Funktionstest

- ▶ Menü **Kessel / Brenner** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Ölvorwärmung** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ein** auswählen und bestätigen.  
Der Pumpenmotor läuft sofort an, ohne die Freigabe des Ölvorwärmers abzuwarten.
- ▶ Zurück-Taste drücken, um ins Menü **Kessel / Brenner** zu wechseln.
- ▶ Menü **Gebälse** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ein** auswählen und bestätigen.  
Das Gebälse läuft sofort an, ohne die Freigabe des Ölvorwärmers abzuwarten.
- ▶ Saugleitung von Hand mit einer Saugpumpe entlüften.
- ▶ **Aus** auswählen und bestätigen.  
Das Gebälse stoppt.
- ▶ Zurück-Taste drücken, um ins Menü **Kessel / Brenner** zu wechseln.
- ▶ Menü **Ölvorwärmung** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Aus** auswählen und bestätigen.  
Der Pumpenmotor stoppt.

- ▶ Zurück-Taste einige Sekunden lang drücken, um an der Bedieneinheit in den Betriebsmodus zurückzukehren.

## 7.3 Vakuum prüfen

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

Das maximale Vakuum wird gemessen am Saugstutzen der Ölpumpe oder in der Saugleitung unmittelbar vor der Pumpe. Es darf den Maximalwert von 0,4 bar nicht überschreiten, unabhängig vom Füllstand des Öltanks.



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

Entnehmen Sie die zulässigen Werte für den aktuellen Zustand der Heizungsanlage den Tabellen 13 und 14, Seite 27. Ermitteln Sie dazu die einfache Länge der Ölleitung und die Differenzhöhe „h“ zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks.

#### Wenn das Vakuum überschritten wird, prüfen und beseitigen Sie folgende Ursachen:

- Ölanschlussschläuche geknickt oder defekt.
- Ölfilter verschmutzt.
- Absperrventil des Ölfilters nicht ausreichend geöffnet oder verschmutzt.
- Ein Anlagenteil oder mehrere sind durch Montagefehler zusammengedrückt, z. B. Dichtstellen, Schneidringverschraubungen, Ölleitungen, Ölfilter-Anschlussarmatur, Öltank.
- Schnellschlussventil der Tankarmatur verschmutzt oder defekt.
- Saugschlauch im Öltank porös, Kunststoffrohr zieht sich durch Alterung zusammen.
- Saugventil im Öltank durch zu hohes Ansaugvakuum verschmutzt oder verklebt.

DN [mm]	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	Maximale Länge der Ölleitung [m]					
	10	20	40	10	20	40
h [m]	Maximales Vakuum (Unterdruck) [bar]					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 13 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank oberhalb der Ölpumpe

DN [mm]	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	Maximale Länge der Ölleitung [m]					
	10	20	40	10	20	40
h [m]	Maximales Vakuum (Unterdruck) [bar]					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tab. 14 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank unterhalb der Ölpumpe

### 7.4 Dichtheit der Saugleitung prüfen

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

- ▶ Transparenten Schlauch [1] in die Saugleitung hinter dem Ölfilter [2] einbauen.
- ▶ Schlaufe des transparenten Schlauchs in der gezeigten Weise hochbinden.
- ▶ Brenner starten und mindestens 3 Minuten laufen lassen.
- ▶ Brenner abschalten.
- ▶ Sichtkontrolle der sich ansammelnden Luftmenge durchführen (Ausschnitte A und B).

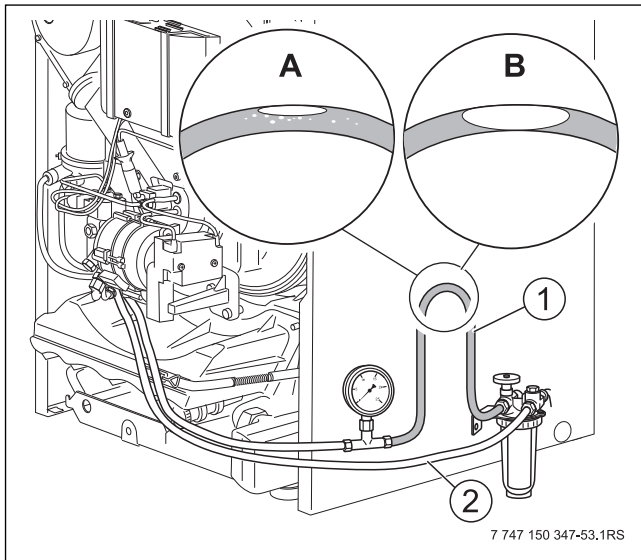


Bild 50 Transparenten Schlauch hochbinden

- [1] Transparenter Schlauch
- [2] Saugleitung hinter dem Ölfilter

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

Bei größeren Luftblasen sind die Saugleitung und/oder die Anschlüsse undicht (Ausschnitt B).

### 7.5 Antihebertventil

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

Aus diesem Grund empfehlen wir den Einsatz von elektromagnetischen Antihebertventilen (stromlos geschlossen), für weitere Hinweise → Kapitel 6.9.2, Seite 18.

### 7.6 Messwerte aufnehmen oder korrigieren

Die Messwerte müssen für die erste Stufe und zweite Stufe im Modus **Schornsteinfegerbetrieb** aufgenommen werden, da in diesem Modus ein definierter Betrieb der ersten und zweiten Brennerstufe möglich ist. Da der Brenner immer mit Nennleistung (zweite Stufe) startet, werden zuerst die Messwerte für die zweite Stufe und anschließend die Messwerte für die erste Stufe aufgenommen.



Wir empfehlen, die werkseitigen Voreinstellungen zu kontrollieren und sie nicht zu ändern, wenn sie mit den Einstellwerten übereinstimmen (→ Tabelle 41, Seite 59).

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

- ▶ Messsonde in den Kernstrom des Abgases in der Mitte des Abgasstutzens eintauchen.
- ▶ Jeweils die höchste Abgastemperatur bei Teillast und Volllast messen.
- ▶ Messwerte aufnehmen und in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 15.1, Seite 55).

#### 7.6.1 Abgasverlust ermitteln

Der Abgasverlust darf den landesspezifischen Grenzwert nicht überschreiten.

Die Messungen werden im Abgasstutzen durchgeführt.

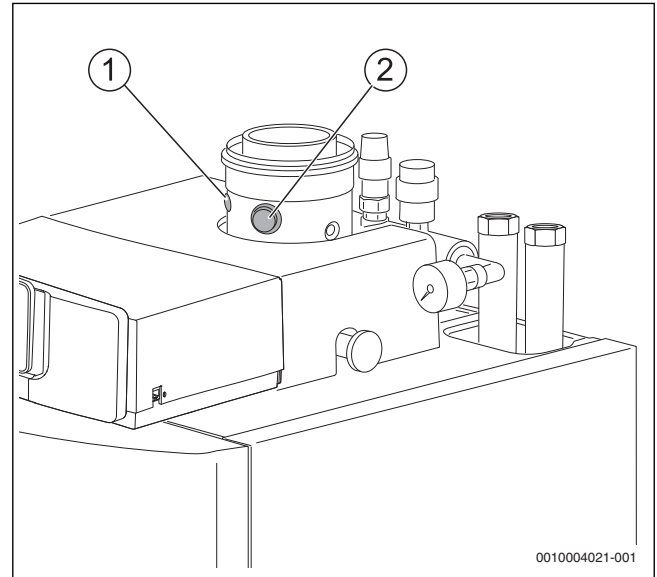


Bild 51 Messwerte aufnehmen

- [1] Messöffnung für die Lufttemperatur  $t_L$
- [2] Messöffnung für die Abgastemperatur  $t_A$

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

$t_A$	Abgastemperatur brutto in °C
$t_L$	Lufttemperatur in °C
$CO_2$	Kohlendioxid in %

Tab. 15 Erklärung der verwendeten Abkürzungen

#### 7.6.2 Nachregulieren bei Abweichungen

Bei Abweichungen von den technischen Daten (→ Tabelle 37 Seite 56) gehen Sie vor wie folgt:

- ▶  $CO_2$ -Gehalt nachregulieren, gegebenenfalls  $CO_2$ -Gehalt über statischen Gebläsedruck einstellen.
- ▶ CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen.
- ▶ Förderdruck am Schornstein messen.
- ▶ Flammenfühlerstrom messen (über Bedieneinheit auslesen).
- ▶ Rußtest durchführen.

### CO<sub>2</sub>-Gehalt nachregulieren

Wenn Sie die Druckregulierschrauben [1] und [3] geringfügig drehen, ändern Sie den Ölpumpendruck und somit den CO<sub>2</sub>-Gehalt für die zweite oder erste Stufe.

- ▶ Öldruck-Manometer in den Anschluss der Ölpumpe mit der Kennzeichnung **P** [2] einschrauben.

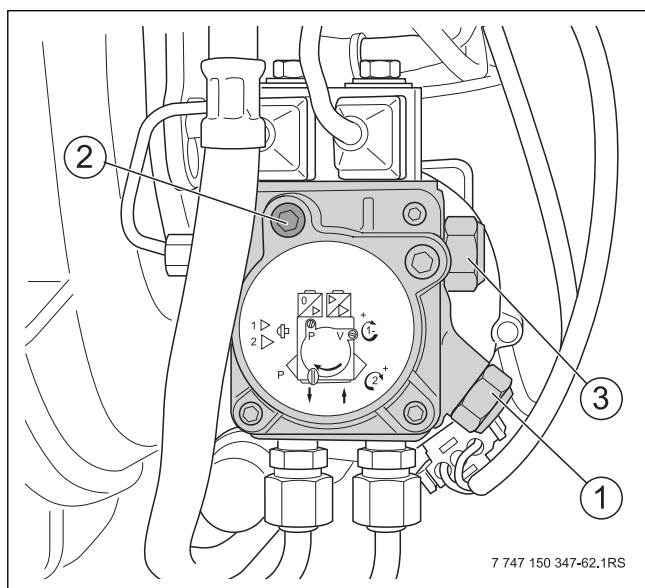


Bild 52 Druck einstellen

- [1] Druckregulierschraube für die zweite Stufe
- [2] Anschluss für Öldruck-Manometer
- [3] Druckregulierschraube für die erste Stufe

#### Druck erhöhen

Nach rechts drehen  CO<sub>2</sub>-Gehalt erhöhen

#### Druck verringern

Nach links drehen  CO<sub>2</sub>-Gehalt verringern

Tab. 16 Druck einstellen

Wenn der vorgesehene CO<sub>2</sub>-Gehalt innerhalb der Grenzen des Öldrucks nicht erreicht wird, Lufteinstellung für die zweite oder erste Stufe über die Bedieneinheit wie folgt korrigieren:

- ▶ Druckmessstutzen (→ Bild 53, [1], Seite 29) für den statischen Gebläsedruck am Brennergehäuse öffnen.

- ▶ Messgerät für statischen Gebläsedruck am Druckmessstutzen (→ Bild 53, [1], Seite 29) des Brennergehäuses anschließen.

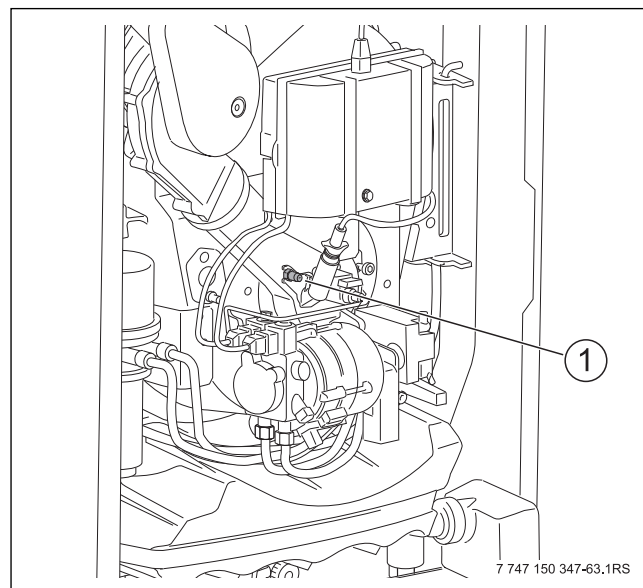


Bild 53 Statischen Gebläsedruck messen

- [1] Druckmessstutzen am Brennergehäuse

Um die Gebläseleistung einzustellen:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Kesseldaten** auswählen und bestätigen.
- ▶ Zweite Stufe: Menü **Luftkorrekturf. max. Lüfterl.** auswählen und bestätigen.

-oder-

- ▶ Erste Stufe: Menü **Luftkorrekturf. min. Lüfterl.** auswählen und bestätigen.
- ▶ Die Gebläsedrehzahl und damit den statischen Gebläsedruck stufenweise zwischen - 9 bis +9 einstellen, bis der vorgesehene CO<sub>2</sub>-Gehalt erreicht wird.

### CO-Gehalt messen

Der CO-Gehalt muss ≤ 50 ppm sein.

Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert müssen Sie die Störung beseitigen.

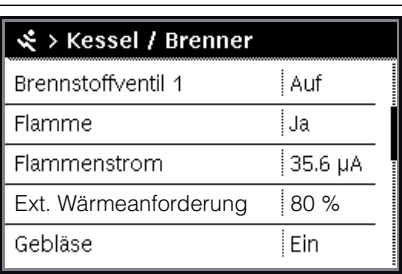


Wenn bei der ersten Inbetriebnahme ein zu hoher CO-Gehalt gemessen wird, können Ausgasungen von organischem Binder, z. B. aus der Türisolierung, der Grund sein.

- ▶ CO-Messung frühestens nach 20...30 Minuten Brennerlaufzeit durchführen.

### Flammenstrom messen

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ Im Menü **Kessel / Brenner** den Menüpunkt **Flammenstrom** suchen.



> Kessel / Brenner	
Brennstoffventil 1	Auf
Flamme	Ja
Flammenstrom	35.6 µA
Ext. Wärmeanforderung	80 %
Gebläse	Ein

0010005628-001

Bild 54 Flammenstrom im Menü Monitoring

- ▶ Flammenstrom ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 15.1, Seite 55) eintragen.



Der Flammenstrom muss > 50 µA sein.  
Bei Abweichungen zu dem gegebenen Wert müssen Sie die Störung beheben.

### Messwerte für die 1. Stufe einstellen oder korrigieren

Um die Messwerte für die 1. Stufe aufnehmen zu können, müssen Sie zuerst den Brenner in die 1. Stufe umschalten. Reduzieren Sie hierzu die maximale Heizleistung auf 60 % oder 70 %. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- ▶ Info- und return-Taste gleichzeitig lange gedrückt halten, um den Schornsteinfegermodus zu aktivieren.

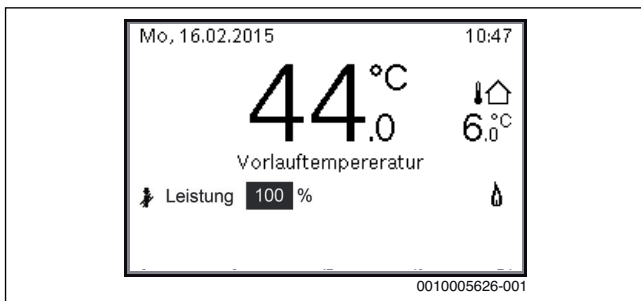


Bild 55 Schornsteinfegerbetrieb aktiv

- ▶ Leistung auf 60 % oder 70 % stellen.
- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ Im Menü **Kessel / Brenner** den Menüpunkt **Brennerleistung-1st** auswählen.
- ▶ Warten, bis die eingestellte Teillast erreicht ist.
- ▶ Alle Messungen für die 1. Stufe durchführen, wie in Kapitel 7.6, Seite 28 beschrieben, und ins Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 15.1, Seite 55) eintragen.



Achten Sie bei der Nachregulierung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes und bei der Messung des CO-Gehaltes für die 1. Stufe darauf, dass Sie die richtige Druckregulierschraube (→ Bild 52, [3], Seite 29) benutzen.

### 7.7 Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen



**GEFAHR:**

#### Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

- ▶ Feuerraumtür auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- ▶ Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

### 7.8 Funktionsprüfung

- ▶ Bei der Inbetriebnahme und der jährlichen Inspektion oder bedarfsabhängigen Wartung alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und – soweit Verstellung möglich – richtige Einstellung prüfen.
- ▶ Wasserseitige Dichtheit prüfen.

### 7.9 Abschließende Arbeiten

- ▶ Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder montieren.

#### 7.9.1 Garantiebestimmung ausfüllen

- ▶ Mitgelieferte Garantiebestimmung ausfüllen und an die angegebene Adresse schicken.

#### 7.10 Betreiber einweisen

- ▶ Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut machen.
- ▶ Inbetriebnahme im Protokoll bestätigen.
- ▶ Technische Dokumentation an den Betreiber übergeben.

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Heizungsanlage am Regelgerät außer Betrieb nehmen

Die Heizungsanlage über den Hauptschalter des Regelgeräts MX25 außer Betrieb nehmen. Der Brenner schaltet sich automatisch mit ab.

- ▶ Warten, bis die Nachbelüftung des Gebläses beendet ist.
- ▶ Hauptschalter am Regelgerät [1] auf „0“ (Aus) stellen.
- ▶ Ölabsperrhahn [3] schließen.

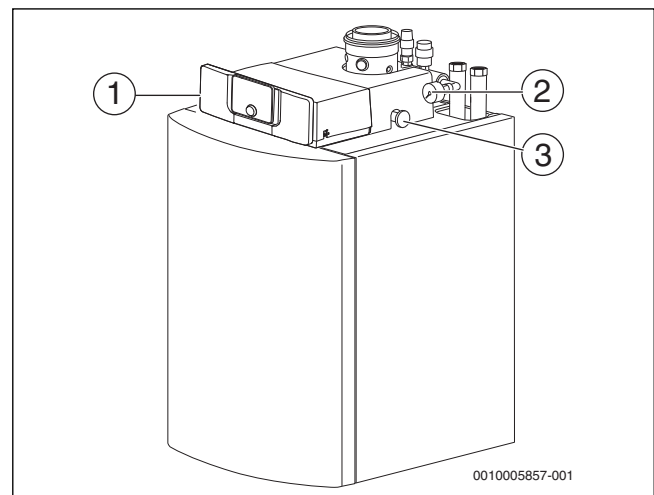


Bild 56 Heizungsanlage am Regelgerät außer Betrieb nehmen

- [1] Hauptschalter am Regelgerät
- [2] Manometer
- [3] Ölabsperrhahn

- ▶ Brennstoffzufuhr am Hauptabsperrhahn schließen.

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch Frost!**

Die Heizungsanlage kann nach längerer Zeit einfrieren, (z. B. bei einem Netzausfall, Ausschalten der Versorgungsspannung, fehlerhafter Brennstoffversorgung, Kesselstörung usw.).

- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ständig in Betrieb ist (insbesondere bei Frostgefahr).

**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.

Wenn die Heizungsanlage bei Frostgefahr längere Zeit außer Betrieb genommen wird, muss sie entleert werden.

- ▶ Automatischen Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage öffnen.
- ▶ Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mithilfe des Füll- und Entleerhahns ablassen.

