

Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Öl-Brennwertkessel

Logano plus

KB195i-15

Buderus

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 4

1.1 Symbolerklärung 4

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 4

2 Angaben zum Produkt 6

2.1 Konformitätserklärung 6

2.2 Produktdaten zum Energieverbrauch 6

2.3 Lieferumfang 6

2.3.1 Zubehör 6

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 6

2.5 Produktübersicht 7

2.5.1 Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310) 8

2.6 Abmessungen und technische Daten 9

2.6.1 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i 9

2.6.2 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux L135-200.3 RS 10

2.6.3 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux SU 10

3 Vorschriften 11

3.1 Vorschriften zu Ölanlagen 11

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht 11

3.3 Gültigkeit der Vorschriften 11

3.4 Zulässige Brennstoffe 11

3.5 Hinweise für Installation und Betrieb 12

3.5.1 Betriebsbedingungen Logano plus KB195i 12

3.6 Qualität des Heizwassers 12

3.7 Verbrennungsluftqualität 12

3.8 Betriebsweise 13

3.9 Reinigung, Wartung und Inspektion 13

3.10 Entsorgung 13

4 Heizkessel transportieren 13

4.1 Sicherheitshinweise zum Transport 13

4.2 Heben und tragen 13

4.3 Heizkessel mit Sackkarre transportieren 14

5 Montage 14

5.1 Anforderungen an den Aufstellraum 14

5.2 Empfohlene Wandabstände 14

5.3 Kesselvorderwand demontieren 14

5.4 Heizkessel ausrichten 15

5.5 Abgasanschluss herstellen 15

5.6 Kondensatablauf montieren 16

5.7 Hydraulischer Anschluss 17

5.7.1 Anschlussschema Hydraulik 17

5.7.2 Mindest-Heizwassermenge 17

5.7.3 Vorlauf und Rücklauf anschließen 17

5.7.4 Sicherheitsvorlauf anschließen 17

5.7.5 Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen 17

5.8 Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften 18

5.9 Elektrischer Anschluss 18

5.9.1 Elektrische Leitungen (Kabel) verlegen 19

5.9.2 Netzanschluss herstellen 20

5.9.3 Funktionsmodule installieren 20

5.10 Ölversorgungseinrichtung auslegen 22

5.10.1 Ölversorgungseinrichtung prüfen 22

5.10.2 Ölversorgungsleitungen dimensionieren 22

5.10.3 Antihebeventil 23

5.10.4 Öl-Absperrventil montieren 24

5.10.5 Ölversorgungseinrichtung anschließen 24

6 Inbetriebnahme 25

6.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen 25

6.2 Heizungsanlage betriebsbereit stellen 25

6.3 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen 25

6.4 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen 26

6.4.1 Bedieneinheit am Heizkessel installieren 26

6.4.2 Heizkessel ein-oder ausschalten 26

6.4.3 Übersicht der Bedienelemente und Symbole 26

6.4.4 Konfigurationsassistent und Inbetriebnahmemenü 27

6.4.5 Heizung ein- oder ausschalten 27

6.4.6 Maximale Vorlauftemperatur einstellen 28

6.4.7 Warmwasserbereitung ein- oder ausschalten 28

6.4.8 Maximale Warmwassertemperatur einstellen 28

6.4.9 Bedieneinheit einstellen 29

6.4.10 Frostschutz einstellen 29

6.4.11 Abgastestbetrieb 29

6.4.12 Notbetrieb (Handbetrieb) 29

6.4.13 Ölleitung entlüften 30

6.5 CO₂ kontrollieren 32

6.5.1 CO₂-Einstellung bei Vollast kontrollieren 32

6.5.2 CO₂-Einstellung bei Teillast kontrollieren 32

6.6 Messwerte aufnehmen 32

6.6.1 CO-Gehalt 32

6.7 Funktionsprüfungen 33

6.8 Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben 33

6.9 Kesselvorderwand montieren 33

