

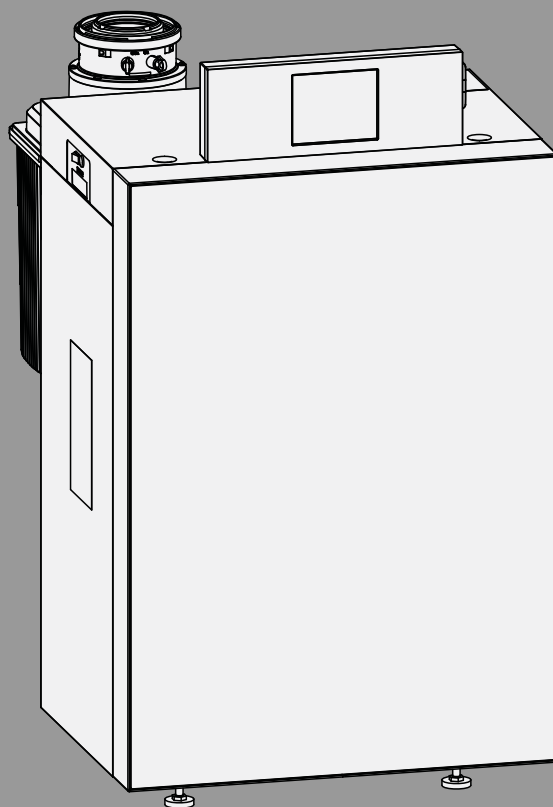
Öl-Brennwertkessel

# Logano plus

KBH195i-19/25 BZ

**Buderus**

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



## 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         |
| 2.1.1    | Zubehör                                                         | 5         |
| 2.2      | Konformitätserklärung                                           | 5         |
| 2.3      | Produktidentifikation                                           | 5         |
| 2.4      | Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel                          | 6         |
| 2.5      | Produktübersicht                                                | 6         |
| 2.5.1    | Bedienfeld BC400                                                | 6         |
| 2.6      | Abmessungen und technische Daten                                | 7         |
| 2.6.1    | Abmessungen und Anschlüsse KBH195i-19/<br>25 BZ                 | 7         |
| 2.6.2    | Abmessungen und Anschlüsse KBH195i-19/<br>25 BZ mit Logalux SH  | 8         |
| <b>3</b> | <b>Vorschriften</b>                                             | <b>8</b>  |
| 3.1      | Vorschriften                                                    | 8         |
| 3.2      | Genehmigungs- und Informationspflicht                           | 8         |
| 3.3      | Gültigkeit der Vorschriften                                     | 8         |
| 3.4      | Qualität des Heizwassers                                        | 8         |
| 3.5      | Qualität der Rohrleitungen                                      | 9         |
| 3.6      | Verbrennungsluftqualität                                        | 9         |
| 3.7      | Verbrennungsluft-Abgasanschluss                                 | 9         |
| 3.7.1    | Raumluftabhängiger Betrieb                                      | 9         |
| 3.7.2    | Raumluftunabhängiger Betrieb                                    | 9         |
| 3.8      | Allgemeine Betriebsbedingungen                                  | 10        |
| 3.9      | Bedingungen für den Aufstellraum und die<br>Umgebung            | 10        |
| 3.10     | Zulässige Brennstoffe                                           | 11        |
| 3.11     | Bedingungen für die Stromversorgung                             | 11        |
| 3.12     | Bedingungen für die Hydraulik und<br>Wasserbeschaffenheit       | 12        |
| <b>4</b> | <b>Heizkessel transportieren</b>                                | <b>12</b> |
| 4.1      | Sicherheitshinweise zum Transport                               | 12        |
| 4.2      | Heizkessel mit Sackkarre transportieren                         | 12        |
| 4.3      | Heben und tragen                                                | 13        |
| 4.4      | Kesselvorderwand und Seitenwände<br>demonstrieren und montieren | 13        |
| 4.4.1    | Kesselvorderwand demonstrieren                                  | 13        |
| 4.4.2    | Kesselseitenwände demonstrieren                                 | 13        |
| 4.4.3    | Kesselseitenwände montieren                                     | 14        |
| 4.4.4    | Kesselvorderwand montieren                                      | 15        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                             | <b>15</b> |
| 5.1      | Aufstellraum                                                    | 15        |
| 5.2      | Heizkessel aufstellen                                           | 16        |
| 5.2.1    | Empfohlene Wandabstände                                         | 16        |
| 5.3      | Kesselvorderwand demonstrieren                                  | 16        |
| 5.4      | Heizkessel ausrichten                                           | 16        |
| 5.4.1    | Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel<br>montieren            | 16        |
| 5.4.2    | Heizkessel auf Kesselunterbau montieren und<br>ausrichten       | 17        |

|          |                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5      | Abgasanschluss herstellen                                            | 17        |
| 5.6      | Kondensatablauf montieren                                            | 18        |
| 5.6.1    | Kondensatablauf montieren                                            | 18        |
| 5.6.2    | Neutralisationseinheit anschließen                                   | 19        |
| 5.7      | Hydraulischer Anschluss                                              | 19        |
| 5.7.1    | Anschlussschema Hydraulik                                            | 19        |
| 5.7.2    | Mindest-Heizwassermenge                                              | 20        |
| 5.7.3    | Kesselsicherheitsgruppe montieren                                    | 20        |
| 5.7.4    | Kesselsicherheitsgruppe ausrichten                                   | 20        |
| 5.7.5    | Vorlauf und Rücklauf anschließen                                     | 21        |
| 5.7.6    | Ausdehnungsgefäß anschließen                                         | 21        |
| 5.8      | Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen                         | 21        |
| 5.8.1    | Heizungsanlage befüllen und entlüften                                | 21        |
| 5.8.2    | Anschlüsse auf Dichtheit prüfen                                      | 22        |
| 5.9      | Ölversorgungseinrichtung auslegen, prüfen und<br>anschließen         | 22        |
| 5.9.1    | Ölversorgungsleitungen auslegen                                      | 22        |
| 5.9.2    | Antihebertventil                                                     | 23        |
| 5.9.3    | Ölversorgungseinrichtung prüfen                                      | 23        |
| 5.9.4    | Öl-Absperrventil montieren                                           | 24        |
| 5.9.5    | Ölversorgungseinrichtung anschließen                                 | 24        |
| 5.10     | Elektrischer Anschluss                                               | 25        |
| 5.10.1   | Elektrische Leitungen (Kabel) verlegen                               | 25        |
| 5.10.2   | Netzanschluss herstellen                                             | 26        |
| 5.10.3   | Funktionsmodule installieren                                         | 27        |
| 5.10.4   | Kommunikationsmodul (optionales Zubehör)<br>montieren/demonstrieren  | 27        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                | <b>28</b> |
| 6.1      | Betriebsdruck prüfen und einstellen                                  | 28        |
| 6.2      | Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen                             | 29        |
| 6.2.1    | Elektrische Steckverbindungen prüfen                                 | 29        |
| 6.2.2    | Bedienfeldübersicht                                                  | 29        |
| 6.2.3    | Heizkessel ein-oder ausschalten                                      | 29        |
| 6.3      | Hybridfunktionen                                                     | 29        |
| 6.4      | Brenner starten                                                      | 29        |
| 6.5      | Einstellungen im Servicemenü                                         | 30        |
| 6.5.1    | Bedienung des Servicemenüs                                           | 30        |
| 6.5.2    | Schornsteinfegerbetrieb einstellen                                   | 30        |
| 6.6      | Ölleitung entlüften                                                  | 30        |
| 6.7      | Vakuum prüfen                                                        | 31        |
| 6.8      | Dichtheit der Saugleitung prüfen                                     | 31        |
| 6.9      | Antihebertventil                                                     | 32        |
| 6.10     | Messwerte aufnehmen oder korrigieren                                 | 32        |
| 6.10.1   | Abgasverlust ermitteln                                               | 32        |
| 6.10.2   | Nachregulieren bei Abweichungen                                      | 32        |
| 6.10.3   | CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen                                     | 34        |
| 6.10.4   | Flammenstrom messen                                                  | 34        |
| 6.10.5   | Messwerte für die 1. Stufe einstellen oder<br>korrigieren            | 35        |
| 6.11     | Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen                       | 35        |
| 6.12     | Funktionsprüfung                                                     | 35        |
| 6.13     | Abschließende Arbeiten                                               | 35        |
| 6.13.1   | Garantiebestimmung ausfüllen                                         | 35        |
| 6.13.2   | Betreiber/Bediener informieren und technische<br>Dokumente übergeben | 35        |
| 6.14     | Aktualisieren der Systemsoftware                                     | 35        |

|           |                                                                  |           |           |                                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Außerbetriebnahme</b> .....                                   | <b>36</b> | <b>11</b> | <b>Umweltschutz und Entsorgung</b> .....                       | <b>59</b> |
| 7.1       | Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen .....        | 36        | <b>12</b> | <b>Datenschutzhinweise</b> .....                               | <b>59</b> |
| 7.2       | Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen .....             | 36        | <b>13</b> | <b>Anhang</b> .....                                            | <b>60</b> |
| <b>8</b>  | <b>Einstellungen im Servicemenü</b> .....                        | <b>37</b> | 13.1      | Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten ..... | 60        |
| 8.1       | Wärmeerzeuger spezifische Einstellungen .....                    | 37        | 13.2      | Detail-Übersicht der Kesselkomponenten .....                   | 60        |
| 8.1.1     | Zeitintervall Taktsperre .....                                   | 37        | 13.3      | Elektrischer Anschluss .....                                   | 61        |
| 8.2       | Menü Diagnose .....                                              | 37        | 13.3.1    | Anschlussplan Regelgerät IMC200 .....                          | 61        |
| 8.3       | Menü Monitordaten .....                                          | 37        | 13.3.2    | Anschlussplan digitaler Feuerungsautomat .....                 | 64        |
| 8.4       | Thermische Desinfektion .....                                    | 38        | 13.4      | Fühlerkennlinien .....                                         | 65        |
| <b>9</b>  | <b>Inspektion und Wartung</b> .....                              | <b>38</b> | 13.5      | Zündelektrode .....                                            | 65        |
| 9.1       | Allgemeine Hinweise .....                                        | 38        | 13.6      | Brennerrohre .....                                             | 66        |
| 9.1.1     | Sicherheitsrelevante Bauteile .....                              | 38        | 13.7      | Einstellwerte und Düsenbestückung .....                        | 66        |
| 9.2       | Brenner und Heizkessel inspizieren und warten. ....              | 39        | 13.8      | Inbetriebnahmeprotokoll .....                                  | 67        |
| 9.2.1     | Messwerte aufnehmen .....                                        | 39        | 13.9      | Inspektions- und Wartungsprotokolle .....                      | 68        |
| 9.2.2     | Brenner in Serviceposition bringen .....                         | 39        |           |                                                                |           |
| 9.2.3     | Brenner außer Betrieb nehmen .....                               | 40        |           |                                                                |           |
| 9.2.4     | Brennerflansch und Brenner prüfen .....                          | 40        |           |                                                                |           |
| 9.2.5     | Gebläse optisch prüfen .....                                     | 40        |           |                                                                |           |
| 9.2.6     | Zündelektrode prüfen .....                                       | 40        |           |                                                                |           |
| 9.2.7     | Mischsystem prüfen .....                                         | 40        |           |                                                                |           |
| 9.2.8     | Düse austauschen und Abschlussventil am Ölvorwärmer prüfen ..... | 41        |           |                                                                |           |
| 9.2.9     | Dichtung am Brennerrohr prüfen .....                             | 41        |           |                                                                |           |
| 9.2.10    | Montage Mischsystem .....                                        | 42        |           |                                                                |           |
| 9.2.11    | Brennerrohr prüfen und austauschen .....                         | 43        |           |                                                                |           |
| 9.2.12    | Ölpumpenfilter reinigen .....                                    | 44        |           |                                                                |           |
| 9.3       | Ölfiltereinsatz austauschen .....                                | 44        |           |                                                                |           |
| 9.4       | Verschmutzungsgrad des Wärmetauschers ermitteln .....            | 45        |           |                                                                |           |
| 9.5       | Wärmetauscher reinigen .....                                     | 46        |           |                                                                |           |
| 9.5.1     | Wärmetauscher trocken reinigen .....                             | 46        |           |                                                                |           |
| 9.5.2     | Wärmetauscher nass reinigen .....                                | 46        |           |                                                                |           |
| 9.5.3     | Siphon reinigen .....                                            | 47        |           |                                                                |           |
| 9.5.4     | Elektrische Anschlüsse wieder herstellen .....                   | 47        |           |                                                                |           |
| 9.5.5     | Brenner wieder in Betrieb nehmen .....                           | 47        |           |                                                                |           |
| 9.6       | Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen .....                      | 48        |           |                                                                |           |
| 9.7       | Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen .....                     | 48        |           |                                                                |           |
| 9.8       | Inspektion und Wartung beenden .....                             | 48        |           |                                                                |           |
| 9.9       | Bedarfsabhängige Wartungen .....                                 | 49        |           |                                                                |           |
| <b>10</b> | <b>Betriebs- und Störungsanzeigen</b> .....                      | <b>50</b> |           |                                                                |           |
| 10.1      | Betriebsanzeigen am Feuerungsautomat .....                       | 50        |           |                                                                |           |
| 10.2      | Notbetrieb (Handbetrieb) .....                                   | 50        |           |                                                                |           |
| 10.3      | Notbetrieb (selbsttätig) .....                                   | 50        |           |                                                                |           |
| 10.4      | Störungen im Notbetrieb zurücksetzen .....                       | 50        |           |                                                                |           |
| 10.5      | Störungsanzeigen im Bedienfeld .....                             | 50        |           |                                                                |           |
| 10.6      | Anzeigen am Display .....                                        | 51        |           |                                                                |           |
| 10.6.1    | Betriebsanzeigen .....                                           | 51        |           |                                                                |           |
| 10.6.2    | Serviceanzeigen .....                                            | 52        |           |                                                                |           |
| 10.6.3    | Störungsanzeigen .....                                           | 52        |           |                                                                |           |
| 10.7      | Störungen beheben .....                                          | 57        |           |                                                                |           |
| 10.7.1    | Verriegelnde Störung zurücksetzen .....                          | 57        |           |                                                                |           |
| 10.7.2    | ADS-Druckschalter zurücksetzen .....                             | 58        |           |                                                                |           |

## 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 werden:



#### GEFAHR

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



#### WARNUNG

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



#### VORSICHT

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

#### ACHTUNG

**ACHTUNG** 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 Fachkräfte 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.

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

#### ⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur Warmwasserbereitung in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.

#### ⚠ Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

#### ⚠ Gefahr bei Abgasgeruch

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

#### ⚠ Bei Geräten mit raumluftabhängigem Betrieb:

##### Vergiftungsgefahr durch Abgase bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr

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

#### ⚠ Gefahr durch 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 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.

### ⚠️ **Aufstellung und Einstellung**

- ▶ Vorschriftsmäßige Installation und Einstellung des Brenners und des Regelgeräts sind die Voraussetzungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Heizkessels.
- ▶ Heizkessel nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf Arbeiten an gasführenden Bauteilen ausführen.
- ▶ Nur qualifizierte Elektriker dürfen elektrotechnische Arbeiten durchführen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- ▶ **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen!**  
Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Heizkreises und der Warmwasserverrohrung austreten.

### ⚠️ **Installation, Inbetriebnahme und Wartung**

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

### ⚠️ **Elektroarbeiten**

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

### ⚠️ **Übergabe an den Betreiber**

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
  - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
  - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 Lieferumfang

Der Logano plus KBH195i-19/25 BZ wird mit Regelgerät Logamatic IMC200 und Bedienfeld BC400 sowie zwei Kartons mit diversen Kessel- bzw. Hybridzubehören in einer Verpackungseinheit ausgeliefert.

| Verpackungseinheit | Bauteil                                                                                                                                                                                                                                          | Verpackung                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Heizkessel         | Heizkessel montiert (mit Brenner, Regelgerät, Hybridmanager und Bedienfeld)                                                                                                                                                                      | ein Karton auf Palette            |
|                    | Reinigungsspachtel                                                                                                                                                                                                                               | eine Folienverpackung (im Kessel) |
| Kesselzubehör      | Stellfüße, Sicherheits-Set BSS, Außentemperaturfühler, Anschlussklemmen Regelgerät, Anschluss-Set AAS für Ausdehnungsgefäß, Isolierung Kessel T-Stücke, Technische Dokumentation                                                                 | ein Karton auf der Kesselhaube    |
| Hybridzubehör      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetit-/Schlamm-/Luftabscheidergruppe (MSL25)</li> <li>• Kessel-Hybrid-Set (HF-Set HYC40-2)</li> <li>• Adapter HF-Set</li> <li>• Kesselanschluss-Set (BCS)</li> <li>• Installationszubehör</li> </ul> | ein Karton auf der Kesselhaube    |

Tab. 2 Lieferumfang

### Lieferung prüfen

- ▶ Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- ▶ Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Verpackung umweltgerecht entsorgen.

#### 2.1.1 Zubehör



Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

Folgendes, für diese Heizungsanlage typisches Zubehör ist in den Niederlassungen erhältlich:

- Abgasanlage
- Zuluftsystem
- Fernbedienung RC220, RC120RF oder RC100
- Heizkreis-Sets

### 2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.



Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: [www.buderus.de](http://www.buderus.de).

### 2.3 Produktidentifikation

#### Typschild

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts.

Die Position des Typschilds finden Sie in der Produktübersicht in diesem Kapitel (→ Bild 1 auf Seite 6).

## 2.4 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.

## 2.5 Produktübersicht

Der Logano plus ist ein Öl-Brennwertkessel mit Aluminium Guss-Wärmetauscher, der in Verbindung mit einer Hybrid-Set-Verrohrung für den Anschluss an eine Wärmepumpen-Außeneinheit vorgesehen ist. Der Heizkessel wird werksseitig mit Brenner und verschiedenen Zusatzkomponenten (Zubehör) geliefert.

In diesem Dokument wird Zubehör genannt, das für die Installation des Heizkessels verwendet werden kann.

► Installationsanleitungen des Zubehörs beachten.

### Hauptbestandteile des Heizkessels

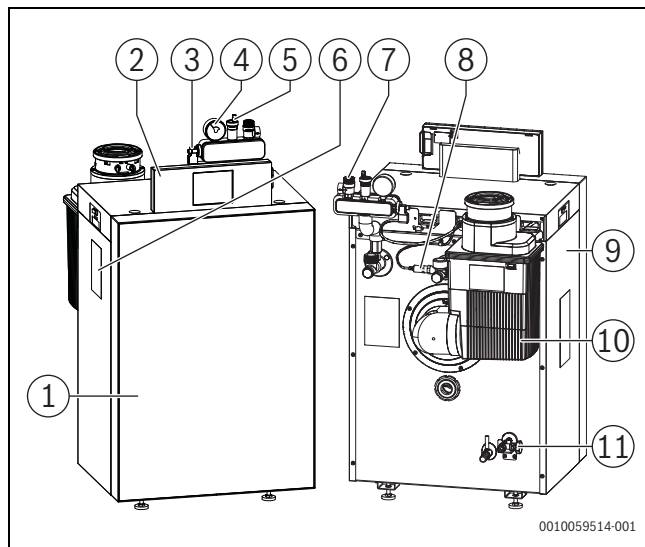


Bild 1 Heizkessel; Darstellung enthält Zubehör

- [1] Kesselvorderwand
- [2] Regelgerät mit Bedienfeld
- [3] Druckschalter (Minimaldruckwächter)
- [4] Manometer
- [5] Automatischer Entlüfter
- [6] Typschild
- [7] Sicherheitsventil
- [8] Rücklaufftemperaturfühler
- [9] Verkleidung
- [10] Abgasschalldämpfer
- [11] Öl-Absperrhahn

- Kesselblock aus Aluminium mit Wärmeschutz und Ölbrenner. 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 6.2 ab Seite 29.

### 2.5.1 Bedienfeld BC400

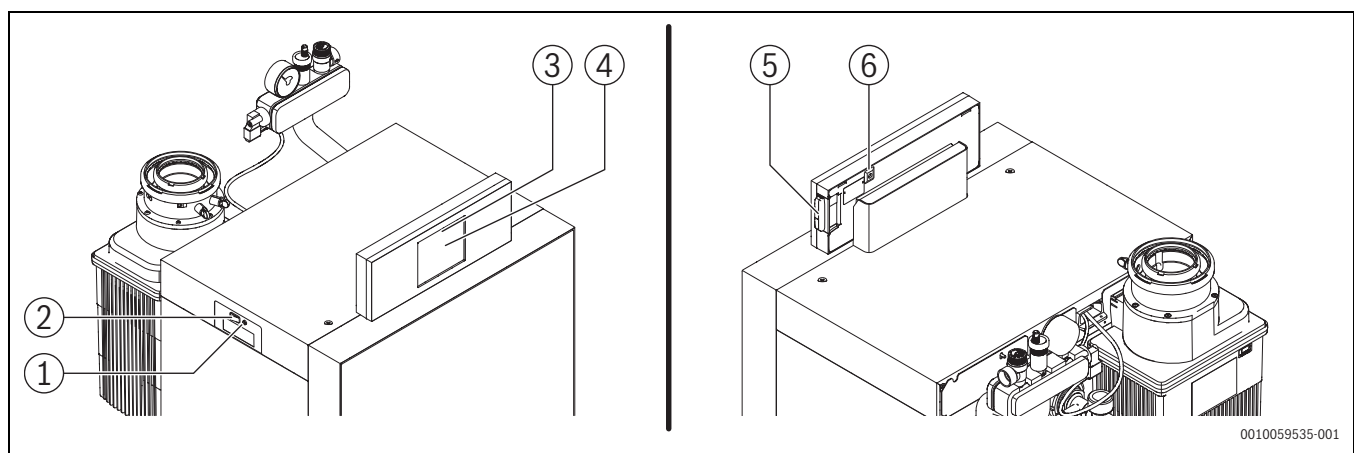


Bild 2 Regelgerät IMC200 mit Bedienfeld BC400

- [1] Sicherungsautomat 8 A (IMC200)
- [2] Schalter Ein/Aus (IMC200)
- [3] Systemstatus LED
- [4] Bedienfeld BC400
- [5] Steckplatz für Kommunikationsmodul
- [6] Anschluss für Service-Key (nur für Fachpersonal)

Das Regelgerät IMC200 mit dem Bedienfeld BC400 ermöglicht die Bedienung der Heizungsanlage.

Dazu stehen unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Statusanzeigen für Kessel- und Brennerbetrieb.
- Aktivierung und Deaktivierung Abgastest/Schornsteinfegerbetrieb.
- Reset von verriegelnden Störungen.
- Aktivierung/Deaktivierung Notbetrieb (Handbetrieb).

Diese und viele weitere Funktionen werden in der separaten technischen Dokumentation zum Bedienfeld BC400 beschrieben.

## 2.6 Abmessungen und technische Daten

### 2.6.1 Abmessungen und Anschlüsse KBH195i-19/25 BZ

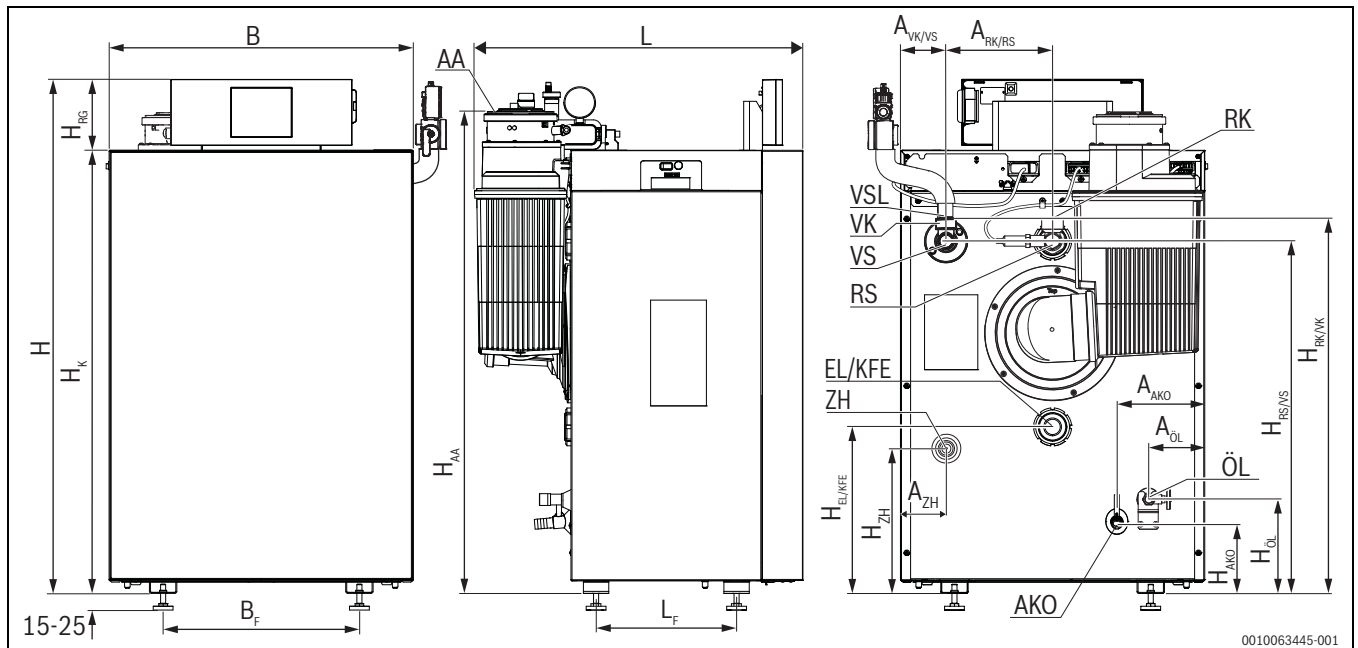


Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse für KBH195i-19/25 BZ (Maße in mm)

AA Austritt Abgas

AKO Austritt Kondensat

EL/KFE Füll- und Entleerhahn (optional)

ÖL Anschluss Öl

L Gesamtlänge

RK Heizungsrücklauf

VK/VSL Heizungsanlauf / Sicherheitsanschluss

VS Vorlauf Speicher

RS Rücklauf Speicher

ZH Zuheizung (optional)

| Bezeichnung                                                                               | Abkürzung           | Einheit | KBH195i-19/25 BZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|------------------|
| Einbringmaße Breite × Länge × Höhe                                                        | B × L × H           | mm      | 600 × 644 × 1016 |
| Gesamtlänge                                                                               | L                   | mm      | 644              |
| Gewicht netto                                                                             | –                   | kg      | 88               |
| Breite Kessel mit Sicherheits-Set seitlich (optional)                                     | B <sub>Si</sub>     | mm      | 660              |
| Abstand Füße                                                                              | L <sub>F</sub>      | mm      | 277              |
| Abstand Füße                                                                              | B <sub>F</sub>      | mm      | 387              |
| Höhe ohne Regelgerät                                                                      | H <sub>K</sub>      | mm      | 876              |
| Höhe Regelgerät                                                                           | H <sub>RG</sub>     | mm      | 140              |
| Höhe Rücklauf / Vorlauf                                                                   | H <sub>RK/VK</sub>  | mm      | 741              |
| Höhe Rücklauf/Vorlauf Warmwasserspeicher                                                  | H <sub>RS/VS</sub>  | mm      | 696              |
| Höhe Anschluss Abgas                                                                      | H <sub>AA</sub>     | mm      | 940              |
| Höhe Anschluss elektrischer Zuheizung (optional)                                          | H <sub>ZH</sub>     | mm      | 286              |
| Austritt Abgas                                                                            | AA                  | –       | DN80/125         |
| Höhe Anschluss Entleerhahn (optional)                                                     | H <sub>EL/KFE</sub> | mm      | 329              |
| Höhe Anschluss Öl                                                                         | H <sub>ÖL</sub>     | mm      | 184              |
| Höhe Austritt Kondensat                                                                   | H <sub>AKO</sub>    | mm      | 140              |
| Abstand Heizungsanlauf                                                                    | A <sub>VK/VS</sub>  | mm      | 90               |
| Abstand Rücklauf/Vorlauf                                                                  | A <sub>RK/VK</sub>  | mm      | 210              |
| Abstand Austritt Kondensat                                                                | A <sub>AKO</sub>    | mm      | 173              |
| Abstand Anschluss Öl                                                                      | A <sub>ÖL</sub>     | mm      | 111              |
| Abstand Anschluss elektrischer Zuheizung (optional)                                       | A <sub>ZH</sub>     | mm      | 90               |
| Anschluss Öl                                                                              | ÖL                  | –       | DN6 (8×1)        |
| Anschluss Heizwasser (Außengewinde)                                                       | VK/RK               | Zoll    | R1½              |
| Anschluss Warmwasserspeicher (Außengewinde)                                               | VS/RS               | Zoll    | G1"              |
| Anschluss zu Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör), (Außengewinde) | ZH                  | Zoll    | G1               |
| Anschluss Sicherheitsleitung (Außengewinde)                                               | VSL                 | Zoll    | G¾               |
| Entleerung/Füll- und Entleeranschluss                                                     | EL/KFE              | Zoll    | G1               |
| Anschluss Kondensat (DN)                                                                  | AKO                 | mm      | 20               |

Tab. 3 Abmessungen und Anschlüsse für KBH195i-19/25 BZ

### 2.6.2 Abmessungen und Anschlüsse KBH195i-19/25 BZ mit Logalux SH

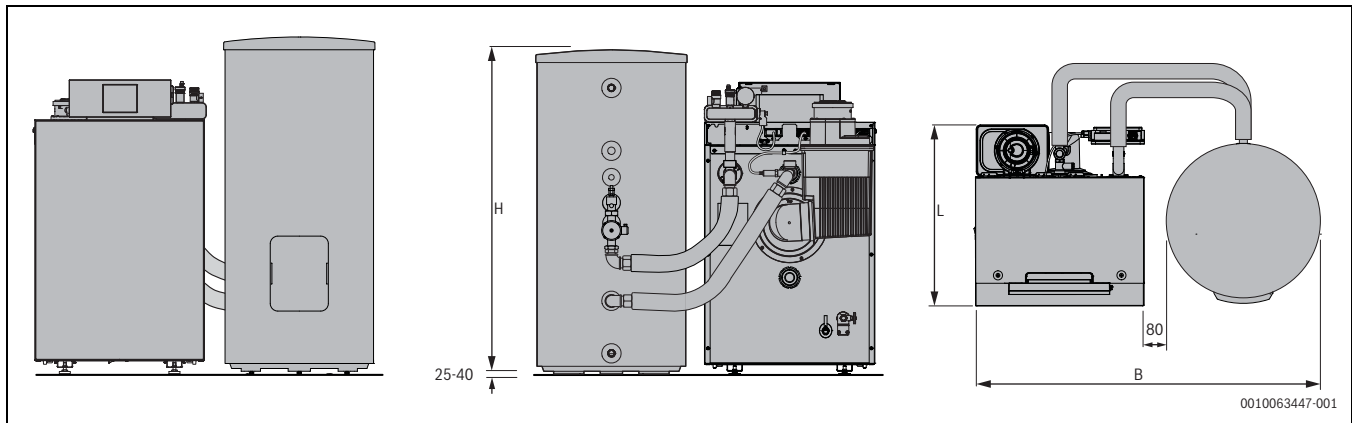


Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse KBH195i-19/25 BZ mit Logalux SH (Maße in mm)

| Bezeichnung | Abkürzung | Einheit | SH160 | SH200 | SH300 |
|-------------|-----------|---------|-------|-------|-------|
| Länge       | L         | mm      | 636   | 636   | 670   |
| Breite      | B         | mm      | 1351  | 1380  | 1351  |
| Höhe        | H         | mm      | 1184  | 1294  | 1800  |

Tab. 4 Abmessungen mit Logalux SH

## 3 Vorschriften



### GEFAHR

**Sachschäden und/oder Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr durch das Nichtbeachten von Anweisungen!**

- Anweisungen in allen Anleitungen einhalten.

### ACHTUNG

#### Anlagenschaden durch abweichende Betriebsbedingungen!

Bei Abweichungen von den angegebenen Betriebsbedingungen sind Störungen möglich. Solche Abweichungen können Schäden an einzelnen Komponenten oder am Heizgerät hervorrufen.

- Maßgebende Angaben auf dem Typschild beachten.

### 3.1 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien.

Das Dokument 6720820428 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

### 3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

Vor der Installation der Heizungs- und Abgasanlage:

- Zuständige Baubehörde informieren.
- Zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) informieren.
- Sicherstellen, dass keine behördlichen Bedenken gegen die geplante Ausführung bestehen.
- Sicherstellen, dass behördliche Auflagen eingehalten werden.
- Darauf achten, dass in bestimmten Regionen Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.

### 3.3 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen zu Vorschriften, die zum Zeitpunkt der Installation gültig sind, müssen ebenfalls erfüllt werden.

### 3.4 Qualität des Heizwassers

Zur Befüllung und Wasserergänzung des Heizwassers muss Wasser in Trinkwasserqualität verwendet werden.



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

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

Auf Folgendes achten:

- Länderspezifische und regionale Bestimmungen beachten.
- Anlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Brunnen- und Grundwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.
- Um das Gerät über die gesamte Lebensdauer vor Kalkschäden zu schützen und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss die Gesamtmenge an Härtebildnern im Füll- und Ergänzungswasser des Heizkreises begrenzt werden.
- Bei Anlagen mit Wasserinhalten  $\geq 50$  Liter/kW, z. B. bei Einsatz von Pufferspeichern, muss das Wasser aufbereitet werden. Freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit  $\leq 10$  Mikrosiemens/cm ( $= 10 \mu\text{S/cm}$ ). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Heizkessel mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.
- Weitere freigegebene Zusatzmittel oder Frostschutzmittel sind bei Buderus zu erfragen. Bei der Verwendung dieser freigegebenen Mittel sind unbedingt die Herstellerangaben zur Befüllung und zu den regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen oder Korrekturmaßnahmen zu beachten.

### 3.5 Qualität der Rohrleitungen

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

### 3.6 Verbrennungsluftqualität

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

#### ACHTUNG

#### 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.

### 3.7 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

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

- Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- Die CO-Konzentration in den Abgasen muss den Installationsvorschriften des Landes entsprechen, in dem der Kessel installiert wird.
- Weitere Informationen zum Verbrennungsluft-Abgasanschluss und zu Abgassystemen siehe Kapitel 5.5, Seite 17 sowie die mitgelieferten Dokumente „Hinweise zur Abgasführung“.

#### 3.7.1 Raumluftabhängiger Betrieb

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

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

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

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



#### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Vergiftung!

Unzureichende Verbrennungsluftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen (z. B. Abluftventilatoren, Dunstabzugshauben oder Klimageräten mit Abluftführung ins Freie).
- Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr: Gerät nicht in Betrieb nehmen.

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

#### 3.7.2 Raumluftunabhängiger Betrieb

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

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

- Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems montieren.

### 3.8 Allgemeine Betriebsbedingungen

| Betriebsbedingungen                                                            |                                                         |                                                        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| Mindest-Kesseltemperatur                                                       | Betriebsunterbrechung<br>(Totalabschaltung des Kessels) | Heizkreisregelung mit<br>Heizungsmischer <sup>1)</sup> | Mindest-Rücklauftemperatur |
| In Verbindung mit Regelgerät:                                                  |                                                         |                                                        |                            |
| Keine Anforderung,<br>Betriebstemperatur wird mit<br>Regelgerät sichergestellt | Keine Anforderung                                       | Keine Anforderung                                      | Keine Anforderung          |

1) Eine Heizkreisregelung mit Mischer verbessert das Regelverhalten und ist insbesondere bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen zu empfehlen.