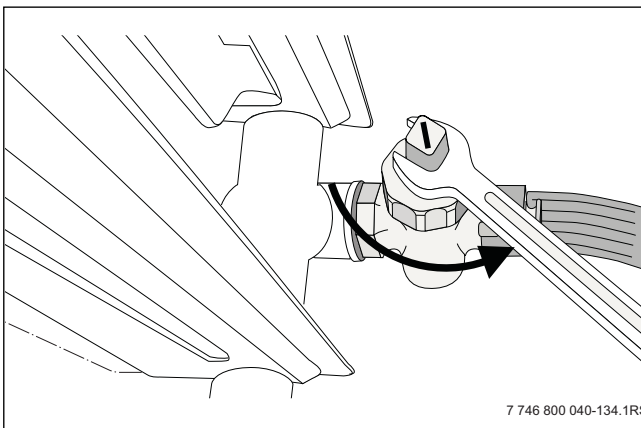


Bild 57 Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren



Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, können Sie den Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten.

**8.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen**



Die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Aufstellraums 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.
- ▶ Brennstoffabsperrhahn schließen.
- ▶ Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die entsprechende Haussicherung stromlos schalten.

**9 Thermische Desinfektion**



**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.

Die thermische Desinfektion kann zu einer festen Zeit programmiert werden. Weiterführende Informationen → technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit CW 400/CW 800.

Die thermische Desinfektion erfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.

## 10 Einstellungen im Servicemenü

### 10.1 Servicemenü bedienen

Das Servicemenü ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen aller anlagenrelevanter Daten und beinhaltet vom Gerät abhängige Funktionen.



Abhängig von den Installierten Baugruppen und Bauteilen in der Anlage (z. B. Module) ändern sich die Menüs, Einstellbereiche und Grundeinstellungen der Bedieneinheit.

Im Folgenden sind gerätespezifische und ausgewählte anlagenrelevante Funktionen nach Menüs zusammengefasst.

Einige Einstellungen sind ggf. auch im Hauptmenü verfügbar.

Zusätzliche Informationen zum Servicemenü → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

### 10.2 Übersicht der Servicefunktionen

#### 10.2.1 Menü Anlagendaten

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Anlagendaten** auswählen und bestätigen.
- ▶ Um eine Einstellung zu ändern, in der Tabelle genannten Menüpunkt auswählen und bestätigen.
- ▶ Wert auswählen oder einstellen und bestätigen.

Menüpunkt	Beschreibung
Fühler hydr. Weiche install.	Mit dieser Funktion kann eingestellt werden, ob eine Hydraulische Weiche installiert ist. Wenn eine hydraulische Weiche zum Einsatz kommt, kann eingestellt werden an welcher Stelle sich der Vorlauftemperaturfühler befindet. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine hydr. Weiche</li> <li>• Am Kessel</li> <li>• Am Modul</li> </ul> Grundeinstellung ist Keine hydr. Weiche.
Konfig. Warmw. am Kessel	Mit dieser Funktion kann die Art der Warmwasserbereitung eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Warmwasser</li> <li>• 3-Wege-Ventil</li> <li>• Ladepumpe</li> </ul> Grundeinstellung ist 3-Wege-Ventil.
Konfig. Heizkr. 1 am Kessel	Mit dieser Funktion kann die Art der Pumpe für Heizkreis 1 eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Heizkreis</li> <li>• Keine eigene Heizkreispumpe (Heizkreis 1 wird über Systempumpe versorgt)</li> <li>• Eigene Pumpe</li> </ul> Grundeinstellung ist Keine eigene Heizkreispumpe.

Tab. 17 Menü **Anlagendaten**

#### 10.2.2 Menü Kesseldaten

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Kesseldaten** auswählen und bestätigen.
- ▶ Um eine Einstellung zu ändern, in der Tabelle genannten Menüpunkt auswählen und bestätigen.
- ▶ Wert auswählen oder einstellen und bestätigen.

Menüpunkt	Beschreibung
Pumpennachlaufzeit	Die Pumpennachlaufzeit der Heizungspumpe beginnt am Ende der Wärmeanforderung. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 bis 60</b>: Nachlaufzeit in Minuten (1-Minuten-Schritte)</li> <li>• <b>24H</b>: Nachlaufzeit 24 h.</li> </ul> <b>Grundeinstellung ist 3 min.</b>
Maximale Heizleistung	Die Wärmeleistung kann zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden. Grundeinstellung ist die maximale Nennwärmeleistung. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeleistung in % einstellen (bezogen auf die maximale Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers).</li> </ul>
Zeitintervall (Taktsperr)	Dieses Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners fest. Einstellbereich: <b>3...45 min.</b> <b>Grundeinstellung ist 10 min.</b>
Signal ext. Wärmeanf.	Mit dieser Funktion kann eingestellt werden, welches Signal einer externen Wärmeanforderung das Gerät verarbeiten soll. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-10V: mittels analogem Signal 0...10 V</li> <li>• Ein/Aus: mittels Schaltsignal Ein/Aus</li> </ul> Grundeinstellung ist Ein/Aus.
Sollwert ext. Wärmeanf.	Wird nur angezeigt, wenn das Signal für die externe Wärmeanforderung 0-10V aktiviert ist. Mit dieser Funktion kann eingestellt werden, wie die Wärmeanforderung des 0-10V-Signals angepasst werden soll. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlauftemperatur</li> </ul> Das 0-10V-Signal wird auf einen Vorlauftemperatur-Sollwert übertragen. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis (0 V => 0 °C, 10 V => ± 90 °C <sup>1</sup> ). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistung</li> </ul> Das 0-10V-Signal gibt dem Gerät eine prozentuale Leistung vor. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis. (0 V => 0 %, 10 V => ± 100 % oder maximal eingestellte Kesselleistung) Grundeinstellung ist Vorlauftemperatur.



Menüpunkt	Beschreibung
Luftkorrekturf. min. Lüfterl.	Mit dieser Funktion kann die Luftkorrektur (Luftkorrekturfaktor) bei minimaler Gebläseleistung eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: • -9 bis +9. <b>Grundeinstellung ist 0.</b>
Luftkorrekturf. max. Lüfterl.	Mit dieser Funktion kann die Luftkorrektur (Luftkorrekturfaktor) bei maximaler Gebläseleistung eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: • -9 bis +9. <b>Grundeinstellung ist 0.</b>

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

Tab. 18 Menü **Kesseldaten**

### 10.2.3 Menü Heizkreis 1...8

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Heizkreis 1...8** auswählen und bestätigen.
- ▶ Um eine Einstellung zu ändern, in der Tabelle genannten Menüpunkt auswählen und bestätigen.
- ▶ Wert auswählen oder einstellen und bestätigen.

Menüpunkt	Beschreibung
Regelungsart	Mit dieser Funktion die Regelungsart für den Ausgewählten Heizkreis eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: • Außentemperatur geführt • Außentemperatur mit Fußpunkt • Raumtemperatur geführt • Raumtemperatur Leistung • Konstant Weiterführende Information zu den Regelungsarten → technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit. Grundeinstellung ist Außentemperatur geführt.
Auslegungstemperatur oder Endpunkt (im Untermenü Heizkurve einstellen)	Wird nur angezeigt, wenn die Regelungsart Außentemperatur geführt oder Außentemperatur mit Fußpunkt aktiviert ist. Hiermit kann die Auslegungstemperatur oder der Endpunkt der Heizkurve eingestellt werden. Dies entspricht der Vorlauftemperatur bei der minimalen Außentemperatur. Einstellbereich: <b>30...90 °C</b> (Einstellbereich von anderen Einstellungen abhängig). Weiterführende Information zur Heizkurve → technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit. Grundeinstellung ist von anderen Einstellungen abhängig.

Menüpunkt	Beschreibung
Fußpunkt (im Untermenü Heizkurve einstellen)	Wird nur angezeigt, wenn die Regelungsart Außentemperatur mit Fußpunkt aktiviert ist. Hiermit kann der Fußpunkt der Heizkurve eingestellt werden. Dies entspricht der Vorlauftemperatur bei 20 °C Außentemperatur. Einstellbereich: <b>20...90 °C</b> (Einstellbereich von anderen Einstellungen abhängig). Weiterführende Information zur Heizkurve → technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit. Grundeinstellung ist von anderen Einstellungen abhängig.
Frostschutz	Mit dieser Funktion wird der Systemfrostschutz aktiviert. Diese Funktion schaltet die Systempumpe ein, wenn die Außentemperatur unter der eingestellten Frostschutz Grenztemperatur sinkt. Mögliche Einstellungen sind: • Außentemperatur • Raumtemperatur • Raum- und Außentemp. • Aus Grundeinstellung ist Raumtemperatur.
Frostschutz Grenztemp.	Der Menüpunkt zur Einstellung der Frostschutz-Grenztemperatur wird nur angezeigt, wenn unter Frostschutz Außentemperatur oder Raum- und Außentemp. aktiviert ist. Hiermit kann die Temperaturschwelle eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur der Frostschutz die Systempumpe einschaltet. Einstellbereich: <b>-20...10 °C</b> . Grundeinstellung ist <b>5 °C</b> .

Tab. 19 Menü **Heizkreis 1...8**

### 10.2.4 Menü Warmwasser

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Einstellungen Warmwasser** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Warmwassersystem I...II** auswählen und bestätigen.
- ▶ Um eine Einstellung zu ändern, in der Tabelle genannten Menüpunkt auswählen und bestätigen.
- ▶ Wert auswählen oder einstellen und bestätigen.

Menüpunkt	Beschreibung
Zirkulationspumpe	Mit dieser Funktion wird eine angeschlossene Zirkulationspumpe aktiviert. Mögliche Einstellungen sind: • Ein • Aus <b>Grundeinstellung ist Aus.</b>

Menüpunkt	Beschreibung
Einschaltdauer	Mit dieser Funktion können Sie einstellen, wie oft die Zirkulationspumpe in einer Stunde für 3 min läuft (nur verfügbar bei aktivierter Zirkulationspumpe). Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 3 Minuten/h: 3 min an, 57 min aus</li> <li>• 2 x 3 Minuten/h: 3 min an, 27 min aus</li> <li>• 3 x 3 Minuten/h: 3 min an, 17 min aus</li> <li>• 4 x 3 Minuten/h: 3 min an, 12 min aus</li> <li>• 5 x 3 Minuten/h: 3 min an, 9 min aus</li> <li>• 6 x 3 Minuten/h: 3 min an, 7 min aus</li> <li>• Dauerhaft: Zirkulationspumpe läuft dauerhaft.</li> </ul> Grundeinstellung ist 3 x 3 Minuten/h.
Automat. Therm. Desinfekt.	Diese Funktion aktiviert die Aufheizung des Warmwassers auf die für die thermische Desinfektion eingestellte Temperatur. Nachdem das Wasser 60 Minuten lang auf der eingestellten Temperatur gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion automatisch beendet. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja: thermische Desinfektion aktiv</li> <li>• Nein: thermische Desinfektion nicht aktiv.</li> </ul> Grundeinstellung ist Nein (nicht aktiv).

Tab. 20 Menü **Einstellungen Warmwasser**

### 10.2.5 Menü Monitorwerte

Um einen Menüpunkt dieses Menüs aufzurufen:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ In den folgenden Tabellen angegebenes Menü auswählen und bestätigen.
- ▶ Gewünschten Menüpunkt suchen.

Menüpunkt	Beschreibung
Wasserdruck	Betriebsdruck, Anzeige in bar
Flammenstrom	Flammenstrom im Brenner (→ Kapitel 7.8, Seite 30)
Rücklauftemperatur	Momentane Rücklauftemperatur
Außentemperatur	Die aktuelle Außentemperatur wird nur angezeigt, wenn ein Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit angeschlossen ist.
Brennerleistung-Ist	Aktuelle Heizleistung, Anzeige in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb
Brennerstarts	Brennerstarts seit Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers
Brenner Betriebsstunden	Betriebsstunden des Brenners seit Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers
Laufzeit Anlage	Betriebszeit seit Inbetriebnahme der Anlage

Tab. 21 Menü **Monitorwerte > Kessel / Brenner**

Menüpunkt	Beschreibung
Vorlauftemp.-Sollwert	Die aktuell von der Bedieneinheit geforderte Vorlauftemperatur
Vorlauftemp.-Istwert	Temperatur am Vorlauftemperaturfühler im ausgewählten Heizkreis

Tab. 22 Menü **Monitorwerte > Heizkreis 1...8**

Menüpunkt	Beschreibung
Warmwasser-Isttemp.	Temperatur am Warmwasser-Temperaturfühler im ausgewählten Warmwassersystem
Warmwasser-Solltemp.	Die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur im ausgewählten Warmwassersystem

Tab. 23 Menü **Monitorwerte > Warmwassersystem I...II**

### 10.2.6 Menü Systeminformationen

Um einen Menüpunkt dieses Menüs aufzurufen:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Systeminformationen** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ In den folgenden Tabellen angegebenes Menü auswählen und bestätigen.
- ▶ Gewünschten Menüpunkt suchen.

Menüpunkt	Beschreibung
SW-Vers. Steuereinheit	Software-Version Regelgerät
SW-Vers. Feuerungsaut.	Software-Version des Feuerungsautomats
HCM/BCI-Nummer	Nummer zur Identifikation des Kodiersteckers im Regelgerät
Version	Version des Kodiersteckers

Tab. 24 Menü **Systeminformationen > Kessel**

### 10.2.7 Menü Funktionstests

Um den Funktionstest eines Bauteils oder einer Baugruppe aktivieren zu können, müssen die Funktionstests aktiviert sein:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Funktionstest** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menüpunkt **Funktionstests aktivieren** bestätigen.  
Die in der Anlage installierten Bauteile und Baugruppen, zu denen Funktionstests verfügbar sind, werden angezeigt.
- ▶ In den folgenden Tabellen angegebenes Menü auswählen und bestätigen.  
Die zum Funktionstest verfügbaren Einstellungen sind vom ausgewählten Bauteil/von der ausgewählten Baugruppe abhängig.

Menüpunkt	Beschreibung
Brenner	Diese Funktion erlaubt den Brenner zu testen.
Gebläse	Diese Funktion erlaubt das Gebläse anlaufen zu lassen, ohne Brennstoffzufuhr oder Zündung.
Zündung	Diese Funktion erlaubt die permanente Zündung ohne Brennstoffzufuhr, um die Zündung zu testen. Die Einschaltdauer ist auf 30 Sekunden begrenzt, um zu vermeiden, dass ein Zündtrafo beschädigt wird. Nach einer Wartezeit von 1 Minute kann der Test erneut durchgeführt werden.
Kesselpumpe	Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn entweder ein Vorlauftemperaturfühler an der hydraulischen Weiche und Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil oder unter <i>Konfig. HK am Kessel</i> die Einstellung <i>keine eigene HK-Pumpe</i> gewählt wurde.
3-Wege-Ventil	Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Warmwassersystem und das 3-Wege-Ventil aktiviert sind.

Tab. 25 Menü **Funktionstest > Kessel / Brenner**

Menüpunkt	Beschreibung
Heizkreispumpe	Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn unter <i>Konfig. HK am Kessel</i> die Einstellung <i>eigene Pumpe</i> gewählt wurde.

Tab. 26 Menü **Funktionstest** > **Heizkreis 1...8**

Menüpunkt	Beschreibung
Speicherladepumpe	Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Warmwassersystem und die Speicherladepumpe aktiviert sind.
Zirkulation	Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Zirkulationspumpe aktiviert ist.

Tab. 27 Menü **Funktionstest** > **Warmwassersystem I**

### 10.2.8 Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen



Wenn alle Einstellungen auf Grundeinstellung zurückgesetzt werden (**Servicemenü** > **Diagnose** > **Reset** > **Grundeinstellung**), ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich.

Um verschiedene Werte auf die Grundeinstellung zurückzusetzen:

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Reset** auswählen und bestätigen.
- ▶ Auswählen, welche Einstellungen zurückgesetzt werden sollen (z. B. **Zeitprogramm Heizkreise** oder **Grundeinstellung**) und bestätigen.
- ▶ Um das Zurücksetzen auszuführen, **Ja** auswählen und bestätigen. Die ausgewählten Werte sind zurückgesetzt.

## 11 Umweltschutz und Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Produkte, 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 wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

## 12 Inspektion und Wartung

### 12.1 Allgemeine Hinweise

#### Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig?

Aus folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- Um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten
- Um die Heizungsanlage sparsam, mit niedrigem Brennstoffverbrauch, zu betreiben
- Um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen
- Um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Wartungs- und Inspektionsvertrag an. Welche Tätigkeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie in den Inspektions- und Wartungsprotokollen nachlesen (→ Kapitel 12.9, Seite 45).



Nur Originalersatzteile verwenden. Ersatzteile anhand des Ersatzteilkatalogs bestellen.

### Hinweise zur Inspektion und Wartung des Heizkessels

- ▶ Messwerte während des Betriebs aufnehmen (→ Kapitel 7.6, Seite 28).
- ▶ Heizungsanlage für die Inspektion und Wartung außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
- ▶ Sichtprüfung der Heizungsanlage durchführen (→ Punkte 1 bis 3 im Wartungsprotokoll, Seite 46).
- ▶ Alle 2 Jahre Sichtprüfung und gegebenenfalls eine Prüfung der Anode sowie eine Reinigung des Warmwasserspeichers durchführen.
- ▶ Bei ungünstigen Wasserverhältnissen (hartes bis sehr hartes Füll- und Trinkwasser) in Verbindung mit hohen Temperaturbelastungen kürzere Reinigungs- und Wartungsintervalle wählen.

### 12.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten

- ▶ Während der Inspektion und Wartung das Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 12.9, Seite 46).

#### 12.2.1 Messwerte aufnehmen

- ▶ Messwerte gemäß Punkt 4 des Inspektions- und Wartungsprotokolls aufnehmen (→ Kapitel 7.6, Seite 28).
- ▶ Messwerte in das Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen (→ Seite 46).

#### 12.2.2 Brenner außer Betrieb nehmen



**GEFAHR:**

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!

- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
- ▶ Gebläse nachlüften lassen.
- ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Öl-Absperrhahn schließen.

#### 12.2.3 Feuerraumtür und Brenner prüfen

- ▶ Verkleidungsvorderwand demontieren.
- ▶ Feuerraumtür und Brenner auf äußere Verschmutzungen und Beschädigungen prüfen. An Ölleitungen, Stromkabeln, Gehäusen und Verkleidungen auf Staub, Korrosion und Defekte achten.

### 12.2.4 Gebläserad optisch prüfen

- ▶ Netzstecker [3] am Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Venturirohr [1] vom Verbrennungsluftanschluss demontieren.
- ▶ Absaug Schlauch des Ölfilters vom Verbrennungsluftanschluss abziehen.
- ▶ Schraube [2] am Verbrennungsluftanschluss lösen.

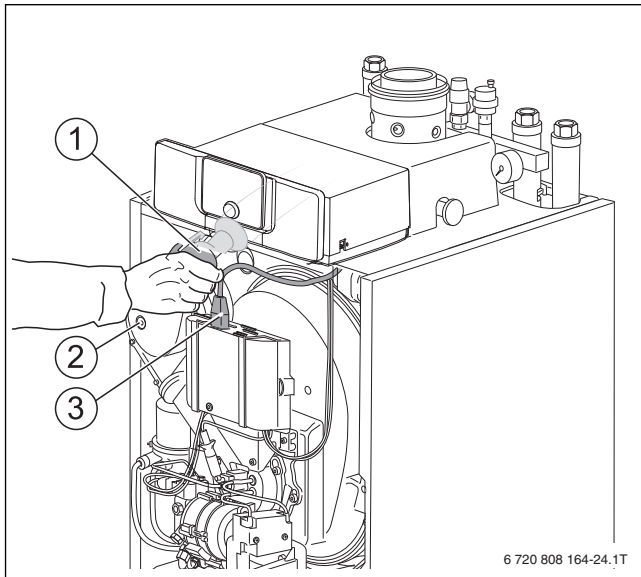


Bild 58 Venturirohr abnehmen

- [1] Venturirohr
- [2] Schraube
- [3] Netzstecker

- ▶ Verbrennungsluftanschluss [1] nach vorne abnehmen, auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- ▶ Gebläserad optisch auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen und gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.
- ▶ Verbrennungsluftanschluss [1] montieren.