7 Außerbetriebnahme 33

7.1 Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen 33

7.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen 34

8 Einstellungen im Servicemenü 34

8.1 Servicemenü bedienen 34

8.2 Einstellungen für Heizung 34

8.2.1 Menü Anlagendaten 34

8.2.2 Menü Kesseldaten 35

8.2.3 Menü Heizkreis 1 ... 4 36

8.2.4 Menü Estrichtrocknung 40

8.3 Einstellungen für Warmwasser 41

8.4 Diagnosemenü 42

8.4.1 Menü Funktionstests 42

8.4.2 Menü Monitorwerte 43

8.4.3 Menü Störungsanzeigen 44

8.4.4 Menü Systeminformationen 44

8.4.5	Menü Wartung.....	44	12.2	Inbetriebnahmeprotokoll.....	75
8.4.6	Menü Reset.....	44	12.3	Inspektions- und Wartungsprotokolle.....	76
8.4.7	Menü Kalibrierung.....	45	12.3.1	Inspektionsprotokoll.....	76
9	Umweltschutz und Entsorgung.....	45	12.3.2	Wartungsprotokoll.....	78
10	Inspektion und Wartung.....	45	12.4	Fühlerkennlinien.....	80
10.1	Heizungsanlage inspizieren.....	46	12.4.1	Temperaturfühler am digitalen Feuerungsautomaten.....	80
10.2	Heizkessel zur Inspektion vorbereiten.....	46	12.4.2	Mischraumtemperaturfühler.....	81
10.3	Allgemeine Arbeiten.....	46	12.4.3	Lufttemperaturfühler Heizelement.....	82
10.4	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.....	46	12.4.4	Außentemperaturfühler.....	83
10.5	CO ₂ -Gehalt messen.....	47	12.5	Anschlussplan Regelgerät IMC110.....	83
10.6	Brenner ausbauen.....	47	12.6	Anschlussplan Feuerungsautomat.....	86
10.6.1	Brenner komplett ausbauen.....	48	12.6.1	Position der Anschlüsse am Kessel.....	87
10.6.2	Brenner am Brennergehäuse ausbauen.....	48			
10.6.3	Luftwärmetauscher mit Brennstab inspizieren.....	48			
10.7	Wärmetauscher reinigen.....	49			
10.7.1	Wärmetauscher trocken reinigen.....	49			
10.7.2	Wärmetauscher nass reinigen.....	49			
10.8	Inspektion der Zünd- und Überwachungselektroden.....	50			
10.9	Zünd- und Überwachungselektroden austauschen.....	50			
10.10	Ölfilter am Brenner (Inlinefilter) austauschen.....	51			
10.11	Brennereinspritzventil inspizieren und austauschen.....	51			
10.12	Mischraum-Temperaturfühler tauschen.....	51			
10.13	Dichtungen am Luftwärmetauscher des Ölbrenners austauschen.....	52			
10.13.1	Wärmetauscherdichtung austauschen.....	52			
10.13.2	Mischraumdichtung austauschen.....	52			
10.14	Heizelement austauschen.....	52			
10.15	Dichtungen der Luftklappe austauschen.....	54			
10.16	Gebläse reinigen.....	55			
10.17	Lambdasonde tauschen.....	55			
10.18	Siphon reinigen.....	55			
10.19	Ölfiltereinsatz austauschen.....	56			
10.20	Demontierte Teile montieren.....	57			
10.21	Ionisationsstrom prüfen.....	57			
10.22	Mischraumtemperatur prüfen.....	57			
10.23	Serviceanzeigen zurücksetzen.....	57			
10.24	Inspektion und Wartung abschließen.....	57			
10.25	Seitenwände demontieren und montieren.....	57			
10.25.1	Kesselseitenwände demontieren.....	57			
10.25.2	Kesselseitenwände montieren.....	58			
11	Betriebs- und Störungsanzeigen.....	59			
11.1	Programmablauf Feuerungsautomat.....	59			
11.2	Störungsanzeigen an der Bedieneinheit.....	59			
11.3	Störungen beheben.....	59			
11.3.1	Verriegelnde Störung zurücksetzen.....	60			
11.4	Betriebs- und Störungsanzeigen.....	61			
11.4.1	Betriebs- und Störungs-Codes.....	61			
11.4.2	Störungsanzeigen.....	61			
11.4.3	Serviceanzeigen.....	72			
11.5	Störungen, die nicht im Display angezeigt werden.....	73			
12	Anhang.....	74			
12.1	Technische Daten Logano plus KB195i.....	74			