Tab. 5 Allgemeine Betriebsbedingungen

### 3.9 Bedingungen für den Aufstellraum und die Umgebung

| Betriebsbedingungen                          |             | Bemerkungen – Präzisierung der Anforderung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatur im Aufstellraum                   | +5...+40 °C | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relative Luftfeuchte                         | ≤ 90 %      | Keine Taupunktbildung und kein Feuchtigkeitsniederschlag im Aufstellraum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Höhenlage                                    | ≤ 1500 m    | Bei Inbetriebnahme der Anlage:<br>► Abgasmessung vornehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Staub/Flugsamen                              | –           | <b>Während des Betriebs darf kein übermäßiger Staubanfall im Aufstellraum auftreten, z. B.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baustaub durch stark staubende Baumaßnahmen</li> </ul> <b>Die zugeführte Verbrennungsluft darf keine übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung aufweisen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftzufuhr mit Staubbelastung aus der Nähe unbefestigter Straßen und Wege</li> <li>• Luftzufuhr mit Staubbelastung aus Produktions- oder Verarbeitungsbereichen, z. B. Steinbrüchen, Bergwerken</li> <li>• Flugsamen von Korbblütlern</li> </ul> Bei Bedarf den Zutritt über Luftsiebe verhindern. |
| Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen       | –           | <b>Die Verbrennungsluft muss frei von Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen sein.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Potenzielle Quelle von Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen ausfindig machen und verschließen.</li> </ul> Wenn die Quelle der Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen nicht verschlossen werden kann: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Verbrennungsluft aus Bereichen heranzuführen, die nicht durch Halogen-Kohlenwasserstoff-Verbindungen verunreinigt sind.</li> </ul>                                                                                                                                |
| Gebläse, die dem Aufstellraum Luft entnehmen | –           | Abhängig von Art der Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr sind lokale Vorschriften zu beachten. Für raumluftabhängigen Betrieb gilt: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Während des Brennerbetriebs keine mechanische Luftförderereinrichtung betreiben, die Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum entnimmt, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dunstabzugshaube</li> <li>– Wäschetrockner</li> <li>– Lüftungsgerät</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| Kleintiere                                   | –           | ► Aufstellraum und besonders die Zuluftöffnungen gegen das Eindringen von Kleintieren schützen (z. B. durch Luftgitter).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Brandschutz                                  | –           | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Abstände zu brennbaren Baustoffen gemäß den örtlichen Vorschriften einhalten.</li> <li>► Mindestabstand von 40 cm grundsätzlich einhalten.</li> <li>► Brennbare Stoffe und brennbare Flüssigkeiten nicht in Kesselnähe lagern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hochwasser                                   | –           | Bei akuter Hochwassergefahr: <ul style="list-style-type: none"> <li>► Kessel rechtzeitig vor dem Wassereintritt von der Brennstoff- und Netzspannungsversorgung trennen.</li> <li>► Mit Wasser in Berührung gekommene Bauteile, Brennerkomponenten, Regel- und Steuereinrichtungen vor der Wiederinbetriebnahme erneuern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Tab. 6 Aufstellraum und Umgebung

### 3.10 Zulässige Brennstoffe



#### VORSICHT

##### Personen- oder Sachschäden durch unzulässige Brennstoffe!

Unzulässige Brennstoffe schädigen den Heizkessel und können gesundheitsgefährdende Stoffe bilden.

- Nur Brennstoffe verwenden, die vom Hersteller für dieses Produkt freigegeben sind.

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch ungeeignetes Heizöl!

Wenn im Rahmen einer Kesselmodernisierung noch Heizöl EL Standard vorrätig sein sollte, ist ein Betrieb mit bis zu 1000 Litern Restmenge möglich. Die Verwendung größerer Mengen kann zu Schäden am Ölbrenner führen.

- Restöl nach der Inbetriebnahme aufbrauchen.
- Nach Aufbrauchen des Restöls Kessel reinigen.
- Anschließend Tank mit Heizöl EL schwefelarm füllen.

| Land                              | Brennstoffe                                                                                                                                                                                          | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutschland<br>Belgien<br>Italien | <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51603-1 (S &lt; 50 ppm)</li> <li>Bioheizöl nach DIN SPEC 51603-6</li> <li>Paraffinisches Heizöl nach DIN TS 51603-8</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Heizkessel darf nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden.</li> <li>Die Anforderungen gemäß Art. 15a BImSchV hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt (Deutschland).</li> <li>Freigegeben für flüssige Brennstoffe nach DIN 51603-1/-6/-8 und damit auch für zugehörige klimaneutrale Brennstoffe. Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 30,9%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (hydrierte Produkte/grünstrombasierte Produkte) möglich.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Osterreich                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizöl EL schwefelarm (S &lt; 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s bei 20 °C)</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Heizkessel darf nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15 a B-VG hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt.</li> <li>Die im 3. Abschnitt, unter Artikel 7 genannten Emissionswerte für Zerstäubungsbrenner für Heizöl extra leicht (CO &lt; 20 mg/MJ, NOx &lt; 6 mg/MJ und Rußzahl ≤ 1) werden nicht überschritten.</li> <li>Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 30,9%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (hydrierte Produkte/grünstrombasierte Produkte) möglich (in Anlehnung an die DIN 51603-1/-6/-8).</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| Schweiz                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ökoheizöl schwefelarm (S &lt; 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s bei 20 °C)</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Heizkessel darf 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.</li> <li>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.</li> <li>Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 30,9%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (hydrierte Produkte/grünstrombasierte Produkte) möglich (in Anlehnung an die DIN 51603-1/-6/-8).</li> </ul> |
| Sonstige Länder                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizöl EL schwefelarm (S &lt; 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s bei 20 °C)</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Heizkessel darf nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden.</li> <li>Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 30,9%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (hydrierte Produkte/grünstrombasierte Produkte) möglich (in Anlehnung an die DIN 51603-1/-6/-8).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Tab. 7 Länderspezifische Brennstoffe und Bemerkungen

### 3.11 Bedingungen für die Stromversorgung

| Betriebsbedingungen  |                | Bemerkungen – Präzisierung der Anforderung                              |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Netzspannung         | 195 – 253 V    | Gehäuse/Kesselerdung ist zum Personenschutz und zur Funktion notwendig! |
| Absicherung          | 10 A           |                                                                         |
| Frequenz             | 47,5 – 52,5 Hz | sinusförmiger Spannungsverlauf                                          |
| Schutzart (EN 60529) | –              | IPX0D                                                                   |

Tab. 8 Stromversorgung

### 3.12 Bedingungen für die Hydraulik und Wasserbeschaffenheit

| Betriebsbedingungen                                             |     |             | Bemerkungen – Präzisierung der Anforderung                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsdruck                                                   | bar | 0,5... 3,0  |                                                                                                  |
|                                                                 | MPa | 0,05...0,3  |                                                                                                  |
| Zulässiger Prüfdruck                                            | bar | 1,0... 3,9  |                                                                                                  |
|                                                                 | MPa | 0,1...0,39  |                                                                                                  |
| Temperaturabsicherung über Temperaturregler TR                  | °C  | 50... 90 °C |                                                                                                  |
| Temperaturabsicherung über Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) | °C  | 100 °C      |                                                                                                  |
| Wasserbeschaffenheit                                            |     | –           | ► Zur Befüllung und Wasserergänzung des Heizwassers nur Wasser in Trinkwasserqualität einsetzen. |

Tab. 9 Hydraulik und Wasserbeschaffenheit

## 4 Heizkessel transportieren

### 4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

#### Sachschaden durch Verschmutzung!

Wenn das Gerät nach dem Auspacken nicht zeitnah installiert wird, können ungeschützte Bauteile und Anschlüsse verschmutzen und/oder beschädigt werden.

- Empfindliche Bauteile bis zur Installation verpackt lassen oder mit Plastikfolie abdecken.
- Kappen auf den Anschlüssen montiert lassen.
- Offene Abgasstutzen mit Plastikfolie abdecken.

#### ⚠ 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.

### 4.2 Heizkessel mit Sackkarre transportieren

- Verpackten Heizkessel auf eine Sackkarre setzen (Kesselnrückwand zeigt zu Sackkarre), gegebenenfalls mit einem Spanngurt [1] sichern und zum Aufstellort transportieren.
- Verpackungsgurte entfernen.
- Verpackungsmaterial des Heizkessels entfernen und umweltgerecht entsorgen.



0010003086-001

Bild 5 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt

### 4.3 Heben und tragen

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch falsches Heben und Tragen des Kessels!

Belastungen an der Abgasführungs- / Abgasschalldämpfereinheit können zu deren Beschädigung führen.

- Heizkessel wie in Bild 6 dargestellt, heben und tragen.
- Heizkessel zum Ausrichten nicht an der Abgasführungs- / Abgasschalldämpfereinheit belasten.

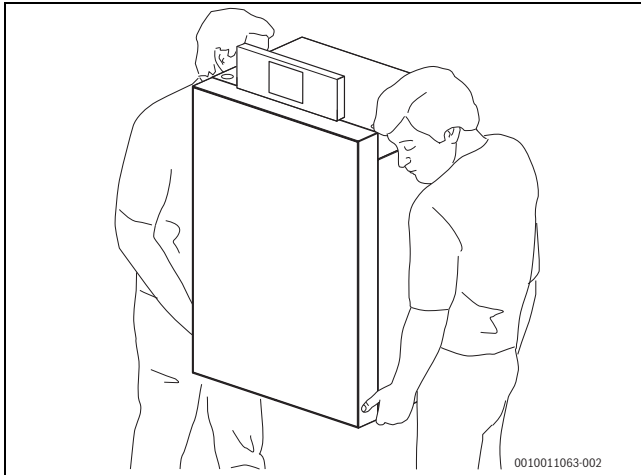


Bild 6 Heizkessel tragen

- Heizkessel mit mindestens zwei Personen heben und tragen.

### 4.4 Kesselvorderwand und Seitenwände demontieren und montieren



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

#### 4.4.1 Kesselvorderwand demontieren

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

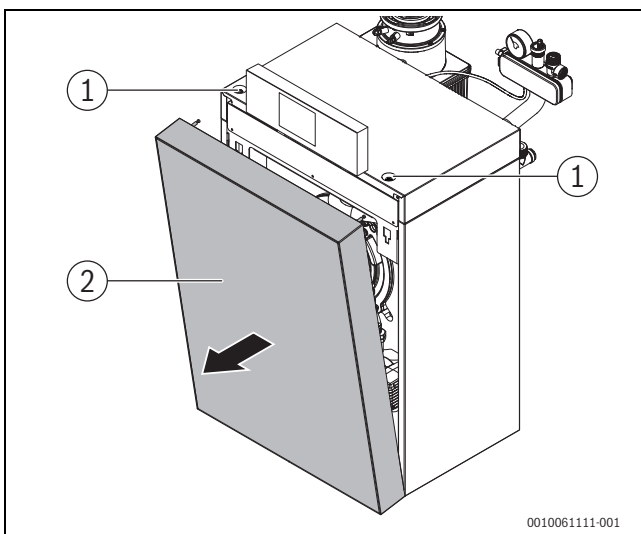


Bild 7 Kesselvorderwand demontieren

- [1] Entriegelungsschrauben
- [2] Kesselvorderwand

#### 4.4.2 Kesselseitenwände demontieren

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

Um die Kesselseitenwände zu demontieren:

- Sechs Befestigungsschrauben an der Kesselrückwand entfernen.

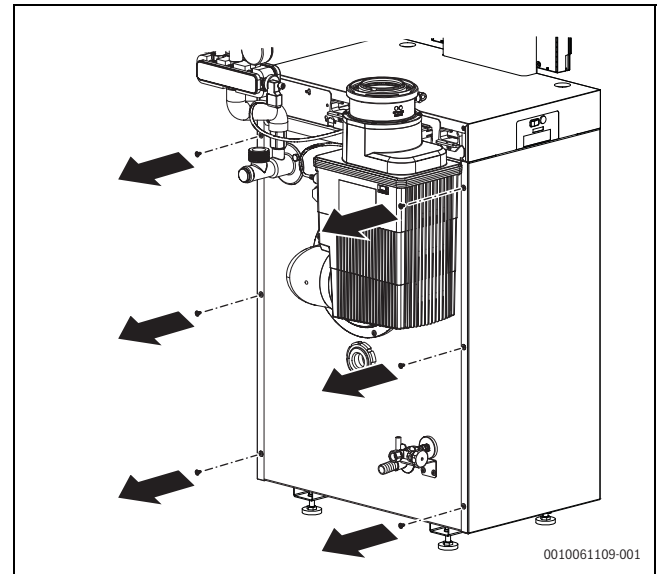


Bild 8 Befestigungsschrauben lösen

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

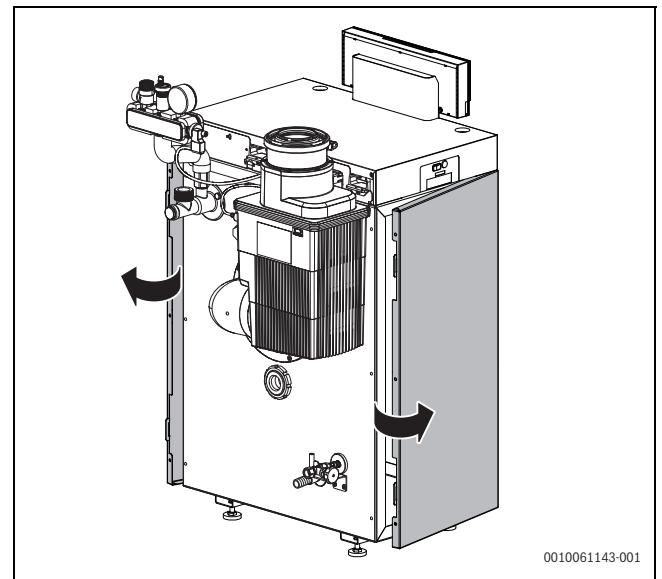


Bild 9 Seitenwände nach außen schwenken

- Seitenwand nach vorne aus dem Rahmen schieben.

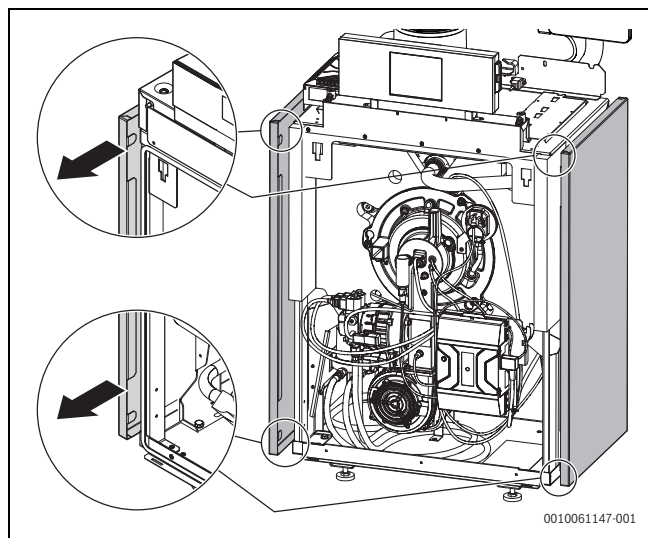


Bild 10 Seitenwände aus dem Rahmen schieben

- Seitenwand abnehmen.

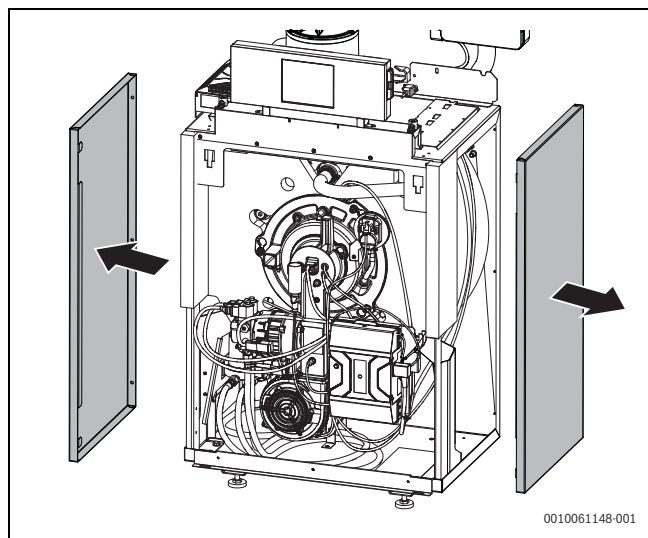


Bild 11 Seitenwände abnehmen

#### 4.4.3 Kesselseitenwände montieren



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

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



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

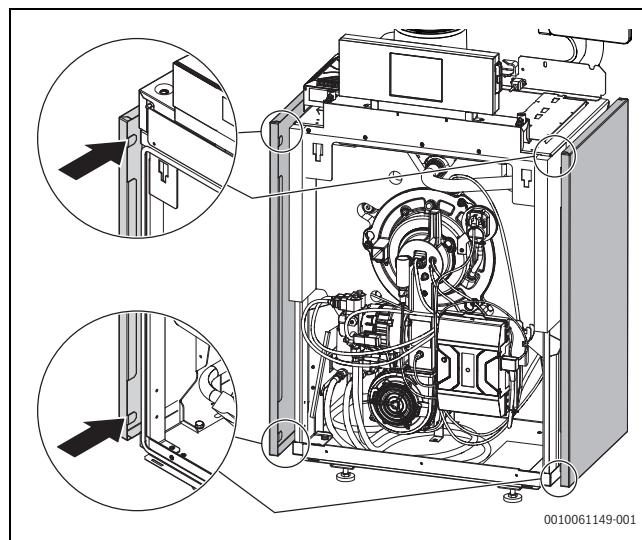


Bild 12 Seitenwände ansetzen und nach hinten schieben

- Seitenwände mit der hinteren Umkantung über die Kesselrückwand drücken.

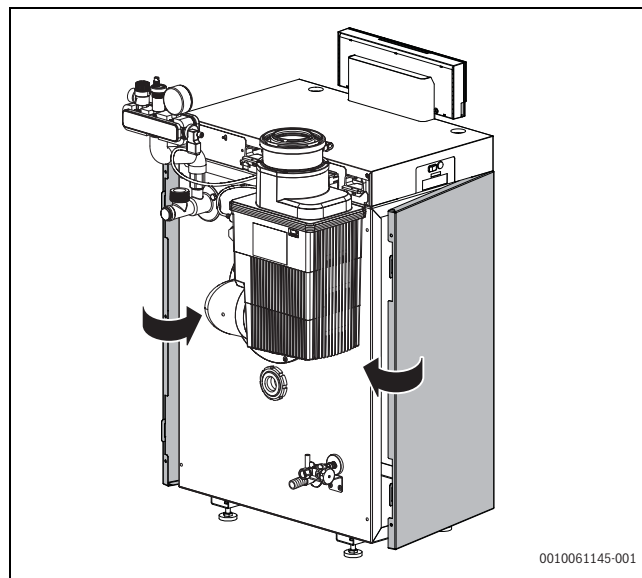


Bild 13 Seitenwände über die Kesselrückwand drücken



Bei der Montage der Seitenwände auf festen Sitz der Schrauben auf der Kesselrückseite achten.

- Seitenwände an der Kesselrückwand mit den sechs Befestigungsschrauben fixieren.

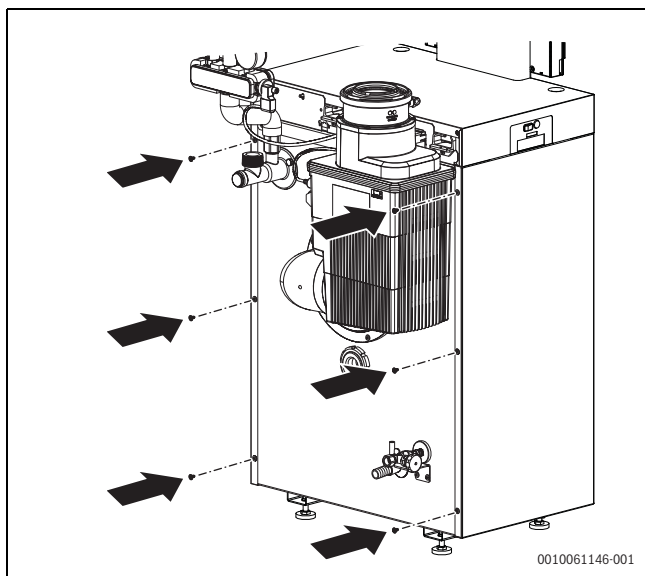


Bild 14 Seitenwände befestigen

#### 4.4.4 Kesselvorderwand montieren

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

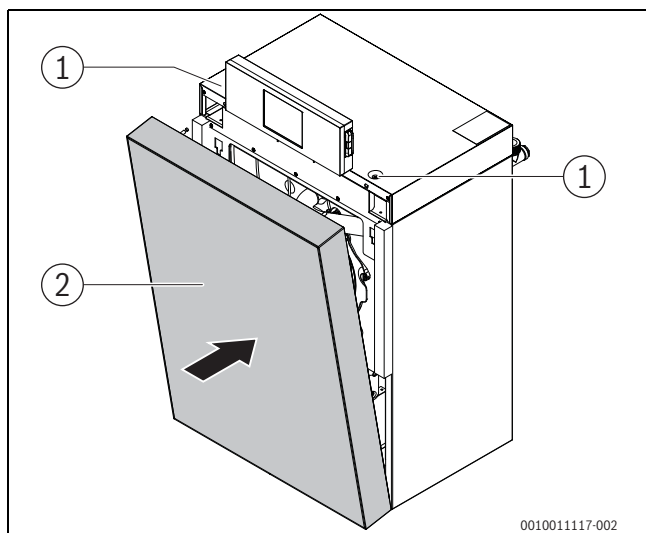


Bild 15 Kesselvorderwand montieren

- [1] Entriegelungsschrauben  
[2] Kesselvorderwand

## 5 Installation

### 5.1 Aufstellraum



#### GEFAHR

#### Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

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

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Frost!

- Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Spritz- und Strahlwasser!

- Der Kessel ist nicht für den Gebrauch im Freien ausgelegt und darf nur in Aufstellräumen betrieben werden, in denen er keinen äußeren Einflüssen von Spritz- und Strahlwasser ausgesetzt ist.

#### ACHTUNG

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

- Heizkessel niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe sein, in denen Dung anfällt.
- Heizkessel niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder an denen diese Stoffe gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten.
- Geeigneten Aufstellraum wählen oder herstellen.

#### ACHTUNG

#### Der Kessel darf bis zu einer maximalen Aufstellhöhe von 1500 m über normal Null betrieben werden!

- → Tabelle 6, Seite 10.

#### ACHTUNG

#### Die Umgebungsluft im Aufstellraum des Kessels darf eine Maximaltemperatur nicht überschreiten!

Bei Betrieb des Kessels beträgt die maximal zulässige Temperatur der Umgebungsluft 40 °C.

- → Tabelle 6, Seite 10.

## 5.2 Heizkessel aufstellen

Es gibt folgende Möglichkeiten, den Heizkessel aufzustellen:

- Auf dem Boden
- Auf einem Kesselunterbau (Höhe 300 mm, Zubehör)

### 5.2.1 Empfohlene Wandabstände

Bei der Festlegung des Aufstellorts müssen die Abstände für die Abgasführung und der Anschluss-Rohrgruppe beachten werden.



Zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten sind zu berücksichtigen (z. B. Rohrverbindungen oder andere abgasseitige Bauteile).

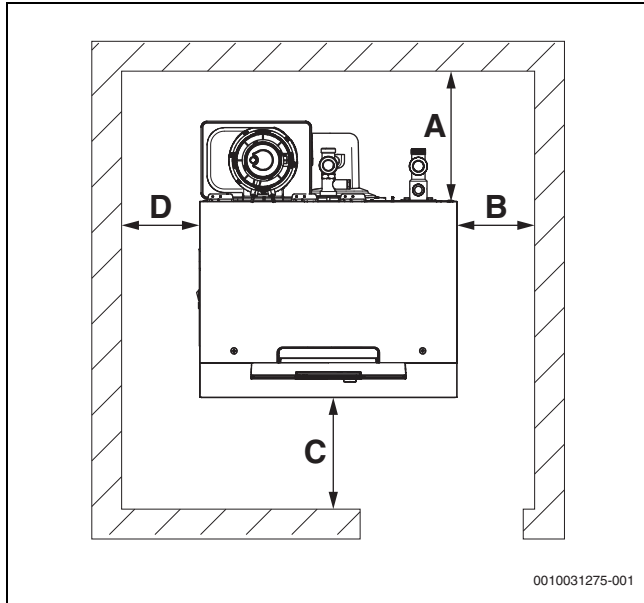


Bild 16 Wandabstände im Aufstellraum

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

Tab. 10 Empfohlene und minimale Wandabstände (Maße in mm)

## 5.3 Kesselvorderwand demontieren

- Entriegelungsschrauben entgegen den Uhrzeigersinn drehen, Kesselvorderwand entriegeln und Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 4.4.1, Seite 13).

## 5.4 Heizkessel ausrichten

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

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch unzureichende Tragkraft der Aufstellfläche oder durch unebenen Untergrund!

Wenn die Aufstellfläche uneben ist oder keine ausreichende Tragkraft besitzt, kann das Gerät durch Materialspannungen beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass die Aufstellfläche eben und waagrecht ist und ausreichend Tragkraft besitzt.

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch mechanische Spannungen!

Bei unsachgemäßem Ausrichten des Heizkessels entstehen mechanische Spannungen an den hydraulischen Anschlüssen und dem Abgasstutzen, die zu Undichtigkeiten und Rissen führen können.

- Sicherstellen, dass beim Ausrichten des Heizkessels keine mechanischen Spannungen an den Anschlüssen und am Abgasstutzen entstehen.
- Nach dem Ausrichten des Heizkessels prüfen, ob alle Anschlüsse und Verbindungen dicht sind.

### 5.4.1 Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren



Wenn der Heizkessel direkt auf dem Boden steht:

- 4 Stellfüße in die Aufnahme der Kesselfüße des Heizkessels einschrauben.

#### Stellfüße 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.

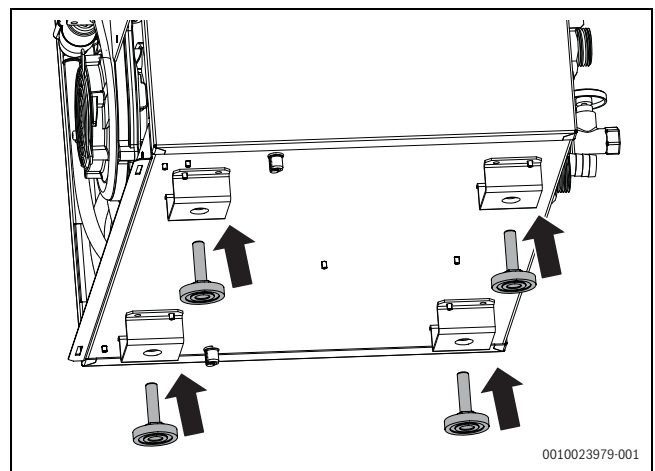


Bild 17 Stellfüße montieren

### Heizkessel ausrichten

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

- Heizkessel an seine endgültige Position bringen.
- Heizkessel mit den Stellfüßen und einer Wasserwaage waagrecht ausrichten.

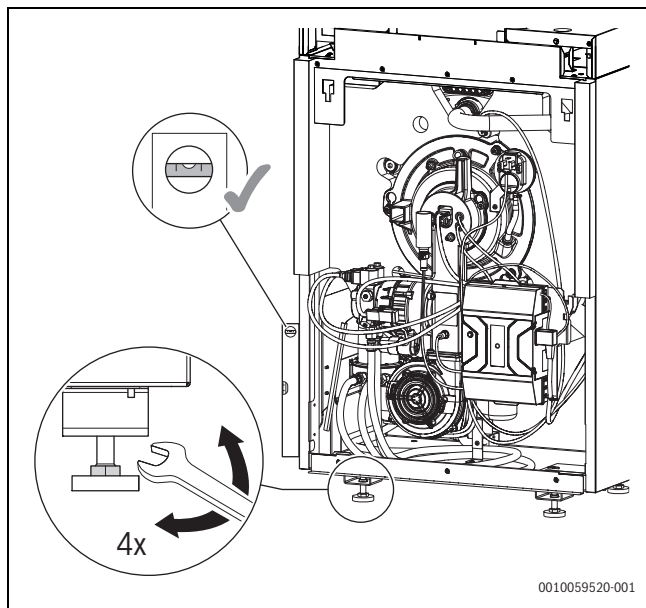


Bild 18 Heizkessel ausrichten

### 5.4.2 Heizkessel auf Kesselunterbau montieren und ausrichten



Die Stellfüße sind bereits am Kesselunterbau vormontiert. Die Befestigungsschrauben liegen dem Kesselunterbau bei.

- Heizkessel auf Kesselunterbau heben.
- Kessel von unten in die Gewinde der Stellfüße verschrauben.

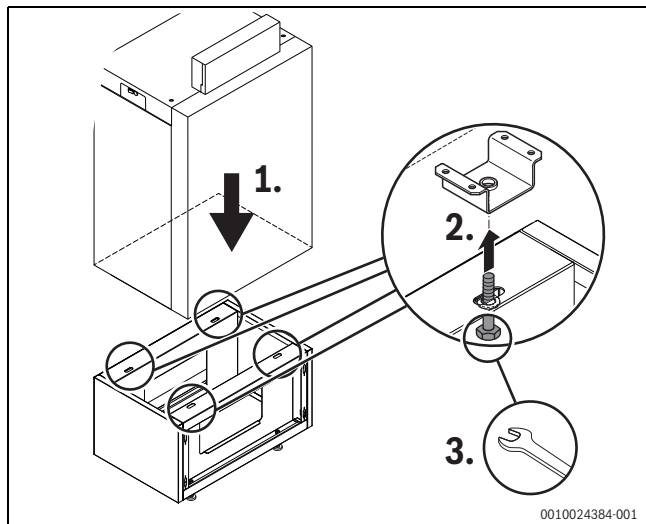


Bild 19 Heizkessel auf Kesselunterbau montieren

- Heizkessel mit Kesselunterbau ausrichten, wie unter Kapitel 5.4.1 im Abschnitt "Heizkessel ausrichten" beschrieben.

## 5.5 Abgasanschluss herstellen



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch austretende Abgase!

Die Verwendung von nicht zugelassenen Gleitmitteln bei der Montage der Abgasrohre kann zu Undichtigkeiten der Abgasanlage führen.

- Mitgeliefertes Gleitmittel verwenden.
- Nur vom Hersteller der Abgasanlage freigegebene Gleitmittel verwenden.
- Kessel nur mit zugelassenen Abgassystemen kombinieren, die folgende Anforderungen erfüllen:
  - Länderspezifische Zulassung.
  - CE-Zertifizierung (CE 0036 CPD 9169003) gemäß EN 14471
  - Eignung für Heizölqualitäten EL
  - Eignung für mindestens 120 °C Abgastemperatur
  - Feuchteunempfindlich und überdruckdicht gemäß DIN EN 1443 Gasdichtheitsklasse H1
  - Hinterlüftung im Gleichstrom mit mindestens 20 mm Ringspalt im eckigen Schacht
  - Hinterlüftung im Gleichstrom mit mindestens 30 mm Ringspalt im runden Schacht
- Maximale Leitungslängen des Abgassystems dem Katalog entnehmen oder nach EN 13384 berechnen.
- Verfügbaren Förderdruck den technischen Daten entnehmen (→ Kapitel 13.1, Seite 60).
- Funktionsnachweis nach den landesspezifischen Normen und Richtlinien erbringen.

Für den Abgasanschluss gelten in einzelnen Ländern unterschiedliche Anforderungen.

- Bei der Installation der Abgasanlage die landesspezifischen Anforderungen beachten.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- Prüfen, ob die gesamte Abgasanlage korrekt installiert ist.
- Prüfen, ob die Dichtung im Abgasanschlussstück vorhanden, unbeschädigt und richtig eingelegt ist.
- Prüfen, ob Nähte und Verbindungsstellen korrekt abgedichtet sind.
- Auftretende Undichtigkeiten sofort beseitigen.
- Gesamte Abgasanlage einmal jährlich von einem qualifizierten Fachbetrieb prüfen lassen.

Bei den Bauarten C<sub>13(x)</sub>, C<sub>33(x)</sub>, C<sub>43(x)</sub>, C<sub>53(x)</sub>, C<sub>93(x)</sub>, B<sub>53p</sub> und B<sub>33</sub> sind die Grundbausätze der Abgasanlage gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Sie ist dokumentiert in der Baumusterprüfbescheinigung des Heizkessels.

Die Abgasführungsarten C<sub>63</sub>, C<sub>63(x)</sub> (nicht für BE) und B<sub>23p</sub> sind bauteils vorhandene Abgasanlagen, für die eine DIBT-/CE-Zulassung vorhanden sein muss.

Bei der Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses sind die allgemein geltenden Vorschriften einzuhalten (→ Kapitel 3, Seite 8).

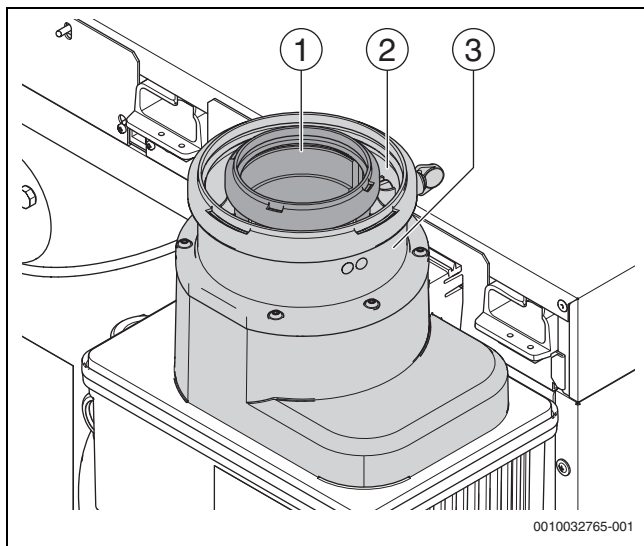


Bild 20 Abgasanschluss montieren

- [1] Abgasanschluss
- [2] Ringspalt zur Verbrennungsluftzufuhr
- [3] Anschlussstück mit Messöffnungen

Bei einem raumluftabhängigen Betrieb des Heizkessels darf der Ringspalt zur Verbrennungsluftzufuhr [2] nicht abgedeckt werden.

- Abgasanschluss herstellen.

Bei der Installation des Abgasanschlusses Folgendes beachten:

- Die Landesspezifische Anforderungen müssen eingehalten sein.
- Der berechnete Querschnitt des Abgasrohres muss den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Die Abgasführung sollte so kurz wie möglich gewählt werden.
- Die Abgasleitung in angemessenen Abständen sicher befestigen.
- Auf spannungsfreien Anschluss achten und keine Lasten auf den Abgasanschluss übertragen.
- **Bei der Planung und Installation der Abgasleitung ist auf eine strömungsgünstige Ausführung zu achten. Die Verwendung von 45° Umlenkungen ist bevorzugt zu berücksichtigen. Eine Anordnung von mehreren 87°-Bögen hintereinander ist zu vermeiden.**

## 5.6 Kondensatablauf montieren



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.

### Siphon demontieren

- Siphon (→ Bild 21 [1]) nach oben aus dem Kondensatablaufröhr ziehen.
- Siphon [1] drehen und nach unten aus dem Halter ziehen.
- Siphon mit Wasser füllen.

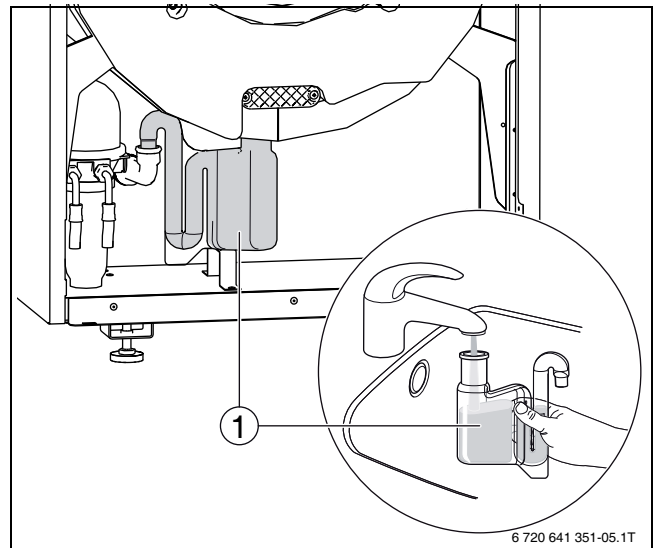


Bild 21 Siphon mit Wasser befüllen

- [1] Siphon

### Siphon montieren

- Siphon über dem Halter in Position bringen und Anschlussstutzen in das Kondensatablaufröhr schieben.
- Ablaufschlauch an der Schlauchtülle anschließen.



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

## 5.6.1 Kondensatablauf montieren

Zur Kondensatablaufleitung einen als Zubehör erhältlichen geeigneten Schlauch verwenden.



### 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.
- Sicherstellen, dass durch einen fachgerecht montierten Kondensatablauf kein Kondensat in den Kessel laufen kann.



Hinweise zur Kondensatableitung:

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

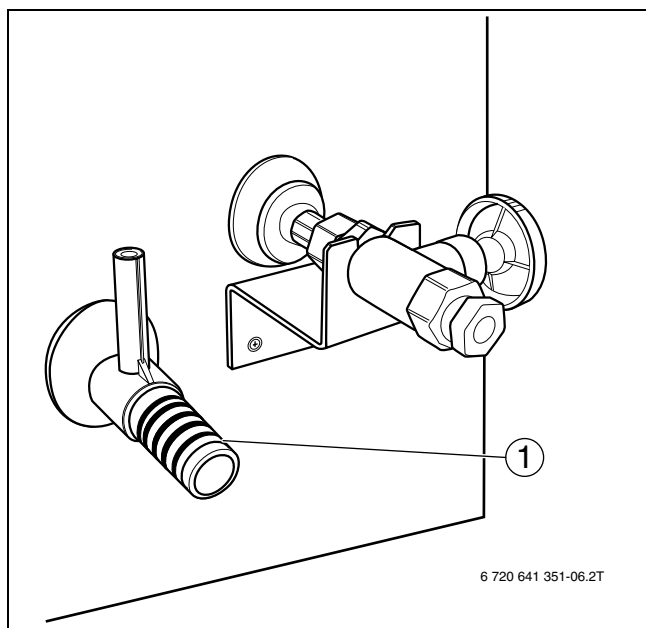


Bild 22 Anschluss Kondensatschlauch

[1] Anschluss Kondensatschlauch

### 5.6.2 Neutralisationseinheit anschließen

Eine für beide Leistungsstufen des Heizkessels (19/25 kW) geeignete Neutralisationseinheit erhalten Sie als Zubehör beim Hersteller.