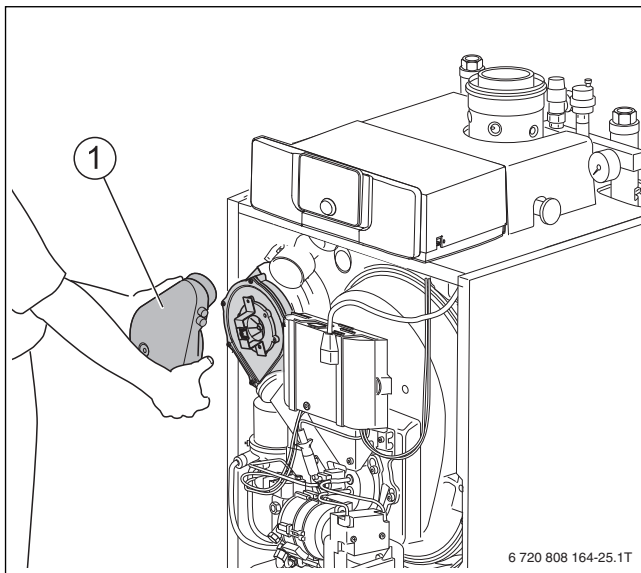


Bild 59 Verbrennungsluftanschluss montieren

- [1] Verbrennungsluftanschluss

### 12.2.5 Brenner in Serviceposition bringen



Durch das Herausdrehen der Schrauben der Bajonettbefestigung um 4...6 Umdrehungen wird das Demontieren des Brenners erleichtert.

- ▶ Beide Schrauben an der Bajonettbefestigung [1] am Brenner lösen und Brenner herausnehmen.

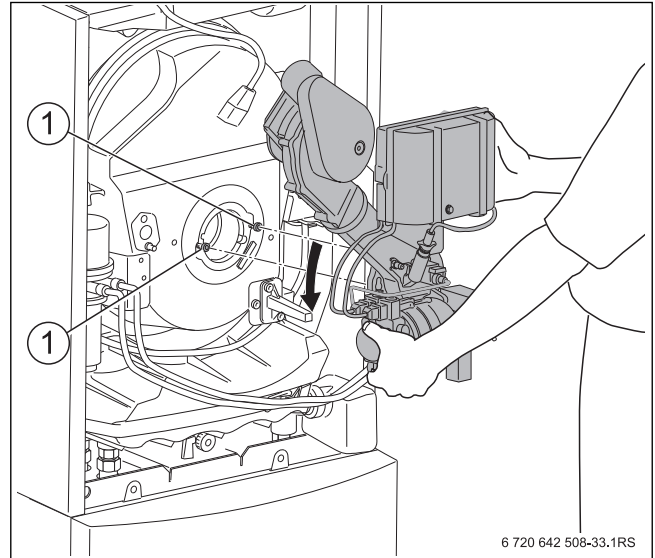


Bild 60 Brenner herausnehmen

- [1] Bajonettbefestigung

- ▶ Brenner in Serviceposition aufstecken.

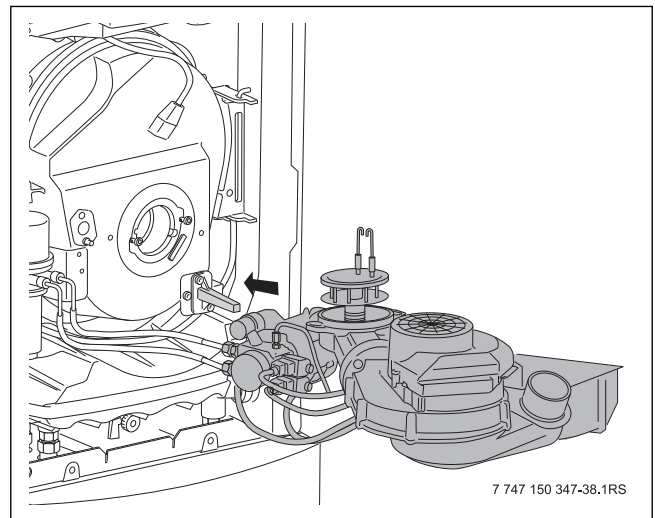


Bild 61 Brenner in Serviceposition aufstecken

### 12.2.6 Zündelektrode prüfen

Die Zündelektroden (→ Bild 62, [1], Seite 37) müssen frei von Ablagerungen sein.

- ▶ Prüfen, ob die vorgegebenen Maße eingehalten sind (→ Tabelle 39, Seite 59).
- ▶ Bei Bedarf Zündelektrode reinigen oder austauschen.

Zum Austausch der Zündelektrode wie folgt vorgehen:

- ▶ Schraube (→ Bild 62, [2], Seite 37) zwischen den Zündelektroden [1] lösen.
- ▶ Zündleitungen (→ Bild 62, [5], Seite 37) von den Zündelektroden [1] abziehen.
- ▶ Zündelektroden ausbauen.

### 12.2.7 Mischsystem prüfen

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch defekte Zündleitung!**

- ▶ Zündleitung nicht mit einer Zange abziehen oder befestigen.

Ein leichter, schwarzer Belag des Mischsystems ist normal und beeinträchtigt nicht die Funktion. Bei starker Verschmutzung müssen Sie das Mischsystem reinigen oder austauschen. Beachten Sie dabei die Kennzeichnung des Mischsystems (→ Tabelle 39, Seite 59).

- ▶ Zündleitungen [5] an den Zündelektroden [1] abziehen.
- ▶ Gewindestift [4] am Mischsystem [3] lösen. Mischsystem dabei nicht drehen.
- ▶ Mischsystem [3] nach oben abziehen.

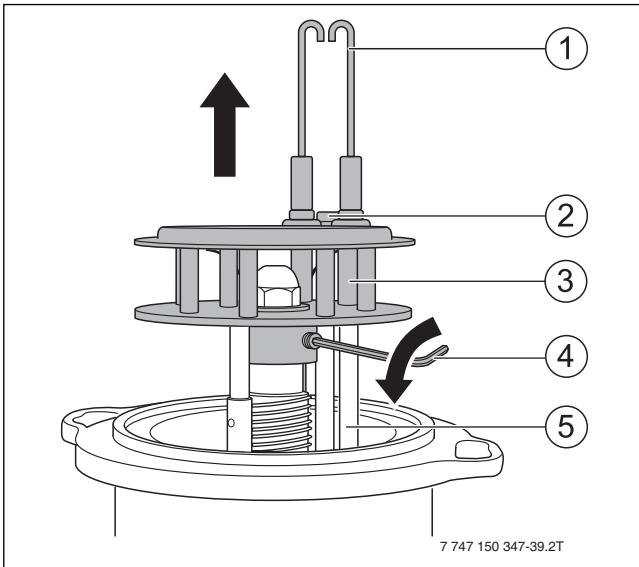


Bild 62 Mischsystem ausbauen

- [1] Zündelektrode
- [2] Schraube
- [3] Mischsystem
- [4] Inbus-Schlüssel
- [5] Zündleitungen

### 12.2.8 Düse austauschen

Wir empfehlen, im Rahmen der Wartung die Düse auszutauschen (→ Tabelle 41, Seite 59).



Wenn das Abschlussventil defekt ist, müssen Sie es austauschen (→ Kapitel 12.2.9).

- ▶ Düse [1] mit Schraubenschlüssel SW 16 lösen.

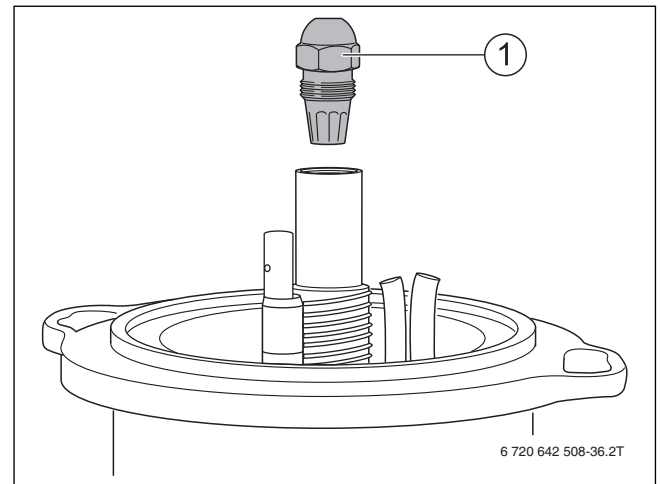


Bild 63 Düse abschrauben

- [1] Düse
- ▶ Neue Düse einschrauben.
- ▶ Zündleitungen [3] an den Zündelektroden befestigen.
- ▶ Mischsystem [2] einsetzen und bis auf Anschlag auf den Ölvorwärmer [4] stecken.
- ▶ Mischsystem mit Gewindestift (→ Bild 62, [4], Seite 37) sichern.

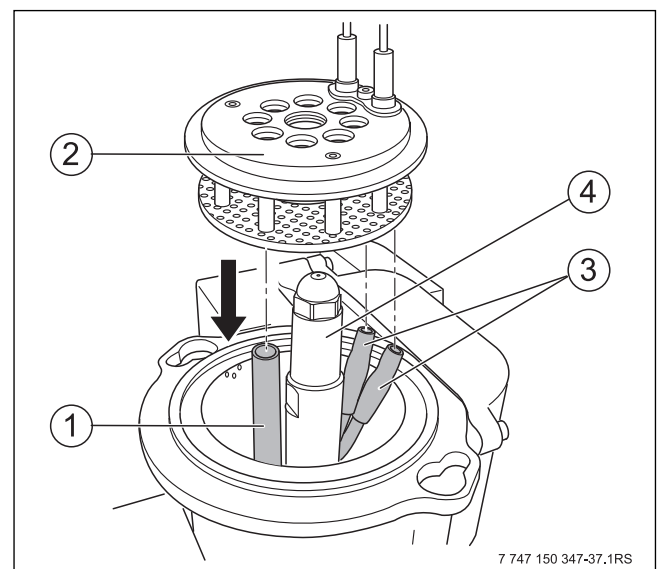


Bild 64 Mischsystem montieren

- [1] Sichtrohr des Winkelhalters
- [2] Mischsystem
- [3] Zündleitungen
- [4] Ölvorwärmer

### 12.2.9 Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen

Das Abschlussventil [3] im Ölvorwärmer arbeitet wie ein Rückschlagventil. Wenn die Ölpumpe in Betrieb ist, drückt sie das Öl durch das Abschlussventil. Wenn sich die Pumpe ausschaltet, schließt sich das Abschlussventil über eine Feder [1].

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

- ▶ Düse abschrauben (→ Bild 63, Seite 37).
- ▶ Schraube M5 x 50 [2] einschrauben.
- ▶ Abschlussventil herausziehen (→ Bild 65, [3]).
- ▶ Schraube herausdrehen und in ein neues Abschlussventil einschrauben.
- ▶ Abschlussventil mit Schraube eindrücken und Schraube herausdrehen.
- ▶ Düse aufschrauben.

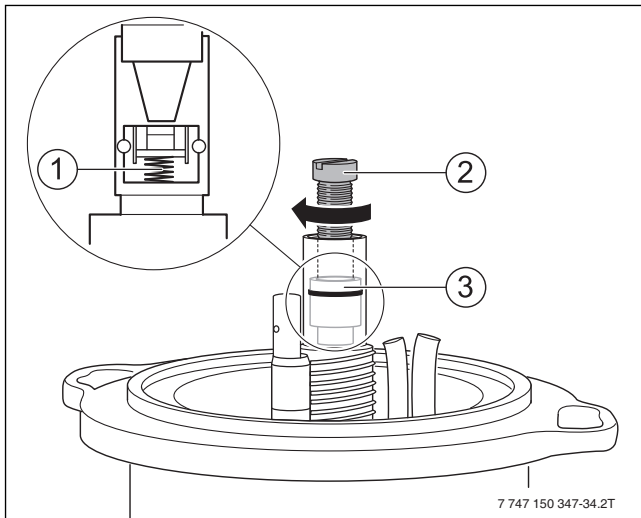


Bild 65 Abschlussventil austauschen

- [1] Feder des Abschlussventils
- [2] Schraube M5 x 50
- [3] Abschlussventil

### 12.2.10 Brennerrohr prüfen



Das Brennerrohr steckt spannungsfrei im Stützrohr.

- ▶ Sichtprüfung des Brennerrohrs [1] durchführen.
- ▶ Bei Bedarf Brennerrohr reinigen und gegebenenfalls austauschen.

Um das Brennerrohr auszutauschen:

- ▶ Brennerrohr [1] aus dem Stützrohr ziehen.

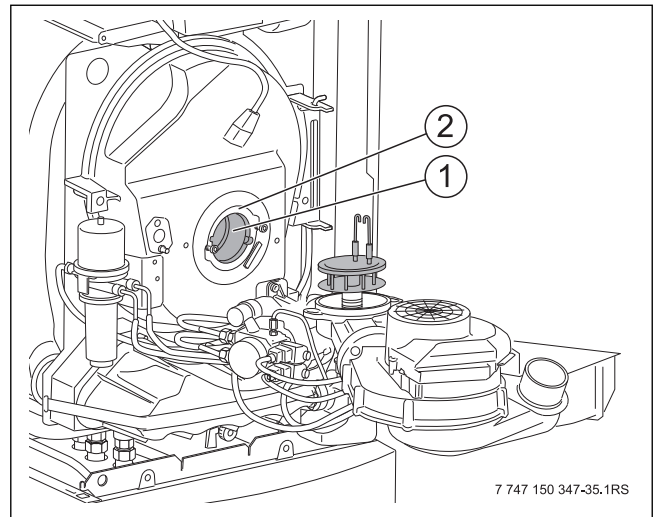


Bild 66 Brennerrohr austauschen

- [1] Brennerrohr
- [2] Dichtung

#### HINWEIS:

#### Anlagenschaden durch falsch eingesetztes Brennerrohr!

- ▶ Brennerrohr richtig einsetzen.
- ▶ Neues Brennerrohr [3] einsetzen. Die Nase [2] am Brennerrohr muss sich unten am Stützrohr [1] abstützen.

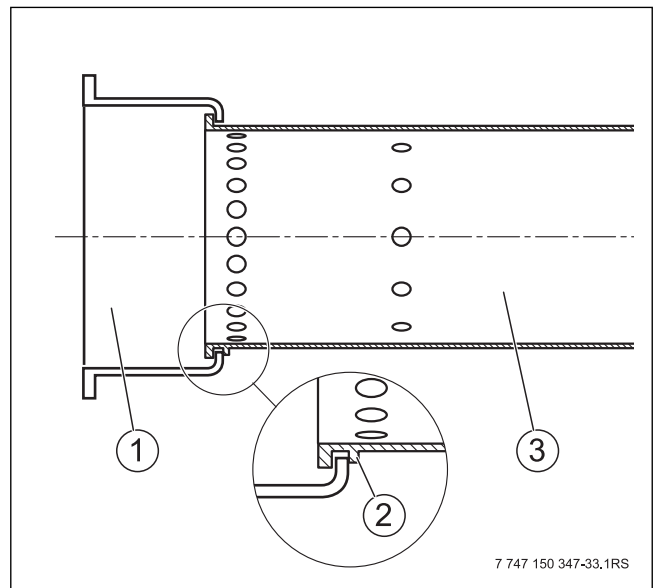


Bild 67 Brennerrohr einsetzen

- [1] Stützrohr
- [2] Nase
- [3] Brennerrohr

### 12.2.11 Brenner einbauen und Dichtung prüfen

- ▶ Dichtung [2] zwischen Mischsystem und Brennerrohr prüfen und gegebenenfalls austauschen.



Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden:

- ▶ Dichtung D81 verwenden.

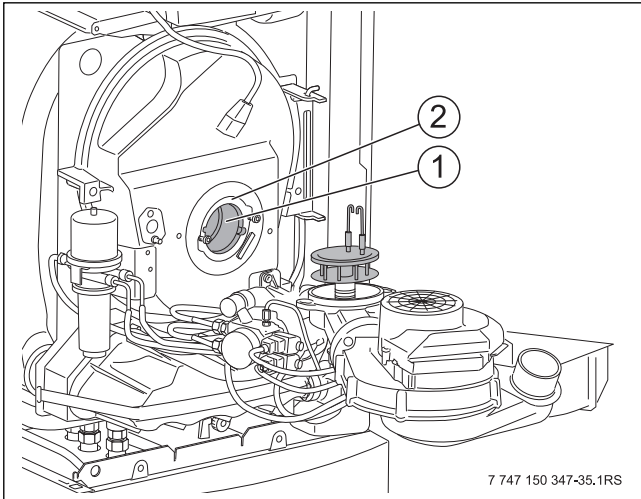


Bild 68 Dichtung prüfen

- [1] Brennerrohr
- [2] Dichtung

- ▶ Brenner auf die beiden Schrauben im Brennerflansch aufsetzen.
- ▶ Mischsystem in das Brennerrohr einschieben.
- ▶ Brenner nach links drehen bis zum Anschlag.
- ▶ Befestigungsschrauben anziehen.



Das Mischsystem muss von selbst in seine Ausgangsposition zurückfedern. Sonst kann Falschlufft in das Mischsystem gelangen und die Verbrennung beeinträchtigen.

- ▶ Korrekten Sitz des Mischsystems prüfen.
- ▶ Ölleitung um ca. 5 mm herausziehen.

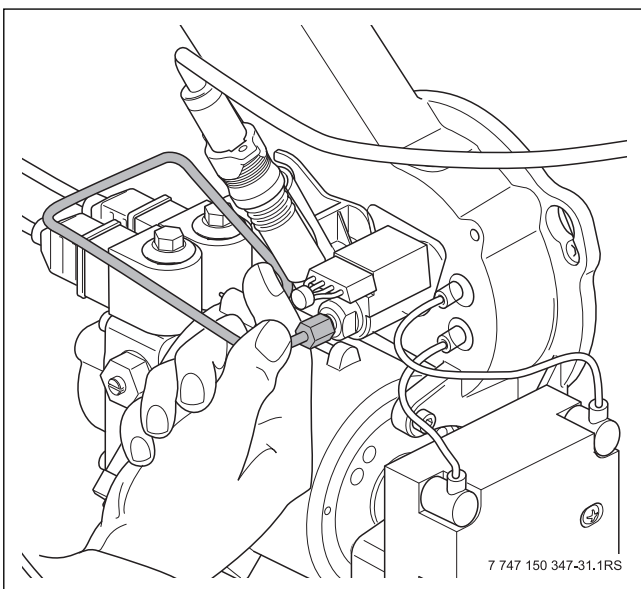


Bild 69 Ölleitung herausziehen

- ▶ Absaug Schlauch des Ölfilters am Verbrennungsluftanschluss aufstecken.

### 12.2.12 Ölpumpenfilter reinigen



Wenn Öl auf einen untergebauten Warmwasserspeicher tropft, führt das zu einer dauerhaften Geruchsbildung.