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

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



GEFAHR

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.

HINWEIS

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an 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.

⚠ 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.

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.

- ▶ Darauf achten, dass Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.
- ▶ Darauf achten, dass der Wärmeerzeuger nicht mit einer Zuluftklappe oder einer thermisch gesteuerten Abgasklappe nach dem Abgasanschluss ausgerüstet ist.

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr. Beachten Sie bei beschädigten oder undichten Abgasleitungen oder bei Abgasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Brennstoffzufuhr schließen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gegebenenfalls alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Schäden an der Abgasleitung sofort beseitigen.
- ▶ 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 Produkt nicht in Betrieb nehmen.

⚠ 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.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

- ▶ Sicherheitsventile keinesfalls verschließen.
- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ 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 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.

2.2 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

2.3 Lieferumfang

Der Logano plus KB195i wird zusammen mit dem Regelgerät IMC110 ausgeliefert.

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



Zur optimalen Systemkonfiguration -und verwaltung sowie zur einfachen Bedienung muss der Kessel mit einer Bedieneinheit RC310 oder BC30 E kombiniert werden.

Verpackungseinheit	Bauteil	Verpackung
1 Heizkessel	Heizkessel montiert (mit Regelgerät inklusive Abdeckung)	1 Karton auf Palette 1 Karton
	Fußschrauben	1 Folienverpackung
	Technische Dokumente	1 Folienverpackung

Tab. 2 Lieferumfang

2.3.1 Zubehör



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

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

- Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe
- Abgasanlage
- Zuluftsystem
- Bedieneinheit Logamatic RC310 oder Logamatic BC30 E
- Heizkreis-Sets

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung des Heizkessels werden folgende Werkzeuge und Hilfsmittel benötigt:

- Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau und Gas- und Wasserinstallation
- Metrischen Gabelschlüssel- und Innensechskantschlüsselsatz
- Sechsrundschlüsselsatz (Torx)
- Kesselbedieneinheit als Monitorgerät.

Darüber hinaus sind zweckmäßig:

- Reinigungsspachtel (im Lieferumfang enthalten)
- Sprühlanze und chemisches Reinigungsmittel für die Nassreinigung (als Zubehör erhältlich)

2.5 Produktübersicht

Der Logano plus KB195i ist ein Öl-Brennwertkessel mit Aluminium-Guss-Wärmetauscher.