#### ACHTUNG

#### Sach- und Umweltschäden durch aggressive Stoffe!

Bei unsachgemäß installierter Neutralisationseinrichtung können aggressive Stoffe austreten.

- Bei der Installation der Neutralisationseinrichtung die Installationshinweise des Herstellers beachten.
- Beim Anschluss an das Abwassersystem die örtlichen Vorschriften beachten.



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

- Neutralisationseinrichtungen (Zubehör) entsprechend der Installationsanleitung bauseits installieren.
- Kondensatschlauch oder Wellschlauch vom Kondensat-Anschluss des Kessels (→ Kapitel 5.6.1, Seite 18) mit Gefälle zur Neutralisationseinrichtung anschließen oder mit dem Abfluss verbinden.
- Kondensatleitung ohne Knicke verlegen, um das Zurücklaufen von Kondensat in den Heizkessel zu verhindern.

## 5.7 Hydraulischer Anschluss



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

### 5.7.1 Anschlussschema Hydraulik

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch undichte Anschlüsse!

Undichte Anschlüsse können zu Fehlfunktionen und Anlagenschäden führen.

- Vor der Installation: Dichtungen, Dichtflächen und Anschlüsse der Rohrverbindungen auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Anschlussleitungen spannungsfrei an den Anschlüssen des Heizkessels installieren.
- Wenn Rohrverbindungen gelöst wurden: Neue Dichtungen verwenden.
- Zum Schutz der gesamten Heizungsanlage empfehlen wir, einen Magnetitabscheider/Schlammabscheider in den Rücklauf einzubauen.
- Unmittelbar vor und nach dem Magnetitabscheider/Schlammabscheider eine Absperrung für die Filterreinigung einbauen.

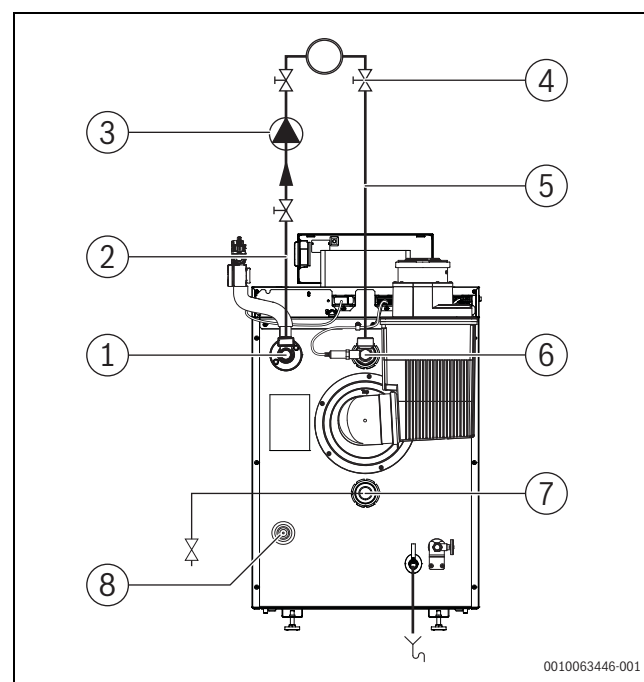


Bild 23 Anschlussschema Hydraulik

- [1] Vorlauf-Anschlussstutzen / Anschluss Kesselsicherheitsgruppe
- [2] Vorlaufleitung
- [3] Pumpe
- [4] Wartungshahn
- [5] Rücklaufleitung
- [6] Rücklauf-Anschlussstutzen
- [7] Anschluss Füll- und Entleerhahn sowie Ausdehnungsgefäß
- [8] Öffnung für die Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör)



Am Entleeranschluss wird die AAS-Baugruppe mit einem Füll- und Entleerhahn und der Anschlussmöglichkeit für ein Ausdehnungsgefäß angeschlossen.

### 5.7.2 Mindest-Heizwassermenge

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

### 5.7.3 Kesselsicherheitsgruppe montieren

#### ACHTUNG

#### Gefahr durch Überdruck!

Bei fehlendem oder ungeeignetem Sicherheitsventil kann es zu einem gefährlichen Überdruck im Heizkreislauf kommen. Dies kann zum Platzen des Kessels, schweren Verletzungen durch austretendes heißes Wasser sowie erheblichen Sachschäden führen.

- Kessel nur mit einer geeigneten anlagenseitigen Sicherheitseinrichtung betreiben.

Die Kesselsicherheitsgruppe BSS12 ist im Lieferumfang enthalten und muss am T-Stück des Vorlaufs (→ Kapitel 2.6.1) in der gewünschten Position (vorzugsweise seitlich) montiert werden.

- Rohrbogen und Kesselsicherheitsgruppe am T-Stück mit Dichtungen montieren.
- Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 16).
- Kesselhaube öffnen und entfernen (→ Bild 36, Seite 25).
- Gehäuseklemmenabdeckung abnehmen.

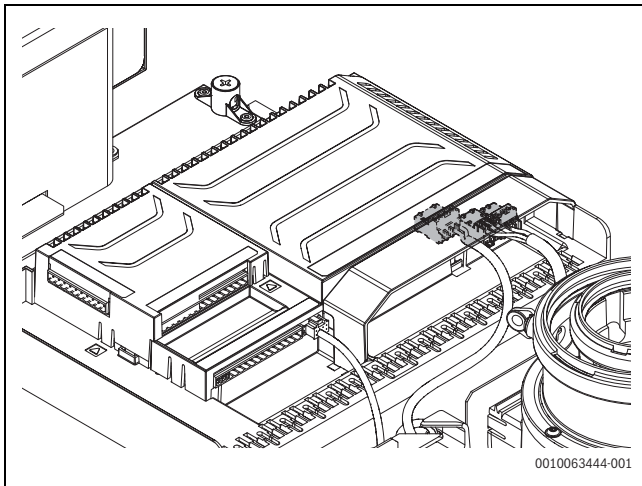


Bild 24 Gehäuseklemmenabdeckung abnehmen

- Stecker von der Kesselsicherheitsgruppe in die Klemme 17/18 einstecken.

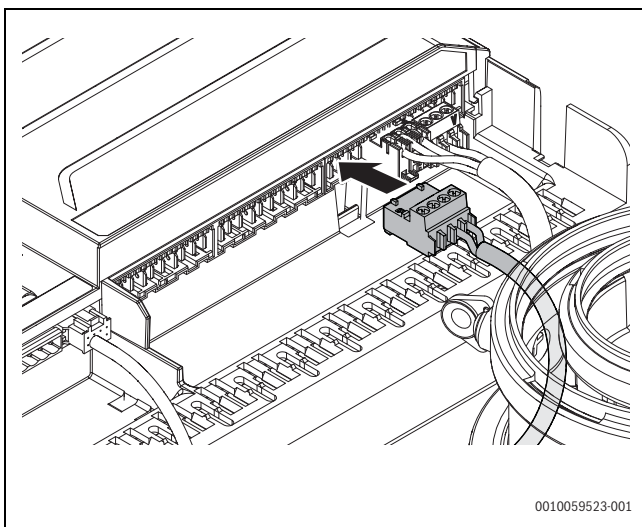


Bild 25 Stecker von der Kesselsicherheitsgruppe einstecken

- Gehäuseklemmenabdeckung, Kesselhaube und Kesselvorderwand wieder montieren.

### 5.7.4 Kesselsicherheitsgruppe ausrichten

- Verschraubungen oben und unten lösen.



#### VORSICHT

#### Sachschaden durch austretendes Wasser!

Durch ungünstiges Ausrichten der Ausblaseöffnung können Personen oder elektrische Komponenten der Anlage gefährdet werden.

- Sicherheitsgruppe so ausrichten, dass durch eventuell austretendes Wasser weder Personen noch Anlagenkomponenten geschädigt werden.
- Kesselsicherheitsgruppe BSS12 durch Drehen der Anschlussleitung auf die gewünschte Position ausrichten.

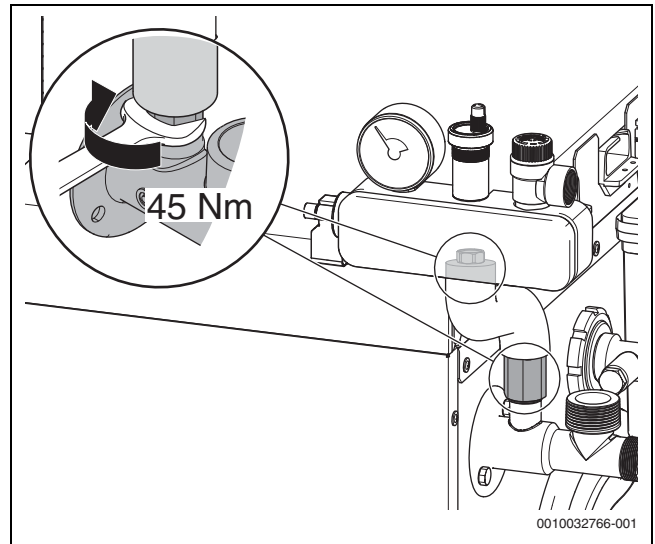


Bild 26 Kesselsicherheitsgruppe ausrichten (Beispiel)

- Verschraubung mit einem Drehmoment von 45 Nm anziehen.

Um die Entlüftungsfunktion zu ermöglichen:

- Sicherstellen, dass die Entlüftungsverschlusskappe des automatischen Entlüfters gelöst ist.

### 5.7.5 Vorlauf und Rücklauf anschließen



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



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



Rücklauf- und Vorlauf-Anschlussstück sind werkseitig montiert.

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

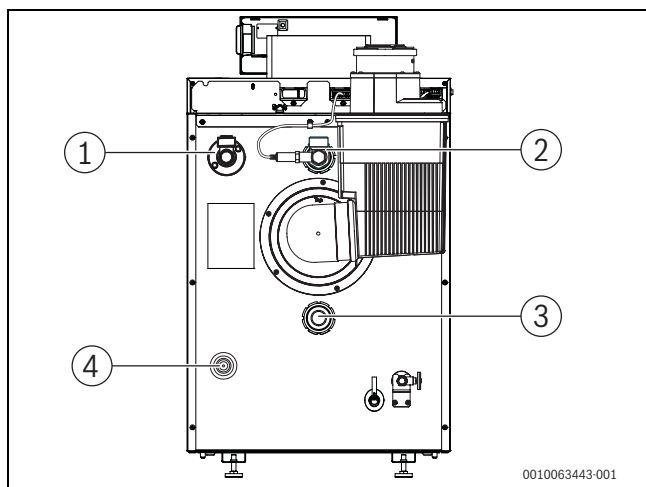


Bild 27 Vorlauf (VK) und Rücklauf (RK) montieren

- [1] Vorlaufanschluss
- [2] Rücklaufanschluss
- [3] Anschluss Füll- und Entleerhahn
- [4] Öffnung für die Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör)

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

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

### 5.7.6 Ausdehnungsgefäß anschließen

- Ausdehnungsgefäß (Zubehör) am Rücklauf oder am Ausdehnungsgefäß-Anschlussset AAS anschließen (→ Bild 23, [7], Seite 19).

## 5.8 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!

Falsch durchgeführte Montagearbeiten können das Trinkwasser verunreinigen.

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

- Für die Dichtheitsprüfung die Installationsanleitung beachten.

### 5.8.1 Heizungsanlage befüllen und entlüften

#### ACHTUNG

#### Anlagenschaden durch Temperaturspannungen!

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

- Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- Absperrventil öffnen.
- Roten Zeiger (→ Bild 28) des Manometers auf den erforderlichen Mindestdruck von 1 bar einstellen.

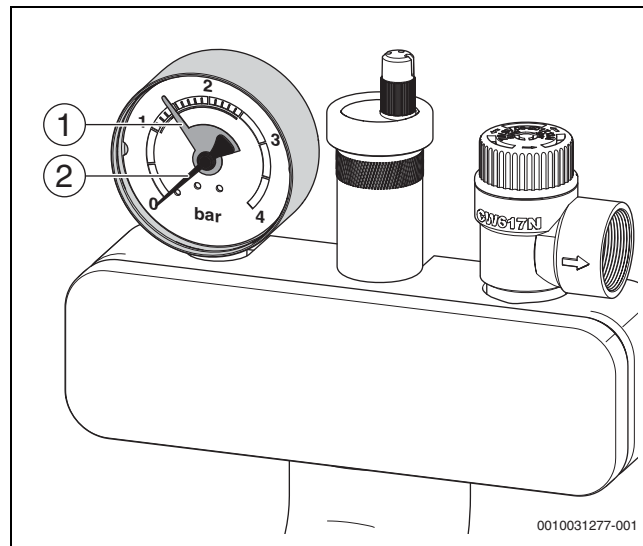


Bild 28 Manometer (Beispiel)

- [1] Roter Zeiger
- [2] Manometer



Der Fülldruck muss mindestens dem erforderlichen Vordruck des Ausdehnungsgefäßes zuzüglich 0,5 bar entsprechen. Der Betriebsdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt **1,75 bar** (0,175 MPa) (Richtwert). Der Maximaldruck darf **3 bar** (0,3 MPa) bei höchster Heizmitteltemperatur nicht überschreiten. Bei diesem Druck öffnet das Sicherheitsventil.

- Vordruck im Ausdehnungsgefäß an die Heizungsanlage anpassen.
- Hierzu die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten.
- Damit die Luft entweichen kann, Kappe des automatischen Entlüfters (→ Kapitel 2.5) eine Umdrehung aufdrehen.
- Heizungsanlage über den bauseitigen Füllhahn (→ Bild 27) langsam befüllen. Dabei Druckanzeige des Manometers (→ Bild 28) beachten.
- Wasserzufuhr und bauseitigen Füll- und Entleerhahn schließen.
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Wenn der Druck durch das Entlüften abfällt, Wasser nachfüllen.
- Nach Befüllung der Heizungsanlage eventuell manuell geöffnete Rückschlagklappen wieder in Betriebsstellung bringen, um eine ungewollte Auskühlung durch Schwerkraftzirkulation zu verhindern.

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch Austritt von Heizwasser!**

Der Minimaldruckwächter ist in den Heizkreis eingebunden. Wenn der Minimaldruckwächter demontiert wird, tritt Füllwasser aus.

- ▶ Minimaldruckwächter nicht demontieren.
- ▶ Kessel abkühlen lassen.
- ▶ Druck ablassen.



Der Heizkessel ist mit einem Minimaldruckwächter als Wassermangelsicherung ausgerüstet. Der Minimaldruckwächter ist an der Anschlussklemme SI-Geräte (→ Bild 98, Seite 62) des Regelgeräts IMC200 angeschlossen und schaltet die Heizungsanlage bei einem Druck **< 0,4 bar** ( $< 0,04 \text{ MPa}$ ) ab und bei einem Druck **> 0,8 bar** ( $> 0,08 \text{ MPa}$ ) wieder ein. Wenn nach dem Einschalten der Heizungsanlage (→ Kapitel 6, Seite 28) der Betriebsdruck zu niedrig ist, erscheint die Störungsanzeige 7P 549 "Sicherheitskette hat geöffnet" und danach 5L 543 „Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat“ im Display.

**5.8.2 Anschlüsse auf Dichtheit prüfen****ACHTUNG****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 bauseitig 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.
- ▶ Gegebenenfalls Absperrventil in Betriebsstellung bringen.
- ▶ Nach der Inbetriebnahme oder bei Luftgeräuschen Entlüftung wiederholen (→ Kapitel 5.8.1, Seite 21).

**5.9 Ölversorgungseinrichtung auslegen, prüfen und anschließen****5.9.1 Ölversorgungsleitungen auslegen**

Die Ölversorgungseinrichtung besteht aus dem Tank und dem Leitungssystem.

- ▶ Ölversorgungseinrichtung so auslegen, dass eine Mindest-Öltemperatur von  $5^\circ\text{C}$  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 12, Seite 23). 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 der Tabelle 12 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.  $6 \text{ mm}^2/\text{s}$  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>    | 0,7 bar     |
| Maximaler Rücklaufdruck                | 1 bar       |
| Maximaler Saugwiderstand               | 0,4 bar     |

1) Wenn eine zusätzliche Förderpumpe in der Vorlaufleitung eingesetzt wird, die maximale Druckangabe des Ölfilters beachten.

Tab. 11 Parameter der Ölversorgungseinrichtung

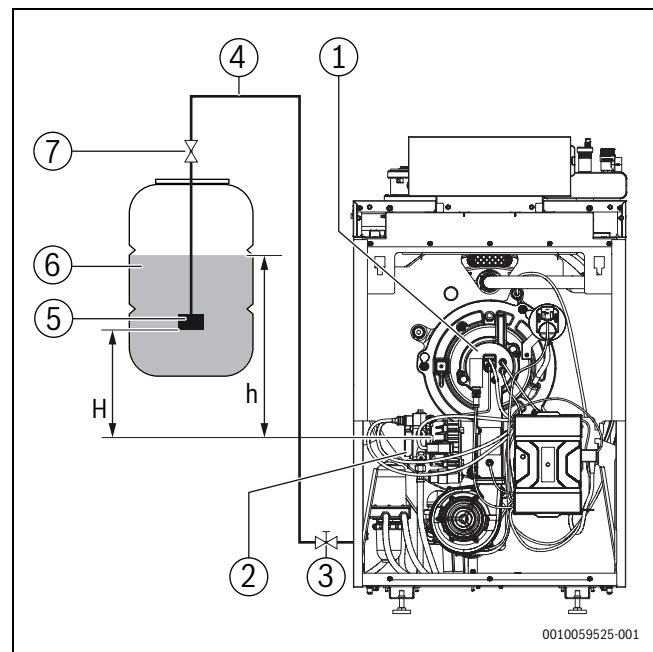
**Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung, Öltank oberhalb der Ölpumpe**

Bild 29 Ölversorgungseinrichtung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

H Maximale Saughöhe  
h Differenzhöhe zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks (→ Seite 31)

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

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

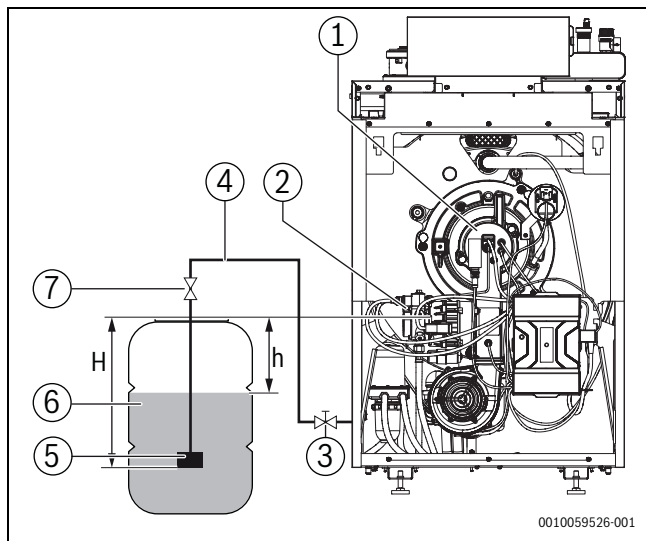


Bild 30 Ölversorgungseinrichtung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

H Maximale Saughöhe  
h Differenzhöhe zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks  
(→ Seite 31)

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

### Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung

|                            | Brennergröße | 15 – 30 kW                         |           |            |
|----------------------------|--------------|------------------------------------|-----------|------------|
|                            |              | Nennweite Saugleitung [mm]         |           |            |
|                            |              | 4 (6 × 1)                          | 6 (8 × 1) | 8 (10 × 1) |
| Öltank ...                 | Höhe [m]     | Maximale Länge der Saugleitung [m] |           |            |
| ... oberhalb des Brenners  | 4            | 55                                 | 60        | 60         |
|                            | 3            | 48                                 | 60        | 60         |
|                            | 2            | 42                                 | 60        | 60         |
|                            | 1            | 36                                 | 60        | 60         |
|                            | 0            | 25                                 | 60        | 60         |
| ... unterhalb des Brenners | -1           | 19                                 | 60        | 60         |
|                            | -2           | 13                                 | 50        | 60         |
|                            | -3           | 8                                  | 35        | 60         |

Tab. 12 Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung

#### 5.9.2 Antihebertventil

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

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

### Installation der Sicherheitseinrichtungen

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

Zu berücksichtigen sind hierbei:

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

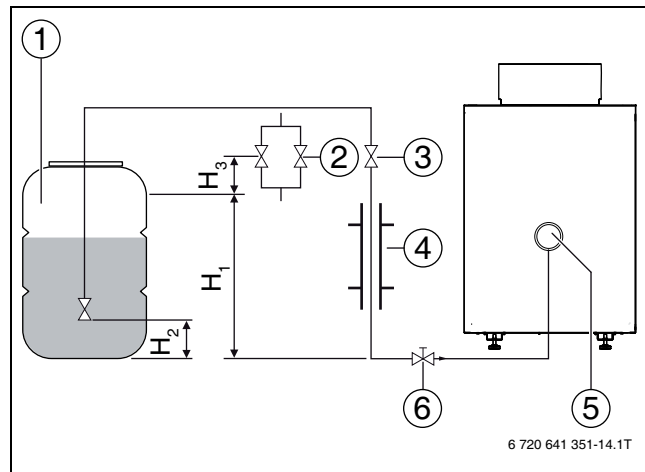


Bild 31 Installationsbeispiel

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

| Höhendifferenz | Daten   |
|----------------|---------|
| H <sub>1</sub> | > 0     |
| H <sub>2</sub> | ≥ 0,2 m |
| H <sub>3</sub> | 0,1 m   |

Tab. 13 Höhendifferenz

### Elektrischer Anschluss des Antihebertventils

- Antihebertventil gemäß Anschlussplan anschließen (→ Bild 98, Seite 62)

### 5.9.3 Ölversorgungseinrichtung prüfen

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



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

- Ölfilter nur bis zu einem maximalen Zulaufdruck (Ölförderaggregat) von 0,7 bar einsetzen.
- Sichtkontrolle der Ölleitung durchführen.
- Gegebenenfalls Ölleitung reinigen oder austauschen.

### 5.9.4 Öl-Absperrventil montieren

- 2 Schrauben (→ Bild 32, [1]) an der Kesselrückwand entfernen.

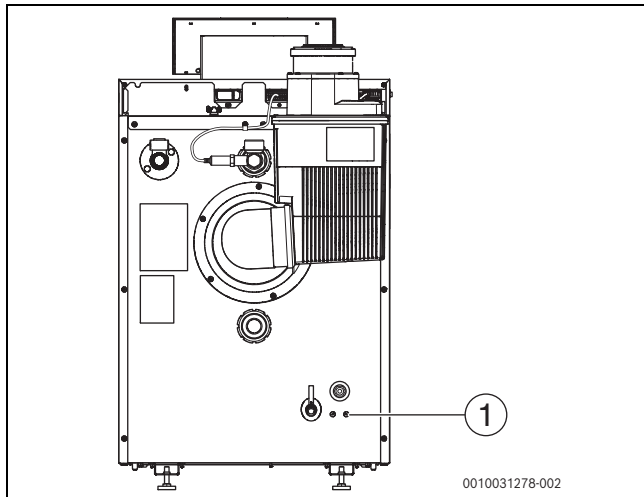


Bild 32 Schrauben an der Kesselrückwand

[1] Schrauben

- Haltewinkel (→ Bild 33, [1]) mit den zuvor entfernten Schrauben an der Rückwand montieren.

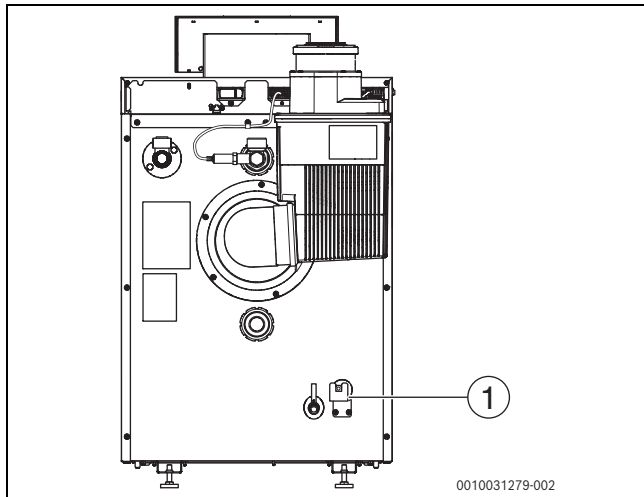


Bild 33 Haltewinkel montieren

[1] Haltewinkel

- Öl-Absperrventil am Haltewinkel montieren.
- Ölschlauch mit der Dichtung am Öl-Absperrventil (→ Bild 34, [1]) montieren.

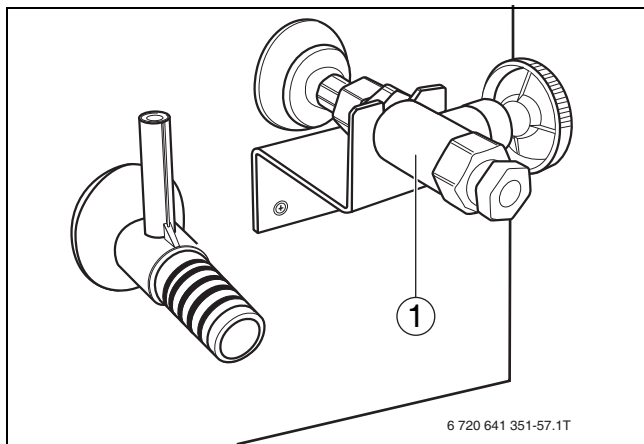


Bild 34 Öl-Absperrventil

[1] Öl-Absperrventil mit Klemmverschraubung für Rohr 8x1mm=DN6

### 5.9.5 Ölversorgungseinrichtung anschließen

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch undichte Anschlüsse!

Anschlussleitungen, die unter mechanischer Spannung stehen, können undicht werden.

- Anschlussleitungen frei von Spannungen installieren (z. B. Zugspannung, Biegespannung, thermische Spannung).



Außerhalb der Kesselverkleidung muss in der Ölzufuhr das Öl-Absperrventil (im Lieferumfang) installiert werden (→ Bild 34).



Vor Anschluss der Ölversorgung am Brenner:

- Alle ölführenden Rohrleitungen auf Dichtheit und Sauberkeit prüfen.
- Ölleitung mit DN6 ( $d_i = 6 \text{ mm}$ ) ausführen.
- Ölleitung am Öl-Absperrventil (→ Bild 35 [1]) montieren.

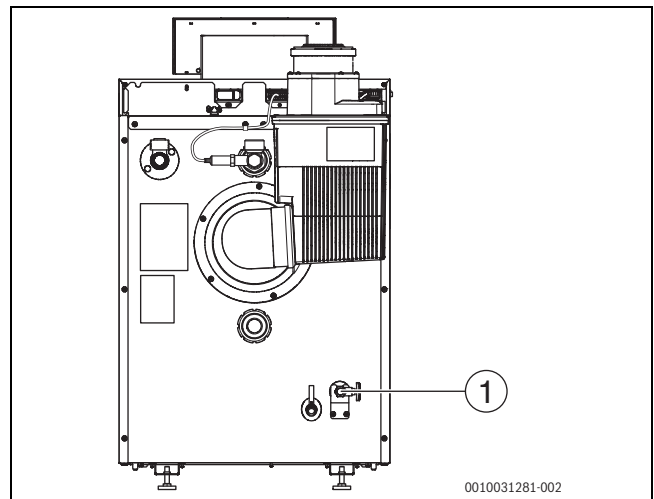


Bild 35 Rückansicht

[1] Öl-Absperrventil

## 5.10 Elektrischer Anschluss



Elektrische Leitungen gemäß den Anschlussplänen anschließen (→ Kapitel 13.3, Seite 61).



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Falsch angeschlossene elektrische Leitungen können einen fehlerhaften Betrieb mit möglicherweise gefährlichen Folgen verursachen.

- ▶ Beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse: Anschlusspläne der einzelnen Geräte und Komponenten beachten.
- ▶ Bei Wartungen: Alle Anschlussleitungen vor dem Abklemmen kennzeichnen.

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Überschreiten der maximalen Stromaufnahme!

Kurzzeitige hohe (Anlauf-)ströme können zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.

- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät beachten, dass die Summe der einzelnen Stromaufnahmen (Stromaufnahme des Kessels berücksichtigen) die maximale Stromaufnahme nicht überschreitet (→ Typschild Regelgerät).



Beim elektrischen Anschluss beachten:

- ▶ Nur dann elektrische Arbeiten innerhalb der Heizungsanlage ausführen, wenn für diese Arbeiten eine entsprechende Qualifikation vorliegt. Wenn keine entsprechende Qualifikation vorliegt, den elektrischen Anschluss von einem Heizungsfachbetrieb/Elektrofachkraft ausführen lassen.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Kesselkomponenten über Regelgerät und Feuerungsautomat geerdet sind (Erdung ist Bestandteil des verwendeten Regelgeräts).
- ▶ Örtliche Vorschriften beachten!

## 5.10.1 Elektrische Leitungen (Kabel) verlegen



### GEFAHR

#### Sachschaden durch heiße Kesselteile!

Heiße Kesselteile können elektrische Leitungen in unmittelbarer Nähe beschädigen.

- ▶ Alle elektrischen Leitungen in den vorgesehenen Kabelführungen oder auf dem Wärmeschutz des Kessels verlegen.

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch induzierte Überspannung!

Falsch verlegte elektrische Leitungen können durch induzierte Überspannungen zu Funktionsstörungen und Schäden am Regelgerät führen.

- ▶ 230V-Leitungen und Kleinspannungsleitungen getrennt verlegen.



Elektrische Leitungen nicht einklemmen. Elektrische Leitungen durch die hinteren Öffnungen der Kesselhaube verlegen.

- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Bild 7, Seite 13).
- ▶ Kesselhaube abnehmen
  - Kesselhaube im vorderen Bereich nach oben anheben und dann nach vorne abnehmen (→ Bild 36).

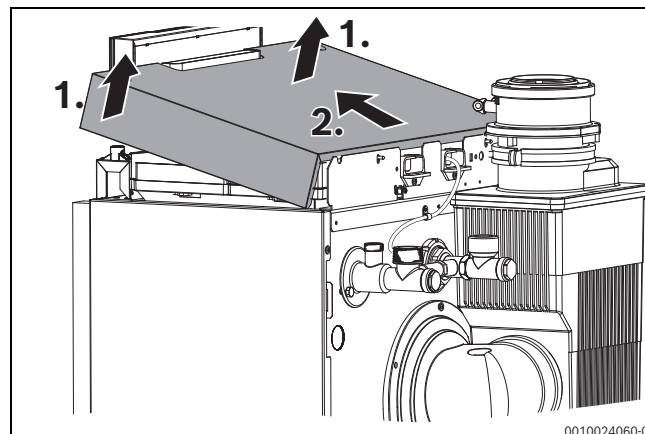


Bild 36 Kesselhaube abnehmen

- ▶ Schutzabdeckung der Anschlüsse abnehmen.

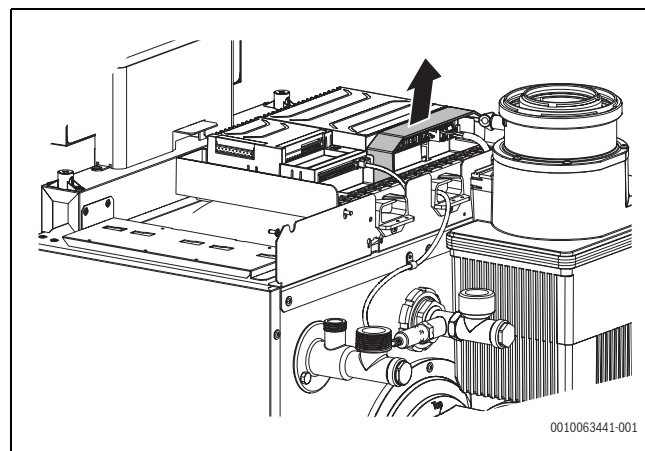


Bild 37 Schutzabdeckung der Anschlüsse

- ▶ Alle Kabel zum Regelgerät führen und nach Anschlussplan anschließen.

- Kabel durch die Kabelführungen verlegen.

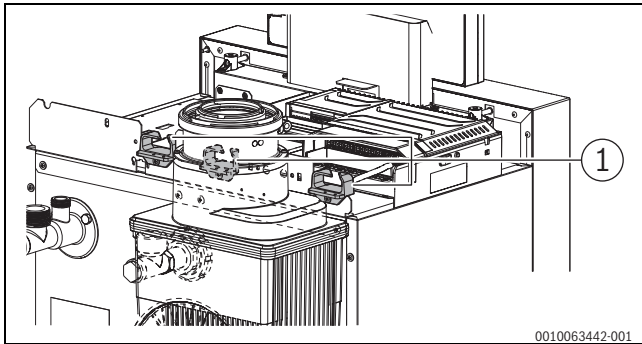


Bild 38 Kabel verlegen

[1] Kabelführungen

- Kabel in die vorgesehenen Positionen einlegen.
- Alle Kabel mit Kabelklemmen sichern (Lieferumfang).

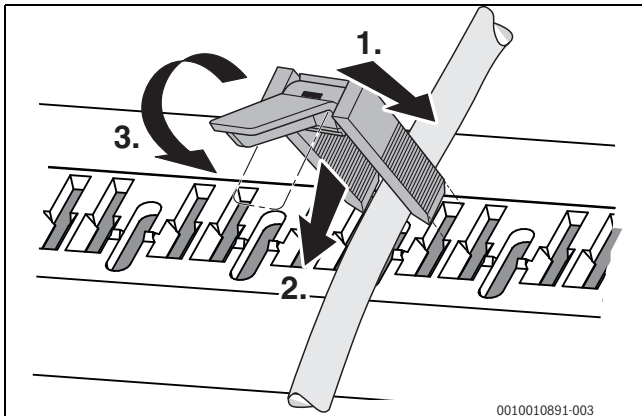


Bild 39 Kabel mit Kabelklemme sichern

- Kabelklemme mit dem Kabel von oben in die entsprechenden Schlitzze der Kabel-Klemmleiste einsetzen und gegendrücken (Schritt 1).
- Kabelklemme in die Klemm-Position schieben (Schritt 2).
- Hebel umlegen und Kabel sichern (Schritt 3).
- Schutzabdeckung der Anschlüsse wieder aufstecken.
- Kesselhaube montieren:
  - Kesselhaube mit den Pins in die Rückwand einsetzen und nach unten klappen (→ Bild 40)

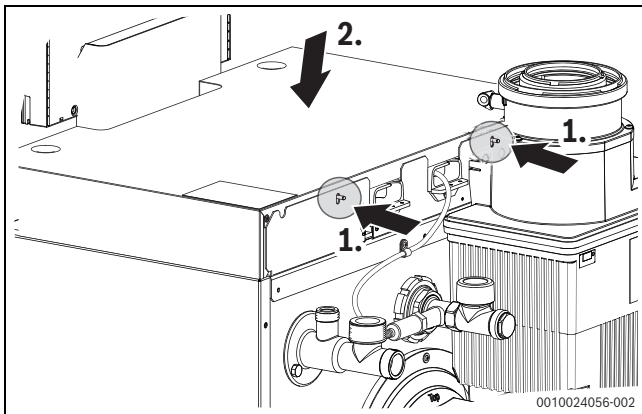


Bild 40 Kesselhaube montieren

### 5.10.2 Netzanschluss herstellen



#### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Falsch angeschlossene elektrische Leitungen können einen fehlerhaften Betrieb mit möglicherweise gefährlichen Folgen verursachen.

- Beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse: Anschlusspläne der einzelnen Geräte und Komponenten beachten.
- Bei Wartungen: Alle Anschlussleitungen vor dem Abklemmen kennzeichnen.
- Der Netzanschluss ist als feste Verdrahtung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup> auszuführen. Kessel und Zuleitung sind bauseits über einen separaten Leitungsschutzschalter gemäß den geltenden Vorschriften abzusichern. Die maximale Absicherung beträgt 20 A (Auslösecharakteristik B, oder C bei erhöhten Einschaltströmen). Alternativ ist eine träge Schmelzsicherung (Kennlinie gG) mit einem Nennstrom von maximal 20 A zulässig.
- Kesselhaube abnehmen (→ Kapitel 5.10.1, Seite 25).
- Gegebenenfalls Schutzabdeckung abnehmen (→ Bild 37).
- Netzanschluss über die Klemme an IN - Netzeingang herstellen (→ Bild 41, [1]).