- ▶ Warmwasserspeicher mit einem Lappen abdecken.

- ▶ 4 Innensechskantschrauben [1] an der Oberseite des Ölpumpenfilters lösen.
- ▶ Ölpumpenfilter [2] nach vorne herausziehen.
- ▶ Dichtung auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Ölpumpenfilter [2] mit Waschbenzin reinigen, auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Ölpumpenfilter [2] in die Ölpumpe einbauen.

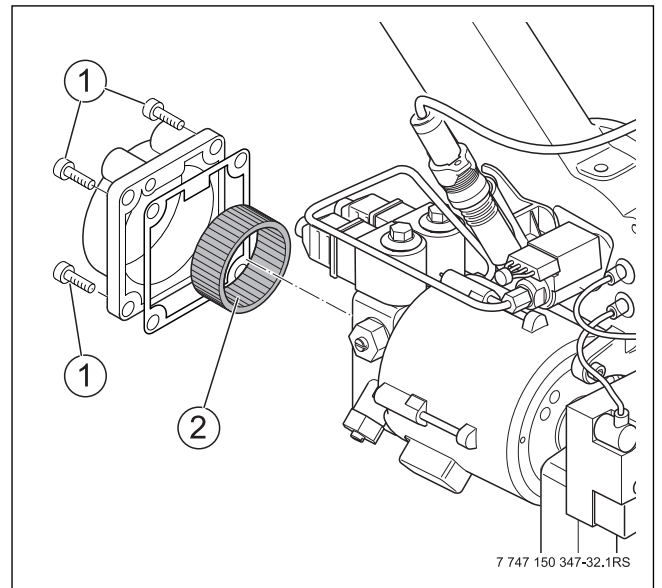


Bild 70 Ölpumpenfilter prüfen

- [1] Innensechskantschrauben
- [2] Ölpumpenfilter

### 12.2.13 Ölfiltereinsatz wechseln



Um Verstopfungen der Düse zu vermeiden, empfehlen wir Ölfiltereinsätze aus Sinterkunststoff (SiKu). Die Ölfiltereinsätze müssen eine Feinheit von 25...40 µm haben. Sie erhalten die Ölfiltereinsätze als Zubehör beim Hersteller.

Wenn Sie vorher die Feuerraumtür öffnen und aufschwenken, erleichtern Sie sich den Wechsel des Ölfiltereinsatzes.

- ▶ Sechskantschrauben der Feuerraumtür heraus-schrauben und Feuerraumtür aufschwenken.

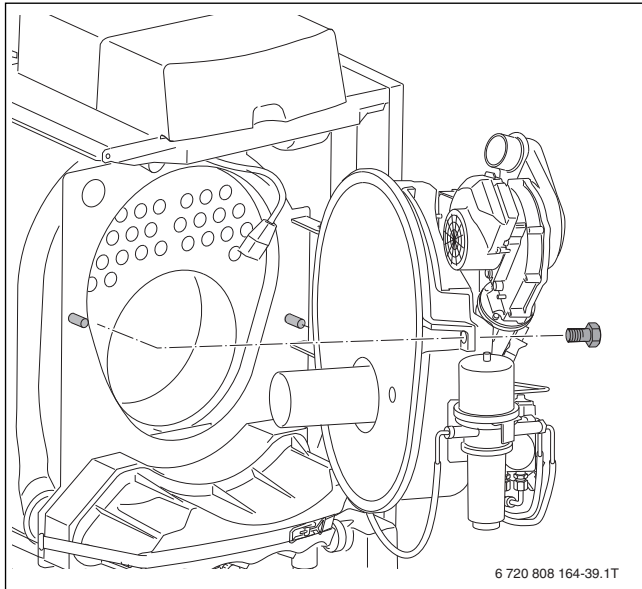


Bild 71 Feuerraumtür öffnen

### 12.3 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen



**GEFAHR:**

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

- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
  - ▶ Gebläse nachlüften lassen.
  - ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten.
  - ▶ Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
  - ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- 
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
  - ▶ Zuluftschlauch vom Gebläse abziehen.
  - ▶ Temperaturfühler abziehen.
  - ▶ Entlüftungsschlauch vom Ölfilter abziehen.
  - ▶ Sechskantschrauben der Feuerraumtür heraus-schrauben und Feuerraumtür aufschwenken.
  - ▶ Abgasschalldämpfer [1] entfernen.

- ▶ Filtergehäuse [1] abschrauben, dabei auslaufendes Öl mit dem Filtergehäuse auffangen.
- ▶ Ölfiltereinsatz [2] wechseln.
- ▶ Filtergehäuse [1] aufschrauben.

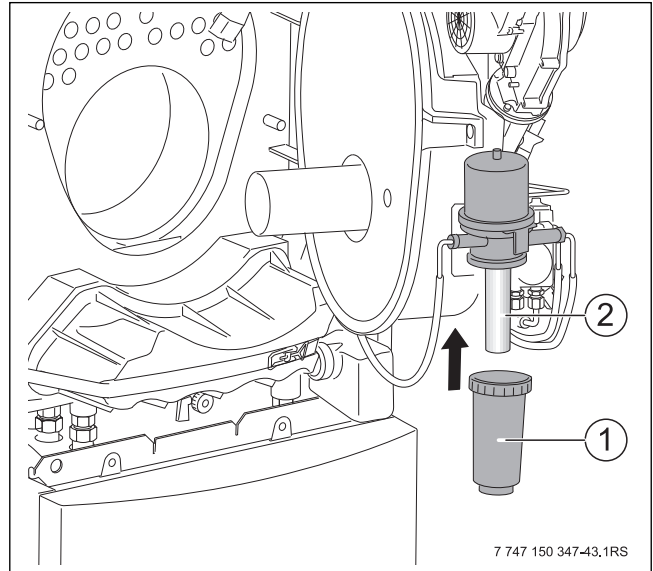


Bild 72 Ölfiltereinsatz wechseln

- [1] Filtergehäuse
- [2] Ölfiltereinsatz



Wenn der Heizkessel unmittelbar nach dem Wechsel des Ölfiltereinsatzes gereinigt wird, kann die Feuerraumtür geöffnet bleiben. Ansonsten muss die Wartung zu Ende geführt werden (→ Kapitel 12.4.1, Seite 42).

- ▶ Turbulatoren [2] in Pfeilrichtung herausziehen und gegebenenfalls reinigen.

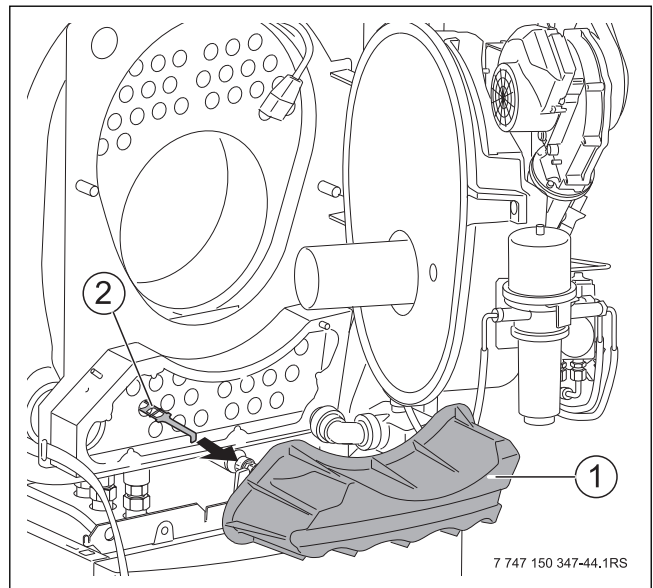


Bild 73 Turbulatoren herausziehen

- [1] Abgasschalldämpfer
- [2] Turbulatoren



**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch ungeeignete Reinigungsgeräte!**

- ▶ Nur die vom Hersteller angebotenen Kunststoffbürsten benutzen.
- ▶ Keine Drahtbürsten verwenden.



Zum Reinigen der Heizgaswege erhalten Sie eine Reinigungsbürste als Zubehör beim Hersteller. Beachten Sie die Bedienungsanleitung der Reinigungsbürste.

- ▶ Reinigungsbürste von oben in die Heizgaswege einführen und Heizgaswege nach unten durchbürsten.

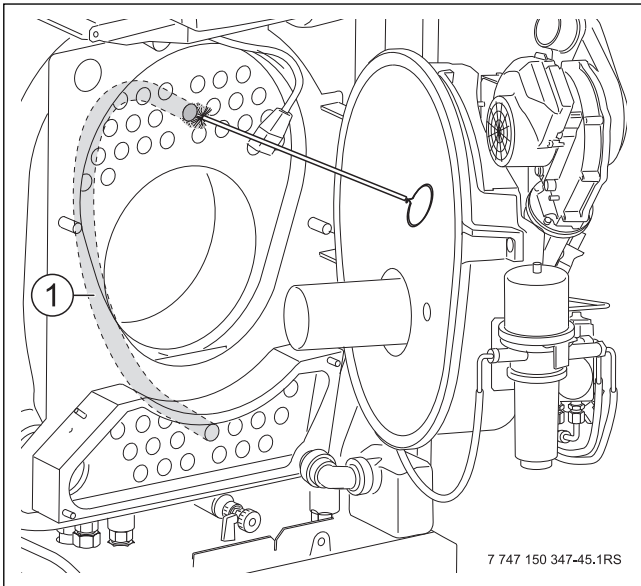


Bild 74 Heizgaswege reinigen

- [1] Heizgaswege



Wenn Sie im Anschluss keine Nassreinigung des Heizkessels durchführen, müssen Sie die Wartung zu Ende führen (→ Kapitel 12.4.1, Seite 42). Wenn eine Nassreinigung des Heizkessels erforderlich ist, mit Kapitel 12.4 fortfahren.

**12.4 Heizkessel nass reinigen**

**! GEFAHR:**

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

- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
- ▶ Gebläse nachlüften lassen.
- ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Aufstellraum gut lüften.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Venturirohr abziehen.
- ▶ Sechskantschrauben der Feuerraumtür heraus-schrauben und Feuerraumtür aufschwenken.
- ▶ Abgasschalldämpfer [1] entfernen.

- ▶ Turbulatoren [2] in Pfeilrichtung herausziehen und gegebenenfalls reinigen.

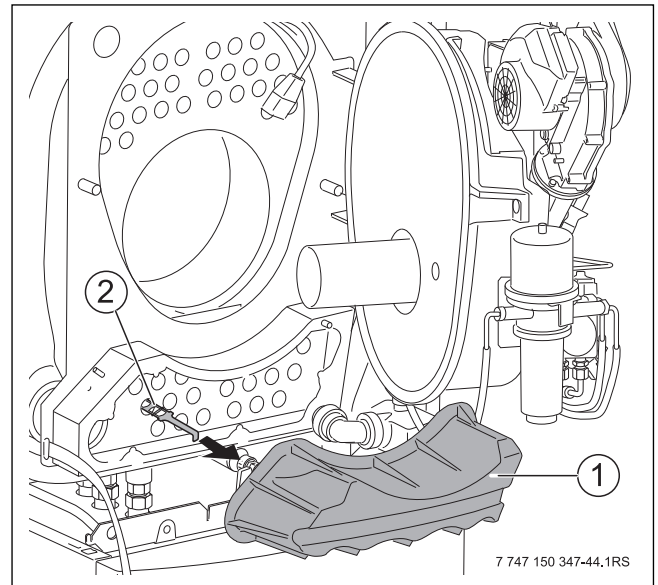


Bild 75 Turbulatoren herausziehen

- [1] Abgasschalldämpfer
- [2] Turbulatoren



Sie erhalten eine Reinigungsbürste als Zubehör beim Hersteller. Beachten Sie für die Nassreinigung (chemische Reinigung) die Bedienungsanleitungen des Reinigungsgeräts und des Reinigungsmittels. Unter Umständen muss die Nassreinigung abweichend vom hier beschriebenen Vorgehen durchgeführt werden.

- ▶ Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzungsart wählen (Verrußung oder Verkrustung).
- ▶ Heizflächen der Heizgaswege gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen. Dabei keine anderen Flächen besprühen.
- ▶ Feuerraumtür schließen.
- ▶ Venturirohr aufstecken.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten aufstecken.
- ▶ Turbulatoren einstecken.
- ▶ Abgasschalldämpfer montieren.
- ▶ Heizungsanlage einschalten.
- ▶ Heizkessel auf eine Kesseltemperatur von mindestens 70 °C aufheizen.
- ▶ Reinigungsmittel entsprechend den Herstellerangaben einwirken lassen.
- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten.
- ▶ Heizungsanlage stromlos schalten.
- ▶ Öl-Absperrhahn schließen.

**! WARNUNG:**

**Verletzungsgefahr durch heiße Kesselflächen!**

- ▶ Keine heißen Kesselflächen berühren.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Venturirohr abziehen.
- ▶ Feuerraumtür öffnen.
- ▶ Abgasschalldämpfer (→ Bild 75, [1]) entfernen.

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch ungeeignete Reinigungsgeräte!**

- ▶ Nur die vom Hersteller angebotenen Kunststoffbürsten benutzen.
- ▶ Keine Drahtbürsten verwenden.

- ▶ Turbulatoren (→ Bild 75, [2]) entnehmen und reinigen.

**! VORSICHT:**

**Verletzungsgefahr durch austretendes Reinigungsmittel während der Reinigung!**

Die Heizgaswege im Heizkessel verlaufen U-förmig.

- ▶ Heizgaswege immer von oben nach unten reinigen.
- ▶ Reinigungsbürsten von oben in die Heizgaswege einführen und Heizgaswege nach unten durchbürsten.

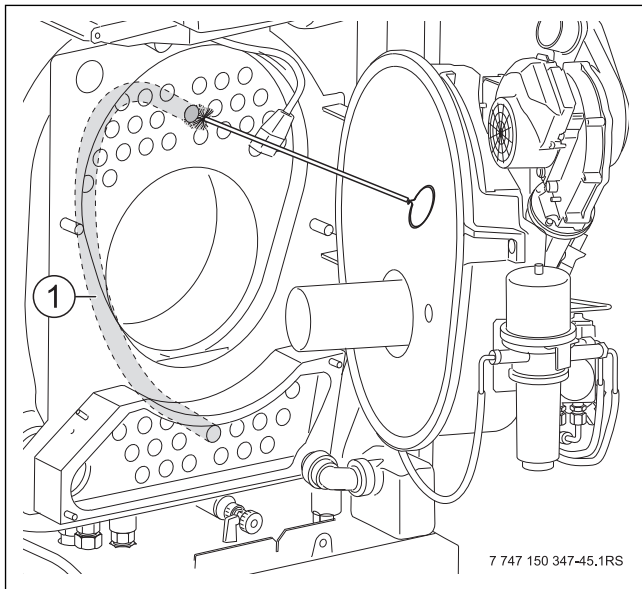


Bild 76 Heizgaswege reinigen

[1] Heizgaswege

- ▶ Feuerraum reinigen.

**12.4.1 Reinigung beenden**

- ▶ Turbulatoren einstecken.

**HINWEIS:**

**Anlagenschaden durch zu hohe Abgastemperatur bei fehlenden Turbulatoren!**

- ▶ Sicherstellen, dass alle Turbulatoren wieder eingesetzt sind.

- ▶ Abgasschalldämpfer montieren.
- ▶ Feuerraumtür schließen.
- ▶ Venturirohr aufstecken.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten aufstecken.

**12.4.2 Siphon reinigen**

**! GEFAHR:**

**Lebensgefahr durch Abgase!**

Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- ▶ Vor Wiedereinsetzen den Siphon mit Wasser füllen.

**! WARNUNG:**

**Verletzungsgefahr während der Reinigung!**

Das Kondensat in Kondensatwanne und Siphon kann einen pH-Wert von 2 erreichen.

- ▶ Geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
- ▶ Schlauch [1] vom Siphon abschrauben.
- ▶ Überwurfmutter [3] vom Siphonanschluss lösen und Siphon [2] vom Kondensatablauf abziehen.

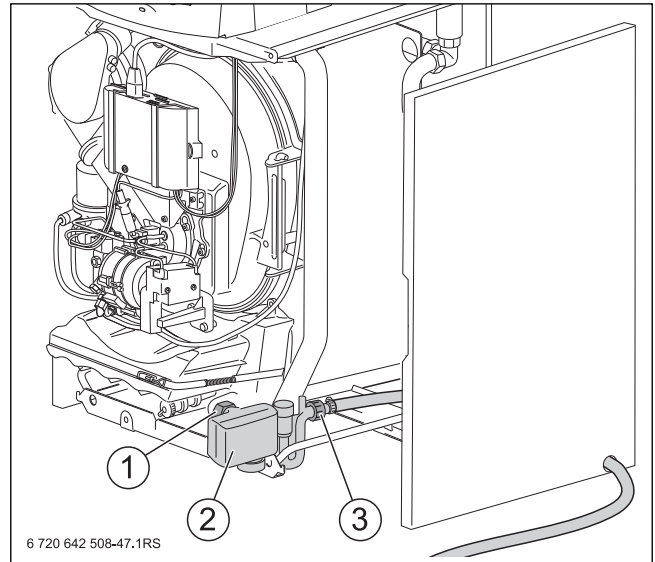


Bild 77 Siphon demontieren

- [1] Verschraubung am Schlauch
- [2] Siphon
- [3] Überwurfmutter

- ▶ Siphon ausspülen.
- ▶ Siphon montieren.

**i**

Darauf achten, dass der Siphon immer mit Wasser gefüllt ist und nicht austrocknet. Damit wird unangenehmer Geruchsbildung vorgebeugt.

- ▶ Freigängigkeit des Schwimmers prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.

**12.4.3 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen**

- ▶ Elektrische Anschlüsse herstellen.
- ▶ Alle Verbindungen auf festen Sitz prüfen.

**12.4.4 Brenner wieder in Betrieb nehmen**

- ▶ Öl-Absperrhahn öffnen.
- ▶ Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

**! GEFAHR:**

**Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!**

- ▶ Feuerraumtür auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- ▶ Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wenn der Brenner wieder in Betrieb ist, die Befestigungsschrauben im warmen Zustand nachziehen (Anzugsdrehmoment: 7...9 Nm).



Der Mindestdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt 1 bar. Der Maximaldruck darf bei höchster Kesseltemperatur 3 bar nicht überschreiten (Sicherheitsventil öffnet). Entnehmen Sie den erforderlichen Betriebsdruck dem Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 15.1, Seite 55). Wir empfehlen einen Betriebsdruck von ca. 1,75 bar (Richtwert).

### 12.5 Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen

Der rote Zeiger des Manometers [1] muss auf den für die Heizungsanlage erforderlichen Wasserdruck eingestellt sein.

Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss der Manometerzeiger [2] oberhalb des roten Zeigers stehen.