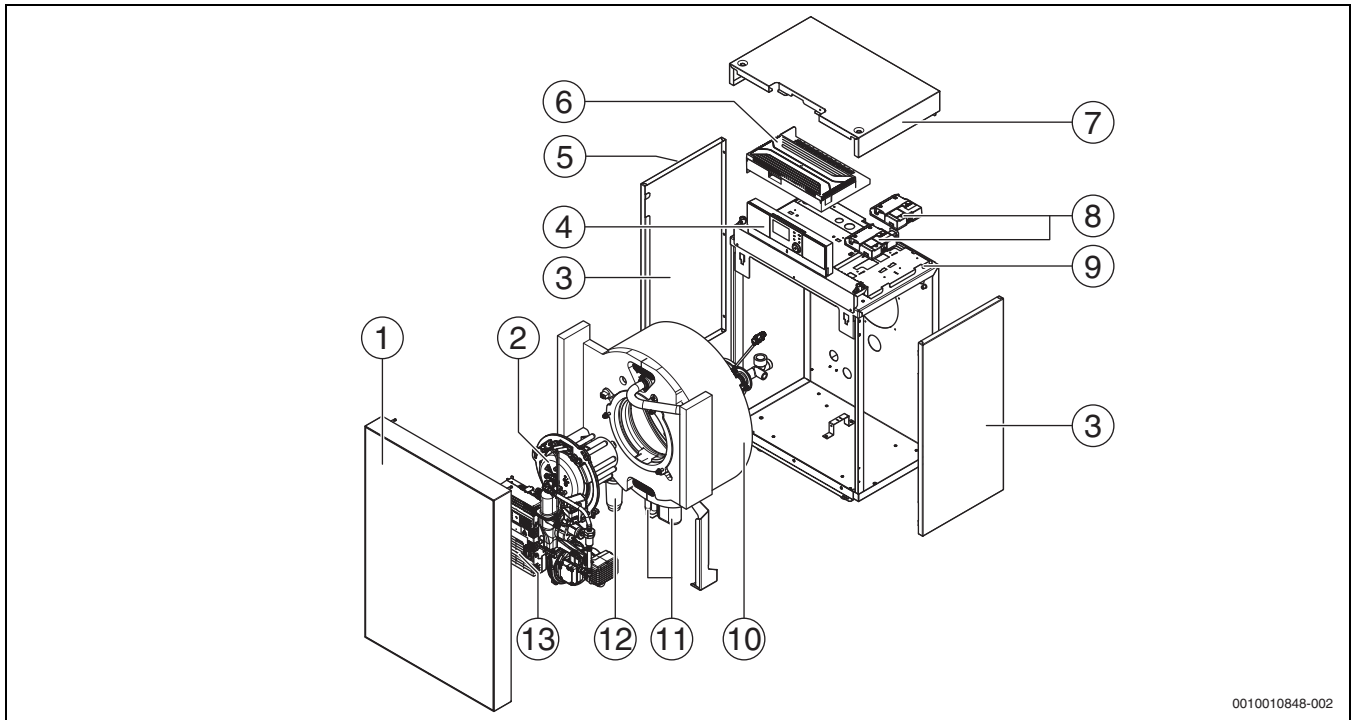
Hauptbestandteile

Die Hauptbestandteile des Logano plus KB195i sind:

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

Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels.

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



0010010848-002

Bild 1 Logano plus KB195i – Hauptbestandteile

- [1] Kesselvorderwand
- [2] Öl-Verdampfungsbrenner
- [3] Seitenwände
- [4] Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310)
- [5] Typschild
- [6] Regelgerät (Mastercontroller Logamatic IMC110)
- [7] Kesselhaube
- [8] Funktionsmodule (optional)
- [9] Kesselhaube mit Rahmen
- [10] Kesselblock mit Wärmeschutz
- [11] Kondensatablauf und Siphon
- [12] Ölfilter
- [13] Feuerungsautomat

2.5.1 Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310)