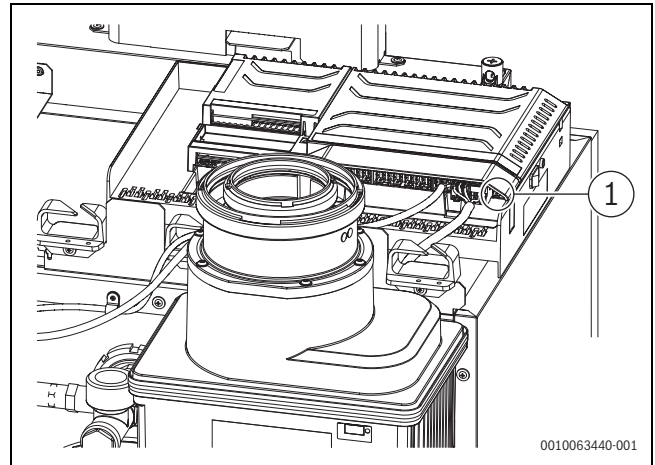


Bild 41 Netzanschluss herstellen

[1] Klemme IN - Netzeingang

- Kesselhaube montieren (→ Kapitel 5.10.1, Seite 26).

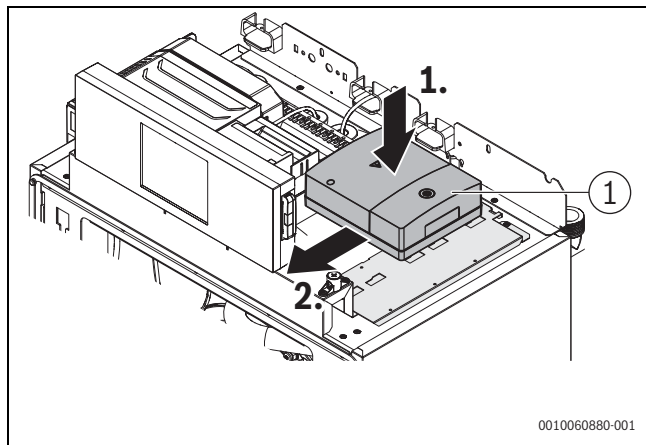
### 5.10.3 Funktionsmodule installieren

Im Regelgerät IMC200 können zwei Standard-Funktionsmodule (z. B. xM100) oder ein großes Funktionsmodul (xM200) betrieben werden.



Beachten Sie die Installationsanleitungen der Funktionsmodule.

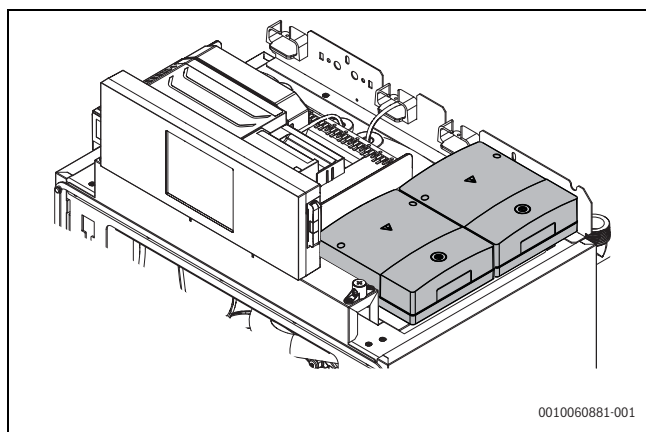
- Funktionsmodul [1] in die entsprechenden Aussparungen des Modulträgers auf der Kesseloberseite legen und durch schieben in Richtung der Kesselvorderseite fixieren.



0010060880-001

Bild 42 Funktionsmodule einstecken

- Das zweite Modul wie zuvor beschrieben daneben montieren.

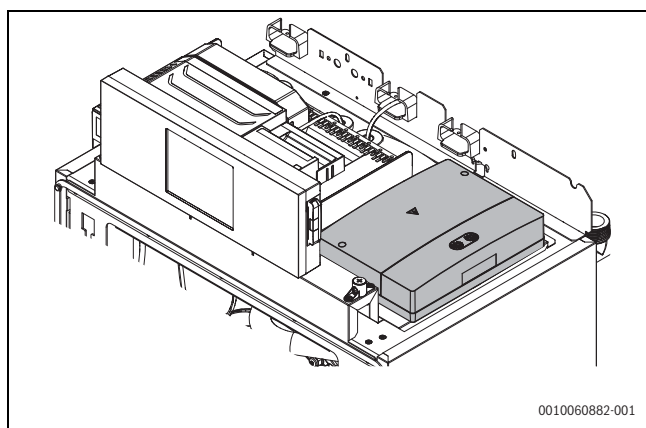


0010060881-001

Bild 43 Standard-Funktionsmodule montiert



Anstelle von zwei Standard-Funktionsmodulen kann ein großes Funktionsmodul montiert werden (→ Bild 44), je nach Anlagenkonfiguration.



0010060882-001

Bild 44 Großes Funktionsmodul montiert



Die Funktionsmodule gemäß Anschlussplan (→ Bild 98, Seite 62) mit dem Regelgerät IMC200 elektrisch verbinden.

Weitere Installationshinweise → Installationsanleitungen der Funktionsmodule

- Elektrische Leitungen anschließen und verlegen (→ Kapitel 5.10.2, Seite 26).
- Kesselhaube montieren (→ Kapitel 5.10.1, Seite 26).

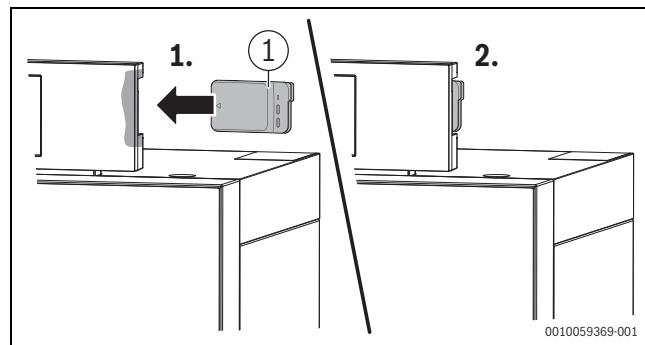
### 5.10.4 Kommunikationsmodul (optionales Zubehör) montieren/demontieren



Das Kommunikationsmodul ermöglicht zusätzliche Funktionen des Geräts (→ Installations- und Bedienungsanleitung des Kommunikationsmoduls).

#### Montieren

- Klappe seitlich am Bedienfeld öffnen.
- Kommunikationsmodul bis Anschlag in den Einschubschacht einstecken.



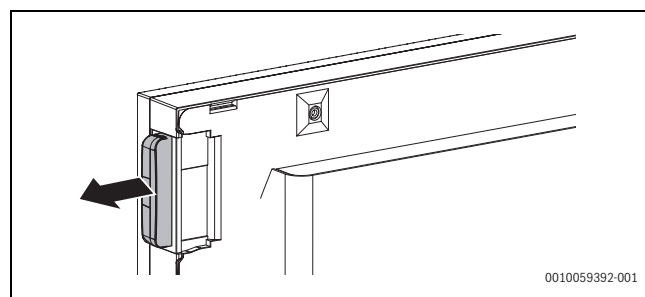
0010059369-001

Bild 45 Kommunikationsmodul montieren

[1] Kommunikationsmodul

#### Demontieren

- Kommunikationsmodul aus dem Einschubschacht herausziehen.



0010059392-001

Bild 46 Kommunikationsmodul demontieren

## 6 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Reglers.

- ▶ Während der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 13.8, Seite 67).

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

Starke Staub- und Schmutzbelastung der Verbrennungsluft (z. B. bei Baumaßnahmen im Aufstellraum) kann die Heizungsanlage durch Ablagerungen und Korrosion beschädigen.

- ▶ Bei Baumaßnahmen im Aufstellraum: Heizkessel raumluftunabhängig betreiben.

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Heizraum lagern oder benutzen.
- ▶ Starken Staubanfall (Baustaub) vermeiden.
- ▶ Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muss vor der Inbetriebnahme gereinigt werden.
- ▶ Abgas- und Verbrennungsluftleitung (bei raumluftunabhängigem Betrieb) sowie die Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr und Lüftung prüfen (→ Kapitel 5.5, Seite 17).

## 6.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen



### VORSICHT

#### Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

### ACHTUNG

#### Automatische Abschaltung des Wärmeerzeugers!

Bei zu geringem Betriebsdruck schaltet der Druckschalter (Minimaldruckwächter) am Sicherheits-Set und der Brenner startet nicht. Die Störungsmeldungen **7P 549** und danach **5L 543** erscheinen.

- ▶ Wasser auffüllen und korrekten Betriebsdruck herstellen. Die Störungsmeldung erlischt.



Offene Heizungsanlagen sind mit diesem Heizkessel nicht zulässig.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme wasserseitigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und gegebenenfalls einstellen.
- ▶ Roten Zeiger [2] des Manometers auf den erforderlichen Betriebsdruck von mindestens **1,2 bar** (0,12MPa) einstellen.

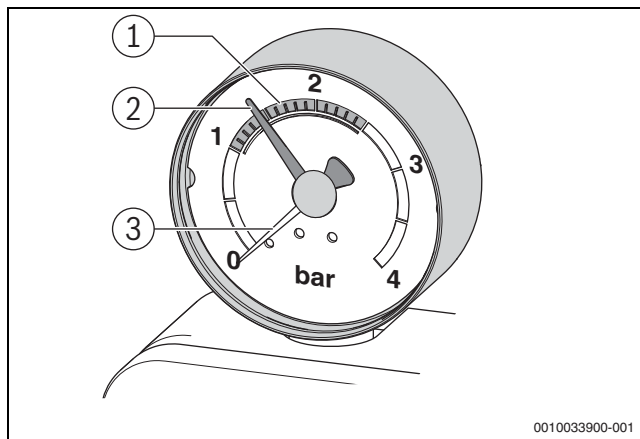


Bild 47 Manometer für geschlossene Anlagen

- [1] Soll-Druckbereich (schraffiert)
- [2] Roter Zeiger
- [3] Manometerzeiger

- ▶ Heizwasser nachfüllen (→ Kapitel 5.8, Seite 21) oder über den bau-seits installierten Entleerhahn ablassen, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
- ▶ Heizungsanlage während des Füllvorganges über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

## 6.2 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

### 6.2.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen

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

### 6.2.2 Bedienfeldübersicht

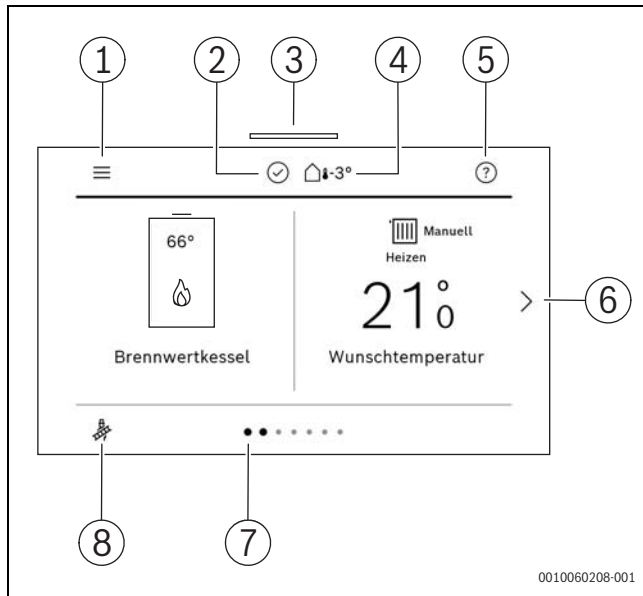


Bild 48 Bedienfeld

- [1] Allgemeine Einstellungen
- [2] Systemstatus
- [3] Status LED: Normalbetrieb blau (wechselt bei Fehler zu gelb oder rot)
- [4] Aktuelle Außentemperatur
- [5] Hilfe
- [6] Nächste Seite
- [7] Aktuelle Seite
- [8] Schornsteinfegerbetrieb

### 6.2.3 Heizkessel ein-oder ausschalten

- ▶ Heizkessel am Hauptschalter [1] einschalten.

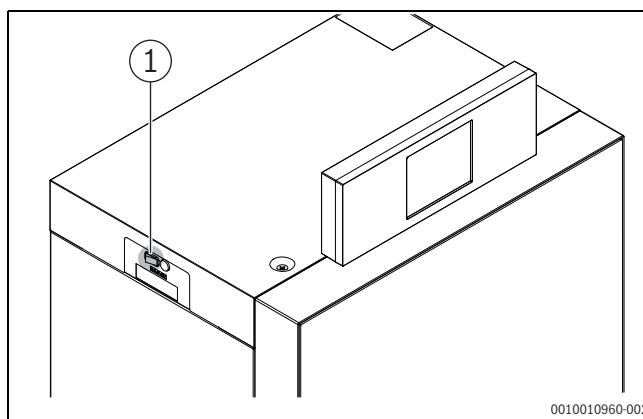


Bild 49 Ein-/Ausschalten

- [1] Ein/Aus-Schalter

Zum Schutz der Anlage wird empfohlen, vorab alle Bauteile und Baugruppen, wie z. B. Funktionsmodule oder Fühler, zu installieren und zu parametrieren.

- ▶ Funktionsmodule installieren und ggf. Kodierschalter einstellen.
- ▶ Im Wohnraum installierte Bedieneinheiten (Zubehör) installieren und konfigurieren.
- ▶ Fühler installieren.

Wenn bei der ersten Inbetriebnahme Sprache, Datum und Uhrzeit eingestellt sind:

- ▶ Konfigurationsassistent starten.



Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung und Bedienung sowie Informationen zu Einstellungen der Heizungsanlage werden in der separaten Technischen Dokumentation zum Bedienfeld BC400 beschrieben.

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

- ▶ Beim ersten Einschalten des Geräts: Gewünschte Sprache aus der Sprachenliste auswählen und bestätigen.  
Die Spracheinstellung kann jederzeit im Menüpunkt **Sprache** geändert werden.

## 6.3 Hybridfunktionen



Für Hybrid-Informationen die separate Installationsanleitung des Elektronik-Moduls beachten.

## 6.4 Brenner starten

- ▶ Hauptschalter am Regelgerät [1] auf „I“ stellen.
- ▶ Öl-Absperrventil [2] öffnen.

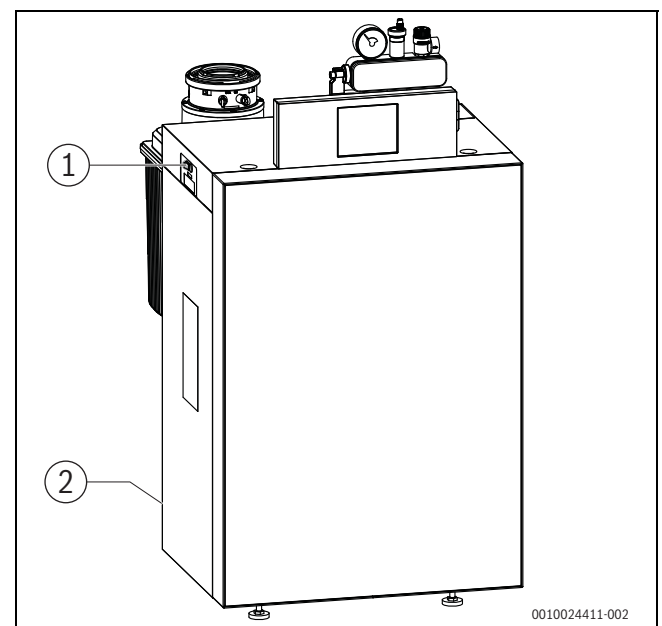


Bild 50 Brenner starten

- [1] Hauptschalter am Regelgerät
- [2] Öl-Absperrventil



Vor der ersten Inbetriebnahme Brenner entstören, da in Störstellung ausgeliefert wird.



Zur Erstinbetriebnahme Brenner über die Funktion Schornsteinfegerbetrieb (→ Kapitel 6.5.2, Seite 30) am Bedienfeld in Betrieb nehmen.



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

Der Brenner startet immer in Kleinlast (erste Stufe) und schaltet nach einer Stabilisierungszeit von bis zu 60 Sekunden leistungsabhängig in die zweite Stufe oder verbleibt in der ersten Stufe.

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

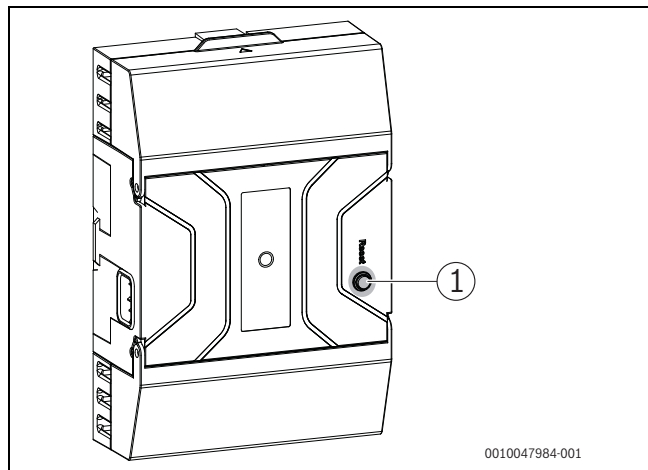


Bild 51 Entstörtaste am Feuerungsautomaten

[1] Taste Entstören mit LED

## 6.5 Einstellungen im Servicemenü

Das Servicemenü ermöglicht das Einstellen und Prüfen vieler Anlagen- und Gerätefunktionen.



Die Bedienungsanleitung für die Fachkraft zur „Systembedieneinheit“ (Lieferumfang des Wärmezeugers) beschreibt ausführlich das Servicemenü, seine Funktionen und Einstellungen.

### Einstellungen dokumentieren

- Geänderte Einstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

### 6.5.1 Bedienung des Servicemenüs

#### Servicemenü öffnen

- auswählen und halten, bis das Servicemenü erscheint (ca. 5 Sekunden).

#### Servicemenü schließen

- auswählen, bis die erste Ebene des Servicemenüs angezeigt wird.
- auswählen, um das Servicemenü zu schließen.

#### Symbol verwenden

Das Symbol befindet sich in der oberen rechten Ecke des Displays.

- auswählen, um das Menü Info zu öffnen.
- auswählen, um zur vorhergehenden Menüebene zurückzukehren.

## 6.5.2 Schornsteinfegerbetrieb einstellen



Um Werte zu messen oder einzustellen, haben Sie 30 min Zeit. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

Im Schornsteinfegerbetrieb kann die Nennwärmeleistung des Geräts gewählt werden.

- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Im Hauptmenü auf Schornsteinfegerbetrieb tippen.
- **Bestätigen** auswählen.

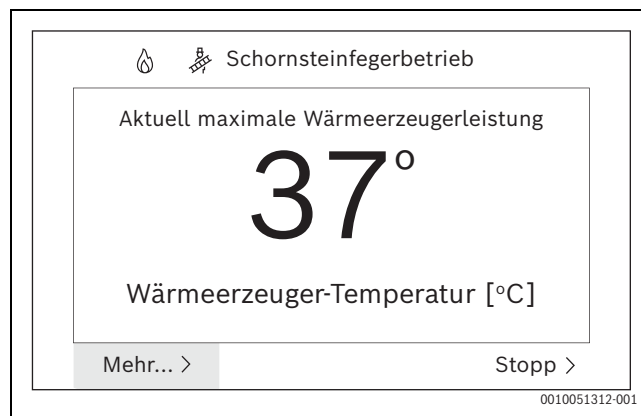


Bild 52 Abgastest aktiv (Beispiel)

- Im nachfolgenden Menü **Mehr...** auswählen.
- **Aktuell maximale Wärmezeugerleistung** auswählen.
- Gewünschte Nennwärmeleistung mit den Symbolen , oder mit **Minimal** einstellen.
- **Bestätigen** auswählen.
- Um den Schornsteinfegerbetrieb zu verlassen, auf **Schornsteinfegerbetrieb beenden?** > **Bestätigen** tippen.
- Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

## 6.6 Ölleitung entlüften

### ACHTUNG

#### 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.

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

- Taste so lange drücken, bis das Menü **Service** angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).
- Im Menü **Diagnose** > **Service** > **Funktionstests** > **Funktionstests aktivieren** > **Ja**. Die **Funktionstests** sind aktiviert. Das Display wechselt in das Menü **Funktionstests**.
- Menü **Brennwertkessel** auswählen und bestätigen.
- Menüpunkt **Gebläse** auswählen und mit **Ein** aktivieren. Das Gebläse und der Ölpumpenantrieb laufen sofort an, ohne die Freigabe des Ölvorwärmers abzuwarten.
- Saugleitung von Hand mit einer Saugpumpe entlüften.
- Nach erfolgter Entlüftung **Gebläse** mit **Aus** deaktivieren.
- Taste mehrmals drücken, um am Bedienfeld in den Betriebsmodus zurückzukehren.

## 6.7 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 14 und 15. 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:**

- Ölabschlussschläuche 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 (8 x 1)                           |      |      | 8 (10 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. 14 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank oberhalb der Ölpumpe

| DN [mm] | 6 (8 x 1)                           |      |      | 8 (10 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. 15 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank unterhalb der Ölpumpe

## 6.8 Dichtheit der Saugleitung prüfen

Die Dichtheit der Saugleitung kann mit einem Vakuummeter und einem 1 m langen transparenten Schlauch  $d_a = 12$  mm (Zubehör) gemessen werden.

- Transparenten Schlauch [2] mit Vakuummeter zwischen Saugleitung (Vorlauf) der Pumpe und Ölfilter [1] 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).

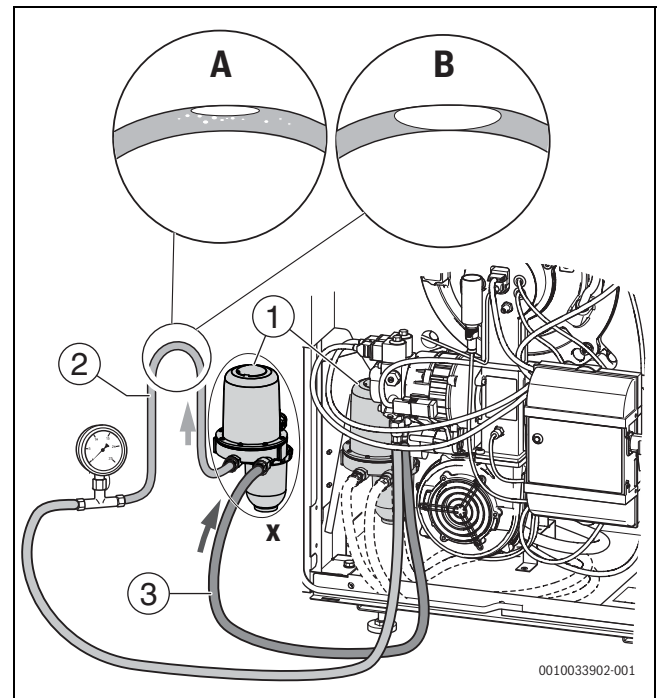


Bild 53 Dichtheit der Saugleitung prüfen

- [1] Ölfilter
- [2] Transparenter Schlauch an Vorlaufanschluss der Ölpumpe
- [3] Rücklaufleitung zum Ölfilter

X Einzelheit 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).

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

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

## 6.9 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). Die Funktion eines bauseits installierten Antihebertventils kann, wie in Kapitel 6.6 "Ölleitung entlüften" beschrieben, geprüft werden.

Für weitere Hinweise → Kapitel 5.9.2, Seite 23.



Zum Anschluss eines entsprechenden Zubehöres ist werkseitig ein Adapterkabel vormontiert → Kapitel 5.9.2, Seite 23 oder separate Dokumentation.

## 6.10 Messwerte aufnehmen oder korrigieren

Die Messwerte müssen für die erste Stufe und zweite Stufe im Modus **Schornsteinfegerbetrieb** (→ Kapitel 6.5.2) aufgenommen werden, da in diesem Modus ein definierter Betrieb der ersten und zweiten Brennerstufe möglich ist. Da der Brenner immer mit Kleinlast (erste Stufe) startet, werden zuerst die Messwerte für die erste Stufe und anschließend die Messwerte für die zweite Stufe aufgenommen.

### ACHTUNG

#### Kontrolle der werkseitigen Voreinstellungen!

Die werkseitigen Voreinstellungen **müssen** kontrolliert werden! Wir empfehlen, diese nicht zu ändern, wenn sie mit den Einstellwerten in Tabelle 13.7, Seite 66 übereinstimmen.

- ▶ **Abgasmessungen mit montierter Kesselvorderwand durchführen.**
- ▶ Für eventuelle Einstellarbeiten und Messungen Kesselvorderwand abnehmen und danach wieder montieren.
- ▶ Ölpumpendruck bei Volllast und Teillast messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Tab. 37, Seite 67) eintragen.

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 (→ Tab. 37, Seite 67).

### 6.10.1 Abgasverlust ermitteln

Der Abgasverlust darf den landesspezifischen Grenzwert nicht überschreiten.

Die Messungen werden im Abgasstutzen durchgeführt.

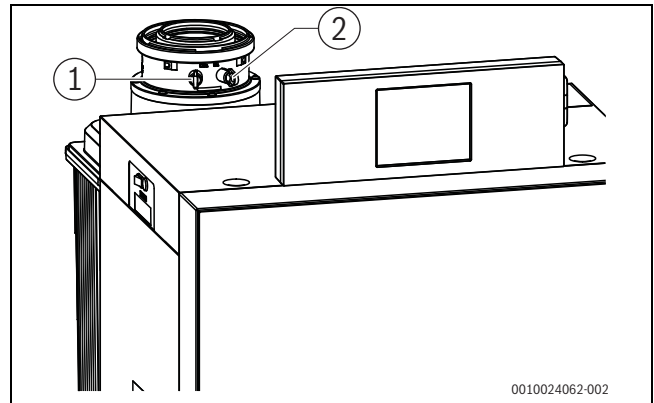


Bild 54 Messwerte aufnehmen

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

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

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| $t_A$           | Abgastemperatur brutto in °C |
| $t_L$           | Lufttemperatur in °C         |
| CO <sub>2</sub> | Kohlendioxid in %            |

Tab. 16 Erklärung der verwendeten Abkürzungen

### 6.10.2 Nachregulieren bei Abweichungen

Bei Abweichungen von den technischen Daten (→ Tabelle 13.1, Seite 60) gehen Sie vor wie folgt:

- ▶ CO<sub>2</sub>-Gehalt nachregulieren, vorzugsweise den CO<sub>2</sub>-Gehalt über den statischen Gebläsedruck einstellen.
- ▶ CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen.
- ▶ Förderdruck am Schornstein messen.
- ▶ Flammenfühlerstrom messen (über Bedieneinheit auslesen).
- ▶ Rußtest durchführen.



### WARNUNG

#### Brandverletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- ▶ Heiße Bauteile nicht berühren.
- ▶ Geeignete Schutzkleidung verwenden.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

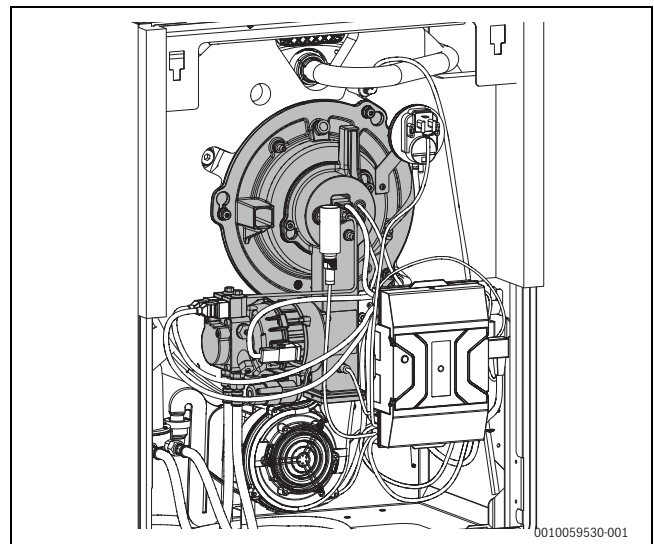


Bild 55 Heiße Bauteile am Brenner/Wärmetauscher

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

Die LuftEinstellung für die zweite oder erste Stufe über die Bedieneinheit wie folgt korrigieren:

- ▶ Druckmessstutzen (→ Bild 56, [1], Seite 33) für den statischen Gebläsedruck am Brennergehäuse öffnen.
- ▶ Messgerät für statischen Gebläsedruck am Druckmessstutzen (→ Bild 56, [1], Seite 33) des Brennergehäuses anschließen.

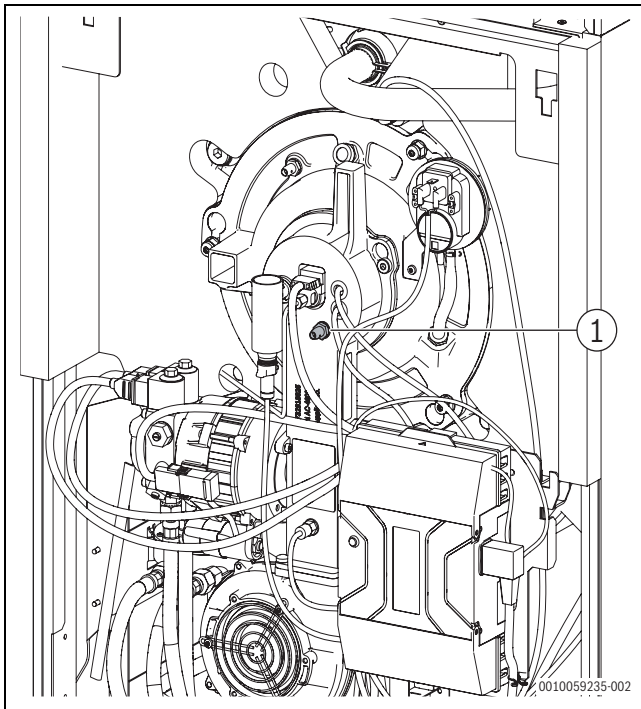


Bild 56 Statischen Gebläsedruck messen

[1] Druckmessstutzen am Brennergehäuse

Die Einstellung der Gebläseleistung erfolgt über das Menü **Schornsteinfegerbetrieb** (→ Kapitel 6.5.2).

Um die Gebläseleistung einzustellen:

- ▶ Im Hauptmenü auf Schornsteinfegerbetrieb  tippen.
- ▶ **Bestätigen** auswählen.
- ▶ Im nachfolgenden Menü **Mehr...** auswählen.
- ▶ Menüpunkt **Aktuell maximale Wärmeerzeugerleistung** auswählen.
- ▶ Gewünschte Nennwärmeleistung mit den Symbolen <, > oder mit Menüpunkt **Minimal** einstellen.
- ▶ **Bestätigen** auswählen.

Über die Menüpunkte **Luftkorrektur min. Gebläseleistung** und **Luftkorrektur max. Gebläseleistung** kann die entsprechende LuftEinstellung vorgenommen werden (→ Bild 57).

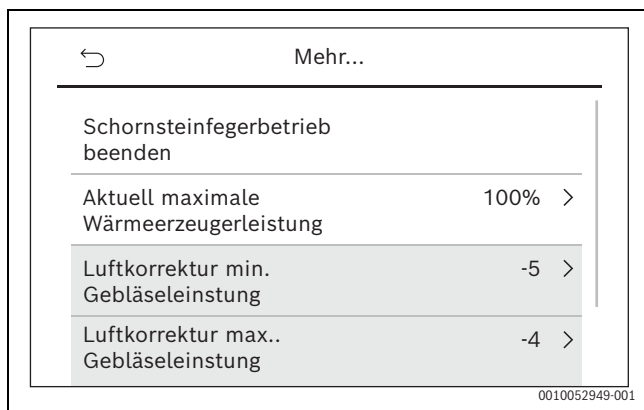


Bild 57 Luftkorrektur/Gebläsedrehzahl einstellen

- ▶ Einstellung nach Auswahl **Bestätigen**.

- ▶ Die Gebläsedrehzahl und damit den statischen Gebläsedruck stufenweise zwischen - 9 bis +9 einstellen, bis der vorgesehene CO<sub>2</sub>-Gehalt erreicht wird.

Wenn die statische GebläsedruckEinstellung (→ Tabelle 13.7, Seite 66) nicht ausreicht:

- ▶ überprüfen, ob der Wärmetauscher verschmutzt und damit eine Reinigung notwendig ist.

Wenn das nicht zutrifft:

- ▶ CO<sub>2</sub>-Einstellung über den Ölpumpendruck anpassen.

Wenn die Druckregulierschrauben [1] und [3] geringfügig gedreht werden, ändert sich der Ölpumpendruck und somit der CO<sub>2</sub>-Gehalt für die zweite oder erste Stufe.

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

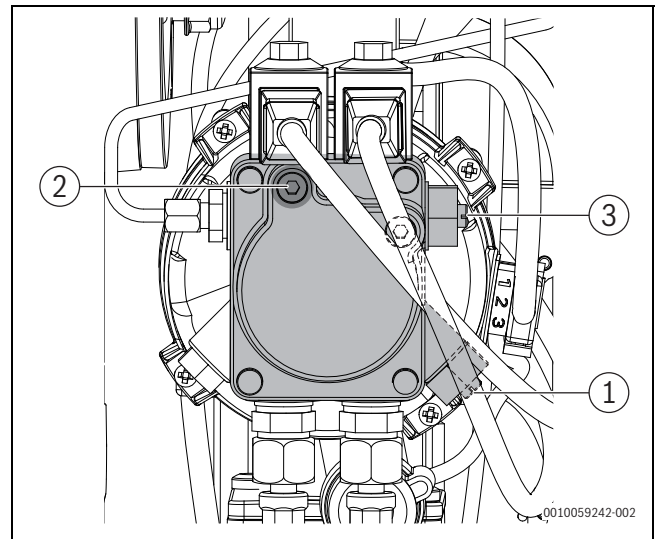


Bild 58 Druck einstellen - Ölpumpe Suntec

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

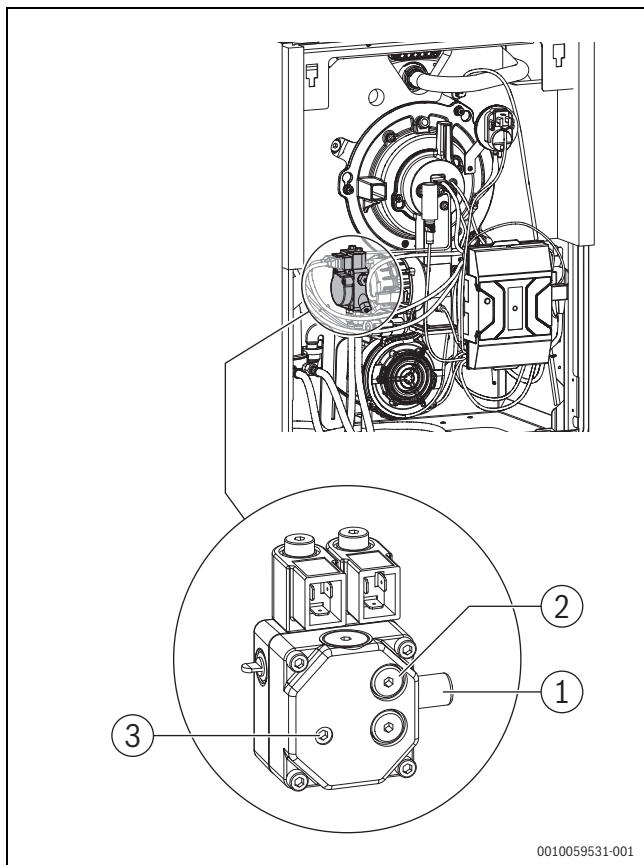


Bild 59 Druck einstellen - Ölpumpe Danfoss

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

|                         |  |                                    |
|-------------------------|--|------------------------------------|
| <b>Druck erhöhen</b>    |  |                                    |
| Nach rechts drehen      |  | CO <sub>2</sub> -Gehalt erhöhen    |
| <b>Druck verringern</b> |  |                                    |
| Nach links drehen       |  | CO <sub>2</sub> -Gehalt verringern |

Tab. 17 Druck einstellen

### 6.10.3 CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen

Der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid-Gehalt) muss kleiner sein als 50 ppm (CO < 50 ppm) oder 55 mg/kWh.

- Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert: Störung beseitigen (→ Kapitel 10, Seite 50).



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

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

### 6.10.4 Flammenstrom messen

- Taste so lange drücken, bis das Menü **Service** angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).
- Menü **Monitordaten** auswählen.
- Menü **Service** auswählen und bestätigen.
- Im Menü **Service** den Menüpunkt **Flammenstrom** suchen.

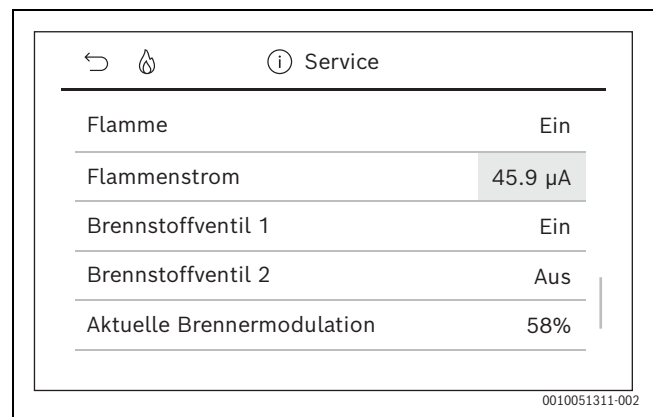


Bild 60 Flammenstrom im Menü Service

- Flammenstrom ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 13.8, Seite 67) eintragen.