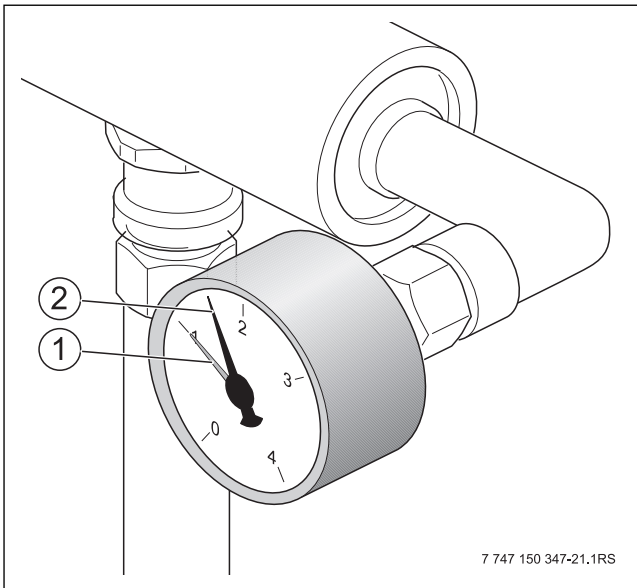


Bild 78 Manometer

- [1] Roter Zeiger
- [2] Manometerzeiger

- ▶ Erforderlichen Betriebsdruck herstellen (mindestens 1 bar).
- ▶ Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen:  
Wenn der Manometerzeiger [2] den vom roten Zeiger [1] angezeigten Wasserdruck unterschreitet, die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser nachfüllen.

### Heizungsanlage nachfüllen



**VORSICHT:**

#### Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

**HINWEIS:**

#### Sachschaden durch häufiges Nachfüllen von Heizwasser!

Häufiges Nachfüllen von Heizwasser kann in Abhängigkeit der Wasserbeschaffenheit zu Korrosion und Steinbildung führen und die Nutzungsdauer der Heizungsanlage verkürzen.

- ▶ Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.
- ▶ Undichte Stellen umgehend abdichten.
- ▶ Anforderungen an das Füllwasser beachten.

**HINWEIS:**

#### Sachschaden durch Temperaturspannungen!

Beim Nachfüllen von kaltem Heizwasser in einen heißen Kessel können thermische Spannungen zu Spannungsrissen führen.

- ▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen. Maximale Vorlauftemperatur 40 °C.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich über eine Fülleinrichtung im Rücklauf des Rohrsystems der Heizungsanlage befüllen.

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
- ▶ Heizungsanlage auskühlen lassen.
- ▶ Ergänzungswasser nachfüllen (→ Kapitel 6.8, Seite 15).
- ▶ Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Wasserdruck erneut prüfen und gegebenenfalls nochmals Ergänzungswasser nachfüllen.

### 12.6 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Entsprechend den landesspezifischen Normen und Richtlinien müssen Sie das Ausdehnungsgefäß prüfen. Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung des Ausdehnungsgefäßes.

### 12.7 Inspektion und Wartung beenden

#### Messwerte aufnehmen

- ▶ Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren oder Brenner einstellen (→ Kapitel 7.6, Seite 28).

#### Heizkessel auf abgasseitige Dichtheit prüfen



**GEFAHR:**

#### Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

- ▶ Feuerraumtür auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- ▶ Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.

#### Verkleidung anbringen

Wenn Sie keine bedarfsabhängigen Wartungen durchführen müssen:

- ▶ Verkleidungsvorderwand anbringen.

### 12.8 Bedarfsabhängige Wartungen

Wenn Sie bei den Messungen feststellen, dass der Flammenfühlerstrom von den technischen Daten (→ Tabelle 41, Seite 59) abweicht, müssen Sie den Winkelhalter des Flammenfühlers auf Verschmutzung kontrollieren.



**GEFAHR:**

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ▶ Brenner ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 30).
- ▶ Heizungsanlage stromlos schalten.
- ▶ Öl-Absperrhahn schließen.
- ▶ Netzstecker [3] am Feuerungsautomaten abziehen.

- ▶ Flammenfühler [1] aus dem Winkelhalter [2] ziehen.

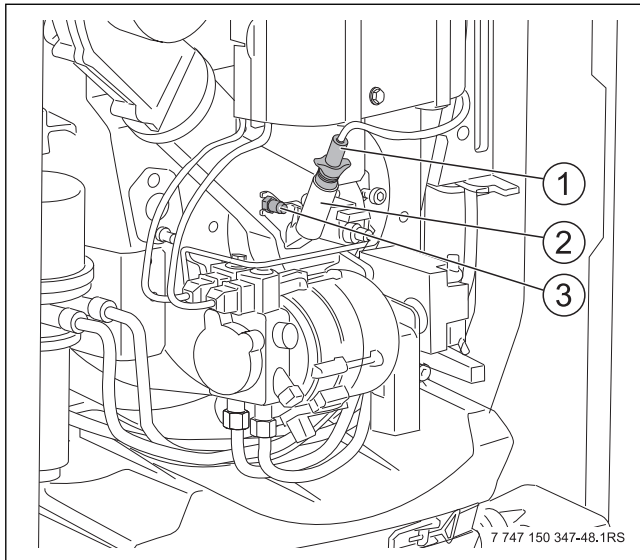


Bild 79 Flammenfühler demontieren

- [1] Flammenfühler
- [2] Winkelhalter
- [3] Druckmessstutzen für statischen Gebläsedruck
- ▶ Mit einer Taschenlampe in die Öffnung des Winkelhalters leuchten und den Spiegel auf Verschmutzung prüfen.
- Bei Verschmutzung des Spiegels muss der Winkelhalter ausgebaut werden. Um den Spiegel zu reinigen:
  - ▶ Venturirohr vom Verbrennungsluftanschluss demontieren (→ Bild 58, Seite 36).
  - ▶ Brenner ausbauen.

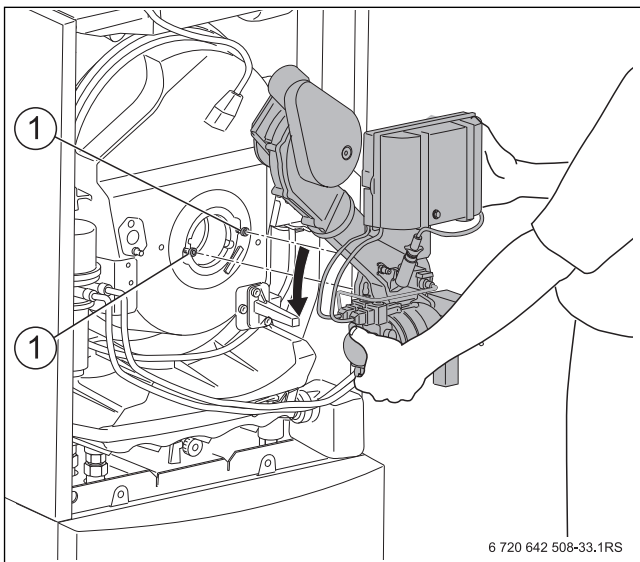


Bild 80 Brenner herausnehmen

- [1] Bajonettbefestigung

- ▶ Brenner in Serviceposition aufstecken.

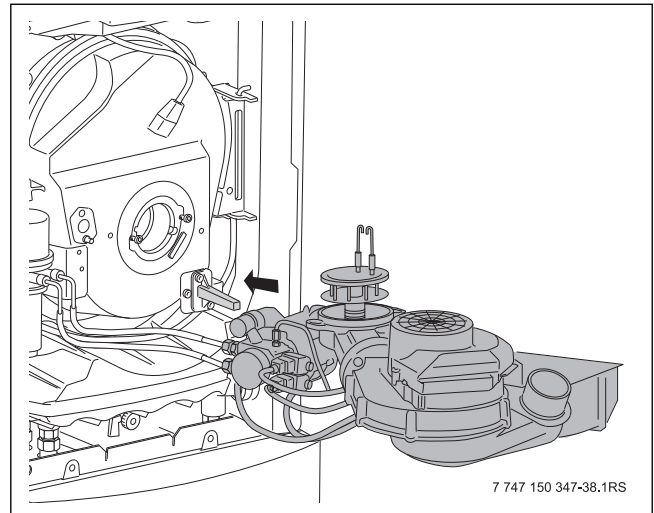


Bild 81 Brenner in Serviceposition aufstecken

- ▶ Mischsystem (→ Kapitel 12.2.7, Seite 37) ausbauen.

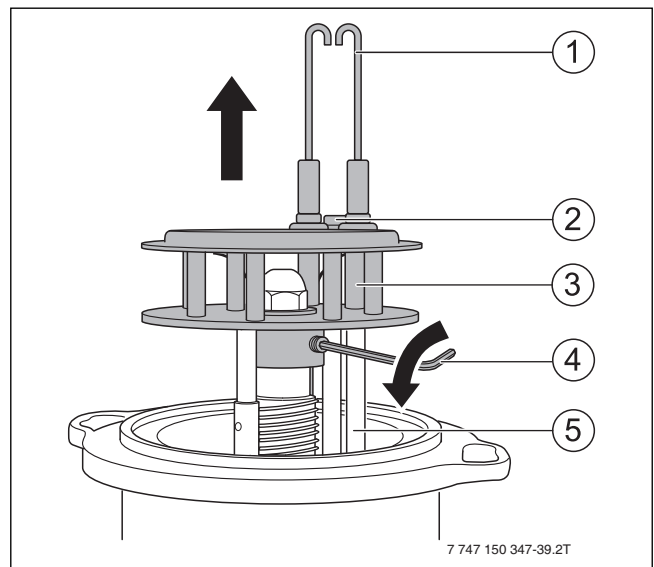


Bild 82 Mischsystem ausbauen

- [1] Zündelektrode
- [2] Schraube
- [3] Mischsystem
- [4] Inbus-Schlüssel
- [5] Zündleitungen
- ▶ Messstutzen für statischen Gebläsedruck (→ Bild 79, [3], Seite 44) abschrauben.

- ▶ Winkelhalter um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und abziehen.

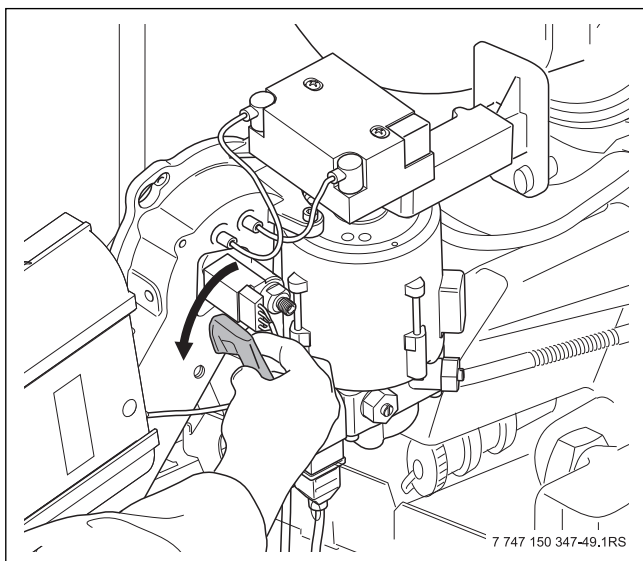


Bild 83 Winkelhalter demontieren

- ▶ Spiegel des Winkelhalters mit weichem Lappen und gegebenenfalls etwas Spülmittellösung reinigen und schlierenfrei trocknen.
- ▶ In umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau Winkelhalter, Messstutzen, Mischsystem (→ Kapitel 12.2.8 Seite 37), Brenner und Flammfühler einbauen. Dabei Mischsystem einsetzen, auf Anschlag auf den Ölvorwärmer stecken und mit dem Gewindestift sichern.
- ▶ Venturirohr am Verbrennungsluftanschluss montieren und Netzstecker am Feuerungsautomaten einstecken.
- ▶ Öl-Absperrhahn öffnen.
- ▶ Heizungsanlage in Betrieb nehmen.
- ▶ Messung des Flammfühlerstroms durchführen (→ Kapitel 7.6.2, Seite 28).
- ▶ Verkleidungsvorderwand anbringen.

Wenn der Messwert noch immer nicht korrekt ist (→ Tabelle 41, Seite 59):

- ▶ Position des Winkelhalters prüfen.
- ▶ Gegebenenfalls Flammfühler austauschen.

### 12.9 Inspektions- und Wartungsprotokolle

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle geben einen Überblick über die anfallenden Inspektionen und Wartungen.

- ▶ Durchgeführte Arbeiten in die Protokolle eintragen.

Nach Abschluss der Arbeiten:

- ▶ Protokoll unterschreiben.

Inspektionen	Seite	Datum:		Datum:	
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen					
2. Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen					
3. Öl- und wasserführende Anlagenteile prüfen auf Dichtheit, sichtbare Korrosion und Alterung					
4. Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 28				
		Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
Abgastemperatur brutto $t_A$ messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Lufttemperatur $t_L$ messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 29	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 28	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 29	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
Abgasverlust $q_A$ ermitteln	Seite 28	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Flammfühlerstrom messen	Seite 30	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
Rußtest durchführen		_____ Rz (für Rußzahl)		_____ Rz (für Rußzahl)	
5. Brenner außer Betrieb nehmen	Seite 30				
6. Feuerraumtür und Brenner prüfen	Seite 35				
7. Gebläserad optisch prüfen	Seite 36				
8. Zündelektrode, Mischsystem, Dichtung, Düse und Brennerrohr prüfen	Seite 36				
9. Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen und gegebenenfalls austauschen	Seite 38				
10. Ölpumpenfilter reinigen und gegebenenfalls austauschen	Seite 39				
11. Befestigungsschrauben der Feuerraumtür anziehen	Seite 21				
12. Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen	Seite 42				
13. Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen	Seite 43				
14. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen → Technische Dokumente des Ausdehnungsgefäßes	Seite 43				
15. Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen → Technische Dokumente des Warmwasserspeichers					

Inspektionen		Seite	Datum:		Datum:	
16.	Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen	Seite 32				
17.	Brenner starten	Seite 22				
18.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 4.) oder Brenner einstellen	Seite 28				
19.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 30				
20.	Fachgerechte Wartung bestätigen:  Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 28

Bedarfsabhängige Wartungen		Seite	Datum:		Datum:	
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	Seite 30				
2.	Heizkessel mit Reinigungsbürste reinigen	Seite 40				
3.	Heizkessel nass reinigen	Seite 41				
4.	Dichtungen und Dichtschnüre am Brenner prüfen und gegebenenfalls austauschen					
5.	Dichtung am Abgasschalldämpfer prüfen und gegebenenfalls austauschen					
6.	Schaulochdeckel heizgasdicht anziehen					
7.	Heizungsanlage in Betrieb nehmen	Seite 21				
8.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 28				
			Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	Abgastemperatur brutto $t_A$ messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Lufttemperatur $t_L$ messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen	Seite 28	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 29	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 29	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 29	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
	Abgasverlust $q_A$ ermitteln	Seite 28	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	Flammenfühlerstrom messen	Seite 30	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	Rußtest durchführen		_____ Rz (für Rußzahl)		_____ Rz (für Rußzahl)	
9.	Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen → Technische Dokumente des Warmwasserspeichers und der Magnesiumanode					
10.	Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen	Seite 32				
11.	Brenner starten	Seite 22				
12.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 8.) oder Brenner einstellen	Seite 28				
13.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 30				
14.	Fachgerechte Wartung bestätigen:  Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 29

## 13 Digitalen Feuerungsautomaten betreiben

### 13.1 Programmablauf

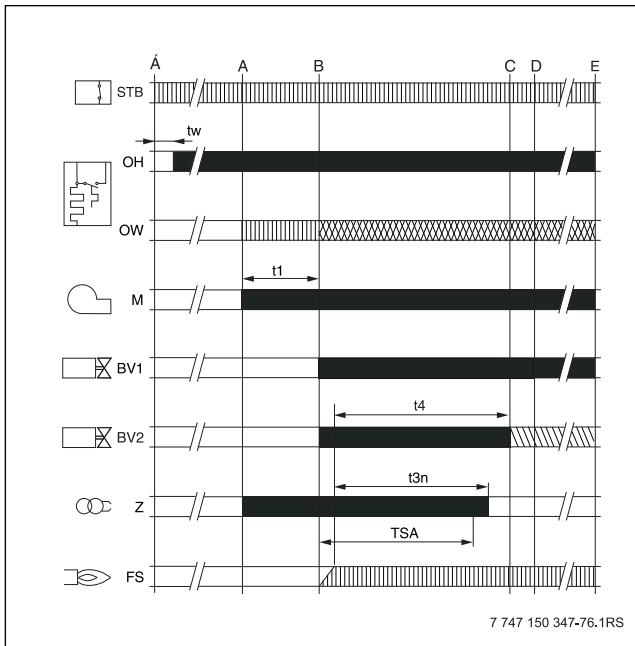


Bild 84 Programmablauf beim Feuerungsautomaten

- STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
- OH Ölvorwärmer
- OW Freigabekontakt des Ölvorwärmers
- M Brennermotor/Gebälse
- BV1 Magnetventil 1
- BV2 Magnetventil 2
- Z Zündtrafo
- FS Flammensignal
- $t_W$  Wartezeit
- $t_1$  Vorlüftzeit und Freigabe
- $t_{3n}$  Nachzündzeit
- $t_4$  Stabilisierungszeit
- TSA Sicherheitszeit Anlauf
- A' Beginn der Inbetriebsetzung
- A Freigabe Ölvorwärmer
- B Zeitpunkt der Flammenbildung
- C Mögliches Abschalten des Magnetventils BV2, je nach Leistungsanforderung
- D Betriebsstellung
- E Regelschaltung

	=	Steuersignale
	=	Erforderliche Eingangssignale
	=	Zulässige Eingangssignale
	=	Steuersignal an oder aus, je nach Leistungsanforderung

Tab. 30

### 13.2 Betriebsanzeige

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

Betriebszustand	LED-Anzeige
Feuerungsautomat in Betrieb	an
Feuerungsautomat im verriegelnden Fehlerzustand	blinkt langsam
Feuerungsautomat im Notbetrieb, Kommunikation gestört	blinkt schnell
Feuerungsautomat nicht in Betrieb	aus

Tab. 31 Anzeige des Betriebszustands des Feuerungsautomaten durch die LED

### 13.3 Notbetrieb (Handbetrieb)

Im Notbetrieb heizt das Gerät. Der Brenner ist in Betrieb, bis die für den Notbetrieb eingestellte Vorlauftemperatur erreicht ist. Die Warmwasserbereitung ist nicht aktiv. Der Notbetrieb gilt nur für Heizkreis 1.



Für den Notbetrieb muss der Heizbetrieb ausgeschaltet sein (→ Kapitel 7.1.8).

Um den Notbetrieb zu aktivieren:

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Notbetrieb aktivieren** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen.  
Die Anlage ist im Notbetrieb.
- ▶ Vorlauftemperatur für den Notbetrieb im Menü **Hauptmenü > Wärmeerzeuger** unter dem Menüpunkt **Notbetrieb Vorlauftemp.** einstellen.

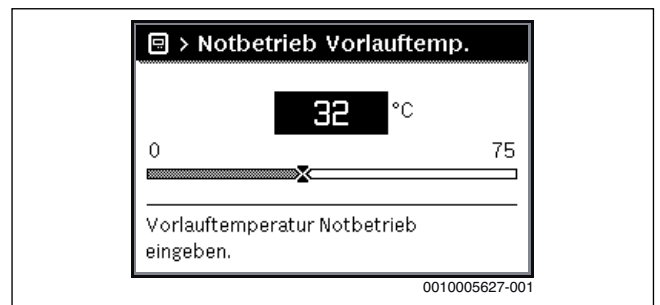


Bild 85 Vorlauftemperatur für den Notbetrieb

Um den Notbetrieb zu beenden:

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Notbetrieb deaktivieren** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen.  
Die Anlage geht wieder in die zuvor aktive Betriebsart.