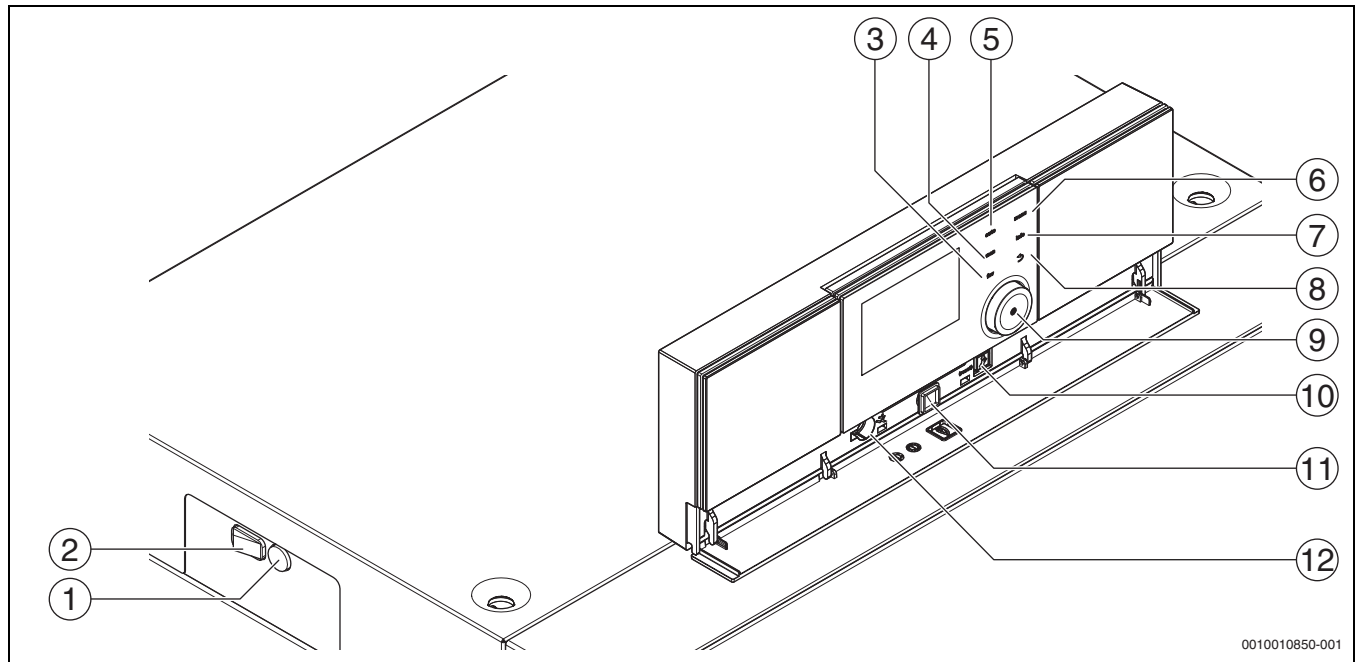


Bild 2 Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310) – Bedienelemente

- [1] Gerätesicherung 6,3 A (IMC110)
- [2] Schalter Ein/Aus (IMC110)
- [3] Taste fav (Favoritenfunktionen)
- [4] Taste man (manueller Betrieb)
- [5] Taste auto (Automatikbetrieb)
- [6] Taste menu (Menüs aufrufen)
- [7] Taste info (Infomenü und Hilfe)
- [8] Taste Zurück
- [9] Auswahlknopf
- [10] Taste Schornsteinfeger (Abgastest), Reset und Notbetrieb
- [11] Status-LED
- [12] Anschluss für Service-Key

Das Regelgerät IMC110 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage.

Dazu stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Statusanzeigen für Kessel- und Brennerbetrieb
- Aktivierung/Deaktivierung Abgastest, Taste [11] kurz (1 sec) drücken
- Reset von verriegelnden Störungen, Taste [11] kurz (1 sec) drücken
- Aktivierung/Deaktivierung Notbetrieb (Handbetrieb), Taste [11] gedrückt halten (5 sec)

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung der Heizungsanlage stehen über die Bedieneinheit RC310 oder den separat erhältlichen BC30 E zur Verfügung.

Typschild

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts. Die Position des Typschilds finden Sie in der Produktübersicht.