Der Flammenstrom muss > 30 µA sein.

Bei Abweichungen zu dem gegebenen Wert müssen Sie die Störung beseitigen. Hierzu die in (→ Kapitel 9.9, Seite 49) beschriebenen Maßnahmen durchführen.

### 6.10.5 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 50 % bzw. 58 %. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- ▶ Im Hauptmenü auf Schornsteinfegerbetrieb  tippen (→ Kapitel 6.5.2).
- ▶ Im nachfolgenden Menü **Mehr...** auswählen.
- ▶ Um den Brenner in der 1. Stufe zu betreiben den Menüpunkt **Minimal** auswählen.
- ▶ Leistung mit < oder > auf 50% (bei 25-kW-Kessel) oder 58% (bei 19-kW-Kessel) einstellen.
- ▶ **Bestätigen** auswählen.  
Die Anzeige wechselt in das Menü **Mehr...** zurück.

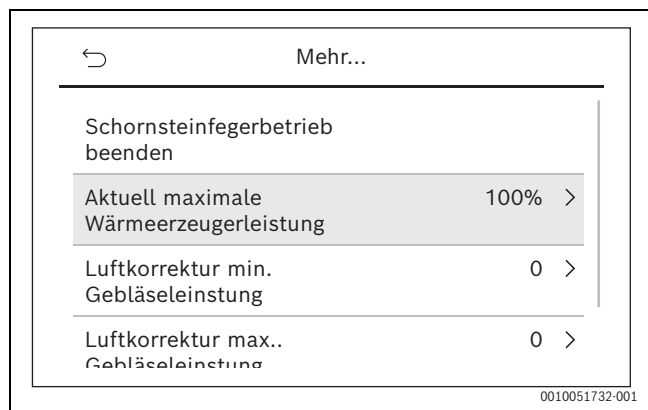


Bild 61 Eingestellte Wärmeerzeugerleistung

- ▶ Die **Aktuell maximale Wärmeerzeugerleistung** kann jetzt im Menü **Mehr...** abgelesen werden.
- ▶ Alle Messungen für die 1. und 2. Stufe durchführen, wie in Kapitel 6.10, Seite 32 beschrieben, und ins Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 13.8, Seite 67) eintragen.

### 6.11 Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen



#### GEFAHR

#### Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

- ▶ Brennerflansch auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Befestigungsmuttern nachziehen.
- ▶ Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

### 6.12 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.

### 6.13 Abschließende Arbeiten

Zur Montage der Verkleidung des Heizkessels alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

#### 6.13.1 Garantiebestimmung ausfüllen

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

#### 6.13.2 Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben

- ▶ Betreiber/Bediener mit der gesamten Heizungsanlage und mit den Bedienungsanleitungen für den Heizkessel vertraut machen.
- ▶ Gemeinsam mit dem Betreiber/Bediener eine Außerbetrieb- und Inbetriebnahme durchführen.
- ▶ Anhand der Bedienungsanleitung dem Betreiber/Bediener das Verhalten im Notfall, z. B. bei einem Brand, erklären.
- ▶ Dem Betreiber/Bediener die technischen Dokumente übergeben und gemeinsam das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 37, Seite 67) unterzeichnen.

### 6.14 Aktualisieren der Systemsoftware

Die Systemsoftware kann von einer Fachkraft aktualisiert werden.

Die Softwareversion prüfen und gegebenenfalls auf die neueste Version aktualisieren, einschließlich aktueller Optimierungen und Fehlerkorrekturen.



Den Kunden darüber informieren, dass für die Aktualisierung des Geräts beim Kunden bestimmte Daten an Bosch übertragen werden, beispielsweise die Seriennummer. Diese Daten werden anonymisiert.



Nach der Inbetriebnahme des Geräts prüfen, ob Updates verfügbar sind.

- ▶ Die Anzeigen in der Service-App und auf dem Gerät führen durch den Aktualisierungsprozess.

**Voraussetzungen**

- MX400 ist eingesteckt.
- Service-App ProWork<sup>1)</sup> ist auf dem Mobilgerät installiert.

**App herunterladen und installieren**

Zum Prüfen und Herunterladen von Updates auf das Mobilgerät ist eine Internetverbindung erforderlich.

1. Service-App ProWork herunterladen und installieren.
2. Service-App ProWork öffnen und die Nutzungsbedingungen sowie die kontinuierliche Aktualisierung der Datenbank bestätigen.
3. In der Service-App ProWork manuell den ersten Download der Software-Datenbank starten. Die Service-App gibt an, wie viel Speicherplatz die Updates auf dem Mobilgerät erfordern.
4. Die App prüft bei jedem Start automatisch auf neue Updates.
5. Die App hält dann die Datenbank auf Ihrem Mobilgerät auf dem neuesten Stand. Wenn die App ausgeführt wird und aktualisierte Software verfügbar ist, wird diese automatisch heruntergeladen, sofern eine Internetverbindung besteht.
6. Wenn die App 90 Tage oder länger geschlossen war, erscheint eine Meldung, dass die Datenbank möglicherweise nicht auf dem neuesten Stand ist. Dann wird der Download automatisch gestartet.

**Auf dem Gerät auf Updates prüfen**

Da die Software-Datenbank auf dem Mobilgerät gespeichert wird, ist für die Aktualisierung des Geräts keine Internetverbindung erforderlich.

- ▶ Zum Herstellen einer drahtlosen Verbindung zwischen der Service-App und dem Gerät:
  - Funktion **Software-Aktualisierung** im Servicemenü des Geräts auswählen.
  - Ein Informationsbildschirm wird angezeigt. Sicherstellen, dass die auf dem Display angezeigten Schritte erfüllt sind.
  - In der Service-App **Software-Aktualisierung** > **Software-Aktualisierung starten** auswählen.
  - Den auf dem Gerät angezeigten QR-Code mit der Service-App auf dem Mobilgerät scannen.

Die Verbindung wird hergestellt und vom Gerät bestätigt. Vorhandene Updates werden in der Service-App angezeigt.

- ▶ Wenn Updates verfügbar sind: In der Service-App **Systemaktualisierung starten** auswählen.  
Die Updates werden auf den MX400 übertragen. Der MX400 verteilt die Updates an das Gerät, wird neu gestartet und stellt schließlich die Einstellungen wieder her. In dieser Phase muss das Mobilgerät nicht mit dem MX400 verbunden sein. Der MX400 übernimmt die Verbindung und die Aktualisierung des Geräts.
- ▶ Nach der Aktualisierung wird ein Bericht (PDF) in der Service-App erstellt, wenn das Mobilgerät noch verbunden ist oder wenn es erneut verbunden wird.

Wenn die Aktualisierung fehlschlägt, kehrt die Anlage automatisch zur aktuellen Software und den aktuellen Einstellungen zurück.

1) Erhältlich im Apple App Store oder Google Play Store.

**7 Außerbetriebnahme****ACHTUNG****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.

**7.1 Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen**

Den Heizkessel über den Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts IMC200 außer Betrieb nehmen. Der Brenner wird automatisch abgeschaltet.



Das Gerät hat einen Blockierschutz für die Heizpumpe, der ein Blockieren der Pumpe nach längerer Betriebspause verhindert. Bei ausgeschaltetem Gerät gibt es keinen Blockierschutz.

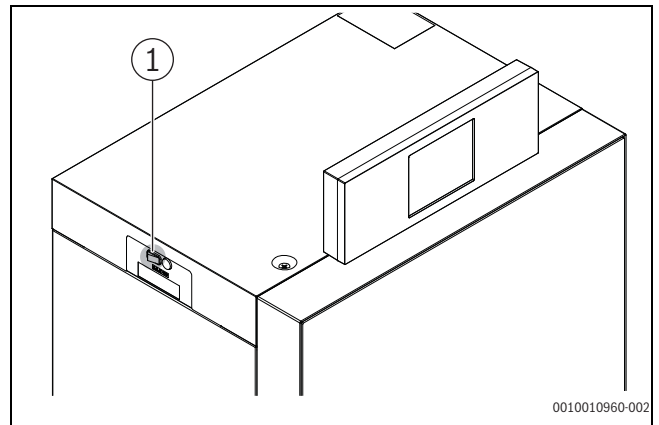


Bild 62 Ein/Aus-Schalter

**[1] Ein/Aus-Schalter**

- ▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter [1] ausschalten.  
Die Statusanzeige erlischt (falls an).
- ▶ Brennstoffabsperrhahn schließen.
- ▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Technische Dokumentation des Bedienfeldes).

**7.2 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.

## 8 Einstellungen im Servicemenü

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. Funktionsmodule) ändern sich die Menüs, Einstellbereiche und Grundeinstellungen der Bedieneinheit.

Umfassende Informationen zum Servicemenü → Technische Dokumentation der Bedieneinheit.

### 8.1 Wärmeerzeuger spezifische Einstellungen



Die Menüpunkte **Pumpenlogiktemperatur** und **Siphonfüllprogramm** sind für dieses Gerät nicht verfügbar.

#### 8.1.1 Zeitintervall Taktsperre

Um die Häufigkeit der Startvorgänge zu begrenzen, kann durch Eingabe des Parameters **Zeitintervall Taktsperre** die minimale Wartezeit zwischen den Brennerstarts eingestellt werden.

#### Servicemenü öffnen

- ▶ drücken, bis das Servicemenü angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).

#### Einstellung

- ▶ Im Servicemenü unter **Anlageneinstellungen** das Untermenü **Brennwertkessel** auswählen.
- ▶ Im Menü **Heizen** den Menüpunkt **Zeitintervall Taktsperre** auswählen.
- ▶ Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen und **Bestätigen**.

### 8.2 Menü Diagnose

Das Servicemenü **Diagnose** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

#### Servicemenü öffnen

- ▶ drücken, bis das Servicemenü angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).

#### Einstellung

- ▶ Im Servicemenü **Diagnose** auswählen.

| Funktionstests                                                                                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Funktionstests aktivieren: Ja   <b>Nein</b>                                                                    |  |
| Die folgenden Menüs werden nur angezeigt, wenn <b>Funktionstests aktivieren</b> auf <b>Ja</b> eingestellt ist. |  |
| Öl-Brennwertgerät                                                                                              |  |
| Brenner: Ein   <b>Aus</b>                                                                                      |  |
| Zündung: Ein   <b>Aus</b>                                                                                      |  |
| Ionisationsoszillator-Test: Ein   <b>Aus</b>                                                                   |  |
| Gebläse: Ein   <b>Aus</b>                                                                                      |  |
| Pumpe: Ein   <b>Aus</b>                                                                                        |  |
| 3-Wege-Ventil: <b>Heizen</b>   Warmwasser                                                                      |  |

Tab. 18 Menü Diagnose > Funktionstests

#### Betriebsstatus - Störungen

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Aktueller Status Anlage                        |
| Historie Wärmeerzeuger                         |
| Reset Historie Wärmeerzeuger: Ja   <b>Nein</b> |
| Historie Anlage                                |
| Reset Historie Anlage: Ja   <b>Nein</b>        |

Tab. 19 Menü Diagnose > Betriebsstatus - Störungen

#### Kontaktdaten Installateur

|               |
|---------------|
| Name          |
| Adresse       |
| Telefonnummer |

Tab. 20 Menü Diagnose > Kontaktdaten Installateur

### 8.3 Menü Monitordaten

Das Servicemenü **Monitordaten** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

#### Servicemenü öffnen

- ▶ drücken, bis das Servicemenü angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).

#### Symbol verwenden

Das Symbol befindet sich in der oberen rechten Ecke des Displays.

- ▶ drücken, um das Menü **Monitordaten** aufzurufen.
- ▶ drücken, um zum vorhergehenden Menü zurückzukehren.

#### Öl-Brennwertgerät

|                               |
|-------------------------------|
| Aktuelle Störung              |
| Vorlaufsolltemperatur         |
| Vorlaufttemperatur            |
| Vorlaufttemperatur Wärmezelle |
| Flammenstrom                  |
| Aktuelle Brennermodulation    |
| Aktuelle Brennerleistung      |
| Wärmeerzeuger-Nennleistung    |
| Max. Heizleistung             |
| Max. Warmwasserleistung       |
| Pumpe                         |
| 3-Wege-Ventil                 |
| Betriebsdruck                 |
| Entlüftungsbetrieb            |
| Siphonfüllprogramm            |
| Statistik                     |
| Brennerlaufzeit               |
| Brennerstarts                 |
| Gesamtlaufzeit                |

Tab. 21 Menü Monitordaten > Gas-Brennwertgerät

#### Anlageninfo

|                              |
|------------------------------|
| Außentemperatur              |
| Gedämpfte Außentemperatur    |
| System-Vorlaufsolltemperatur |
| Vorlaufttemperatur           |
| Rücklaufttemperatur          |

Tab. 22 Menü Monitordaten > Anlageninfo

**Heizkreis 1 ... 4**

|                         |
|-------------------------|
| Vorlauftemperatur       |
| Vorlaufsolltemperatur   |
| Raum-Solltemperatur HK1 |
| Einschaltoptimierung    |
| Urlaub                  |
| Raumeinfluss            |
| Pumpe                   |
| 3-Wege-Ventil           |

Tab. 23 Menü Monitordaten &gt; Heizkreis 1 ... 4

**WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II**

|                           |
|---------------------------|
| Warmwasser-Solltemperatur |
| Isttemperatur             |
| Speichertemperatur        |
| 3-Wege-Ventil             |
| Therm. Desinfektion       |
| Zirkulationspumpe         |

Tab. 24 Menü Monitordaten &gt; WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II

**8.4 Thermische Desinfektion**

Um einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers z. B. durch Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir nach längerem Stillstand eine thermische Desinfektion.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Verbrühung!**

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Maximal einstellbare Warmwassertemperatur nur zur thermischen Desinfektion verwenden.
- ▶ Hausbewohner über die Verbrühungsgefahr informieren.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Zapfstellen.

- ▶ Thermische Desinfektion im Warmwasser-Menüpunkt  des Hauptmenüs einstellen.
- ▶ Warmwasser-Zapfstellen schließen.
- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Zapfstelle bis zur Entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

**9 Inspektion und Wartung****9.1 Allgemeine Hinweise****9.1.1 Sicherheitsrelevante Bauteile**

Sicherheitsrelevante Bauteile (z. B. Druckschalter) haben eine begrenzte Lebensdauer, die von ihrer Betriebsdauer in Schaltzyklen oder Jahren abhängt.



Bei überschrittener Betriebsdauer oder durch erhöhten Verschleiß kann es zum Ausfall des betroffenen Bauteils und zum Verlust der Anlagensicherheit kommen.

- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile bei jeder Inspektion und Wartung prüfen, um die fortbestehende Anlagensicherheit festzustellen.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile bei erhöhtem Verschleiß oder spätestens bei Erreichen der Betriebsdauer tauschen.
- ▶ Zum Tausch nur neue und unbeschädigte Originalersatzteile verwenden.

| Bauteil           | max. Betriebsdauer in Schaltzyklen | Max. Betriebsdauer in Jahren |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------|
| ADS-Druckschalter | 250.000                            | 10                           |

Tab. 25 Betriebsdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

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

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, entnehmen Sie im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 13.9, Seite 68)

**WARNUNG****Sachschäden und/oder Personenschäden bis zur Lebensgefahr durch fehlende oder unsachgemäße Reinigung, Inspektion oder Wartung!**

Fehlende oder unsachgemäße Reinigung, Inspektion oder Wartung der Heizungsanlage kann zu Fehlfunktionen, Beschädigungen und/oder Personenschäden durch Abgas- oder Kondensataustritt, Brand oder Explosion führen.

Wir empfehlen einen Vertrag über eine jährliche Inspektion und eine bedarfsorientierte Wartung abzuschließen.

- ▶ Heizungsanlage einmal jährlich von einem zugelassenen Fachbetrieb inspizieren lassen.
- ▶ Bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen lassen.
- ▶ Aufgetretene Mängel sofort beheben.
- ▶ Heizkessel mindestens alle zwei Jahre reinigen lassen. Wir empfehlen eine jährliche Reinigung.

**Hinweise zur Inspektion und Wartung des Heizkessels**

- ▶ Messwerte während des Betriebs aufnehmen (→ Kapitel 6.10, Seite 32).
- ▶ Heizungsanlage für die Inspektion und Wartung außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7.1, Seite 36).
- ▶ Sichtprüfung der Heizungsanlage durchführen (→ Punkte 1 bis 3 im Wartungsprotokoll, Seite 68).
- ▶ Alle 2 Jahre eine Sichtprüfung und gegebenenfalls eine Reinigung durchführen.

## 9.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten

- Während der Inspektion und Wartung das Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 13.9, Seite 68).

### 9.2.1 Messwerte aufnehmen

- Messwerte gemäß Punkt 4 des Inspektions- und Wartungsprotokolls aufnehmen (→ Kapitel 6.10, Seite 32).
- Messwerte in das Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen (→ Seite 68).

### 9.2.2 Brenner in Serviceposition bringen

- Netzstecker (→ Bild 63), BUS-Leitung und Anschlusskabel Kesseltemperaturfühler (→ Kapitel 13.3.2, Seite 64) am Feuerungsautomat und Anschlussstecker am Ölpumpenmotor abziehen.



Durch das Herausdrehen der Schrauben der Bajonettbefestigung um 6...8 Umdrehungen wird das Demontieren des Brenners erleichtert.

- Anschlussfahnen [2] des Anschlusskabels am ADS-Druckschalter [3] abziehen (→ Bild 63, Seite 39).
- Beide Schrauben 6...8 Umdrehungen an der Bajonettbefestigung [1] am Brenner lösen, so dass die Feder am Mischsystem entspannt wird.
- Brenner leicht im Uhrzeigersinn drehen und Brenner herausnehmen.

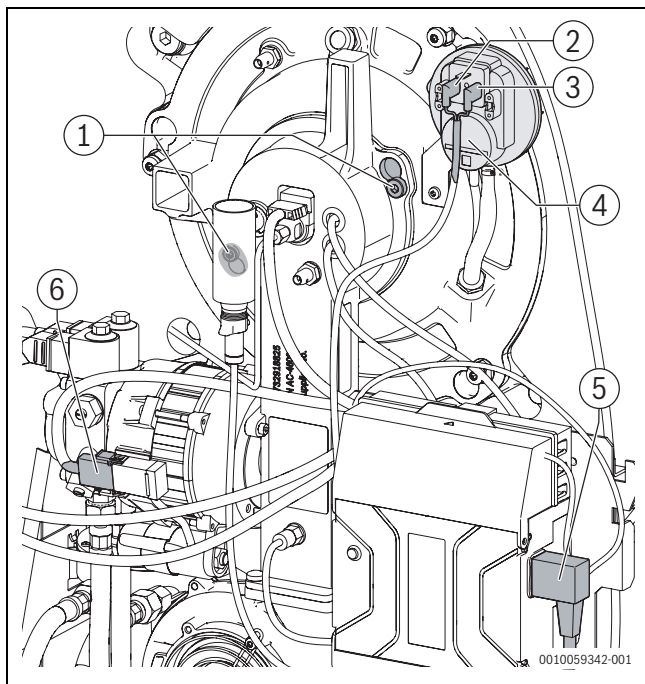


Bild 63 Befestigungsschrauben Brenner lösen

- [1] Bajonettbefestigung
- [2] Anschlussfahnen
- [3] ADS-Druckschalter
- [4] Netzstecker
- [5] Anschlussstecker Ölpumpenmotor

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

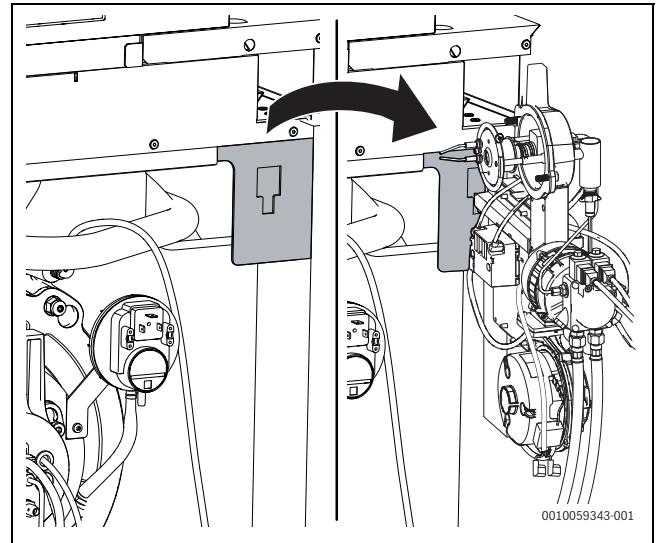


Bild 64 Brenner in Serviceposition 1 einhängen

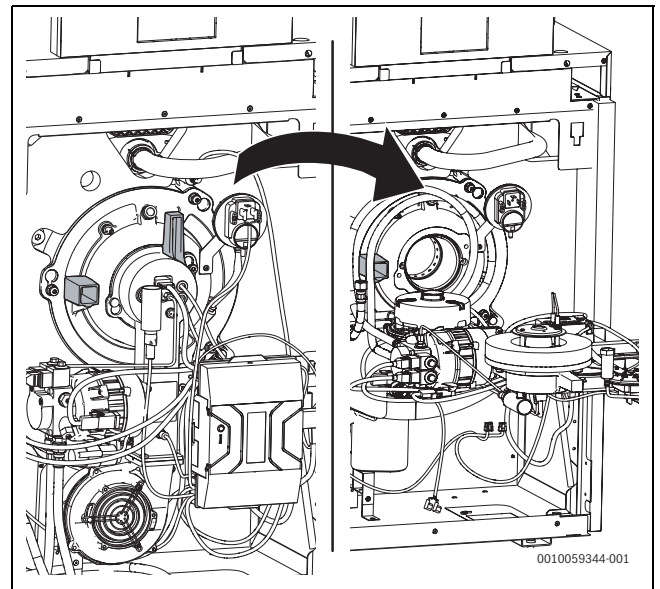


Bild 65 Brenner in Serviceposition 2 einhängen

### 9.2.3 Brenner außer Betrieb nehmen



#### GEFAHR

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

- ▶ Die Abkühlung des Brenners kann im Menü Funktionstest über Funktionstest/Relaistest Gebläse (Bedieneinheit) beschleunigt werden.
  - ▶ Um die Wärmeanforderung des Brenners auszuschalten: **Funktions-tests aktivieren** (im Servicemenü **Diagnose**, → Kapitel 8.2, Seite 37).
  - ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist: Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten (→ Kapitel 7.1, Seite 36).
  - ▶ 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.



#### WARNUNG

#### Brandverletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- ▶ Heiße Bauteile nicht berühren.
- ▶ Geeignete Schutzkleidung verwenden.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

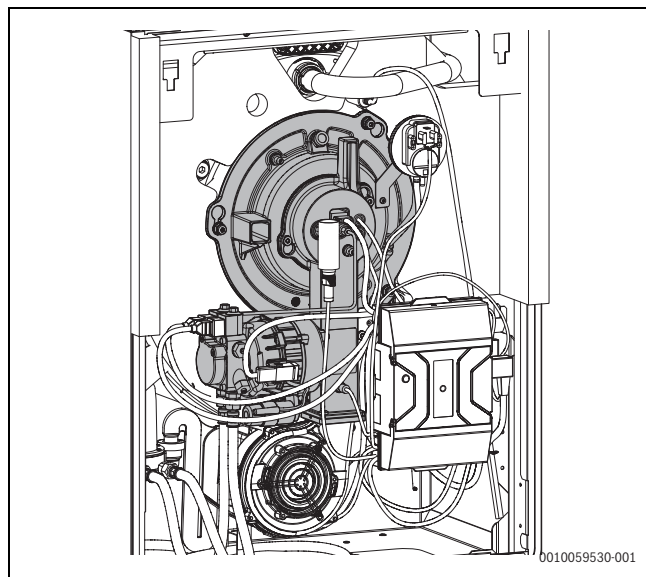


Bild 66 Heiße Bauteile am Brenner/Wärmetauscher

### 9.2.4 Brennerflansch und Brenner prüfen

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

### 9.2.5 Gebläse optisch prüfen

- ▶ Gebläse (→ Kapitel 13.2, Seite 60) optisch auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen und gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.

### 9.2.6 Zündelektrode prüfen

Die Zündelektroden (→ Bild 67, [1], Seite 40) müssen frei von Ablagerungen sein.

- ▶ Prüfen, ob die vorgegebenen Maße eingehalten sind (→ Bild 103, Seite 65).
- ▶ Bei Bedarf Zündelektrode reinigen oder austauschen.

Zum Austausch der Zündelektrode wie folgt vorgehen:

- ▶ Schraube (→ Bild 67, [2], Seite 40) zwischen den Zündelektroden [1] lösen.
- ▶ Zündleitungen (→ Bild 67, [5], Seite 40) von den Zündelektroden [1] abziehen.
- ▶ Zündelektroden ausbauen.

### 9.2.7 Mischsystem prüfen

#### ACHTUNG

#### Anlagenschaden durch defekte Zündleitung!

- ▶ Zündleitung nicht mit einer Zange abziehen oder befestigen.



Das zwischen Mischsystem und Ölvorwärmer vorhandene Spiel ist notwendig und gewünscht, um die korrekte Ausrichtung des Mischsystems zur Brennerrohrdichtung zu ermöglichen.

Bei Inspektion und Wartung:

- ▶ Beläge am Mischsystem und insbesondere dem Dralleinsatz für die Luftführung mit geeigneten Hilfsmittel, wie z. B. fusselfreien Lappen, Wattestäbchen, Langbürste (Pfeifenreiniger) entfernen.

Wenn das Mischsystem aufgrund starker Verschmutzung nicht gereinigt werden kann:

- ▶ Mischsystem austauschen.  
Beachten Sie dabei die Maße und Ausführung des Brennrohres/der Zündelektrode und die Kennzeichnung des Düsentyps (→ Kapitel 13.5, 13.6 und 13.7 ab Seite 65).
- ▶ Zündleitungen [4] an den Zündelektroden [3] abziehen.
- ▶ Mischsystem [1] nach oben abziehen.

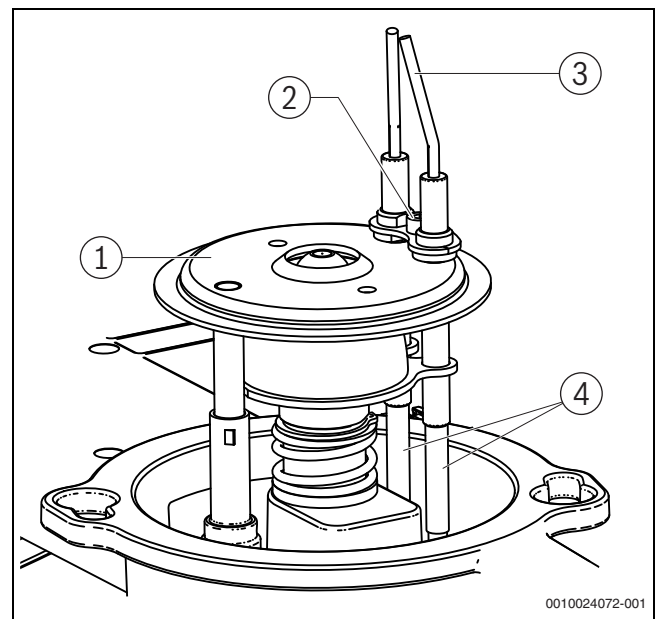


Bild 67 Mischsystem ausbauen

- [1] Mischsystem
- [2] Schraube Zündelektroden
- [3] Zündelektroden
- [4] Zündleitungen

### 9.2.8 Düse austauschen und Abschlussventil am Ölvorwärmer prüfen

Wir empfehlen, im Rahmen der Wartung die Düse auszutauschen (→ Tabelle 13.7, Seite 66).



Für diesen Brenner sind ausschließlich die in der Tabelle (→ Tabelle 13.7, Seite 66) freigegebenen Düsen zu verwenden.

- Düse [1] mit Schraubenschlüssel SW 16 lösen.

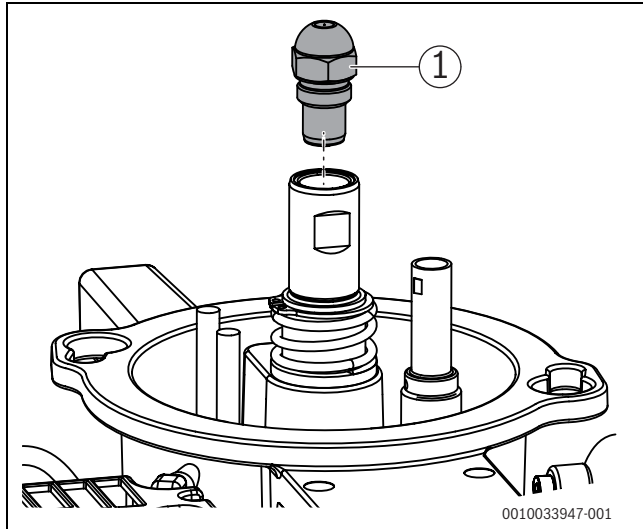


Bild 68 Düse abschrauben

- [1] Düse

#### Vor Montage des Mischsystems Abschlussventil am Ölvorwärmer prüfen:

Das Abschlussventil 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.

Wenn sich im Bereich der Öffnung für die Düse am Mischsystem Öl befindet, kann das Abschlussventil defekt sein.



Ein defektes Abschlussventil muss ausgetauscht werden, siehe folgende Beschreibung.

- Schraube M5 × 50 (→ Bild 69, [2]) einschrauben.
- Abschlussventil herausziehen (→ Bild 69, [3]).
- Schraube herausdrehen und in ein neues Abschlussventil einschrauben.
- Abschlussventil mit Schraube eindrücken und Schraube herausdrehen.
- Neue Düse mit einem Anzugsdrehmoment von 20 Nm einschrauben.

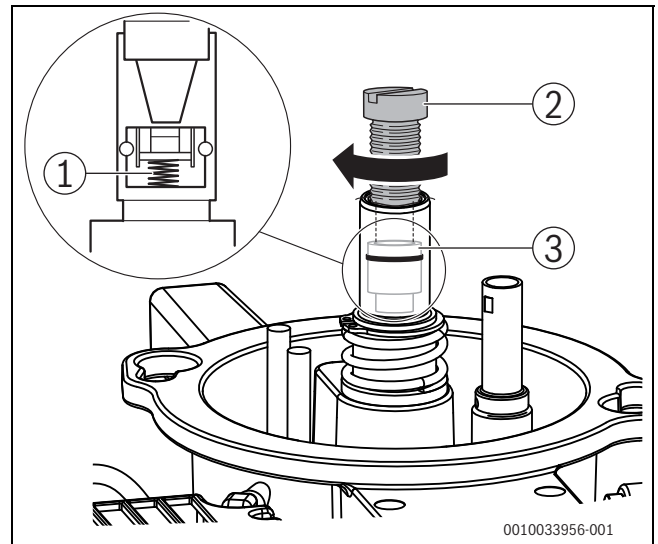


Bild 69 Abschlussventil austauschen

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

### 9.2.9 Dichtung am Brennerrohr prüfen

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



Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden:

- Dichtung D81 verwenden. Darauf achten, dass die Nahtstelle der Dichtung in 12-Uhr-Position eingebaut wird (→ Bild 76, Seite 43).

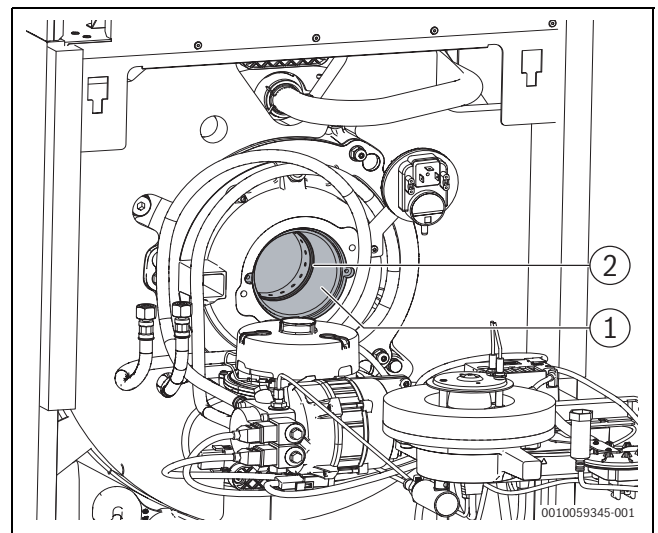


Bild 70 Dichtung prüfen (Serviceposition 2)

- [1] Stützrohr am Brennerrohr
- [2] Dichtung

### 9.2.10 Montage Mischsystem

- ▶ Sichtrohr des Mischsystems und Halterohr des Flammenfühlers (→ Bild 71) innen mit geeignetem Hilfsmittel, wie z. B. Wattestäbchen, Langbürste (Pfeifenreiniger) reinigen.
- ▶ Mischsystem lose und bis auf Anschlag auf den Ölvorwärmer aufstecken. Dabei auf korrekten Sitz des Sichtrohrs [4] im Halterohr des Flammenfühlers [5] achten. Das dabei vorhandene Spiel ist notwendig.
- ▶ Beide Zündleitungen [1] bis zum Anschlag der Isolierungstülle auf den Keramikisolator der Zündelektroden aufstecken.

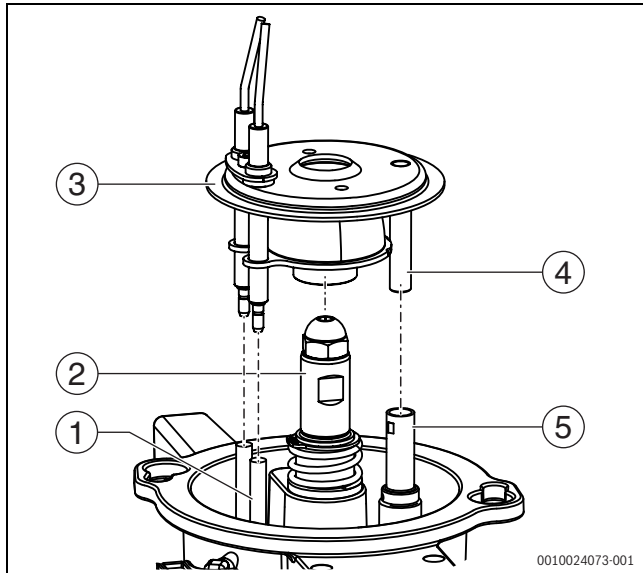


Bild 71 Mischsystem montieren

- [1] Zündleitungen
- [2] Ölvorwärmer
- [3] Mischsystem
- [4] Sichtrohr des Mischsystems
- [5] Halterohr des Flammenfühlers

- ▶ Brenner in Serviceposition 1 bringen (→ Bild 72).
- ▶ Sitz der Zündleitungen an Zündelektrode prüfen. Beide Zündleitungen müssen bis zum Anschlag der Isolierungstülle auf den Keramikisolator der Zündelektroden aufgesteckt sein.
- ▶ Winkelhalter mit Flammenfühler (→ Bild 72) aus Brennergehäuse ziehen.
- ▶ **Zur Ausrichtung des Halterohres des Flammenfühlers mit dem Sichtrohr des Mischsystems einen Innensechskant-Steckschlüssel (Schlüsselweite 5) als Lehre von der Brennergehäusesseite einführen (→ Bild 72).**
- ▶ **Prüfen, ob die 2 Befestigungsschrauben im Brennerflansch bei Demontage 6...8 Umdrehungen herausgedreht wurden und Brenner auf die beiden Schrauben im Brennerflansch aufsetzen.**
- ▶ Mischsystem mit Brenner in das Brennerrohr einschieben. Darauf achten, dass die Dichtung [2] korrekt im Brennerrohr eingesetzt ist.
- ▶ Brenner nach links drehen bis zum Anschlag.
- ▶ 2 Befestigungsschrauben im Brennerflansch abwechselnd schrittweise anziehen, so dass ein gleichmäßiges Anzugsmoment erreicht wird.

- ▶ Innensechskant-Steckschlüssel (Lehre) aus dem Halterohr des Flammenfühlers entfernen.

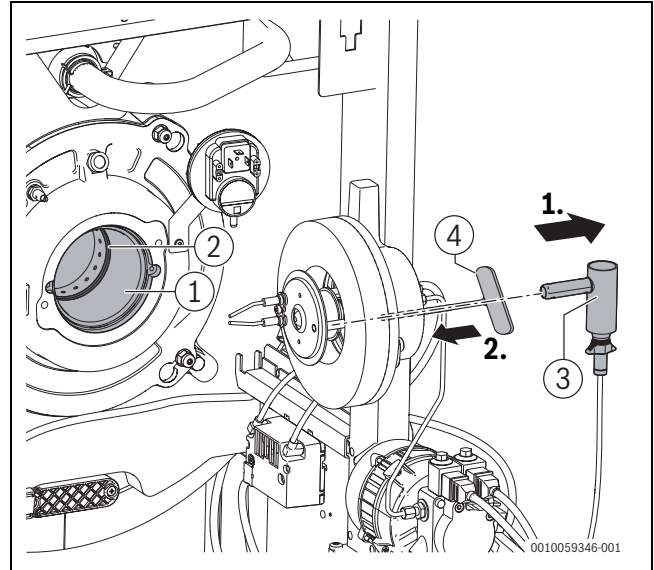


Bild 72 Dichtung prüfen (Serviceposition 1), Verwendung Innensechskantsschlüssel zur Ausrichtung des Mischsystems

- [1] Stützrohr am Brennerrohr
- [2] Dichtung
- [3] Winkelhalter mit Flammenfühler
- [4] Innensechskant-Steckschlüssel (als Lehre), Schlüsselweite 5

- ▶ Korrekten Sitz des Mischsystems prüfen:
  - Zündleitungen nicht weiter aus dem Brennergehäuse herausziehen.
  - Ölleitung (→ Bild 73) um ca. 5 mm herausziehen und zurück federn lassen.