### 13.4 Notbetrieb (selbsttätig)

Wenn die Kommunikation mit der Bedieneinheit unterbrochen ist, geht der Feuerungsautomat selbsttätig in den Notbetrieb. Um den Betrieb der Heizungsanlage aufrecht zu erhalten, regelt der Feuerungsautomat die Kesseltemperatur im Notbetrieb auf 60 °C, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist. Wenn sich der Feuerungsautomat im Notbetrieb befindet, blinkt die Entstör-Taste schnell. Wenn die Entstör-Taste langsam blinkt, befindet sich der Feuerungsautomat in der Verriegelung.

### 13.5 Störungen im Notbetrieb zurücksetzen

Im Notbetrieb können Sie Störungen nur über die Entstör-Taste am Feuerungsautomaten zurücksetzen. Nur wenn eine verriegelnde Störung vorliegt, ist das Zurücksetzen möglich. Bei blockierenden Störungen erfolgt das Zurücksetzen automatisch, sobald die Fehlerursache beseitigt ist.

## 14 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 14.1 Störungsanzeigen an der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit meldet eine Störung in der Standardanzeige.

Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe des Wärmeerzeugers oder eine fehlerhafte oder unzulässige Einstellung sein. Zugehörige Anleitungen des betroffenen Bauteils, der Baugruppe oder und das Servicehandbuch enthalten weitere Hinweise zur Störungsbehebung.

- ▶ Zurück-Taste drücken.  
Im Display erscheint ein Pop-up-Fenster, in dem die aktuell schwerwiegendste Störung mit Störungs-Code und Zusatz-Code angezeigt wird.

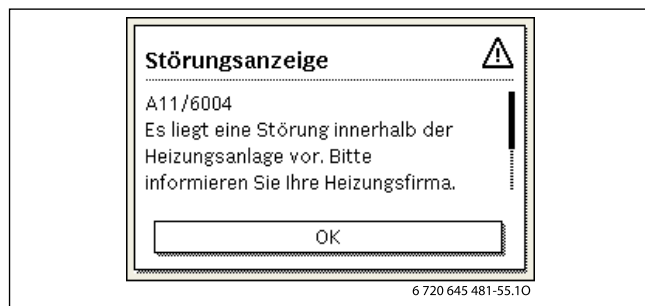


Bild 86 Pop-up-Fenster mit Störungsanzeige

- ▶ Um die aktuellen Störungen und die Störungshistorie abzurufen, **Servicemenü > Diagnose > Störungsanzeigen** auswählen und bestätigen.
- ▶ Hier werden die Störungen mit Störungs-Code, Zusatz-Code und einer kurzen Beschreibung angezeigt. Die kurze Beschreibung gibt Aufschluss darüber, in welchem Teil der Anlage die Störung vorliegt.
- ▶ Um die Störung zu beheben, Ursache über Störungs-Code und Zusatz-Code in der technische Dokumentation des betroffenen Teils der Anlage identifizieren und wie dort beschrieben die Störung beheben.
- ▶ Wenn eine Störung am Wärmeerzeuger vorliegt, Störung mit Hilfe der in Kapitel 14.3, Seite 49 aufgeführten Codes beheben.

Die letzten 20 aufgetretenen Störungen werden mit Zeitstempel gespeichert (Störungshistorie → technische Dokumentation der Bedieneinheit).

Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker wenden.

Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

#### Betriebsanzeigen am Feuerungsautomaten

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

LED	Betriebszustand
Grün, dauerhaft leuchtend	Feuerungsautomat ist in Betrieb
Grün, langsam blinkend	Feuerungsautomat ist im verriegelnden Fehlerzustand
Grün, schnell blinkend	Feuerungsautomat ist im Notbetrieb, Kommunikation gestört
Aus	Feuerungsautomat ist nicht in Betrieb

Tab. 32 Betriebsanzeigen Feuerungsautomat

### 14.2 Störungen beheben

#### ! GEFAHR:

##### Lebensgefahr durch Vergiftung!

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen Dichtheitsprüfung durchführen.

#### ! GEFAHR:

##### Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

#### ! WARNUNG:

##### Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und ggf. Gerät entleeren.

#### HINWEIS:

##### Sachschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Regelgerät MX25 beschädigen.

- ▶ Regelgerät MX25 abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

#### 14.2.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen

- ▶ Taste **Reset** an der MX25 drücken.  
Die Störung wird nicht mehr im Display angezeigt.

-oder-

- ▶ Taste **Reset** am Feuerungsautomaten drücken (→ Bild 87).  
Die Störung wird nicht mehr im Display angezeigt.

Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Standardanzeige erscheint im Display.



Wenn innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu viele Entriegelungen am Regelgerät MX25 vorgenommen werden, erscheint der Störungs-Code Fd 552. Diese Störungsanzeige kann nur direkt am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden.

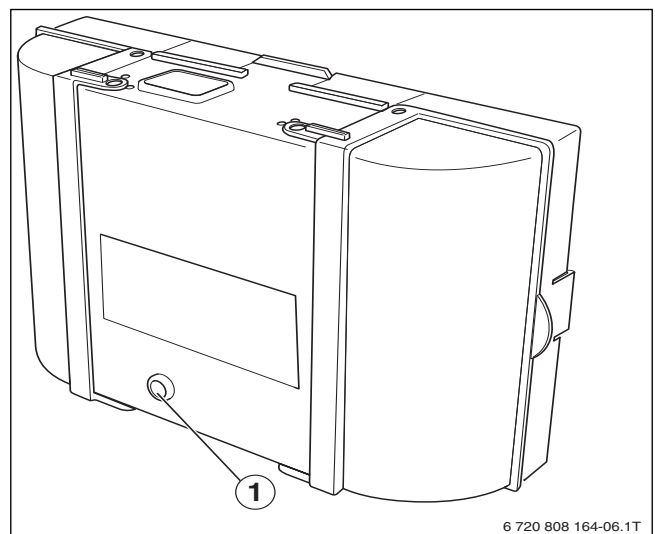


Bild 87 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

- [1] Taste **Reset**



Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:

- ▶ Leiterplatte prüfen, ggf. tauschen.

- ▶ Alle Einstellungen auf Grundeinstellung zurücksetzen und anschließend die aufgeführten Einstellungen gemäß Inbetriebnahmeprotokoll vornehmen.

### 14.3 Betriebs- und Störungsanzeigen



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

- ▶ Um zu entriegeln, Taste **Reset** drücken.

#### 14.3.1 Betriebsanzeigen

Um die Betriebsanzeigen auszulesen:

- ▶ Menü **Info** öffnen.

- ▶ Menü **Systeminformation** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menüpunkt **Betriebscode** suchen.

Betriebs-Code	Fehler-nummer	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
OA	-	Gerät im Schaltoptimierungsprogramm.	Innerhalb der eingestellten Schaltoptimierungszeit besteht eine erneute Brenneranforderung. Gerät befindet sich in Taktsperr. Die Standard-Schaltoptimierungszeit beträgt 10 Minuten.	Leistungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen. Regelungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen.	Kesselleistung auf den erforderlichen Wärmebedarf des Gebäudes abstimmen. Regeleinstellung an die Anlagenbedingungen anpassen.
OH	-	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	Der Heizkessel ist betriebsbereit und hat keine Wärmeanforderung vom Heizkreis.	-	-
OY	-	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur.	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur. Der Heizkessel wird abgeschaltet.	-	-
OP	-	Warten auf Gebläseanlauf.	Die Detektion des Anlaufs wird für den weiteren Ablauf benötigt.	-	-
OE	-	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, Wärmebedarf ist vorhanden, es wird jedoch zu viel Energie geliefert.	Der aktuelle Wärmebedarf der Anlage ist niedriger als der minimale Modulationsgrad des Brenners zur Verfügung stellt.	-	-
OU	-	Beginn des Programmablaufs zum Brennerstart.	-	-	-
OC	-	Beginn Brennerstart.	-	-	-
OF	-	Ungenügender Durchfluss durch Kessel.	Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf > 15 K. Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Sicherheits-temperaturfühler > 15 K.	Vorlauftemperatur mit der Bedieneinheit kontrollieren, Rücklauftemperatur mit Bedieneinheit oder Service Key kontrollieren, Widerstand des Kesseltemperaturfühlers (STB) messen und mit Kennlinie vergleichen.	Einstellung der Kesselkreis-pumpe anpassen. Oberflächentemperatur des mit dem Sicherheits-temperaturfühler bestückten Gussglieds mit Temperaturmessgerät überprüfen. Kontrollieren, ob ein Gussglied mit Schmutz verstopft ist.

Betriebs-Code	Fehler-nummer	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
2P	564	Temperaturanstieg Kesseltemperaturfühler zu schnell (> 70 K/min).	Wärmetauscherschutz wegen zu hoher Anstiegs-geschwindigkeit.	Keine oder zu geringe Wärmeabnahme (z. B. Thermostatventile und -mischer geschlossen).	Ausreichende Wärmeabnahme sicherstellen.
				Kesselkreis-Volumenstrom zu gering.	Ausreichend dimensionierte Pumpen verbauen.
				Pumpe ohne Funktion.	Prüfen, ob Pumpe angesteuert wird. Gegebenenfalls Pumpe austauschen.
				Wasserseitige Ablagerungen im Kessel (Schmutz aus Heizungsanlage, Verkalkung).	Kesselblock mit für Edelstahl und Stahl geeigneten und freigegebenen Mitteln heizwasserseitig spülen/reinigen.
8Y	572	Das MX25 ist über die Anschlussklemme EV extern verriegelt.	Das MX25 setzt die Wärmeanforderung zum Feuerungsautomaten auf 0.	–	Wenn keine externe Blockierung benötigt wird, muss eine Brücke an den Anschlussklemmen EV installiert sein.

Tab. 33 Betriebsanzeigen

### 14.3.2 Serviceanzeigen

Displaycode	Name	Beschreibung
H04	Aktuelle Ionisation ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flammenfühler und Winkelhalter (Spiegel) auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▶ Mischsystem auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▶ Brenneinstellung nach Vorgaben (Serviceanleitung) prüfen.</li> <li>▶ Im Menü "Monitor" der Bedieneinheit in der ersten und zweiten Brennerstufe prüfen, ob der Flammenstrom ca. 50 µA beträgt.</li> </ul>
H05	Zündungsdauer zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. Kapitel "Ölversorgungseinrichtung" aus Serviceanleitung beachten! Zündung mittels "Relaistest" (Bedieneinheit) prüfen. Mischsystem prüfen. Brenneinstellung nach Vorgaben prüfen.</li> </ul>
H06	Zu viele Flammenunterbrechungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entstörtaste am Feuerungsautomaten drücken und Ursache für Flammenabriss entsprechend folgender Schritte suchen: Zündung mittels "Relaistest" der Bedieneinheit prüfen. Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. Siehe Kapitel "Ölversorgungseinrichtung" aus Serviceanleitung. In der Serviceebene der Bedieneinheit den Menüpunkt "Monitor" aufrufen und hier den Flammenstrom prüfen. Wenn dieser schwanken oder ständig zu klein sein sollte, folgendes Vorgehen wählen: Flammenfühler auf Verschmutzung prüfen. Position des Flammenfühlers prüfen (bei Ölkessel Winkelhalter prüfen). Kabel zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen. Steckverbindung des Flammenfühlers am Feuerungsautomaten prüfen. Brennstoffdüse prüfen. Ölabschlussventil bei Ölkesseln optisch prüfen. Mischsystem bei Ölkesseln prüfen. Brenneinstellung prüfen ("Einstellwerte"). In der Serviceebene der Bedieneinheit den Menüpunkt "Störungsspeicher" und danach das Untermenü "blockierende Störungen" aufrufen. Sollte Störungsanzeige 6L 516 vorliegen, prüfen, ob Magnetventil 1 und 2 von der Zuordnung richtig am Feuerungsautomaten aufgesteckt sind. Im Menü "Monitor" der Bedieneinheit in der ersten und zweiten Brennerstufe prüfen, ob der Flammenstrom zu gering ist.</li> </ul>

Tab. 34 Serviceanzeigen

## 14.3.3 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	Displaycode	Störungscode	Beschreibung	Beseitigung
B	A8	542	Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.	Leistungsverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
B	A8	543	Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.	Steckerverbindungen der Busleitung und Netzleitung zwischen Feuerungsautomaten und Schaltkasten prüfen. Wenn im Schaltkasten an den Anschlussklemmen „Feuerungsautomat“ keine 230 V anliegen, Schaltkasten austauschen. Verbindungsleitungen (Busleitung und Netzleitung) zwischen Feuerungsautomaten und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen. Wenn am Feuerungsautomaten die grüne Signallampe nicht leuchtet, Feuerungsautomat austauschen. Prüfen, ob der Heizkessel nach der Trennung der Busleitung zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten in Notbetrieb geht (Kesseltemperatur 60 °C). Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen. Maximal 30 Minuten warten und prüfen, ob dann die grüne Leuchte am Feuerungsautomaten wieder leuchtet. Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen. Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen.
B	A8	582	Keine Kommunikation des Feuerungsautomaten mit dem Modul UX15.	Verbindungsleitung prüfen, ggf. austauschen. Sicherung am Modul UX15 prüfen, ggf. austauschen.
B	A8	585	Kommunikation fehlerfrei, aber UX15 meldet sich nicht mehr.	Das Modul UX15 darf nicht entfernt werden, ggf. ersetzen.
B	A8	588	Der Feuerungsautomat erkennt mehr als ein UX15.	Alle Module bis auf ein UX15 entfernen.
V	C7	537	Keine Gebläsedrehzahl.	Steckverbindungen am Gebläse und am Feuerungsautomaten prüfen, ggf. Leitung austauschen. Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
V	C6	538	Zu geringe Gebläsedrehzahl.	Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen. Gebläse austauschen.
V	C6	539	Gebläse erreicht Sollzahl nicht.	Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen. Gebläse austauschen.
V	C6	540	Zu hohe Gebläsedrehzahl.	Korrekte Kontaktierung herstellen, ggf. Leitung austauschen. Gebläse austauschen.
B	d3	549	Sicherheitskette hat geöffnet.	Komponenten auf Durchgang prüfen, ggf. austauschen.
B	d3	583	UX15 Externer Kontakt Feuerungsautomat blockiert.	Prüfen, ob am externen Kontakt UX15 Spannung anliegt. Bei defekter Leitung oder losen Drähten den Defekt beheben.
B	d3	584	Keine Rückmeldung an UX15.	Steckverbindung oder Kabel prüfen, ggf. austauschen oder defekte externe Komponente austauschen.
B	E5	572	Externe Sperrung über Anschlussklemme EV 1,2.	Kabel und Anschlussklemme auf Defekt prüfen, ggf. Defekt beheben.
B	E0	551	Spannungsunterbrechung	Netzleitung prüfen.
B	E1	550	Unterspannung (< 195 V).	Spannungsversorgung prüfen.
V	E9	520	Vorlauf STB hat angesprochen.	Anlagenhydraulik prüfen.
V	E9	521	Temperaturdifferenz zwischen Temperaturfühler 1 und 2 <sup>2)</sup> zu groß (> 5K/2s).	„Reset“ am Feuerungsautomaten betätigen. Einstellung der Rückschlagklappe an der Speicherladepumpe prüfen, ggf. auf automatisch setzen. Vor- und Rücklaufanschlüsse prüfen. Steckverbindungen am Temperaturfühler und Feuerungsautomat reinigen, ggf. Steckverbindungen austauschen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Feuerungsautomat prüfen, ggf. austauschen.

Art <sup>1)</sup>	Displaycode	Störungscode	Beschreibung	Beseitigung
V	E9	522	Kurzschluss zwischen Temperaturfühler 1 und 2 <sup>2)</sup> .	Fühlerleitungen prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindungen prüfen, ggf. austauschen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	E9	523	Temperaturfühler unterbrochen.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	E9	524	Kurzschluss Kesselfühler (> 130 °C)	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	E9	525	Abgastemperatur > 140 °C.	Wert der Abgastemperatur in der Regelung (Fachkundenebene) mit tatsächlicher Abgastemperatur vergleichen. Bei Abweichung Fühlerwerte nach Tabelle prüfen, ggf. Abgastemperaturfühler austauschen. Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen. Position des Abgastemperaturfühlers prüfen, ggf. reinigen.
V	A1	526	Differenz Abgastemperaturfühler 1 und 2 <sup>2)</sup> zu groß.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	A0	527	Kein Anschluss zwischen Abgastemperaturfühlern.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	A3	528	Unterbrechung Abgastemperaturfühler.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	dA	529	Abgastemperaturfühler Kurzschluss.	Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
B	A5	530	Abgastemperatur zu hoch.	Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen. Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckverbindung prüfen, ggf. Kontaktprobleme beseitigen. Fühlerwerte prüfe, ggf. Temperaturfühler austauschen. Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	AA	819	Ölvorwärmer Dauersignal.	Vom Ölvorwärmer wird ein Freigabesignal empfangen, obwohl der Ölvorwärmer ausgeschaltet ist.
V	AA	820	Öl zu kalt.	Der Ölvorwärmer gibt innerhalb einer bestimmten Zeit nicht das Signal zurück, dass das Öl seine Betriebstemperatur erreicht hat.
V	d4	531	Kesselvorlauftemperatur steigt zu schnell.	Absperrhähne öffnen, Wasserdruck prüfen, ggf. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.

Art <sup>1)</sup>	Displaycode	Störungscode	Beschreibung	Beseitigung
V	dF	535	Lufttemperatur zu hoch	Prüfen, ob der Lufttemperaturfühler richtig positioniert ist, ggf. korrigieren. Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen. Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen. Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
V	A2	536	Falsche Anbringung Lufttemperatur-/ Abgastemperaturfühler.	Prüfen, ob Abgas-/Lufttemperaturfühler richtig positioniert sind, ggf. Position korrigieren.
B	Eb	513	Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	Eb	515	Kein Flammensignal	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	EC	516	Flammenabriss Umschaltung erste Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	Ed	517	Flammenabriss Betrieb erste Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	EE	518	Flammenabriss Umschaltung erste und zweite Stufe.	Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomaten.
B	FA	519		Stecker Magnetventil erste Stufe am Feuerungsautomaten entfernen und im Menü „Monitor“ an der Regelung prüfen, ob Flammensignal erkannt wird. Wenn ja, Magnetventil erste Stufe oder Flammenfühler austauschen.
V	FL	548	Zu viele Wiederanläufe.	In der Fachkundenebene Regelung Menü „Fehlerspeicher, blockierende Fehler“ aufrufen. Liegt ausschließlich Störungsanzeige EA/511 vor, Brennstoffversorgung prüfen (Installations- und Wartungsanleitung beachten), ggf. Störung in der Brennstoffversorgung beheben.
V	EA	553	Zu viele Flammenabriss.	In der Fachkundenebene Regelung Menü „Relaistest“ aufrufen. Zündung einschalten und prüfen. Abstand Zündelektroden prüfen, ggf. Abstand korrigieren. Zustand Zündelektrode prüfen, ggf. austauschen. Zustand Zündleitung prüfen, ggf. austauschen. Steckkontakte prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben. In der Fachkundenebene Regelung Menü „Monitor“ aufrufen und Flammenstrom prüfen. Schwankt der Flammenstrom oder ist er ständig kleiner als die Sollvorgaben, Flammenüberwachung prüfen, ggf. reinigen (Installations- und Wartungsanleitung beachten). Position Flammenüberwachung prüfen und/oder Flammenfühler richtig positionieren, ggf. Winkelhalter austauschen. Leitungs- und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben oder Leitung austauschen. Öldüsen prüfen, ggf. austauschen. Ölabschlussventil optisch prüfen, ggf. Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen. Mischsystem prüfen, ggf. reinigen. Brennereinstellungen prüfen, ggf. Abweichungen korrigieren. In der Fachkundenebene Regelung Menü "Fehlerspeicher, blockierende Fehler" aufrufen. Liegt Störungsanzeige EC/516 vor, dann prüfen, ob Magnetventil 1 und/oder 2 am Feuerungsautomaten richtig aufgesteckt sind, ggf. korrigieren. Gasarmatur prüfen, ggf. austauschen. Magnetventil prüfen, ggf. austauschen.
V	Fd	552	Zu viele Entriegelungen über Schnittstelle.	
V	EF	561	Der Feuerungsautomat wurde 5-mal während des Brennerlaufs ausgeschaltet.	Feuerungsautomat entriegeln. Spannungsversorgung prüfen.
V	F0	500...662	Interner Fehler – Feuerungsautomat.	„Reset“ am Feuerungsautomaten betätigen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.
V	F0	690...699	Interner Fehler UX15.	UX15 austauschen.