2.6 Abmessungen und technische Daten

2.6.1 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i

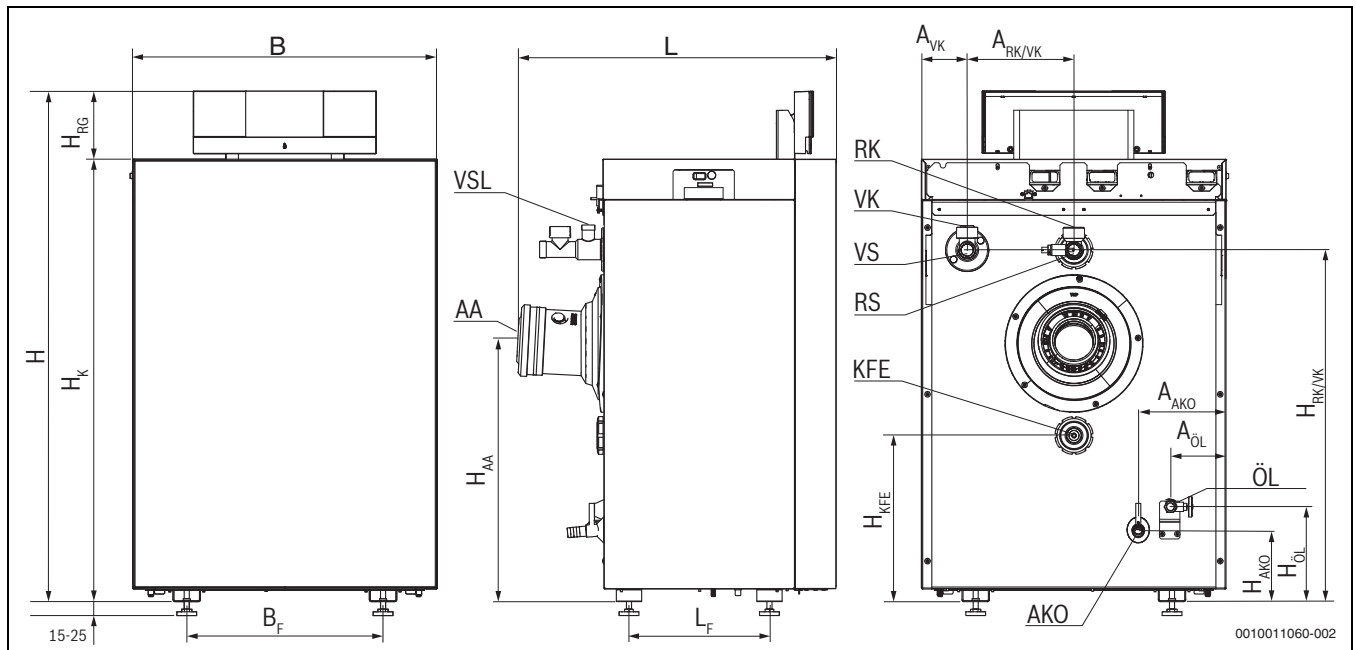


Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse für Logano plus KB195i (Maße in mm)

- AA Austritt Abgas
- AKO Austritt Kondensat
- KFE Füll- und Entleerhahn (optional)
- ÖL Anschluss Öl
- L_F Abstand Füße
- L Gesamtlänge
- RK Heizungsrücklauf
- VK/VSL Heizungsvorlauf / Sicherheitsanschluss
- VS Vorlauf Speicher
- RS Rücklauf Speicher

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	KB195i-15/5
Einbringmaße Breite x Länge x Höhe	B x L x H	mm	600x630x1009
Gesamtlänge	L	mm	630
Abstand Füße	L _F	mm	277
Abstand Füße	B _F	mm	387
Höhe ohne Regelgerät	H _K	mm	876
Höhe Regelgerät	H _{RG}	mm	133
Höhe Rücklauf/Vorlauf/Sicherheitsanschluss	H _{RK/VK}	mm	696
Höhe Anschluss Abgas	H _{AA}	mm	519
Höhe Anschluss Entleerhahn (optional)	H _{KFE}	mm	329
Höhe Anschluss Öl	H _{ÖL}	mm	184
Höhe Austritt Kondensat	H _{AKO}	mm	145
Abstand Heizungsvorlauf	A _{VK}	mm	90
Abstand Rücklauf/Vorlauf	A _{RK/VK}	mm	210
Abstand Austritt Kondensat	A _{AKO}	mm	173
Abstand Anschluss Öl	A _{ÖL}	mm	111
Anschluss Öl	ÖL	-	DN 6 (8x1)
Anschluss Heizwasser	VK/RK	Zoll	1¼
Anschluss Speicher	VS/RS	Zoll	1
Anschluss Sicherheitsleitung	VSL	Zoll	¾
Anschluss Kondensat	AKO	Zoll	¾
Anschluss Entleerhahn	KFE	Zoll	1