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

- ▶ Winkelhalter mit Flammenfühler (→ Bild 72) wieder bis zum Anschlag in Brennergehäuse einstecken.
- ▶ Anschlussfahnen des Anschlusskabel des ADS-Druckschalter aufstecken (→ Bild 73).

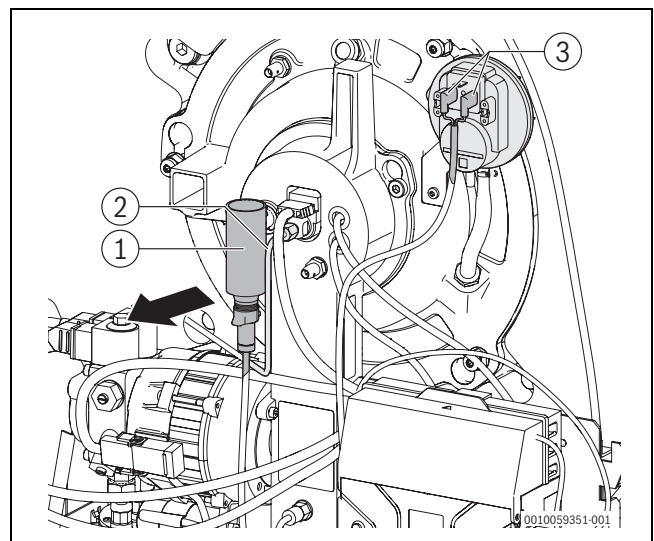


Bild 73 Ölleitung herausziehen

- [1] Winkelhalter mit Flammenfühler
- [2] Ölleitung
- [3] Anschlussfahnen

### 9.2.11 Brennerrohr prüfen und austauschen

- ▶ Anschlussfäden des Anschlusskabels am ADS-Druckschalter abziehen (→ Bild 73).
- ▶ 3 Muttern an der Bajonettbefestigung (→ Bild 74) am Brennerflansch lösen.
- ▶ Brenner komplett herausnehmen und in Serviceposition einhängen (→ Bild 75).

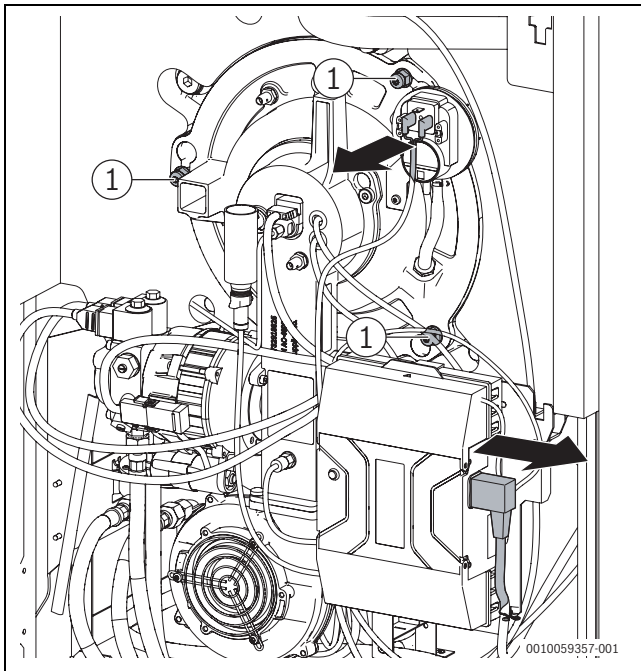


Bild 74 Muttern am Brenner

[1] Muttern

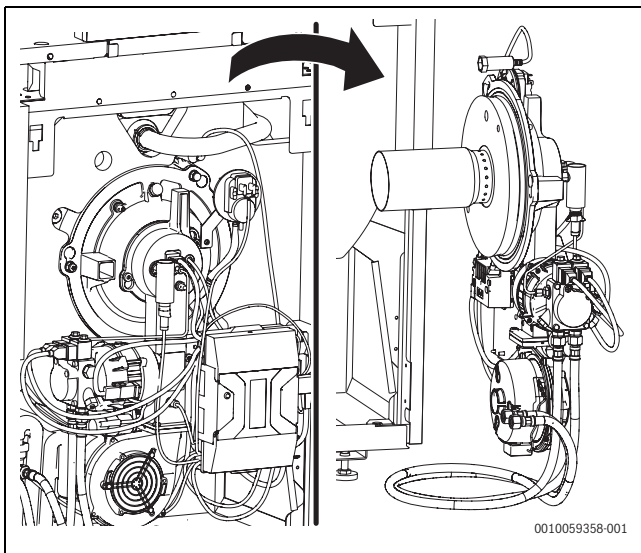


Bild 75 Brenner komplett in Serviceposition 1



Das Brennerrohr ist fest mit dem Stützrohr verbunden.

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

Um das Brennerrohr auszutauschen (→ Bild 76):

- ▶ Brenner wieder an Brennerflansch montieren.
- ▶ Brenner, wie in Kapitel 9.2.2 beschrieben, in Serviceposition bringen.

- ▶ 2 Befestigungsschrauben Brennerflansch [1] herausdrehen und Brennerflanschdichtung [2] abnehmen.
- ▶ 2 Befestigungsschrauben Brennerrohr [6] lösen und Brennerrohr [4] mit O-Ring [5] herausziehen.
- ▶ Neues Brennerrohr mit neuem O-Ring einsetzen.
- ▶ 2 Befestigungsschrauben Brennerrohr montieren. Dabei die Schrauben abwechselnd schrittweise anziehen, so dass ein gleichmäßiges Anzugsmoment (2 Nm) erreicht wird.
- ▶ Kontrollieren, dass Ausschnitte der Isolierung im Bereich Schauloch und Feuerraumdruck-Messstelle frei sind.
- ▶ Weitere Schritte wie in Kapitel 9.2.10 beschrieben durchführen.

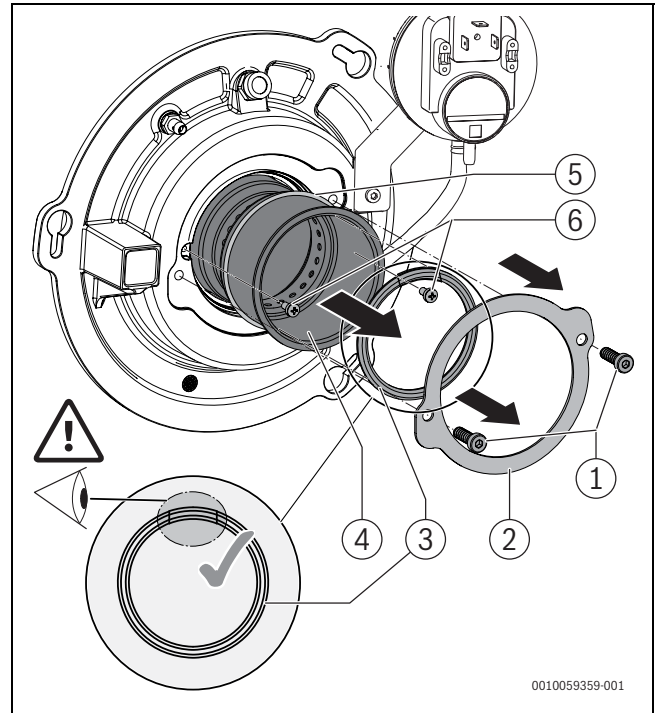


Bild 76 Brennerrohr austauschen

- [1] Befestigungsschrauben Brennerflansch
- [2] Brennerflanschdichtung
- [3] Brennerrohrdichtung (Nahtstelle in 12-Uhr-Position)
- [4] Brennerrohr
- [5] O-Ring
- [6] Befestigungsschrauben Brennerrohr

### 9.2.12 Ölpumpenfilter reinigen

#### Vorgehen für Ölpumpe Suntec



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 [3] nach vorne herausziehen.
- ▶ Dichtung [2] auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Ölpumpenfilter [3] mit Waschbenzin reinigen, auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Ölpumpenfilter [3] in die Ölpumpe einbauen.

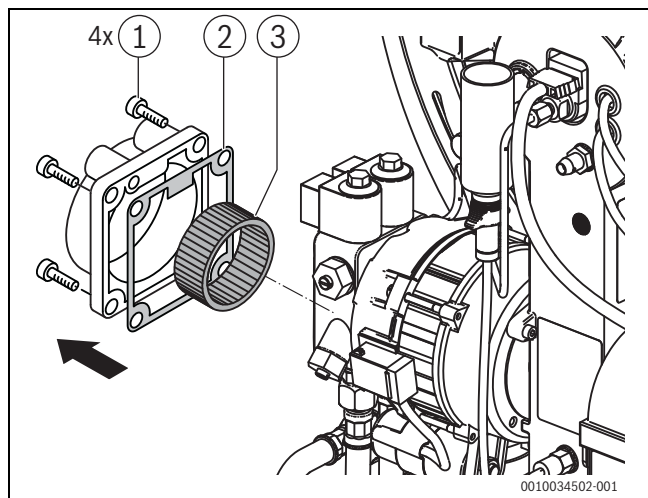


Bild 77 Ölpumpenfilter prüfen (Beispiel: Ölpumpe Suntec)

- [1] Innensechskantschrauben
- [2] Dichtung
- [3] Ölpumpenfilter

#### Vorgehen für Ölpumpe Danfoss



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

- ▶ Warmwasserspeicher mit einem Lappen abdecken.
- ▶ Innensechskantschrauben an der Oberseite des Pumpengehäuses lösen.
- ▶ Ölpumpenfilter nach oben herausziehen.
- ▶ Dichtung auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Ölpumpenfilter mit Waschbenzin reinigen, auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.

### 9.3 Ölfiltereinsatz austauschen

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Trockenlauf!

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

- ▶ Ölpumpe nur kurzzeitig ohne Öl laufen lassen.
- ▶ Entlüftung der Ölleitung mit einer Vakuumpumpe durchzuführen.
- ▶ Ölfiltereinsatz regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf ersetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Ölschläuche nicht abgeknickt und tiefer als die Ölpumpe verlegt sind.
- ▶ Sicherstellen, dass die Ölschläuche möglichst flach auf dem Bodenblech aufliegen.



Wir empfehlen, den Ölfiltereinsatz bei der jährlichen Wartung auszutauschen. Spätestens nach 2 Jahren muss der Ölfiltereinsatz ausgetauscht werden. Nur Papierfilter mit Maschenweite < 20 µm mit zusätzlicher Abdichtung (z. B. opticlean 2.0) verwenden.

- ▶ Öl-Absperrventil schließen (→ Bild 1, Seite 6).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 4.4.1, Seite 13).
- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (→ Kapitel 9.2.2, Seite 39).
- ▶ Ölfilter (→ Bild 78, [1]) leicht nach vorne drehen; analog Schritt 1.
- ▶ Ölfilter nach oben aus dem Halter nehmen; analog Schritt 2.

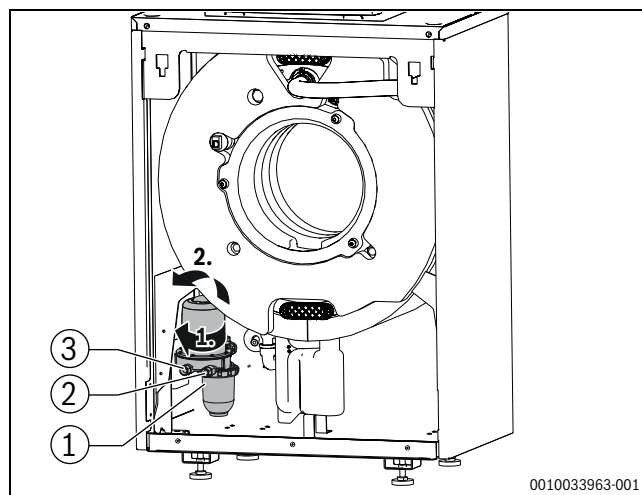


Bild 78 Ölfilter demontieren

- [1] Ölfilter
- [2] Rücklauf
- [3] Vorlauf
- ▶ Ölfilter über ein geeignetes Öl-Auffanggefäß halten.
- ▶ Überwurfmutter (→ Bild 79[1]) entfernen.
- ▶ Filtertasse (→ Bild 79, [2]) abnehmen.
- ▶ Ölfiltereinsatz (→ Bild 79, [3]) mit einer Viertel-Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- ▶ Ölfiltereinsatz entnehmen.

- Ölfiltereinsatz umweltgerecht entsorgen.

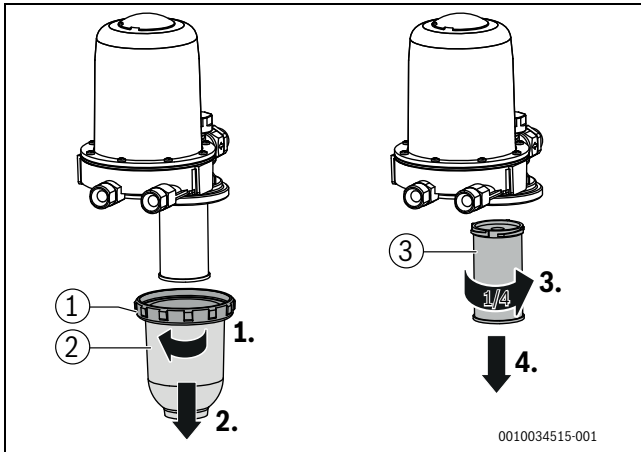


Bild 79 Filtertasse entfernen

- [1] Überwurfmutter
- [2] Filtertasse
- [3] Ölfiltereinsatz



Gebrauchte Ölfiltereinsätze können nicht gereinigt werden!

### Neuen Ölfiltereinsatz einsetzen

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch unsachgemäße Installation!

Ein nicht korrekt sitzender O-Ring kann zu Undichtigkeiten, Fehlfunktionen und Anlagenschäden führen.

- Vor der Montage darauf achten, dass der O-Ring unbeschädigt und korrekt eingesetzt ist.
- Ölfiltereinsatz (→ Bild 79, [3]) ansetzen und mit einer Viertel-Umdrehung im Uhrzeigersinn befestigen.
- Filtertasse mit Überwurfmutter (→ Bild 79, [1] und [2]) montieren.
- Ölfilter in den vorgesehenen Halter in der Kesselverkleidung einsetzen.
- Öl-Absperrventil öffnen (→ Kapitel 2.5, Seite 6).
- Dichtheit prüfen.

### 9.4 Verschmutzungsgrad des Wärmetauschers ermitteln

Vor der Reinigung des Wärmetauschers folgende Punkte oder Arbeitsschritte prüfen und gegebenenfalls durchführen:

- Druckmessgerät an Druckmessstelle Feuerraumdruck [1] anschließen.

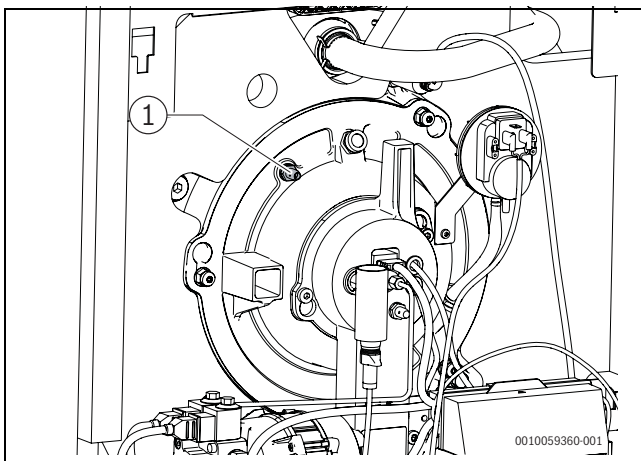


Bild 80 Druckmessstelle am Brenner

- [1] Messstutzen Feuerraumdruck am Brenner

### Messwerte aufnehmen

- Im Hauptmenü auf Schornsteinfegerbetrieb tippen (→ Kapitel 6.5.2).
- **Bestätigen** auswählen.
- Im nachfolgenden Menü **Mehr...** auswählen.
- **Aktuell maximale Wärmeerzeugerleistung** auswählen.
- Falls notwendig, gewünschte Nennwärmeleistung mit dem Symbol > auf 100% einstellen.

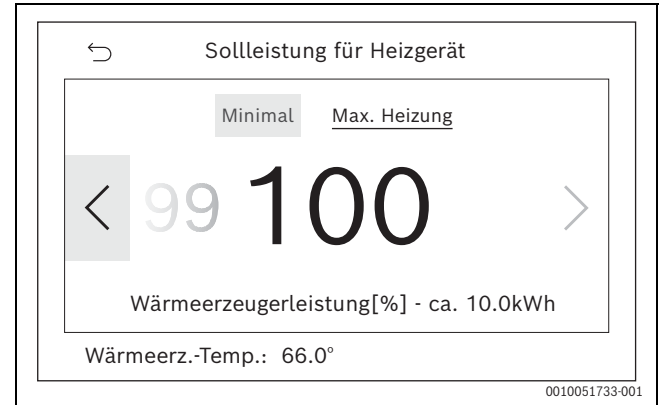


Bild 81 Einstellen der Wärmeerzeugerleistung

- **Bestätigen** auswählen.
- Um den Schornsteinfegerbetrieb zu verlassen, auf **Schornsteinfegerbetrieb beenden? > Bestätigen** tippen.
- Feuerraumdruck am Messgerät ablesen und mit dem Tabellenwert der Tabelle 26 vergleichen.  
Wenn der gemessene Druck höher als der Tabellenwert (→ Tab. 26) ist, muss der Wärmetauscher gereinigt werden.
- Um den Abgastest zu deaktivieren, Taste Schornsteinfeger (Abgastest) kurz (1sec) drücken.

| Kesselgröße [kW]      | 19   | 25   |
|-----------------------|------|------|
| Feuerraumdruck [mbar] | >2,6 | >2,8 |

Tab. 26 Reinigungsschwelle Feuerraumdruck 2. Stufe



Bei einem Wert >2,9 mbar erfolgt die verriegelnde Sicherheitsabschaltung des Kessels über den Druckwächter!

## 9.5 Wärmetauscher reinigen



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag bei geöffneter Heizungsanlage!

- ▶ Vor dem Öffnen der Heizungsanlage: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Drei Schrauben an der Bajonettbefestigung am Brennerflansch lösen (→ Bild 74).
- ▶ Brenner kpl. herausnehmen und in Serviceposition einhängen (→ Bild 75).



### VORSICHT

#### Sachschaden und/oder Personenschaden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Ungeeignete Reinigungsmittel können die Beschichtung beschädigen. Reinigungsmittel mit entzündlichen Bestandteilen können explodieren und/oder Brände verursachen.

- ▶ Trockenreinigung nur mit dem beiliegenden Reinigungsspachtel durchführen.
- ▶ Keine metallischen Gegenstände für die Trockenreinigung verwenden (z. B. Metallbürsten).
- ▶ Keine Reinigungsmittel mit entzündlichen Treibgasen verwenden.



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

### 9.5.1 Wärmetauscher trocken reinigen

- ▶ Brenner komplett ausbauen (→ Kapitel 9.2.9, Seite 41).
- ▶ Mit Staubsauger oder nichtmetallischer Bürste (z. B. Handfeger) lose Partikel aus dem Feuerraum entfernen.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen, dazu Reinigungsspachtel in Pfeilrichtung durch die Heizgasspalte bewegen.

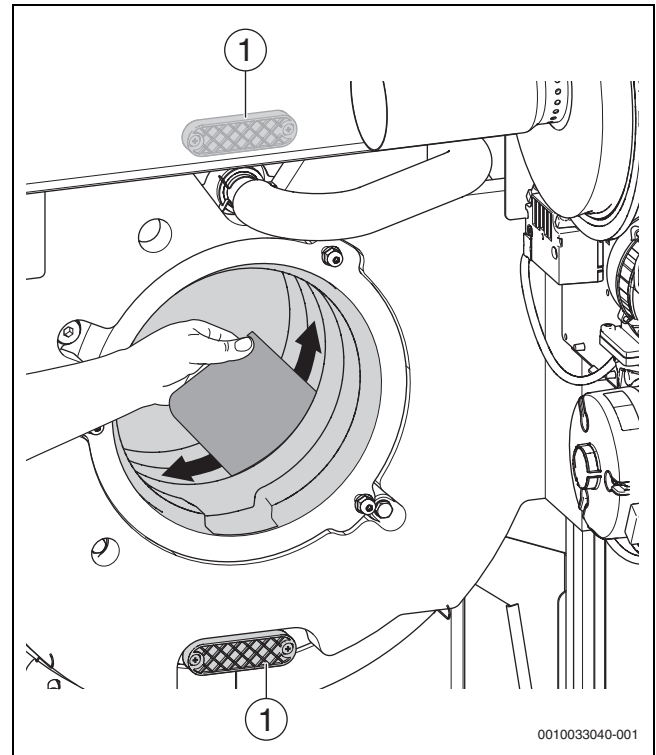


Bild 82 Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

### 9.5.2 Wärmetauscher nass reinigen



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch austretende Abgase!

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



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



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

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel (→ Bild 82, [1]) entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze; Zubehör) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen (→ Bild 83).



Das Reinigungsmittel muss für Aluminium geeignet sein. Informationen zu den für die Baureihe freigegebenen Reinigern erhalten Sie im aktuellen Katalog oder bei den Mitarbeitern der Niederlassungen.

- ▶ Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.

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

**VORSICHT****Anlagenschaden durch zu hohes Anzugsdrehmoment der Schrauben am Reinigungsdeckel!**

Zu hohes Anzugsdrehmoment der Schrauben kann zu Rissen in den Reinigungsdeckeln und dadurch zum Austritt von Abgas und/oder Kondensat führen.

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

- Reinigungsdeckel montieren.
- Brenner montieren.
- Steckverbinder an Kessel und Feuerungsautomat montieren.
- Brennstoffversorgung sicherstellen.
- Kessel bis Ausschaltpunkt ( $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ) aufheizen.
- Kessel ausschalten und abkühlen lassen.
- Brenner in Wartungsposition bringen (→ Kapitel 9.2.9, Seite 41).
- Reinigungsdeckel des Abgasmantels demontieren.
- Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→ Bild 82). Hinweise zur Reinigung beachten!
- Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze; Zubehör) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen.

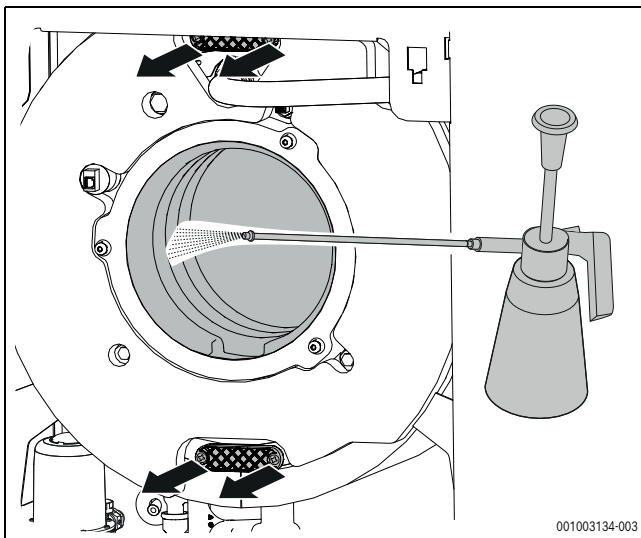


Bild 83 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen



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

- Siphon reinigen (→ Kapitel 9.5.3, Seite 47).

**9.5.3 Siphon reinigen****WARNUNG****Lebensgefahr durch Vergiftung!**

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

- Vor der Inbetriebnahme: Sicherstellen, dass der Siphon mit Wasser gefüllt ist.
- Falls vorhanden: Siphonfüllprogramm nur bei einer Wartung ausschalten und am Ende der Wartung wieder einschalten.
- Im Heizkessel integrierten Siphon verwenden.
- Sicherstellen, dass das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet wird.

- Siphon [4] demontieren.
- Siphon ausspülen.
- Siphondichtungen [2 und 3] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

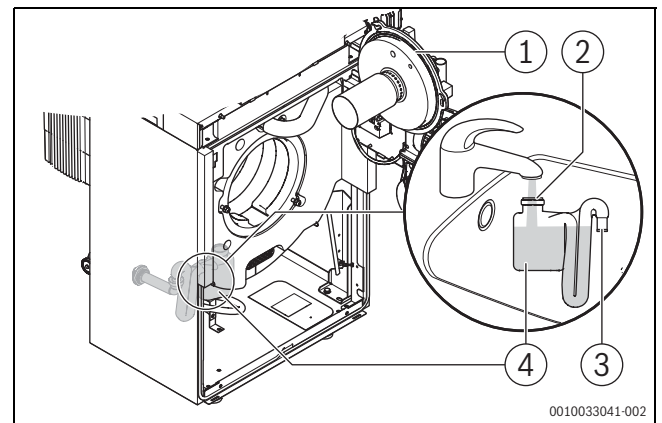


Bild 84 Siphon reinigen

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

- Nach dem Befüllen Siphon montieren.

**9.5.4 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen**

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

**9.5.5 Brenner wieder in Betrieb nehmen**

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

**GEFAHR****Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!**

- Brennerflansch auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Befestigungsmuttern nachziehen.
- Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.
- Wenn der Brenner wieder in Betrieb ist, die Befestigungsmuttern im warmen Zustand nachziehen (Anzugsdrehmoment: 10...12 Nm).



Der Mindestdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt **1 bar** (0,1 MPa). Der Maximaldruck darf bei höchster Kesseltemperatur **3 bar** (0,3 MPa) nicht überschreiten (Sicherheitsventil öffnet). Entnehmen Sie den erforderlichen Betriebsdruck dem Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 13.8, Seite 67). Wir empfehlen einen Betriebsdruck von ca. **1,75 bar** (0,175 MPa) (Richtwert).

### 9.6 Wasserdruk 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.

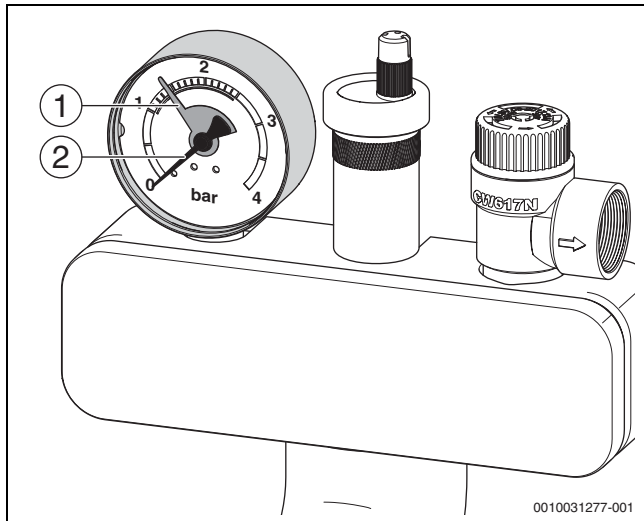


Bild 85 Manometer

- [1] Roter Zeiger  
[2] Manometerzeiger

- Erforderlichen Betriebsdruck herstellen (mindestens **1 bar** (0,1 MPa)).
- 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.

#### ACHTUNG

#### 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.

#### ACHTUNG

#### 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 7.1, Seite 36).
- Heizungsanlage auskühlen lassen.
- Ergänzungswasser nachfüllen (→ Kapitel 5.8, Seite 21).
- Heizungsanlage entlüften.
- Wasserdruck erneut prüfen und gegebenenfalls nochmals Ergänzungswasser nachfüllen.

### 9.7 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen

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

### 9.8 Inspektion und Wartung beenden

#### Messwerte aufnehmen

- Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren oder Brenner einstellen (→ Kapitel 6.10, Seite 32).

#### Heizkessel auf abgasseitige Dichtheit prüfen



#### GEFAHR

#### Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

- Brennerflansch auf abgasseitige Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Befestigungsmuttern nachziehen.
- Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.
- Dichtheitsprüfung durchführen.

#### Verkleidung anbringen

- Wenn Sie keine bedarfsabhängigen Wartungen durchführen müssen:
- Verkleidungsvorderwand anbringen.

### 9.9 Bedarfsabhängige Wartungen

Wenn Sie bei den Messungen feststellen, dass der Flammenfühlerstrom von den technischen Daten (→ Tabelle 13.7, Seite 66) 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.
  - ▶ Nach dem Stromlosschalten 5 Minuten warten, um Kondensatoren zu entladen, bevor stromführende Teile berührt werden.
- 
- ▶ Brenner ausschalten (→ Kapitel 7.1, Seite 36).
  - ▶ Heizungsanlage stromlos schalten.
  - ▶ Öl-Absperrhahn schließen.
  - ▶ Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
  - ▶ Winkelhalter [2] mit Flammenfühler [1] aus Brennergehäuse ziehen.
  - ▶ Flammenfühler [1] aus dem Winkelhalter [2] ziehen.
  - ▶ Sichtrohr des Winkelhalters innen mit geeignetem Hilfsmittel, wie z. B. Wattestäbchen, Langbürste (Pfeifenreiniger), reinigen.

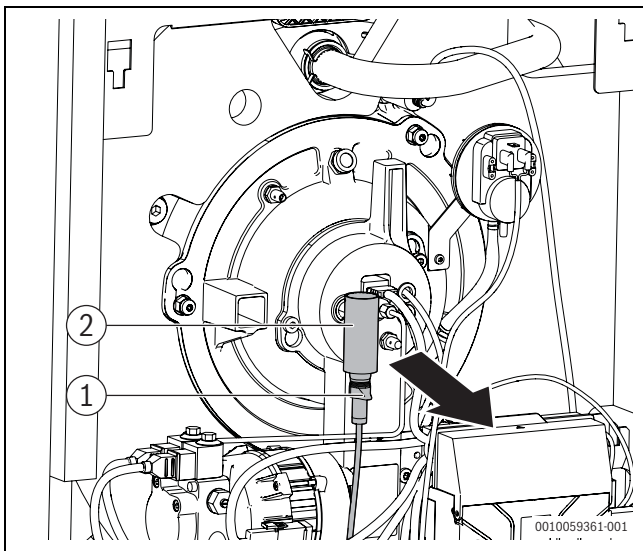


Bild 86 Winkelhalter mit Flammenfühler demontieren

- [1] Flammenfühler
- [2] Winkelhalter

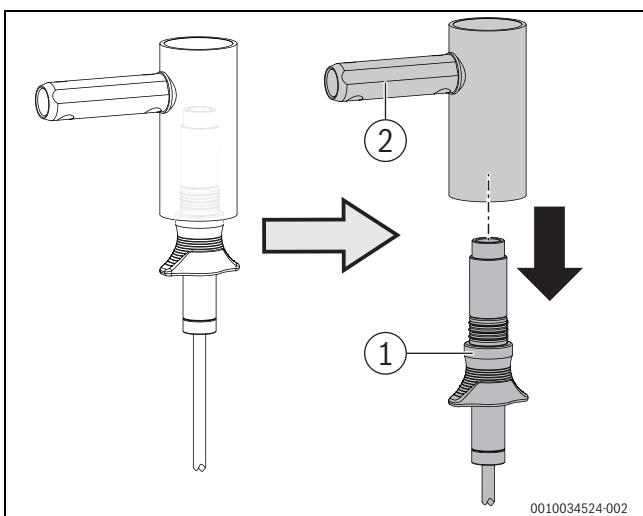


Bild 87 Flammenfühler demontieren

- [1] Flammenfühler
- [2] Sichtrohr des Winkelhalters

- ▶ Spiegel im Winkelhalter aus Richtung der beiden Öffnungen mit geeignetem Hilfsmittel, wie z.B. Wattestäbchen, Langbürste (Pfeifenreiniger), reinigen. Spiegel und Sichtrohr auch bei nicht offensichtlich erkennbarer Verschmutzung reinigen, weil störende Beläge nicht immer sichtbar sind.

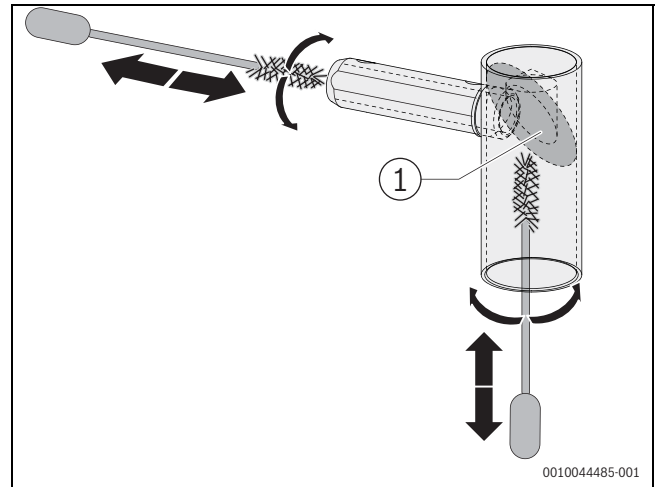


Bild 88 Reinigung Spiegel

- [1] Spiegel

- ▶ Die Sichtscheibe des Flammenfühlers reinigen.

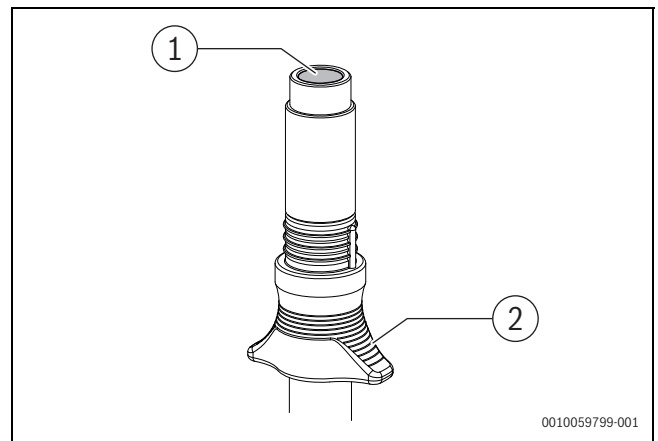


Bild 89 Flammenfühler

- [1] Sichtscheibe
- [2] Einstellbare Steckhülle

- ▶ Flammenfühler in vorgesehener Position in Winkelhalter einschieben und Winkelhalter wieder in Brennergehäuse einstecken. Dabei beachten, dass sich die Steckhülle in der vordersten Position auf dem Flammenfühler befindet (→ Bild 89).

Wenn der Messwert noch immer nicht korrekt ist (→ Tabelle 13.7, Seite 66):

- ▶ Position des Winkelhalters und des Flammenfühlers prüfen. Dabei vorgehen wie in Kapitel 9.2.9, Seite 41 beschrieben.
- ▶ Gegebenenfalls Flammenfühler austauschen.

## 10 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 10.1 Betriebsanzeigen am Feuerungsautomat

Die LED am Feuerungsautomat 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. 27 Betriebsanzeigen Feuerungsautomat

### 10.2 Notbetrieb (Handbetrieb)

→ Technische Dokumentation des Bedienfeldes.

### 10.3 Notbetrieb (selbsttätig)

Wenn die Kommunikation mit dem Regelgerät 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.

### 10.4 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.

### 10.5 Störungsanzeigen im Bedienfeld

Die Bedieneinheit meldet eine Störung in der Standardanzeige beziehungsweise die Status-LED leuchtet gelb oder blinkt rot.

Die Ursache kann eine Störung des Regelgerätes, 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.

Wenn das Display dunkel erscheint:

- ▶ Antippen.

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

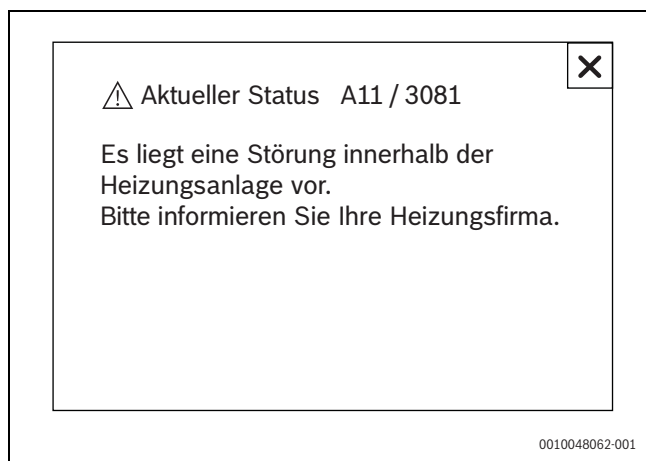


Bild 90 Pop-up-Fenster mit Störungsanzeige (Beispiel)

Die Meldung kann durch Antippen von "X" weggedrückt werden.