Art <sup>1)</sup>	Displaycode	Störungscode	Beschreibung	Beseitigung
V	Fd	510	Flammensignal während der Vorbelüftung.	Position Flammenfühler prüfen, ob evtl. Fremdlicht einfällt, ggf. Temperaturfühler richtig positionieren. Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung Fd/510, Flammenfühler austauschen. Magnetventil prüfen, ggf. austauschen. Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung EA/511, Zündelement richtig einbauen (Fremdlicherkennung). Kontakt Flammenfühler und Stecker Feuerungsautomat prüfen, ggf. Flammenfühler oder Feuerungsautomat austauschen.
V	FH	818	Heizkessel bleibt kalt	Wenn der Heizkessel eine bestimmte Zeit unterhalb der Pumpenlogiktemperatur ist, obwohl der Brenner in Betrieb ist, wird diese Serviceanzeige erzeugt.

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

2) Als Kesseltemperaturfühler werden 2 gleichartige Temperaturfühler (Doppelfühler) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind.

Tab. 35 Sicherheitsabschaltungen bei Öl-Heizkesseln

#### 14.4 Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen



Wenn alle Einstellungen auf Grundeinstellung zurückgesetzt werden (**Service Menü > Diagnose > Reset > Grundeinstellung**), ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich.

Um verschiedene Werte auf die Grundeinstellung zurückzusetzen:

- ▶ **Service Menü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Reset** auswählen und bestätigen.
- ▶ Auswählen, welche Einstellungen zurückgesetzt werden sollen (z. B. **Zeitprogramm Heizkreise** oder **Grundeinstellung**) und bestätigen.
- ▶ Um das Zurücksetzen auszuführen, **Ja** auswählen und bestätigen.  
Die ausgewählten Werte sind zurückgesetzt.

## 15 Anhang

### 15.1 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten eintragen und Protokoll unterschreiben.

Inbetriebnahmearbeiten		Seite	Datum:		Datum:	
1.	Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen	Seite 16	_____ bar		_____ bar	
2.	Heizungsanlage entlüften	Seite 16				
3.	Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	Seite 16				
4.	Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen	Seite 16				
5.	Ölleitung entlüften	Seite 27				
6.	Elektrische Steckverbinder prüfen	Seite 21				
7.	Vakuum prüfen	Seite 27				
8.	Dichtheit der Saugleitung prüfen	Seite 28				
9.	Brenner in Betrieb nehmen	Seite 21				
10.	Befestigungsschrauben der Feuerraumtür nachziehen	Seite 21				
11.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 28				
			Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	Abgastemperatur brutto $t_A$ messen	Seite 28	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
	Lufttemperatur $t_L$ messen	Seite 28	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
	Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen	Seite 28	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
	Abgasverlust $q_A$ ermitteln	Seite 28	___ %	___ %	___ %	___ %
	CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 29	___ %	___ %	___ %	___ %
	Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 29	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 29	___ ppm	___ ppm	___ ppm	___ ppm
	Flammenfühlerstrom messen	Seite 30	___ μA	___ μA	___ μA	___ μA
	Rußtest durchführen		_____ Rz (für Rußzahl)		_____ Rz (für Rußzahl)	
12.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 30				
13.	Verkleidungsvorderwand anbringen					
14.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben und den für diese Heizungsanlage zu verwendenden Brennstoff in die Tabelle der Bedienungsanleitung auf Seite 2 eintragen.					
15.	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:  Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 36 Inbetriebnahmeprotokoll

## 15.2 Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten

Kesselgröße	Einheit	KUB 19-4	KUB 27-4
Nennwärmeleistung erste Stufe	kW	11	19
Nennwärmeleistung zweite Stufe	kW	19	27
Nennwärmebelastung erste Stufe	kW	11	19
Nennwärmebelastung zweite Stufe	kW	19	27
Kesselwassereinhalten	l	51,5	48,3
Warmwasserspeichereinhalten 135 l	l	135	135
Warmwasserspeichereinhalten 160 l	l	160	160
Heizwassereinhalten Warmwasserspeicher 135 l	l	6,96	6,96
Heizwassereinhalten Warmwasserspeicher 160 l	l	9	9
Abgastemperatur <sup>1)</sup> erste/zweite Stufe 75/60	°C	58/62	67/71
Abgastemperatur <sup>1)</sup> erste/zweite Stufe 50/30	°C	36/39	38/41
Abgasmassstrom	kg/s	0,008	0,0011
Verfügbare Förderdruck	Pa	30	30
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	0,4	0,4
Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T$ bei 10 K)	mbar	45	91
Maximal zulässige Vorlauftemperatur (STB)	°C	100	100
Maximal zulässiger Betriebsdruck (Heizkessel)	bar	3	3
Maximal zulässiger Betriebsdruck (Warmwasserspeicher)	bar	10	10
Zeitkonstante Temperaturregler	s	<1	<1
Zeitkonstante Temperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	s	<1,2	<1,2
Leistungskennzahl	NL	1,5	1,5
Stromart		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP X0D	230 VAC, 50 Hz, 10 A IP X0D
DIN-Registrier-Nr. des Warmwasserspeichers		0191/2000-13MC	0191/2000-13MC
CE-Kennzeichnung		CE-0085BS0249	CE-0085BS0249

1) Abgastemperatur nach EN303. Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 37 Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten

## 15.3 Elektrischer Anschluss

### 15.3.1 Anschlussplan Regelgerät MX25



#### GEFAHR:

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von unter Spannung stehenden Teilen kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Elektroarbeiten am Regelgerät dürfen nur von einem Elektroinstallateur durchgeführt werden.
- ▶ Schutzleiter (grün/gelb) nicht als Steuerleitung verwenden.

#### HINWEIS:

#### Sachschaden durch falsche Installation!

Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch falschen Netzanschluss.

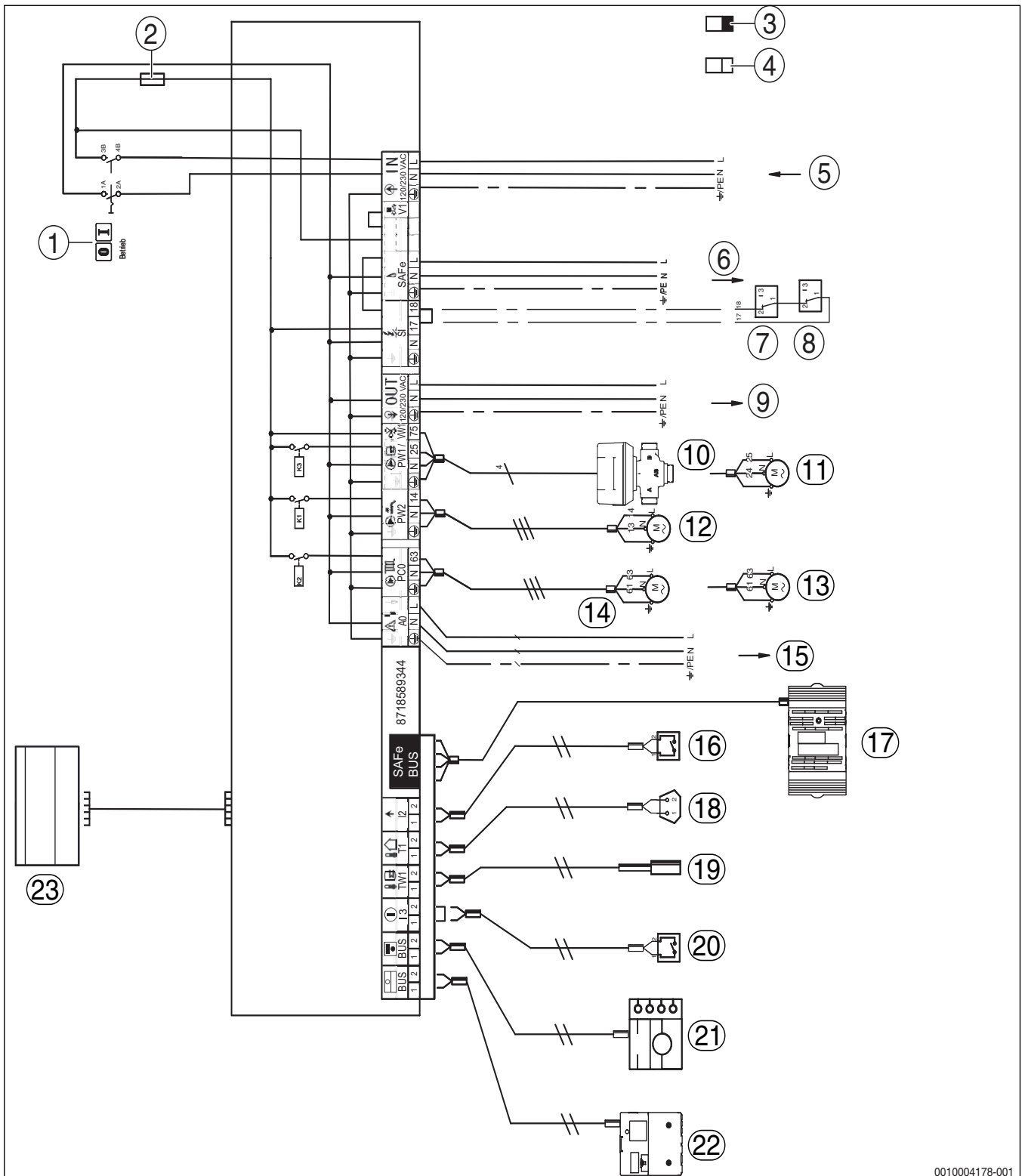
- ▶ Netzanschluss (kein Schutzkontaktstecker) ortsfest und phasenrichtig installieren.
- ▶ Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung nur nach den zutreffenden Normen und örtlichen Vorschriften durchführen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Gesamtstrom den auf dem Typschild genannten Wert nicht überschreitet.

#### HINWEIS:

#### Störung durch Stromausfall!

- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät MX25 beachten, dass diese Komponenten in Summe eine maximale Stromaufnahme von 6,3 A nicht überschreiten.





0010004178-001

Bild 88 Anschlussplan Regelgerät MX25

- |  |   |
|--|---|
| [1] Hauptschalter                                      | [13] PC0 - Heizungspumpe  |
| [2] Sicherung 6,3 A                                    | [14] PC0 - Zubringerpumpe   |
| [3] Schutzkleinspannung                                | [15] A0 - Sammelstörmeldung 230 V AC, maximal 3A                    |
| [4] Steuerspannung 230 V                               | [16] I2 - Wärmeanforderung (extern)                                 |
| [5] IN - Netzeingang                                   | [17] SAFe - Verbindung zum Feuerungsautomaten                       |
| [6] SAFe - Netzversorgung Feuerungsautomat, 230 V/50Hz | [18] T1 - Außentemperaturfühler                                     |
| [7] SI - Sicherheitskomponente 1                       | [19] TW1 - Warmwasser-Temperaturfühler                              |
| [8] SI - Sicherheitskomponente 2                       | [20] I3 - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen) |
| [9] OUT - Netzversorgung Funktionsmodule, 230 V/50 Hz  | [21] BUS - Verbindung zu Bedieneinheit                              |
| [10] PW1/VW1 - DWV 3-Wege-Ventil                       | [22] BUS - Verbindung zu Funktionsmodulen                           |
| [11] PW1 - Speicherladepumpe                           | [23] Bedieneinheit  |
| [12] PW2 - Zirkulationspumpe                           |   |

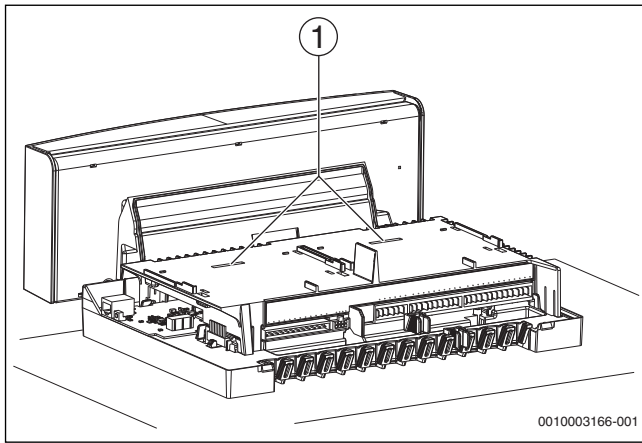


Bild 89 Ansicht ohne Abdeckhaube und ohne Module

[1] Steckplatz für 2 einclipbare Funktionsmodule

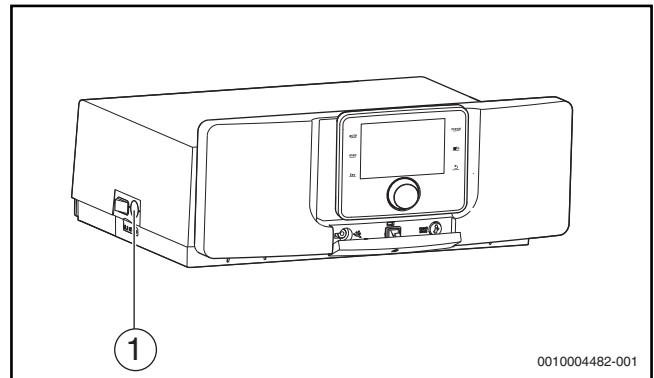


Bild 90 Sicherung

[1] Gerätesicherung 6,3 A

### 15.4 Brennstoffe

Land	Brennstoffe	Bemerkung
Deutschland	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51 603-1 (S &lt; 50 ppm)</li> <li>Heizöl HELA Bio 10 nach DIN V 51603-6 mit Papierfilter 5...20 my</li> </ul>	Der Heizkessel kann nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden.
Österreich	Heizöl EL schwefelarm (S < 50 ppm)	Der Heizkessel kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15 a B-VG hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt.
Schweiz	Ökoheizöl schwefelarm (S < 50 ppm)	Der Heizkessel kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die in der Tabelle „Technische Daten“ angegebenen Leistungen sind Nennleistungen. Im praktischen Betrieb werden einige Werte im Hinblick auf die Einhaltung der LRV-Vorschriften innerhalb des angegebenen Leistungsbereichs teilweise unterschritten. Der Heizkessel wurde nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und zugelassen. Die Abgassysteme sind durch VKF geprüft.

Tab. 38 Länderspezifische Brennstoffe und Bemerkungen

### 15.5 Brennermischsystem

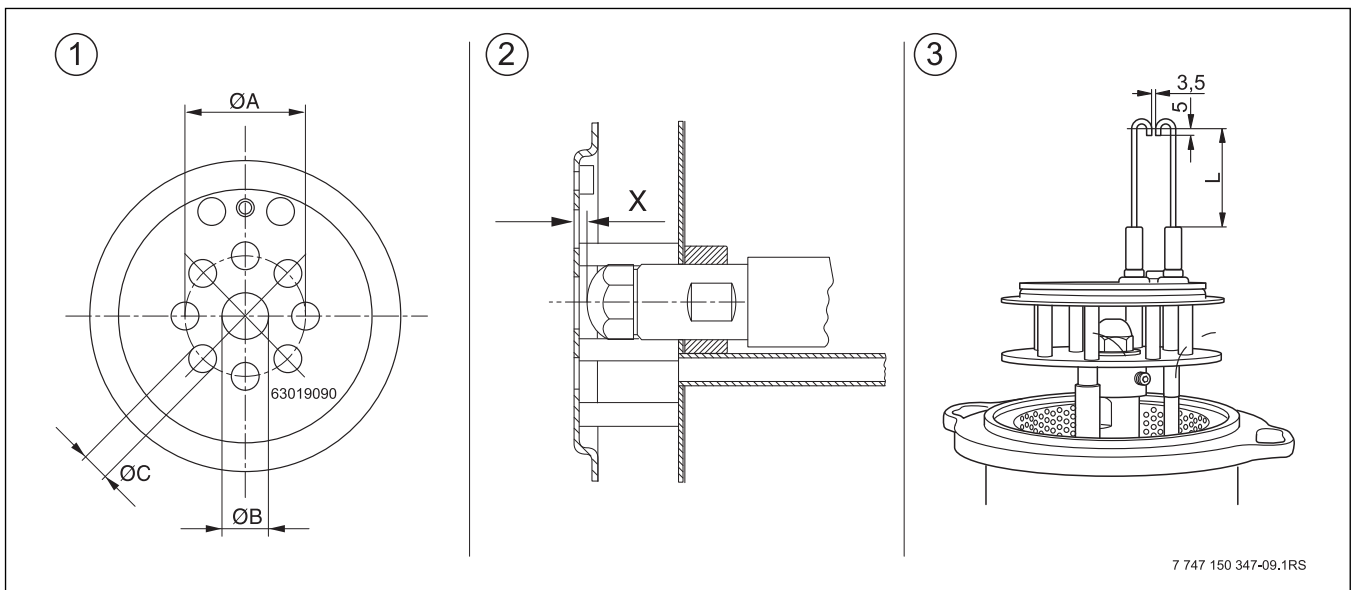


Bild 91 Brennermischsystem und Zündelektrode

- [1] Brennermischsystem, Ø A, B, C
- [2] Brennermischsystem, Maß X
- [3] Zündelektrode, Maß L

Brennertyp	Material-Nr.	Mischsystem			Zündelectrode
		Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	L [mm]
BZ1.0 - 19	7 747 013 551	25,0	12,0	5,0	25
BZ1.0 - 27	7 747 013 553	27,5	12,1	5,8	50

Tab. 39 Technische Daten Brennertypen, Mischsystem und Zündelectrode

## 15.6 Brennerrohre

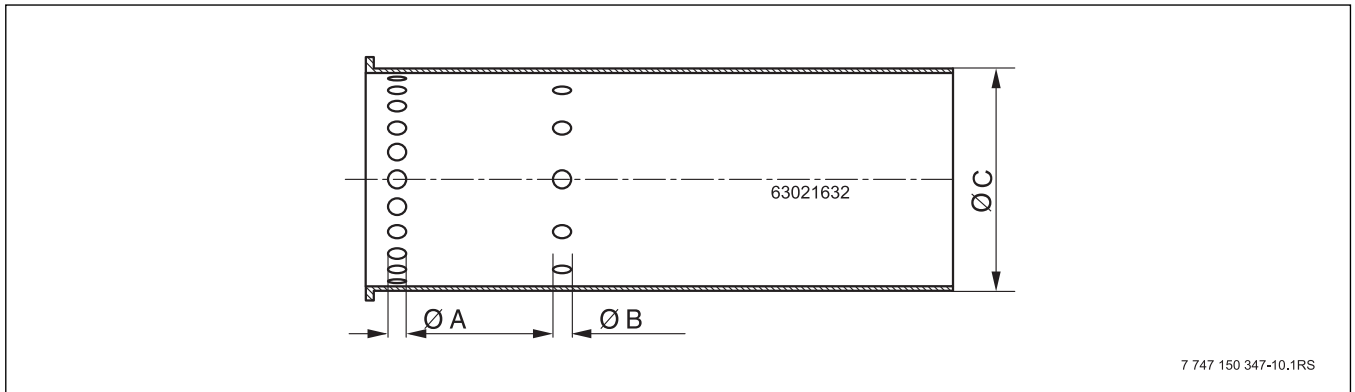


Bild 92 Brennerrohre

Brennertyp	Material-Nr.	Brennerrohre	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]
BZ1.0 - 19	6303 3889	D69/L214	24 x 2,5	12 x 2	69
BZ1.0 - 27	6302 0754	D83/L214/3, 0/2,5	12 x 3	6 x 2,5	83

Tab. 40 Technische Daten Brennerrohre

## 15.7 Einstellwerte und Düsenbestückung

	Einheit	KUB 19-4	KUB 27-4
Brennertyp	-	BZ1.0 - 19	BZ1.0 - 27
Kessel-Nennleistung erste/zweite Stufe	kW	11/19	19/27
Brennerleistung erste/zweite Stufe	kW	11,0/19,0	19,0/27,0
Düsentyp <sup>1)</sup>	-	Danfoss 0,35 gph 80° HR	Danfoss 0,45 gph 60° HFD
Öldruck erste Stufe	bar	6,0...8,0	8,0...12,0
Öldruck zweite Stufe	bar	15,0...20,0	16,0...22,0
Öldurchsatz erste/zweite Stufe	kg/h	0,9/1,6	1,6/2,3
Statischer Druck Brennergebläse erste Stufe	mbar	4,5...6,5	7,5...10,5
Statischer Druck Brennergebläse zweite Stufe	mbar	12,0...16,5	15,0...19,0
CO <sub>2</sub> -Wert	%	13,3...13,8	13,3...13,8
CO-Wert	ppm	< 50	< 50
Flammenfühlerstrom	µA	> 50	> 50

1) Wir empfehlen, ausschließlich die hier angegebenen Düsentypen zu verwenden.