Um die aktuellen Störungen und die Störungshistorie abzurufen:

- ▶ **Service > Diagnose > Betriebsstatus - Störungen** auswählen. Die Störungen werden mit Störungs-Code, Zusatz-Code und einer kurzen Beschreibung, in welchem Teil der Anlage die Störung vorliegt, angezeigt.

Um die Störung zu beheben:

- ▶ Mögliche Ursache des Störungs-Codes und Zusatz-Codes in der technischen Dokumentation des betroffenen Teils der Anlage identifizieren und wie dort beschrieben die Störung beheben.

Wenn eine Störung am Wärmeerzeuger vorliegt:

- ▶ Störung beheben (→ Kapitel 10.7, Seite 57).

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

Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt:

- ▶ Zuständigen Servicetechniker kontaktieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

## 10.6 Anzeigen am Display



Der Wärmeerzeuger besitzt im Auslieferungszustand eine Werksverriegelung. Die Störungsanzeige 4A 700 zeigt diesen Zustand an.

- Um den Heizkessel zu entriegeln, reset am Bedienfeld durchführen.  
-oder-  
Taste "Entstören" am Feuerungsautomat des Brenners drücken.

### 10.6.1 Betriebsanzeigen

Um die Betriebsanzeigen auszulesen:

- Menü **Info** öffnen.
- Menüpunkt **Display-Code** und **Betriebs-Code** suchen.

| Display-Code | Betriebs-Code | Ursache                                                                                                               | Beschreibung                                                                                                          | Prüfvorgang/<br>Ursache                                                                                                                   | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0H           | –             | Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.                                          | Der Heizkessel ist betriebsbereit und hat keine Wärmeanforderung vom Heizkreis.                                       | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0Y           | –             | Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur.                                           | Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur.<br>Der Heizkessel wird abgeschaltet.      | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0P           | –             | Warten auf Gebläseanlauf.                                                                                             | Die Detektion des Anlaufs wird für den weiteren Ablauf benötigt.                                                      | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0E           | –             | 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. | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0U           | –             | Beginn des Programmablaufs zum Brennerstart.                                                                          | –                                                                                                                     | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0C           | –             | Beginn Brennerstart.                                                                                                  | –                                                                                                                     | –                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0F           | –             | Ungenügender Durchfluss durch Kessel.                                                                                 | Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Sicherheitstemperturfühler > 15 K.                                           | Vorlauftemperatur mit der Bedieneinheit kontrollieren, Widerstand des Kesseltemperaturfühlers (STB) messen und mit Kennlinie vergleichen. | Einstellung der Kesselkreispumpe anpassen.<br>Oberflächentemperatur des mit dem Sicherheitstemperturfühler bestückten Gussglieds mit Temperaturmessgerät überprüfen.<br>Kontrollieren, ob ein Gussglied mit Schmutz verstopft ist. |
| 8Y           | 572           | Das IMC200 ist über die Anschlussklemme EV extern verriegelt.                                                         | Das IMC200 setzt die Wärmeanforderung zum Feuerungsautomaten auf 0.                                                   | –                                                                                                                                         | Wenn keine externe Blockierung benötigt wird, muss eine Brücke an den Anschlussklemmen EV installiert sein.                                                                                                                        |

Tab. 28 Betriebsanzeigen

## 10.6.2 Serviceanzeigen

| Displaycode | Name                                                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H 04        | 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. 30 µA beträgt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| H 05        | Zündverzugsdauer zu hoch                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist. Kapitel "Ölversorgungs-Einrichtung" aus Serviceanleitung beachten! Zündung mittels "Relaistest" (Bedieneinheit) prüfen. Mischsystem prüfen. Brenneinstellung nach Vorgaben prüfen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| H 06        | 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 "Ölversorgungs-Einrichtung" 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" 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> |
| CY 900      | Das Regelgerät erhält unzulässige Werte vom Rücklauftemperaturfühler. | <p>Sobald am Rücklauftemperaturfühler Signale außerhalb der Kennlinie gemessen werden, wird diese Störungsanzeige erzeugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindungskabel und Temperaturfühler auf Durchgang prüfen</li> <li>▶ Widerstandsmessung am Temperaturfühler durchführen.</li> <li>▶ Verbindungskabel auf Kurzschluss überprüfen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Tab. 29 Serviceanzeigen

## 10.6.3 Störungsanzeigen

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode | Beschreibung                               | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                 | 2A          | 531          | Kesselvorlauftemperatur steigt zu schnell. | Absperrhähne öffnen, Wasserdruck prüfen, ggf. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.                                                                                                                                                       |
| V                 | 3C          | 537          | Keine Gebläsedrehzahl.                     | Steckverbindungen am Gebläse und am Feuerungsautomat prüfen, ggf. Leitung austauschen.<br>Gebläse prüfen, ggf. austauschen.                                                                                                                 |
| V                 | 3C          | 538          | Zu geringe Gebläsedrehzahl.                | Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen.<br>Gebläse austauschen.                                                                                                                                                              |
| V                 | 3C          | 539          | Gebläse erreicht Solldrehzahl nicht.       | Prüfen, ob das Gebläse verschmutzt ist, ggf. reinigen.<br>Gebläse austauschen.                                                                                                                                                              |
| V                 | 3C          | 540          | Zu hohe Gebläsedrehzahl.                   | Korrekte Kontaktierung herstellen, ggf. Leitung austauschen.<br>Gebläse austauschen.                                                                                                                                                        |
| V                 | 3H          | 535          | Lufttemperatur zu hoch                     | Prüfen, ob der Lufttemperaturfühler richtig positioniert ist, ggf. korrigieren.<br>Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.<br>Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.<br>Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen. |
| V                 | 3U          | 536          | Falsche Anbringung Lufttemperaturfühler.   | Prüfen, ob Abgas-/Lufttemperaturfühler richtig positioniert sind, ggf. Position korrigieren.                                                                                                                                                |
| V                 | 4A          | 520          | Vorlauf STB hat angesprochen.              | Anlagenhydraulik prüfen.                                                                                                                                                                                                                    |

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode | Beschreibung                                                                           | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                 | 4U          | 521          | Temperaturdifferenz zwischen Temperaturfühler 1 und 2 <sup>2)</sup> zu groß (> 5K/2s). | „Reset“ am Feuerungsautomat betätigen.<br>Einstellung der Rückschlagklappe an der Speicherladepumpe prüfen, ggf. auf automatisch setzen.<br>Vor- und Rücklaufanschlüsse prüfen.<br>Steckverbindungen am Temperaturfühler und Feuerungsautomat reinigen, ggf. Steckverbindungen austauschen.<br>Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.<br>Feuerungsautomat prüfen, ggf. austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V                 | 4U          | 522          | Kurzschluss zwischen Temperaturfühler 1 und 2 <sup>2)</sup> .                          | Fühlerleitungen prüfen, ggf. austauschen.<br>Steckverbindungen prüfen, ggf. austauschen.<br>Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.<br>Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| V                 | 4U          | 524          | Kurzschluss Kesselfühler (> 130 °C)                                                    | Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.<br>Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen.<br>Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.<br>Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V                 | 4Y          | 523          | Temperaturfühler unterbrochen.                                                         | Fühlerleitung prüfen, ggf. austauschen.<br>Steckverbindung prüfen, ggf. reinigen oder Fühlerleitung/Temperaturfühler austauschen.<br>Fühlerwerte prüfen, ggf. Temperaturfühler austauschen.<br>Spannungswerte am Temperaturfühler prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B                 | 5L          | 542          | Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.                                              | Leistungsverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.<br>Durchgang von eventuell an der Sicherheitskette angeschlossenen Komponenten prüfen (zum Beispiel Minimaldruckwächter).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B                 | 5L          | 543          | Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat.                                              | Steckerverbindungen der Busleitung und Netzleitung zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen.<br>Durchgang von eventuell an der Sicherheitskette angeschlossenen Komponenten prüfen (zum Beispiel Minimaldruckwächter).<br>Wenn im Schaltkasten an den Anschlussklemmen „Feuerungsautomat“ keine 230 V anliegen, Schaltkasten austauschen.<br>Verbindungsleitungen (Busleitung und Netzleitung) zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen.<br>Wenn am Feuerungsautomat die grüne Signallampe nicht leuchtet, Feuerungsautomat austauschen.<br>Prüfen, ob der Heizkessel nach der Trennung der Busleitung zwischen Feuerungsautomat und Schaltkasten in Notbetrieb geht (Kesseltemperatur 60 °C). Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen.<br>Maximal 30 Minuten warten und prüfen, ob dann die grüne Leuchte am Feuerungsautomat wieder leuchtet. Wenn nicht, Feuerungsautomat austauschen.<br>Feuerungsautomat und Schaltkasten prüfen, ggf. austauschen. |
| V                 | 5P          | 552          | Zu viele Entriegelungen über Schnittstelle.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B                 | 6C          | 519          | Feuerungsautomat erkennt Flammensignal trotz abgeschaltetem Brenner.                   | Stecker Magnetventil erste Stufe am Feuerungsautomat entfernen und im Menü „Monitor“ an der Regelung prüfen, ob Flammensignal erkannt wird. Wenn ja, Magnetventil erste Stufe oder Flammenfühler austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B                 | 6L          | 513          | Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit.                                              | Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B                 | 6L          | 515          | Kein Flammensignal                                                                     | Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.<br>Prüfen, ob die Betriebsbedingungen im Aufstellraum (Temperatur, Anschlussspannung) eingehalten werden und gegebenenfalls anpassen.<br>Brennermotor gegebenenfalls abkühlen lassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode | Beschreibung                                                                                                            | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B                 | 6L          | 516          | Flammenabriss Umschaltung erste Stufe.                                                                                  | Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B                 | 6L          | 517          | Flammenabriss Betrieb erste Stufe.                                                                                      | Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.<br>Prüfen, ob die Betriebsbedingungen im Aufstellraum (Temperatur, Anschlussspannung) eingehalten werden und gegebenenfalls anpassen.<br>Brennermotor gegebenenfalls abkühlen lassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B                 | 6L          | 518          | Flammenabriss Umschaltung erste und zweite Stufe.                                                                       | Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V                 | 6L          | 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                 | 6L          | 553          | Zu viele Flammenabrisse.<br>Reset nur durch Drücken (mindestens 5 sec) der Taste Entstören am Feuerungsautomat möglich. | In der Fachkundenebene Regelung Menü „Relaistest“ aufrufen. Zündung einschalten und prüfen.<br>Abstand Zündeletroden prüfen, ggf. Abstand korrigieren.<br>Zustand Zündeletrode prüfen, ggf. austauschen.<br>Zustand Zündleitung prüfen, ggf. austauschen.<br>Steckkontakte prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben.<br>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).<br>Position Flammenüberwachung prüfen und/oder Flammenfühler richtig positionieren, ggf. Winkelhalter austauschen.<br>Leitungs- und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen, ggf. Kontaktprobleme beheben oder Leitung austauschen.<br>Öldüsen prüfen, ggf. austauschen.<br>Ölabschlussventil optisch prüfen, ggf. Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen.<br>Mischsystem prüfen, ggf. reinigen.<br>Brennereinstellungen prüfen, ggf. Abweichungen korrigieren.<br>In der Fachkundenebene Regelung Menü "Fehlerspeicher, blockierende Fehler" aufrufen. Liegt Störungsanzeige EC/516 vor, dann prüfen, ob Magnetventil 1 und/oder 2 am Feuerungsautomat richtig aufgesteckt sind, ggf. korrigieren.<br>Magnetventil prüfen, ggf. austauschen. |
| V                 | 6L          | 561          | Der Feuerungsautomat wurde 5-mal während des Brennerlaufs ausgeschaltet.                                                | Feuerungsautomat entriegeln.<br>Spannungsversorgung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| V                 | 6L          | 615          | Flammenabriss in Betrieb 1. + 2. Stufe.                                                                                 | → Störung V – 6L – 672.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V                 | 6L          | 616          | Flammenabriss Umschaltung 1. Stufe.                                                                                     | → Störung V – 6L – 672.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V                 | 6L          | 618          | Flammenabriss Umschaltung 1. + 2. Stufe.                                                                                | → Störung V – 6L – 672.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V                 | 6L          | 670          | Flammenabriss innerhalb der Sicherheitszeit.<br>Das Flammensignal ging innerhalb der Sicherheitszeit aus.               | → Störung V – 6L – 672.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V                 | 6L          | 671          | Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit.<br>Das Flammensignal ging innerhalb der Sicherheitszeit aus.                  | → Störung V – 6L – 672.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                 | 6L          | 672          | Flammenabriss in Betrieb<br>1. Stufe<br><br>Das Flammensignal ging während des Betriebs der 1. Stufe aus.                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen.</li> <li>▶ Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Störungsspeicher der blockierenden Störungen auslesen.</li> <li>▶ Ölversorgung überprüfen.</li> <li>▶ Flammensignal mittels Bedieneinheit überprüfen.</li> <li>▶ Flammenfühler auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen, gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Brennerdüsen prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Ölabschlussventil des Ölvorwärmers optisch prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Mischsystem prüfen, gegebenenfalls reinigen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Korrekte Ausrichtung des Mischsystems zum Halterohr des Winkelhalters prüfen (→ Kapitel 9.2.10, Seite 42).</li> </ul> </li> <li>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise den CO<sub>2</sub>-Gehalt beziehungsweise CO-Gehalt in der Zuluft messen.<br/>Wenn CO<sub>2</sub> beziehungsweise CO gemessen wird, ist das Abgassystem undicht.<br/>Abgassystem abdichten, gegebenenfalls erneut montieren, Dichtheitsprüfung durchführen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| B                 | 6U          | 511          | Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit<br><br>Innerhalb der Sicherheitszeit wurde kein Flammensignal erkannt.                                                                                                                                                                                        | <p>Neuer Startversuch durch den Feuerungsautomat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob die Betriebsbedingungen im Aufstellraum (Temperatur, Anschlussspannung) eingehalten werden und gegebenenfalls anpassen.<br/>Brennermotor gegebenenfalls abkühlen lassen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| V                 | 6U          | 597          | Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit<br><br>Innerhalb der Sicherheitszeit wurde kein Flammensignal erkannt.<br><br>Druckwächter hat ausgelöst.<br><br>Abgas- / Zuluftweg blockiert.<br><br>Fehlerhafte Ölversorgung.<br><br>Fehlerhafte Brennereinstellung.<br><br>Fehlerhafte Brennerkomponenten. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen.</li> <li>▶ Prüfen, ob die Betriebsbedingungen im Aufstellraum (Temperatur, Anschlussspannung) eingehalten werden und gegebenenfalls anpassen.<br/>Brennermotor gegebenenfalls abkühlen lassen.</li> <li>▶ Heizkessel auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Störungsspeicher der blockierenden Störungen auslesen.</li> <li>▶ Ölversorgung überprüfen und Funktion eines gegebenenfalls bauseits installierten Antihebeventils prüfen (→ Kapitel 6.9, Seite 32)</li> <li>▶ Flammensignal mittels Bedieneinheit überprüfen.</li> <li>▶ Flammenfühler auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Zündung mittels Funktionstest/Relaistest über Bedieneinheit prüfen.</li> <li>▶ Abstand der Zündelektroden prüfen, gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Zustand der Zündelektroden prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Steckkontakte prüfen, gegebenenfalls Kontaktprobleme beheben.</li> <li>▶ Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen, gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Brennerdüse prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Ölabschlussventil des Ölvorwärmers optisch prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Mischsystem prüfen, gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Magnetventil prüfen, gegebenenfalls austauschen.</li> </ul> |
| V                 | 6U          | 633          | Zu schnelle Freigabe des Ölvorwärmers.<br><br>Ölvorwärmer defekt.<br><br>Kurzschluss des Bimetall Schalter.<br><br>Kurzschluss des Steckers am Ölvorwärmer.                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stecker am Ölvorwärmer auf Kurzschluss prüfen.</li> <li>▶ Ölvorwärmer austauschen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V                 | 6U          | 634          | Keine Freigabe des Ölvorwärmers nach vorgegebener Zeit.<br><br>Ölvorwärmer defekt                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sitz des Steckers am Ölvorwärmer prüfen.</li> <li>▶ Ölvorwärmer austauschen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode             | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                 | 6Y          | 510                      | Flammensignal während der Vorbelüftung.                                                                                                                                                                                                                                                            | Position Flammenfühler prüfen, ob evtl. Fremdlicht einfällt, ggf. Temperaturfühler richtig positionieren.<br>Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung Fd/510, Flammenfühler austauschen.<br>Magnetventil prüfen, ggf. austauschen.<br>Flammenfühler abziehen und abdunkeln. Startversuch durchführen, erscheint Störung EA/511, Zündelement richtig einbauen (Fremdlichterkennung).<br>Kontakt Flammenfühler und Stecker Feuerungsautomat prüfen, ggf. Flammenfühler oder Feuerungsautomat austauschen.                        |
| B                 | 7A          | 550                      | Unterspannung (< 195 V).                                                                                                                                                                                                                                                                           | Spannungsversorgung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B                 | 7A          | 551                      | Spannungsunterbrechung                                                                                                                                                                                                                                                                             | Netzleitung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B                 | 7P          | 549                      | Sicherheitskette hat geöffnet.                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Komponenten auf Durchgang prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Betriebsdruck im Heizkreis prüfen und ggf. korrekten Druck herstellen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B                 | 8Y          | 572                      | Externe Sperrung über Anschlussklemme EV 1,2.                                                                                                                                                                                                                                                      | Kabel und Anschlussklemme auf Defekt prüfen, ggf. Defekt beheben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| V                 | 8Y          | 860                      | ADS-Druckschalter hat während des Brennerbetriebes angesprochen.<br><br>Blockierung des Brenners aufgrund Gegendruck im Abgas- und/oder Zuluftweg (z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung, oder Kondensat im Abgasweg)<br>Wärmetauscher verschmutzt                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lage der Abgasmündung prüfen. Abgas- und Zuluftweg prüfen, Blockierung beseitigen.</li> <li>▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.5, Seite 46).</li> </ul> Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich. Taste mindestens 5 sec drücken.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| V                 | 8Y          | 861                      | Sicherheitstest Feuerungsautomat für das Signal des ADS-Druckschalters ist fehlgeschlagen.<br><br>ADS-Druckschaltereingang im Feuerungsautomat defekt.<br><br>ADS-Druckschalter defekt.<br><br>Stecker am SAFe oder ADS-Druckschalter nicht richtig eingesteckt.<br><br>Verbindungsleitung defekt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durchgang am ADS-Druckschalter messen (geschlossen bei Brenner Aus), ADS-Druckschalter austauschen.</li> <li>▶ Elektrische Leitungen zum ADS-Druckschalter inklusive Steckverbindungen überprüfen.</li> <li>▶ Feuerungsautomaten austauschen.</li> </ul> Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich. Taste mindestens 5 sec drücken.                                                                                                                                                               |
| V                 | 8Y          | 862                      | ADS-Druckschalter hat in der Vorbelüftungsphase des Brenners angesprochen.<br><br>Blockierung des Abgas- und/oder Zuluftweg (z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung, oder Kondensat im Abgasweg).<br>Wärmetauscher verschmutzt.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lage der Abgasmündung prüfen.</li> <li>▶ Abgas- und Zuluftweg prüfen, Blockierung beseitigen.</li> <li>▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.5, Seite 46).</li> </ul> Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich. Taste mindestens 5 sec drücken.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V                 | 8Y          | 863                      | ADS-Druckschalter in der Startphase des Brenners angesprochen.<br><br>Blockierung des Abgas- und/oder Zuluftweg (z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung, oder Kondensat im Abgasweg).<br>Wärmetauscher verschmutzt.<br>Verzögerte Zündung.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lage der Abgasmündung prüfen.</li> <li>▶ Abgas- und Zuluftweg prüfen, Steckverbindungen prüfen, Blockierung beseitigen.</li> <li>▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.5, Seite 46).</li> <li>▶ Elektrische Leitungen zum Zündtransformator inklusive Zündkabel zur Zündelektrode prüfen.</li> <li>▶ Kessel und Brenner inklusive Zündelektrode prüfen (→ Kapitel 9.2, Seite 39, → Kapitel 13.5, Seite 65).</li> </ul> Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich. Taste mindestens 5 sec drücken. |
| V                 | 9Y          | 500...503<br>2000...2003 | Interner Fehler – Feuerungsautomat.                                                                                                                                                                                                                                                                | „Reset“ am Feuerungsautomat betätigen, ggf. Feuerungsautomat austauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| V                 | AD1         | 818                      | Heizkessel bleibt kalt.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wenn der Heizkessel eine bestimmte Zeit unterhalb der Pumpenlogiktemperatur ist, obwohl der Brenner in Betrieb ist, wird diese Serviceanzeige erzeugt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Art <sup>1)</sup> | Displaycode | Störungscode | Beschreibung                                                                                                         | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V                 | AD1         | 819          | Ölvorwärmer Dauersignal.                                                                                             | Vom Ölvorwärmer wird ein Freigabesignal empfangen, obwohl der Ölvorwärmer ausgeschaltet ist.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V                 | AD1         | 820          | Öl zu kalt.                                                                                                          | Der Ölvorwärmer gibt innerhalb einer bestimmten Zeit nicht das Signal zurück, dass das Öl seine Betriebstemperatur erreicht hat.                                                                                                                                                                                                              |
| V                 | EE          | 611          | Über die Bedieneinheit im Servicemenü unter dem Menüpunkt Störungen prüfen, ob diese Störung häufiger vorhanden ist. | Flammenfühler und Winkelhalter auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen. Position Flammenüberwachung prüfen und/oder Flammenfühler richtig positionieren, ggf. Winkelhalter und/oder Flammenfühler austauschen.<br><br>Wenn dieser Fehler häufiger auftritt oder nicht entstört werden kann, ist der Feuerungsautomat auszutauschen. |

- 1) Art der Sicherheitsabschaltung: V = Verriegelnd, B = Blockierend  
2) Als Kesseltemperaturfühler werden 2 gleichartige Temperaturfühler (Doppelfühler) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind.

Tab. 30 Sicherheitsabschaltungen bei Öl-Heizkesseln

10.7 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.

**ACHTUNG**

**Sachschaden durch austretendes Wasser!**  
Austretendes Wasser kann das Regelgerät IMC200 beschädigen.  
▶ Regelgerät IMC200 abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

10.7.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen

Nur verriegelte Störungen können entriegelt werden.

- ▶ Entriegelung erfolgt über → **Schieben zum Entriegeln** (→ Bild 91).
- oder-**
- ▶ Taste „Entstören“ am Feuerungsautomat drücken (→ Bild 92).  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Standardanzeige erscheint im Display.

Wenn innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu viele Entriegelungen am Regelgerät vorgenommen werden, erscheint der Störungs-Code 5P 552. Diese Störungsanzeige kann nur direkt am Feuerungsautomat zurückgesetzt werden.

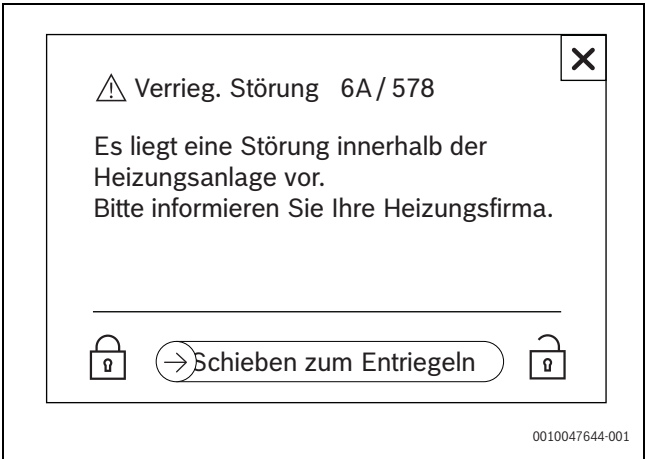


Bild 91 Verriegelnde Störung (Beispiel)

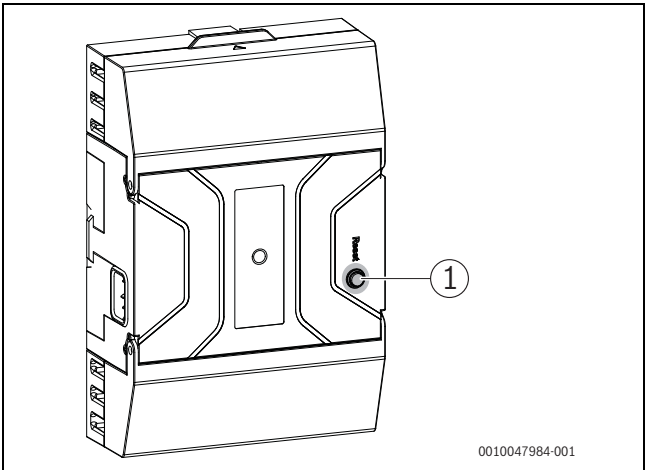


Bild 92 Störungen am Feuerungsautomat zurücksetzen

- [1] Taste „Entstören“
- Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:
- ▶ Störungsursache entsprechend den Angaben in den Tabellen in diesem Kapitel beheben.

## 10.7.2 ADS-Druckschalter zurücksetzen

**WARNUNG****Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!**

Aufgrund von Fehlern und/oder Störungen in der Abgasanlage kann der ADS-Druckschalter ausgelöst werden.

- Nach Auslösen des ADS-Druckschalter immer Zuluft- und Abgasweg auf Verschmutzung und Blockierung prüfen.
- Nach Auslösen des ADS-Druckschalter immer Zuluft- und Abgasweg auf Beschädigungen und Leckagen prüfen.
- Siphon reinigen (→ Kapitel 9.5.3, Seite 47).
- Sicherstellen, dass das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet wird.

Wenn der ADS-Druckschalter ausgelöst hat (Anzeige Fehlercode 8Y xxx → Tabelle 30, Seite 52):

- Zurücksetzen durch mindestens 5 sec Drücken der Entstörtaste am Feuerungsautomaten (→ Bild 93).

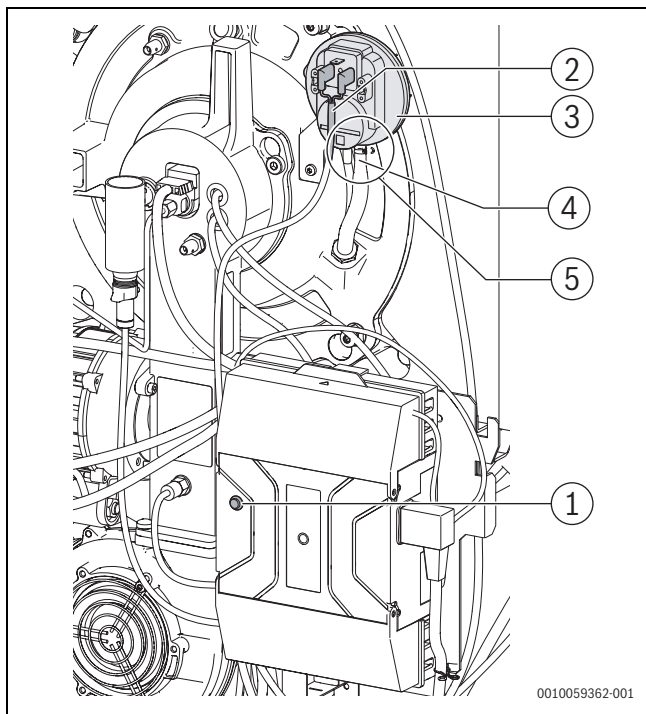


Bild 93 Störung am ADS-Druckschalter zurücksetzen

- [1] Entstörtaste Feuerungsautomat
- [2] Anschlusskabel mit Anschlussstecker
- [3] ADS-Druckschalter
- [4] Messleitung Feuerraum (DN8; Farbe schwarz)
- [5] Detail Anschluss Messleitungen (→ Bild 94)

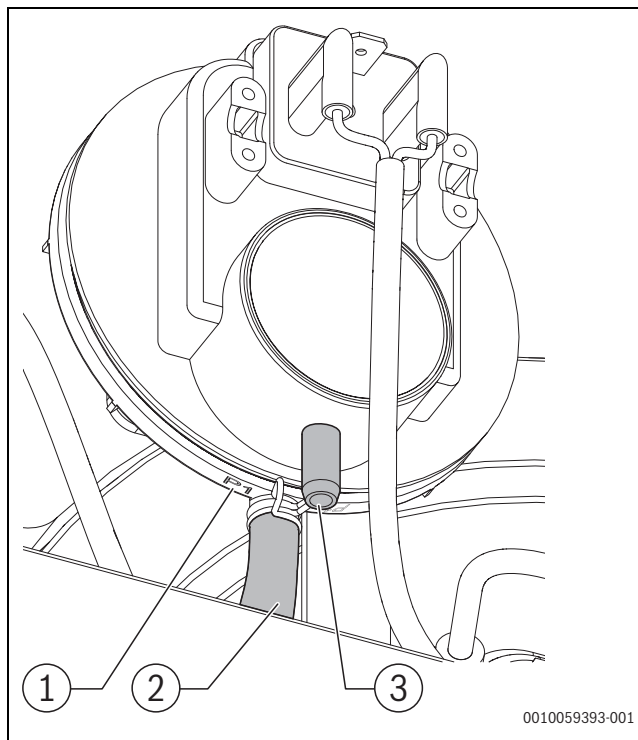


Bild 94 Detailansicht ADS-Druckschalter

- [1] Markierung (P1)
- [2] Anschluss für Messleitung Feuerraum (DN8; Farbe schwarz)
- [3] Anschluss Umgebungsdruck (ohne Messleitung)



Wenn eine blockierende Störungsanzeige dauerhaft angezeigt wird, am Feuerungsautomat prüfen, ob nicht doch eine Verriegelung vorliegt (LED blinkt langsam) und diese dann am Feuerungsautomat entriegeln.



Wenn bei einer Verriegelung im Display kein Störungs-Code angezeigt wird, kann er im Service-Menü unter Diagnose/Störungsanzeigen abgefragt werden.)

**WARNUNG****Lebensgefahr durch außer Kraft gesetzte Sicherheitsfunktion!**

Nicht oder falsch angeschlossene Messleitung am ADS-Druckschalter können dessen Sicherheitsfunktion außer Kraft setzen.

Der ADS-Druckschalter ist werkseitig eingestellt und versiegelt.

- Messleitung des ADS-Druckschalter bei der Wartung nicht lösen!
- Einen beschädigten Druckschalter austauschen.
- Bei Teileaustausch im Reparaturfall auf die korrekte Zuordnung der Messleitung gemäß Bild 93 und 94 achten!

## 11 Umweltschutz und Entsorgung

Der 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.

### Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. "Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte". Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Batterien

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Verbrauchte Batterien müssen in den örtlichen Sammelsystemen entsorgt werden.

### Deklaration gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung, EU-Chemikalienverordnung)

Verordnung, SVHC-Liste (Stand 17.12.2015), Artikel 33 (1):

Das Regelgerät kann SVHC Lead Titanium Zirconium Oxide [(Pb<sub>x</sub> Ti<sub>y</sub> Zr<sub>z</sub>) O<sub>3</sub>] enthalten.

## 12 Datenschutzhinweise



Wir, die [DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003

Esch-sur-Alzette, Luxemburg, verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter [DE] [privacy.ttde@bosch.com](mailto:privacy.ttde@bosch.com), [AT] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

## 13 Anhang

## 13.1 Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten

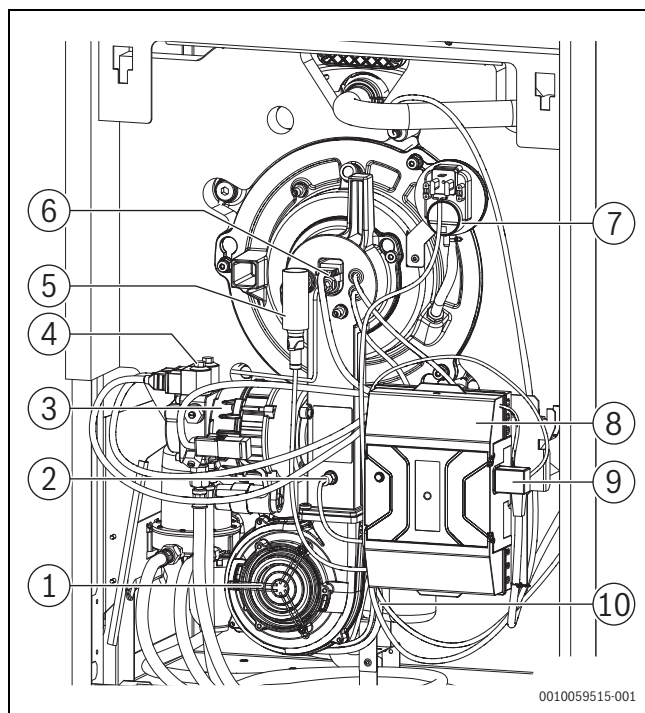
| Kesselgröße                                                              | Einheit | KBH195i-19 BZ  | KBH195i-25 BZ  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------|
| Nennwärmeleistung erste Stufe                                            | kW      | 11,0           | 12,5           |
| Nennwärmeleistung zweite Stufe                                           | kW      | 19             | 25             |
| Nennwärmebelastung erste Stufe                                           | kW      | 10,6           | 12,0           |
| Nennwärmebelastung zweite Stufe                                          | kW      | 18,4           | 24,2           |
| Kesselwassereinheit                                                      | l       | 18,8           | 18,8           |
| Abgastemperatur <sup>1)</sup> erste/zweite Stufe 75/60                   | °C      | 60/63          | 61/66          |
| Abgastemperatur <sup>1)</sup> erste/zweite Stufe 50/30                   | °C      | 37/40          | 38/44          |
| Abgasmassestrom                                                          | kg/s    | 0,0079         | 0,0103         |
| Verfügbarer Förderdruck                                                  | Pa      | 50             | 50             |
| Heizgasseitiger Widerstand                                               | mbar    | 0,7            | 1,2            |
| Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T$ bei 10 K)                         | mbar    | 18             | 31             |
| Maximale Vorlauftemperatur Heiz-/Warmwasserbetrieb                       | °C      | 85             | 85             |
| Absicherungsgrenze / Sicherheitstemperaturbegrenzer [ $T_{max}$ ]        | °C      | 100            | 100            |
| Maximal zulässiger Betriebsdruck [PMS]                                   | bar     | 3              | 3              |
|                                                                          | MPa     | 0,3            | 0,3            |
| Zeitkonstante Temperaturregler                                           | s       | <1             | <1             |
| Zeitkonstante Temperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) | s       | <1,2           | <1,2           |
| Elektrische Schutzart (EN 60529)                                         |         | IPX0D          | IPX0D          |
| Versorgungsspannung/Frequenz                                             | V/Hz    | 230/50         | 230/50         |
| Elektrische Leistungsaufnahme Vollast                                    | W       | 147            | 162            |
| Elektrische Leistungsaufnahme Teillast                                   | W       | 127            | 131            |
| Maximal zulässige Geräteabsicherung                                      | A       | 8              | 8              |
| Schutz gegen elektrischen Schlag                                         |         | Schutzklasse 1 | Schutzklasse 1 |

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

Tab. 31 Technische Daten, Betriebsbedingungen und Zeitkonstanten

## 13.2 Detail-Übersicht der Kesselkomponenten

## Hauptbestandteile des Ölbrenners



- [2] Zuluft-Temperaturfühler
- [3] Ölpumpenmotor
- [4] 2-stufige Ölpumpe mit Magnetventilen und Öl-Anschluss-schläuchen
- [5] Winkelhalter mit Flammenfühler
- [6] Ölvorwärmer
- [7] ADS-Druckschalter
- [8] Digitaler Feuerungsautomat  
(übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung des Ölbrenners und die Sicherheitsfunktionen des Heizkessels)
- [9] Netzstecker (für die Stromversorgung des Feuerungsautomaten)
- [10] BUS-Leitung (für die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Feuerungsautomat) und Fühlerleitungen (zum Heizungsvorlauf)

Bild 95 Ölbrenner

- [1] Brennergebläse

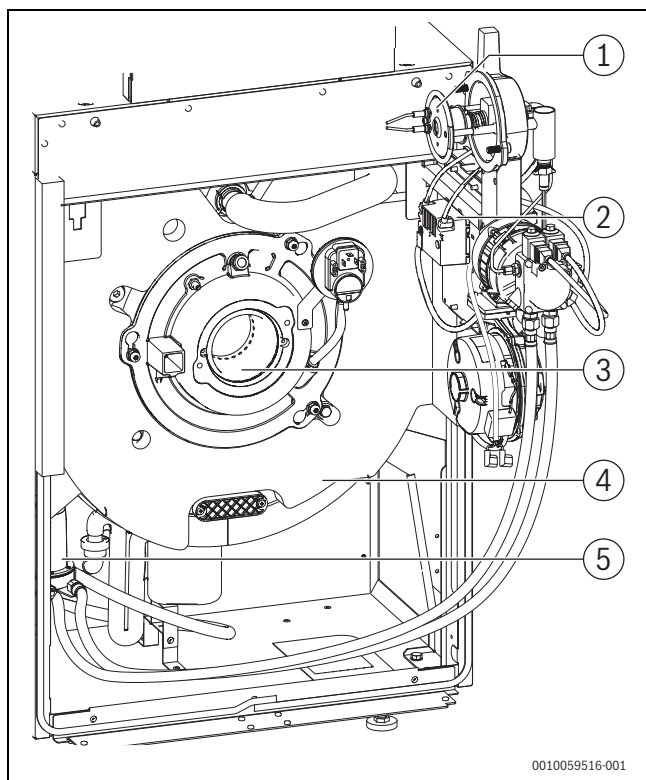


Bild 96 Ölbrenner in Serviceposition 1

- [1] Mischsystem
- [2] Zündtrafo
- [3] Brennerrohr
- [4] Wärmeschutz
- [5] Ölfilter

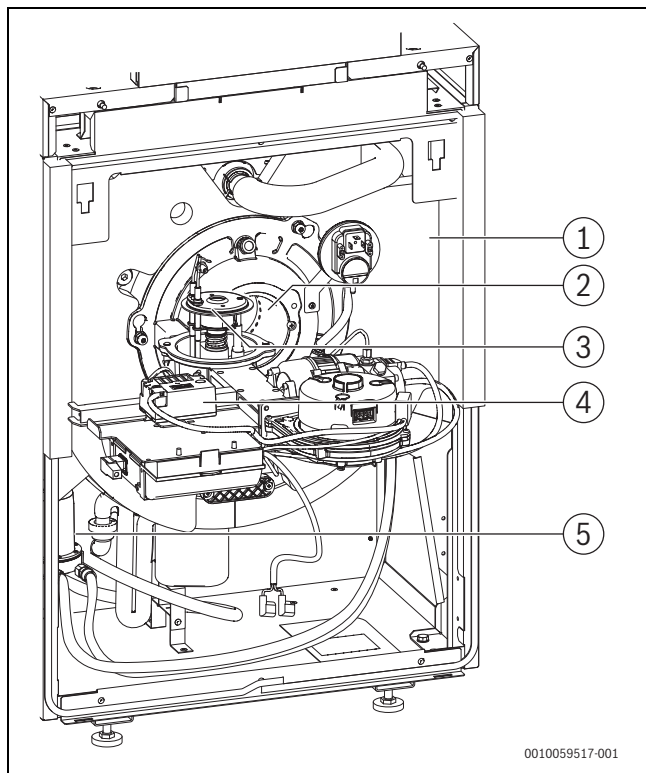


Bild 97 Ölbrenner in Serviceposition 2

- [1] Wärmeschutz
- [2] Brennerrohr
- [3] Mischsystem
- [4] Zündtrafo
- [5] Ölfilter

### 13.3 Elektrischer Anschluss

#### 13.3.1 Anschlussplan Regelgerät IMC200



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.

##### ACHTUNG

##### Sachschaden durch falsche Installation!

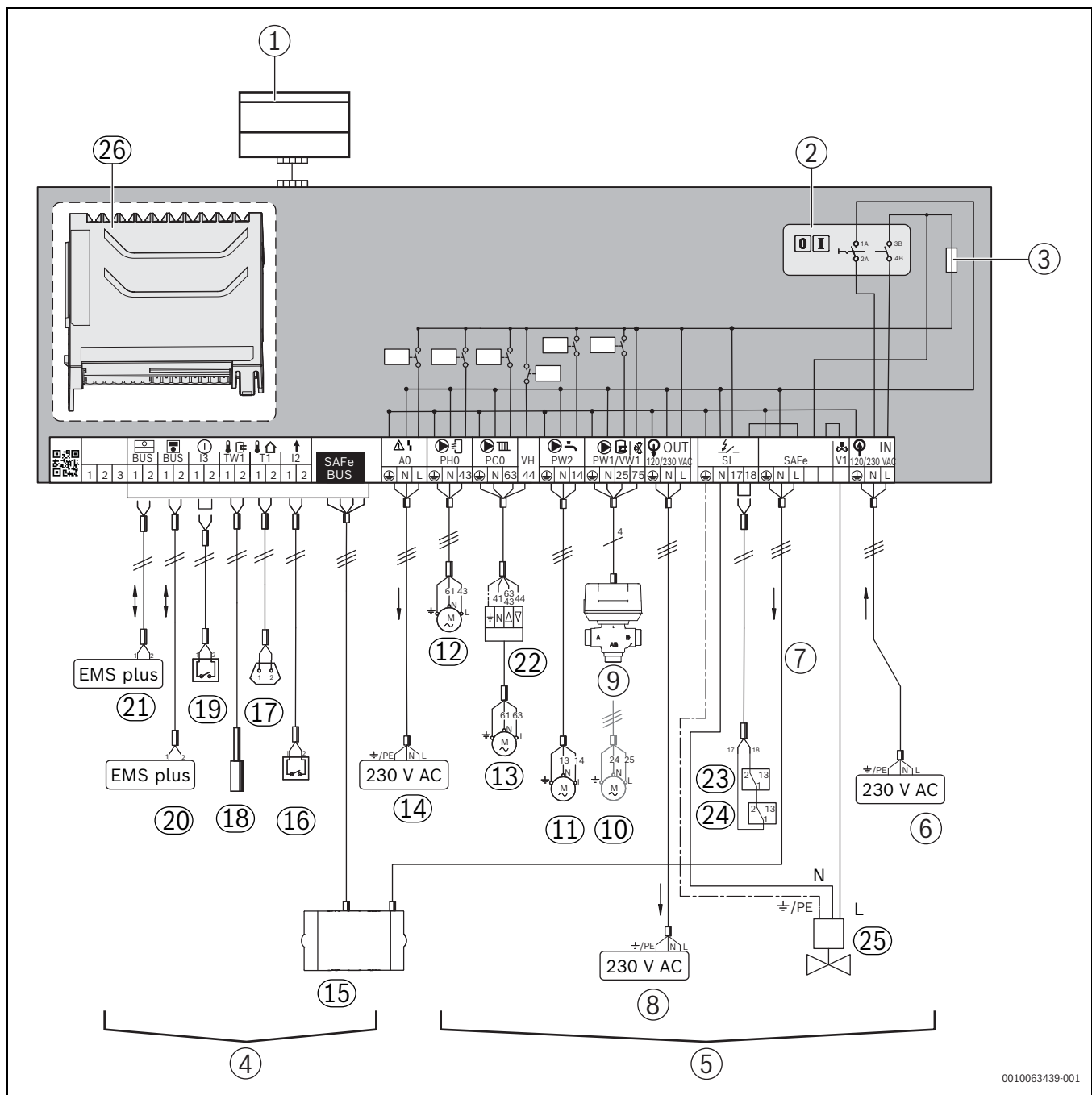
Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch falschen Netzanschluss.

- ▶ 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.

##### ACHTUNG

##### Störung durch Stromausfall!

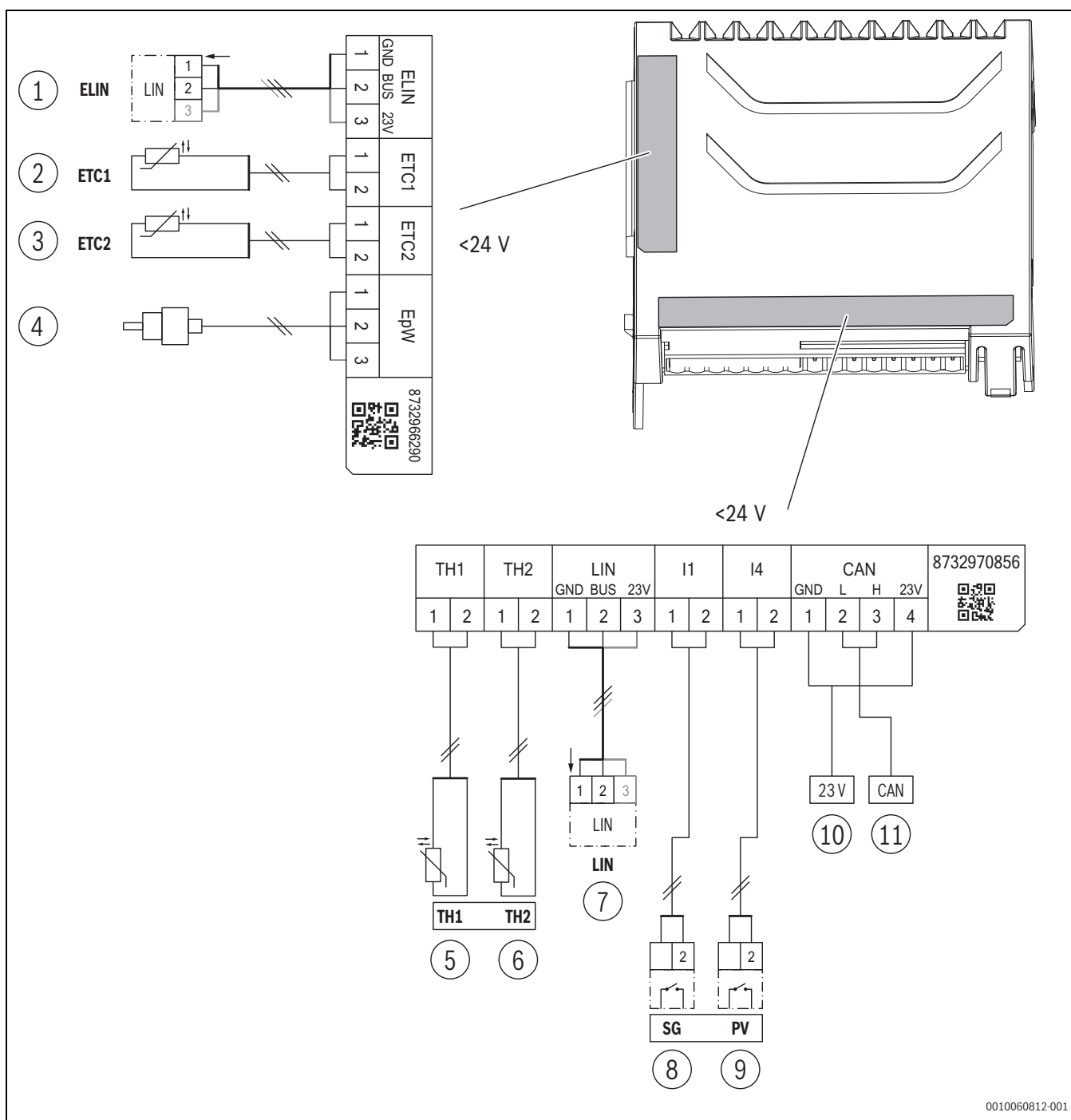
- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät IMC200 beachten, dass diese Komponenten in Summe eine maximale Stromaufnahme von 8 A nicht überschreiten.



0010063439-001

Bild 98 Anschlussplan Regelgerät IMC200

- |                                                                                        |                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] Basiscontroller/Bedieneinheit                                                      | [18] TW1 - Warmwasser-Temperaturfühler                                                                               |
| [2] Ein/Aus-Schalter                                                                   | [19] I3 - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen)                                                  |
| [3] Sicherungsautomat 8 A                                                              | [20] BUS - Verbindung zu Bedieneinheit                                                                               |
| [4] Schutzkleinspannung; min. 0,2 mm <sup>2</sup>                                      | [21] BUS - Verbindung zu Funktionsmodulen                                                                            |
| [5] Steuerspannung 230 V; min. 1,0 mm <sup>2</sup>                                     | [22] Drosselklappe (über BC400 einstellbar), 230 V AC, max. 5 A                                                      |
| [6] IN - Netzeingang 230 V AC, max. 8 A                                                | [23] SI - Sicherheitskomponente 1; Kesselsicherheitsgruppe, Brücke 17-18 bei Anschluss entfernen, 230 V AC, max. 5 A |
| [7] SAFe - Netzversorgung Feuerungsautomat, 230 V AC, max. 5 A                         | [24] SI - Sicherheitskomponente 2, Brücke 17-18 bei Anschluss entfernen, 230 V AC, max. 5 A                          |
| [8] OUT - Netzversorgung Funktionsmodule, 230 V AC, max. 5 A                           | [25] SI/V1 - optionales Magnet-Antiheberventil / Neutralisationseinrichtung, Schaltleistung 230 V AC, max. 1 A       |
| [9] PW1/VW1 - DWV 3-Wege-Ventil, 230 V AC, max. 5 A                                    | [26] Hybridmodul IMH200 (Anschlussplan → Bild 99)                                                                    |
| [10] PW1 - Speicherladepumpe, 230 V AC, max. 5 A                                       |                                                                                                                      |
| [11] PW2 - Zirkulationspumpe, 230 V AC, max. 5 A                                       |                                                                                                                      |
| [12] PH0 - Hybridpumpe, 230 V AC, max. 5 A                                             |                                                                                                                      |
| [13] PC0 - Heizungspumpe / Zubringerpumpe (über BC400 einstellbar), 230 V AC, max. 5 A |                                                                                                                      |
| [14] AO - Sammelstörmeldung 230 V AC, max. 5 A                                         |                                                                                                                      |
| [15] SAFe - Verbindung zum Feuerungsautomaten                                          |                                                                                                                      |
| [16] I2 - Wärmeanforderung (extern) / 0-10V Eingang (über BC400 einstellbar)           |                                                                                                                      |
| [17] T1 - Außentemperaturfühler                                                        |                                                                                                                      |



0010060812-001

Bild 99 Anschlussplan Hybridmodul IMH200

- [1] ELIN – Pumpe mit LIN-Bus-Kommunikation für E-Heater-Betrieb (optional)
- [2] ETC1 – E-Heater Temperaturfühler Vorlauf (optional)
- [3] ETC2 – E-Heater Temperaturfühler Rücklauf (optional)
- [4] EpW – E-Heater Wasserdrucksensor (optional)
- [5] TH1 – Temperaturfühler Systemrücklauf
- [6] TH2 – Temperaturfühler Rücklauf zur Wärmepumpe
- [7] Pumpe mit LIN-Bus-Kommunikation (Klemme 1: blau, blau-grau, grau; Klemme 2: schwarz; Klemme 3: braun)
- [8] I1 – SG Ready 1 (Smart Grid)
- [9] I4 – SG Ready 2 (Photovoltaik)
- [10] 23-V-Versorgung des Regelgerätes der Außeneinheit (ODU)
- [11] CAN – CAN-Power, CAN-Data (Verbindung/ Kommunikation mit der Wärmepumpen- Außeneinheit)

**ACHTUNG****Sachschaden durch falsche Installation!**

Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch zu hohe Stromaufnahme.

- Darauf achten, dass 230-V-Anschlusskomponenten jeweils die maximale Stromaufnahme von 5 A nicht überschreiten.
- Darauf achten, dass die Summe der Stromaufnahme aller angeschlossenen Komponenten einen Wert von maximal 8 A nicht überschreiten.

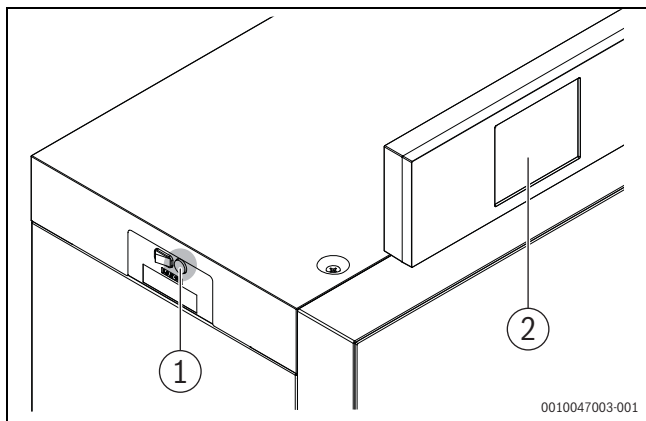


Bild 100 Gerätesicherung am Regelgerät IMC200 mit Bedienfeld BC400

- [1] Sicherungsautomat 8 A
- [2] Bedienfeld BC400

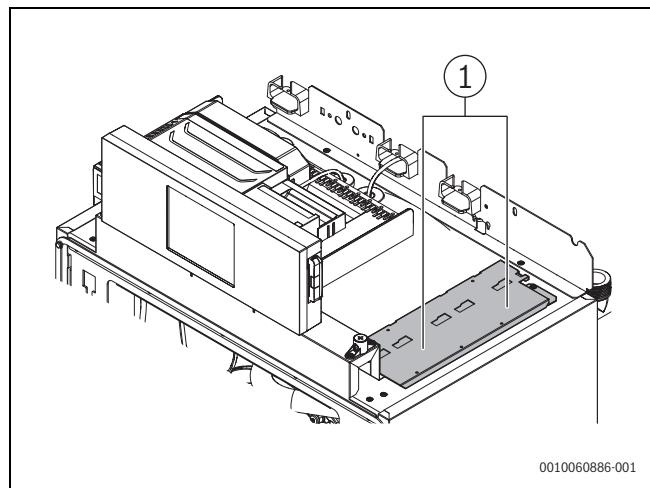


Bild 101 Ansicht ohne Abdeckhaube und ohne Module

- [1] Steckplatz für zwei einclipsbare Funktionsmodule

### 13.3.2 Anschlussplan digitaler Feuerungsautomat

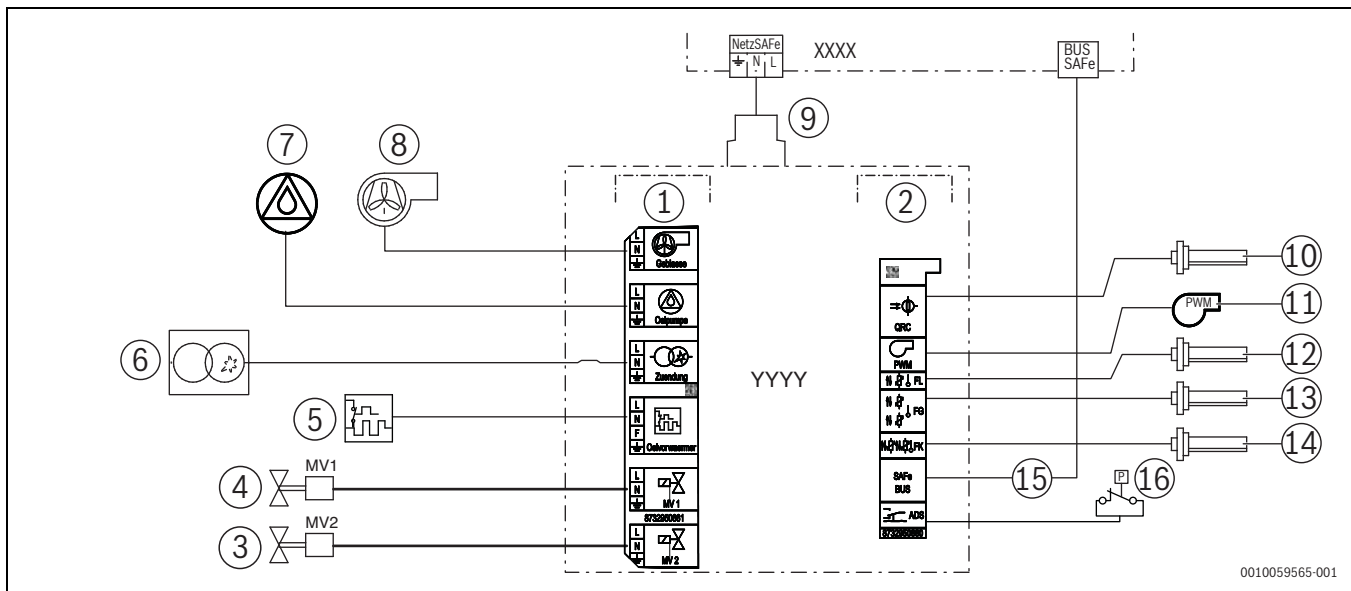


Bild 102 Anschlussplan digitaler Feuerungsautomat

- [1] Spannungsversorgung 230 V~
- [2] Kleinspannung Fühler/BUS
- [3] Magnetventil 2
- [4] Magnetventil 1
- [5] Ölvorwärmer
- [6] Zündtrafo
- [7] Motor Ölpumpe
- [8] Gebläse
- [9] Netzeingang
- [10] Flammenfühler
- [11] PWM Gebläse
- [12] Lufttemperaturfühler
- [13] Rücklauftemperaturfühler
- [14] Kesseltemperaturfühler
- [15] BUS-Leitung, Verbindung Feuerungsautomat-Regelgerät
- [16] ADS-Druckschalter

XXXX IMC200  
YYYY SAFe100

### 13.4 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 stets in Fühlernähe messen. Widerstand an den Kabelenden messen.

#### Widerstandswerte für Kesselwasser-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. 32 Kesselwasser-Temperaturfühler

#### Widerstandswerte für Außen-Temperaturfühler

| Temperatur [°C ± 10 %] | Widerstand [Ω] |
|------------------------|----------------|
| -25                    | 130370         |
| -20                    | 97070          |
| -15                    | 72929          |
| -10                    | 55330          |
| -5                     | 42315          |
| 0                      | 32650          |
| 5                      | 25388          |
| 10                     | 19900          |
| 15                     | 15708          |
| 20                     | 12490          |
| 25                     | 10000          |
| 30                     | 8057           |
| 40                     | 5327           |
| 50                     | 3603           |

Tab. 33 Außen-Temperaturfühler

#### Widerstandswerte für Speicher-Temperaturfühler

| Temperatur [°C ± 10 %] | Widerstand [Ω] |
|------------------------|----------------|
| 0                      | 32506          |
| 5                      | 25313          |
| 10                     | 19860          |
| 15                     | 15693          |
| 20                     | 12486          |
| 25                     | 10000          |
| 30                     | 8060           |
| 35                     | 6536           |
| 40                     | 5331           |
| 50                     | 3606           |
| 60                     | 2490           |
| 70                     | 1753           |
| 80                     | 1256           |

Tab. 34 Speicher-Temperaturfühler

### 13.5 Zündelektrode

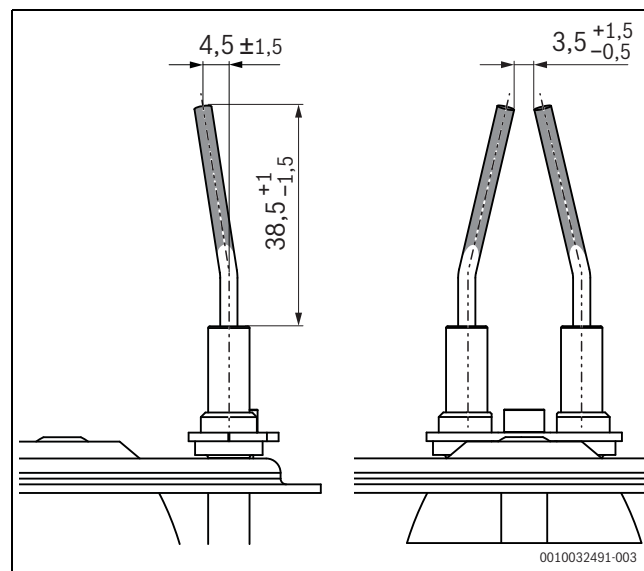


Bild 103 Zündelektrode, Maße in mm

## 13.6 Brennerrohre

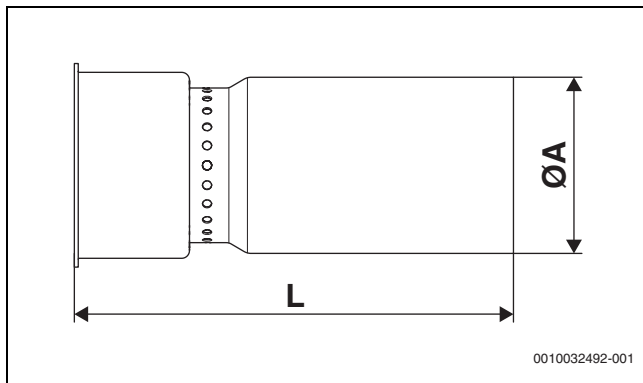


Bild 104 Brennerrohre

| Brennertyp | Material-Nr. | Brennerrohre | Ø A [mm] | L [mm] | Anzahl Bohrungen | Ø Bohrungen [mm] |
|------------|--------------|--------------|----------|--------|------------------|------------------|
| BZ 1.1-19  | 8732936281   | Ø 90 x 225   | 90       | 225    | 18               | 4,0              |
| BZ 1.1-25  | 8732928557   | Ø 90 x 225   | 90       | 225    | 20               | 4,7              |

Tab. 35 Technische Daten Brennerrohre

## 13.7 Einstellwerte und Düsenbestückung

|                                                     | Einheit | KBH195i-19 BZ           | KBH195i-25 BZ             |
|-----------------------------------------------------|---------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Brennertyp</b>                                   | –       | BZ 1.1-19               | BZ 1.1-25                 |
| <b>Kessel-Nennleistung erste/zweite Stufe</b>       | kW      | 11/19                   | 12,5/25                   |
| <b>Brennerleistung erste/zweite Stufe</b>           | kW      | 10,6/18,4               | 12,0/24,2                 |
| <b>Düsentyp<sup>1)</sup></b>                        | –       | Danfoss 0,30 gph 80° SR | Danfoss 0,41 gph 80° HR B |
| <b>Öldruck erste Stufe</b>                          | bar     | 7,0...8,5               | 6,5...7,5                 |
| <b>Öldruck zweite Stufe</b>                         | bar     | 18,0...25,0             | 18,0...25,0               |
| <b>Öldurchsatz erste/zweite Stufe</b>               | kg/h    | 0,9...1,6               | 1,0...2,1                 |
| <b>Statischer Druck Brennergebläse erste Stufe</b>  | mbar    | 3,5...4,5               | 4,0...5,5                 |
| <b>Statischer Druck Brennergebläse zweite Stufe</b> | mbar    | 10,0...12,0             | 15,0...17,0               |
| <b>CO<sub>2</sub>-Wert, 1. Stufe<sup>2)</sup></b>   | %       | 12,7...13,1             | 12,7...13,1               |
| <b>CO<sub>2</sub>-Wert, 2. Stufe<sup>2)</sup></b>   | %       | 12,7...13,1             | 12,7...13,1               |
| <b>CO-Wert<sup>2)</sup></b>                         | ppm     | < 50                    | < 50                      |
| <b>Flammenfühlerstrom</b>                           | µA      | > 30                    | > 30                      |

1) Ausschließlich die hier angegebenen Düsentypen zu verwenden.

2) Abgasmessungen mit montierter Kesselvorderwand durchführen.

Tab. 36 Einstellwerte und Düsenbestückung



Alle Angaben beziehen sich auf eine Ansauglufttemperatur von 20 °C und eine Aufstellhöhe von ≤ 1500 m über Meereshöhe.

### 13.8 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten eintragen und Protokoll unterschreiben.

|     | Inbetriebnahmearbeiten                                                                                                                                                          | Seite                                                        | Datum:                    |            | Datum:                    |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
| 1.  | Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen                                                                                                                                          | Seite 21                                                     | _____ bar                 |            | _____ bar                 |            |
| 2.  | Heizungsanlage entlüften                                                                                                                                                        | Seite 21                                                     |                           |            |                           |            |
| 3.  | Anschlüsse auf Dichtheit prüfen                                                                                                                                                 | Seite 22                                                     |                           |            |                           |            |
| 4.  | Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen                                                                                                                                 | Seite 21                                                     |                           |            |                           |            |
| 5.  | Ölleitung entlüften                                                                                                                                                             | Seite 30                                                     |                           |            |                           |            |
| 6.  | Elektrische Steckverbinder prüfen                                                                                                                                               | Seite 29                                                     |                           |            |                           |            |
| 7.  | Vakuum prüfen                                                                                                                                                                   | Seite 31                                                     |                           |            |                           |            |
| 8.  | Dichtheit der Saugleitung prüfen                                                                                                                                                | Seite 31                                                     |                           |            |                           |            |
| 9.  | Brenner in Betrieb nehmen                                                                                                                                                       | Seite 29                                                     |                           |            |                           |            |
| 10. | Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren                                                                                                                              | Seite 32                                                     |                           |            |                           |            |
|     |                                                                                                                                                                                 |                                                              | Volllast                  | Teillast   | Volllast                  | Teillast   |
|     | Abgastemperatur brutto $t_A$ messen                                                                                                                                             | Seite 32                                                     | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | Lufttemperatur $t_L$ messen                                                                                                                                                     | Seite 32                                                     | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen                                                                                                                                    | Seite 32                                                     | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | Abgasverlust $q_A$ ermitteln                                                                                                                                                    | Seite 32                                                     | _____ %                   | _____ %    | _____ %                   | _____ %    |
|     | CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen                                                                                                                                   | Seite 32                                                     | _____ %                   | _____ %    | _____ %                   | _____ %    |
|     | Statischen Gebläsedruck messen und einstellen                                                                                                                                   | Seite 32                                                     | _____ mbar                | _____ mbar | _____ mbar                | _____ mbar |
|     | CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen                                                                                                                                                | Seite 34                                                     | _____ ppm                 | _____ ppm  | _____ ppm                 | _____ ppm  |
|     | Ölpumpendruck messen                                                                                                                                                            | Seite 33, Abschnitt "CO <sub>2</sub> -Gehalt nachregulieren" | _____ bar                 | _____ bar  | _____ bar                 | _____ bar  |
|     | Flammenfühlerstrom messen                                                                                                                                                       | Seite 34                                                     | _____ µA                  | _____ µA   | _____ µA                  | _____ µA   |
|     | Rußtest durchführen                                                                                                                                                             |                                                              | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |            | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |            |
| 11. | Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen                                                                                                                                  | Seite 35                                                     |                           |            |                           |            |
| 12. | Verkleidungsvorderwand anbringen                                                                                                                                                |                                                              |                           |            |                           |            |
| 13. | Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben und den für diese Heizungsanlage zu verwendenden Brennstoff in die Tabelle der Bedienungsanleitung auf Seite 2 eintragen. |                                                              |                           |            |                           |            |
| 14. | Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:<br><br>Firmenstempel, Unterschrift:                                                                                                     |                                                              |                           |            |                           |            |

Tab. 37 Inbetriebnahmeprotokoll

### 13.9 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 Dichtigkeit, sichtbare Korrosion und Alterung                |          |                           |              |                           |              |
| 4.  | Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren                                                          | Seite 32 |                           |              |                           |              |
|     |                                                                                                             |          | Volllast                  | Teillast     | Volllast                  | Teillast     |
|     | Abgastemperatur brutto $t_A$ messen                                                                         |          | _____ °C                  | _____ °C     | _____ °C                  | _____ °C     |
|     | Lufttemperatur $t_L$ messen                                                                                 |          | _____ °C                  | _____ °C     | _____ °C                  | _____ °C     |
|     | Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen                                                                |          | _____ °C                  | _____ °C     | _____ °C                  | _____ °C     |
|     | CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen                                                               |          | _____ %                   | _____ %      | _____ %                   | _____ %      |
|     | Statischen Gebläsedruck messen und einstellen                                                               |          | _____ mbar                | _____ mbar   | _____ mbar                | _____ mbar   |
|     | CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen                                                                            |          | _____ mg/kWh              | _____ mg/kWh | _____ mg/kWh              | _____ mg/kWh |
|     |                                                                                                             |          | _____ ppm                 | _____ ppm    | _____ ppm                 | _____ ppm    |
|     | Abgasverlust $q_A$ ermitteln                                                                                |          | _____ %                   | _____ %      | _____ %                   | _____ %      |
|     | Flammenfühlerstrom messen                                                                                   |          | _____ µA                  | _____ µA     | _____ µA                  | _____ µA     |
|     | Rußtest durchführen                                                                                         |          | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |              | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |              |
| 5.  | Brenner außer Betrieb nehmen                                                                                | Seite 40 |                           |              |                           |              |
| 6.  | Brennerflansch und Brenner prüfen                                                                           | Seite 40 |                           |              |                           |              |
| 7.  | Gebläse optisch prüfen                                                                                      | Seite 40 |                           |              |                           |              |
| 8.  | – Zündelektrode, Mischsystem, Dichtung, Düse und Brennerrohr prüfen<br>– Mischsystem und Düse reinigen      | Seite 40 |                           |              |                           |              |
| 9.  | Abschlussventil im Olvorwärmer prüfen und gegebenenfalls austauschen                                        | Seite 41 |                           |              |                           |              |
| 10. | Olpumpenfilter reinigen und gegebenenfalls austauschen                                                      | Seite 44 |                           |              |                           |              |
| 11. | Befestigungsmuttern des Brennerflansches anziehen                                                           | Seite 47 |                           |              |                           |              |
| 12. | Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen                                                             | Seite 29 |                           |              |                           |              |
| 13. | Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen                                                                       | Seite 48 |                           |              |                           |              |
| 14. | Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen<br>→ Technische Dokumente des Ausdehnungsgefäßes                     | Seite 48 |                           |              |                           |              |
| 15. | Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen<br>→ Technische Dokumente des Warmwasserspeichers |          |                           |              |                           |              |
| 16. | Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen                                                      | Seite 37 |                           |              |                           |              |
| 17. | Brenner starten                                                                                             | Seite 29 |                           |              |                           |              |
| 18. | Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 4.) oder Brenner einstellen                   | Seite 48 |                           |              |                           |              |
| 19. | Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen                                                              | Seite 35 |                           |              |                           |              |
| 20. | Fachgerechte Wartung bestätigen:                                                                            |          |                           |              |                           |              |
|     | Firmenstempel, Unterschrift:                                                                                |          |                           |              |                           |              |

Tab. 38

|     | Bedarfsabhängige Wartungen                                                                                                         | Seite    | Datum:                    |            | Datum:                    |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
| 1.  | Heizungsanlage außer Betrieb nehmen                                                                                                | Seite 36 |                           |            |                           |            |
| 2.  | Heizkessel mit Reinigungsbürste reinigen                                                                                           | Seite 46 |                           |            |                           |            |
| 3.  | Heizkessel nass reinigen                                                                                                           | Seite 46 |                           |            |                           |            |
| 4.  | Mischsystem und Düse reinigen                                                                                                      | Seite 40 |                           |            |                           |            |
| 5.  | Dichtungen am Brenner prüfen und gegebenenfalls austauschen                                                                        |          |                           |            |                           |            |
| 6.  | Dichtung am Abgasschalldämpfer prüfen und gegebenenfalls austauschen                                                               |          |                           |            |                           |            |
| 7.  | Reinigungsdeckel heizgasdicht anziehen                                                                                             |          |                           |            |                           |            |
| 8.  | Heizungsanlage in Betrieb nehmen                                                                                                   | Seite 28 |                           |            |                           |            |
| 9.  | Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren                                                                                 | Seite 32 |                           |            |                           |            |
|     |                                                                                                                                    |          | Volllast                  | Teillast   | Volllast                  | Teillast   |
|     | Abgastemperatur brutto $t_A$ messen                                                                                                |          | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | Lufttemperatur $t_L$ messen                                                                                                        |          | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | Abgastemperatur netto ( $t_A - t_L$ ) messen                                                                                       |          | _____ °C                  | _____ °C   | _____ °C                  | _____ °C   |
|     | CO <sub>2</sub> -Gehalt (Kohlendioxid) messen                                                                                      |          | _____ %                   | _____ %    | _____ %                   | _____ %    |
|     | Statischen Gebläsedruck messen und einstellen                                                                                      |          | _____ mbar                | _____ mbar | _____ mbar                | _____ mbar |
|     | CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen                                                                                                   |          | _____ ppm                 | _____ ppm  | _____ ppm                 | _____ ppm  |
|     | Abgasverlust qA ermitteln                                                                                                          |          | _____ %                   | _____ %    | _____ %                   | _____ %    |
|     | Flammenfühlerstrom messen                                                                                                          |          | _____ µA                  | _____ µA   | _____ µA                  | _____ µA   |
|     | Rußtest durchführen                                                                                                                |          | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |            | _____ Rz<br>(für Rußzahl) |            |
| 10. | Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen<br>→ Technische Dokumente des Warmwasserspeichers und der Magnesiumanode |          |                           |            |                           |            |
| 11. | Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen                                                                             | Seite 37 |                           |            |                           |            |
| 12. | Brenner starten                                                                                                                    | Seite 29 |                           |            |                           |            |
| 13. | Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 8.) oder Brenner einstellen                                          | Seite 32 |                           |            |                           |            |
| 14. | Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen                                                                                     | Seite 35 |                           |            |                           |            |
| 15. | Fachgerechte Wartung bestätigen:                                                                                                   |          |                           |            |                           |            |
|     | Firmenstempel, Unterschrift:                                                                                                       |          |                           |            |                           |            |

Tab. 39





# **Buderus**

## **Deutschland**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
Sophienstraße 30-32  
35576 Wetzlar  
Kundendienst: 01806 / 990 990  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)  
[info@buderus.de](mailto:info@buderus.de)

## **Österreich**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Home Comfort  
Göllnergasse 15-17  
1030 Wien  
Allgemeine Anfragen: +43 1 797 22 - 8226  
Technische Hotline: +43 810 810 444  
[www.buderus.at](http://www.buderus.at)  
[office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

## **Schweiz**

Bosch Thermotechnik AG  
Netzibodenstrasse 36  
4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

## **Luxemburg**

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