Tab. 41 Einstellwerte und Düsenbestückung



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

## 15.8 Fühlerkennlinien



### WARNUNG:

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor jeder Messung: Heizungsanlage allpolig stromlos schalten.

Vergleichende Temperaturen (Vorlauf-, Rücklauf- und Kesseltemperatur) stets in Fühlernähe messen. Widerstand an den Kabelenden messen.

#### Widerstandswerte für Kesselwasser-, Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler

Temperatur [ °C]	Widerstand [ Ω]
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677

Tab. 42 Kesselwasser-, Vorlauf-, Warmwasser-Temperaturfühler

#### Widerstandswerte für Warmwasser-Temperaturfühler

Temperatur [ °C]	Widerstand [ Ω]
0	35975
5	28516
10	22763
15	18279
20	14772
25	11981
30	9786
35	8047
40	6653
45	5523
50	4608
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1704
85	1464
90	1262
95	1093
100	950

Tab. 43 Widerstandswerte für Warmwasser-Temperaturfühler

#### Widerstandswerte für Außentemperaturfühler

Temperatur [ °C]	Widerstand [ Ω]
-40	4111
-35	3669
-30	3218
-25	2775
-20	2360
-15	1983
-10	1650
-5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	269
40	247
45	207
50	174

Tab. 44 Außentemperaturfühler

## 15.9 Anlagenbeispiele

### 15.9.1 Anlagenbeispiel

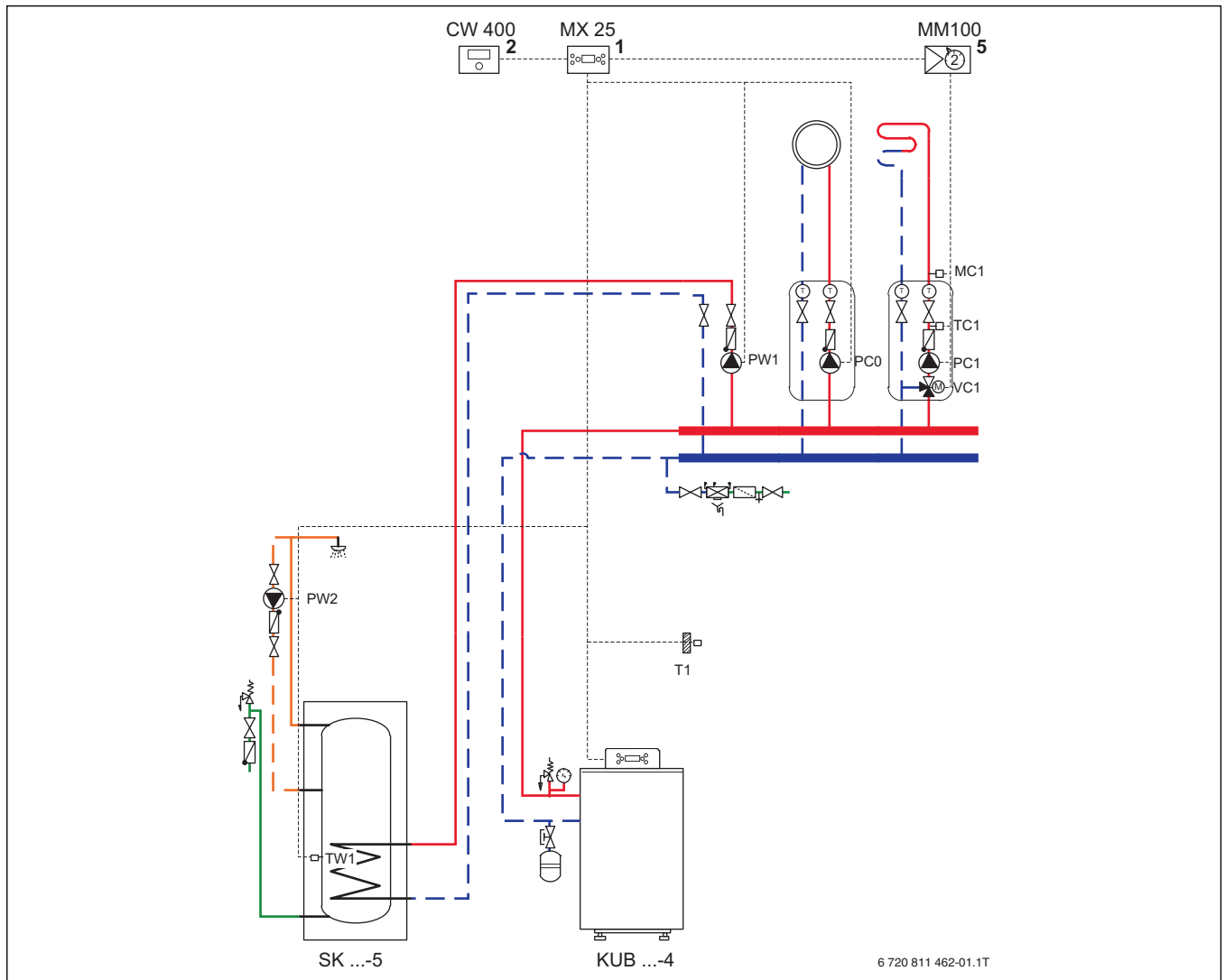


Bild 93 Anlagenbeispiel

#### Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 4 In der Station oder an der Wand

- CW 400 System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
- KUB ... Öl-Brennwertkessel
- MC1 Temperaturbegrenzer
- MM 100 Heizkreismodul
- MX 25 Kesselsteuerung
- PC... Pumpe Heizkreis
- PW1 Speicherladepumpe
- PW2 Zirkulationspumpe
- SK ...-5 Warmwasserspeicher
- T1 Außentemperaturfühler
- TC1 Vorlauftemperaturfühler
- TW1 Speichertemperaturfühler
- VC1 Stellglied Heizkreis





## 15.9.4 Anlagenbeispiel

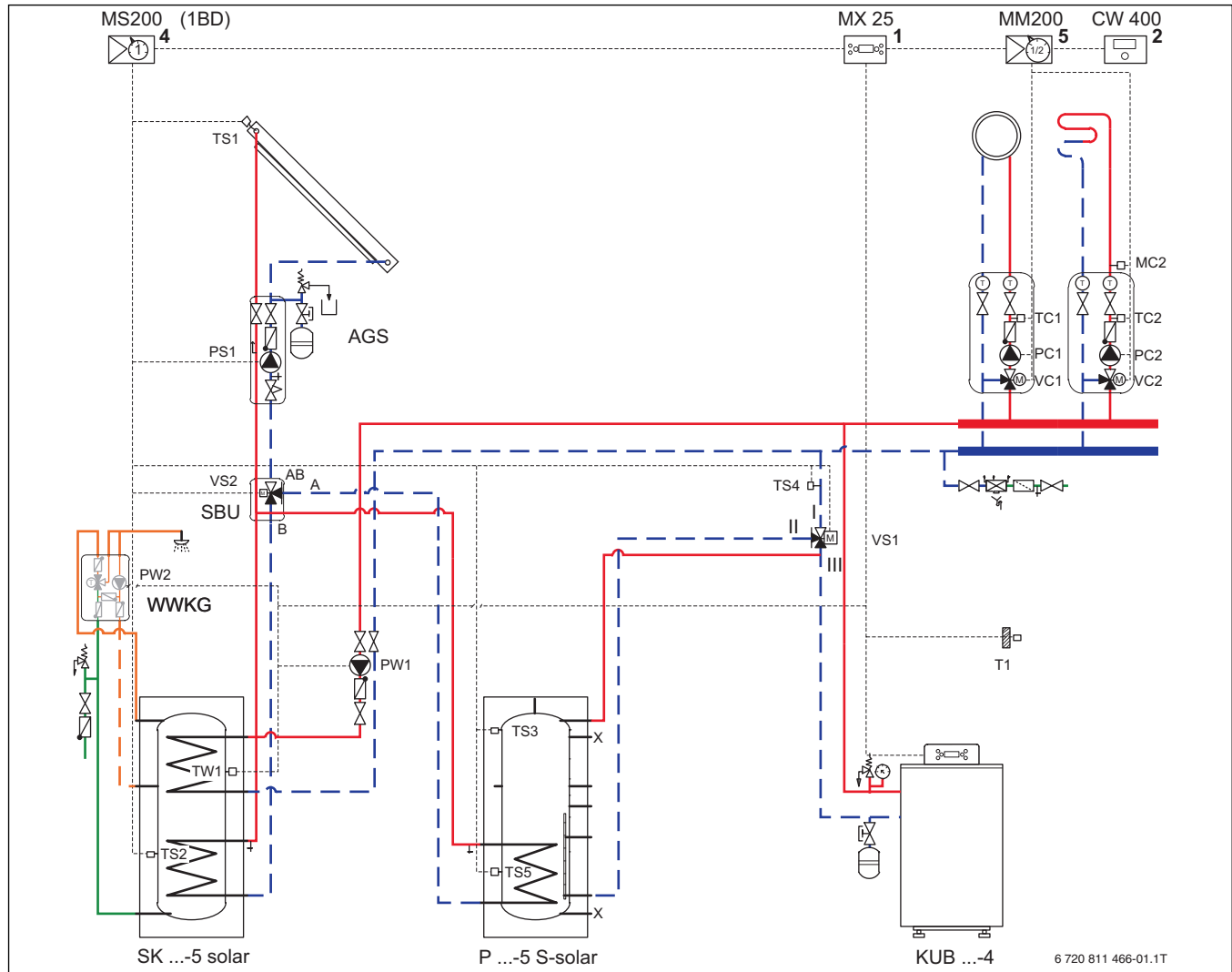


Bild 96 Anlagenbeispiel

**Position des Moduls:**

1	Am Wärme-/Kälteerzeuger	VC1	Stellglied Heizkreis
2	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand	VS1	3-Wege-Umschaltventil (Rücklauftemperaturenanhebung)
4	In der Station oder an der Wand	VS2	3-Wege-Umschaltventil
5	An der Wand	WWKG	Warmwasserkomfortgruppe
AGS	Solarstation		
CW 400	System-Bedienungseinheit für außentemperaturgeführte Regelung		
KUB ...	Öl-Brennwertkessel		
MC1	Temperaturbegrenzer		
MM200	Reglermodul		
MS 200	Solarmodul		
MX 25	Kesselsteuerung		
P...-5 S-solar	Pufferspeicher mit Solar-Wärmetauscher		
PC...	Pumpe Heizkreis		
PS1	Solarpumpe		
PW1	Speicherladepumpe		
PW2	Zirkulationspumpe		
SK ...-5 solar	Bivalenter Warmwasserspeicher		
T1	Außentemperaturfühler		
TC1	Vorlauftemperaturfühler		
TS1	Temperaturfühler Kollektor		
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten		
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher oben		
TS4	Temperaturfühler		
TS5	Temperaturfühler Warmwasserspeicher unten		
TW1	Speichertemperaturfühler		

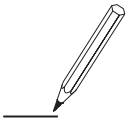


## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>			
Abdeckhaube	21	Elektrische Steckverbindungen	21
Abgasanschluss	10, 14	Elektrischer Anschluss	19, 42, 56
Abmessungen	6	Energieeinsparverordnung (EnEV)	25
Abschlussventil	38	Energieverbrauch	9
Altgerät	35	Entlüften	16
Anlagendaten	32	Entsorgung	35
Anschlüsse	6	<b>F</b>	
Antihebeventil	18, 28	Feuerraumtür	35
Aufstellen des Heizkessels	12	Flammenfühler	43
Aufstellraum	12, 12	Flammenfühlerstrom	43
Ausdehnungsgefäß	15, 43	Flammenstrom	30
Auslegungstemperatur	33	Frost	12
Ausschalten		Frostschutz	10, 25
Heizbetrieb	24	Heizungsanlage	25
Heizung	24	Warmwasserspeicher	26
Warmwasserbereitung	25	Frostschutz-Grenztemperatur	33
Außentemperatur	34	Fühlerkennlinien	60
Außerbetriebnahme	30	Funktionsprüfungen	30
Auswahlknopf	22	Funktionstests	34
automatische thermische Desinfektion	33	Fußschrauben	12
<b>B</b>		<b>G</b>	
Bedieneinheit installieren	21	Garantiebestimmung	30
Bedienelemente	22	Gebläsedruck	28
Bedienelemente MX25	9	Gebläserad	36
Befestigungsschrauben der Feuerraumtür	21	Gerät einschalten	24
Befüllen	16	Grenztemperatur, Frostschutz	33
Beleuchtung	22	Grundeinstellung	35, 54
Bestimmungsgemäße Verwendung	4	<b>H</b>	
Betrieb		Handbetrieb	26, 47
Raumluftabhängig	14	HCM/BCI	
Raumluftunabhängig	14	Nummer	34
Betriebsanzeigen	49	Version	34
Betriebsbedingungen	4	Heizbetrieb ein- oder ausschalten	24
Betriebsdruck	34	Heizkessel	8
Betriebsdruck, maximal zulässiger	56	Ausrichten	13
Betriebsweise	14	Heizkessel einschalten	24
Brenner	22, 35	Heizkreis 1...8	33
Brennerrohr	38	Heizkurve	33
Brennerrohre	59	Heizung ein- oder ausschalten	24
Brennstoffe	58	Heizungsregelung	25
<b>C</b>		Heizungsrücklauf	15
CO <sub>2</sub> -Gehalt	29	Heizungsvorlauf	15
CO-Gehalt	29	Hinweise für die Zielgruppe	4
<b>D</b>		<b>I</b>	
Desinfektion, thermisch	31, 33	Inbetriebnahme	24
Dichtheit der Saugleitung	28	Inbetriebnahmeprotokoll	55
Dichtheitsprüfung	16, 28, 30	Informationen zur Anlage	34
Dichtung	39	Inspektion	10, 35
Digitaler Feuerungsautomat	47	Inspektionsprotokolle	45
Betriebsanzeige	47	Installation	12
Programmablauf	47	Bedieneinheit	21
Düse austauschen	37	<b>K</b>	
Düsenbestückung	59	Kesseldaten	32
<b>E</b>		Kondensatablauf	14
Einsatzbedingungen	56	Konfigurationsassistent	24
Einschalten		<b>L</b>	
Heizbetrieb	24	Legionellen	31
Heizung	24, 24	Lieferumfang	5
Warmwasserbereitung	25	<b>M</b>	
Einstellwerte	59	Manometer	16, 43
Einstrangsystem	16	Maximale Heizleistung	32
		einstellen	33
		Maximale Warmwassertemperatur	25

Messöffnung	28
Messsonde	28
Messwerte	35, 43
Messwerte 1. Stufe einstellen	30
Messwerte 1. Stufe korrigieren	30
Messwerte aufnehmen	28, 35
Mischsystem	37, 58
Monitorwerte	34
<b>N</b>	
Nassreinigung	41
Neutralisation	15
Notbetrieb	26, 47
Notfall	31
<b>P</b>	
Produktbeschreibung	8
Produktdaten zum Energieverbrauch	9
<b>R</b>	
Raumluftabhängiger Betrieb	14
Raumluftunabhängiger Betrieb	14
Regelungsart	33
Reinigungsbürsten	40
Reset	35, 54
Rohrleitungen	10
<b>S</b>	
Saugleitung	28
Schornsteinfegerbetrieb	26
Serviceanzeige	35
Service Menü	32
Serviceposition	36
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitstemperaturbegrenzer	56
Siphon	
Reinigen	42
Softwareversion	34
Statusanzeige	23
Störungen	48
zurücksetzen	48
Störungen beheben	48
Störungsanzeige	48
Störungsanzeigen	
Verriegelnde Störungen zurücksetzen (Reset)	48
Störungs-Codes	48
Stützrohr	38
Symbole im Display	23
Symbolerklärung	4
Systeminformationen	34
<b>T</b>	
Taktsperrung	32
Tasten	22
Temperaturregler	56
Temperaturwächter	56
Testen der Anlagenteile	34
Thermische Desinfektion	31
thermische Desinfektion, automatisch	33
Transport	11
Mit Sackkarre	11
Trinkwasser	15
<b>U</b>	
Umweltschutz	35

<b>V</b>	
Vakuum	27
Venturirohr	36
Verbrennungsluft	10
Verpackung	35
Version	
Software	34
Vorlauftemperatur	56
Istwert	34
Sollwert	34
<b>W</b>	
Wandabstände	12, 12
Warmwasser	33
Warmwasserbereitung ein- oder ausschalten	25
Warmwassertemperatur	
Istwert	34
Sollwert	34
Warmwassertemperatur (maximal)	25
Wartung	10, 35
Wartungsprotokolle	45
Wasserbeschaffenheit	10
Werkzeuge	12
Widerstandswerte	60, 60, 60
Winkelhalter	43
<b>Z</b>	
Zirkulationspumpe aktivieren	33
Zugentlastung	20
Zünderlektrode	36
Zurücksetzen	35, 54
<b>Ö</b>	
Ölanschluss	18
Ölbrenner	8
Ölfiltereinsatz	40
Ölleitung	16, 27
Ölpumpendruck erhöhen	29
Ölpumpendruck verringern	29
Ölpumpenfilter	39
Ölversorgungseinrichtung	16, 18
Ölversorgungsleitungen	16
Ölvorwärmer	38



Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