Tab. 3 Abmessungen und Dimensionierung für Logano plus KB195i

2.6.2 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux L135-200.3 RS

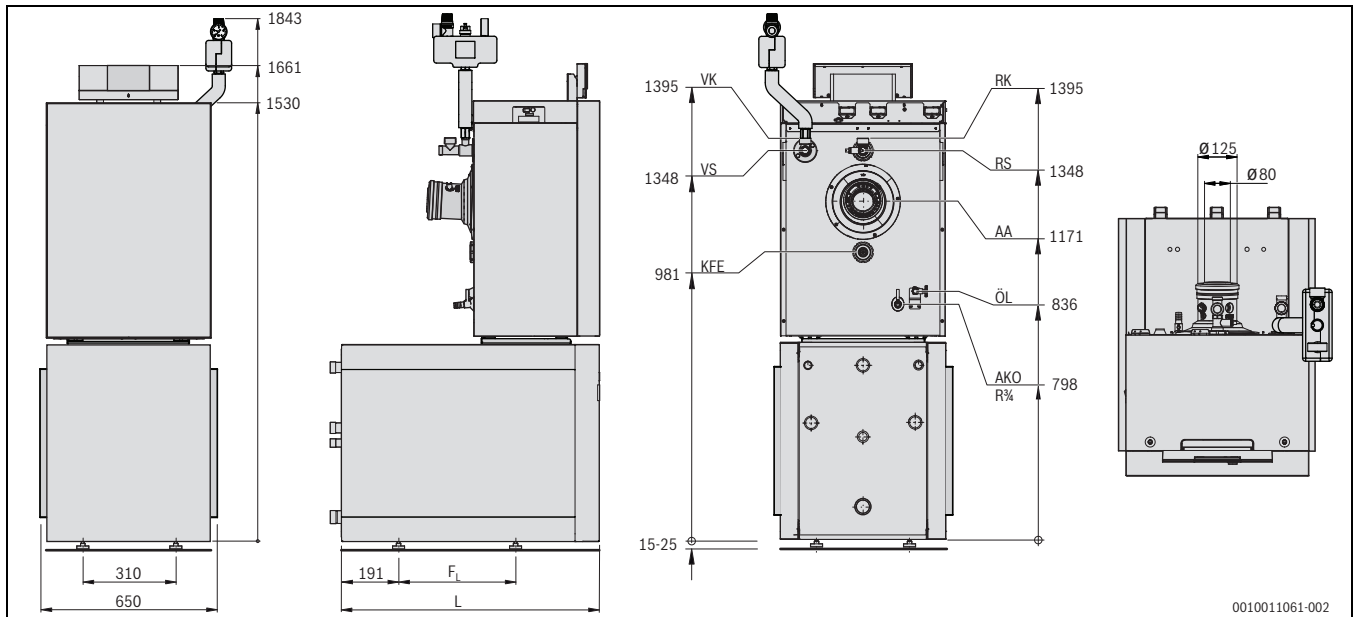


Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux L135-200.3 RS (Maße in mm)

- L Länge Speicher
- FL Abstand Füße
- VK Heizungsvorlauf
- RK Heizungsrücklauf
- AA Abgasaustritt
- AKO Austritt Kondensat

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	L135.3 RS	L160.3 RS	L200.3 RS
Länge Speicher	L	mm	860	970	1125
Abstand Füße	FL	mm	390	500	655

Tab. 4 Abmessungen mit Logamatic und Logalux L135-200.3 RS

2.6.3 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux SU

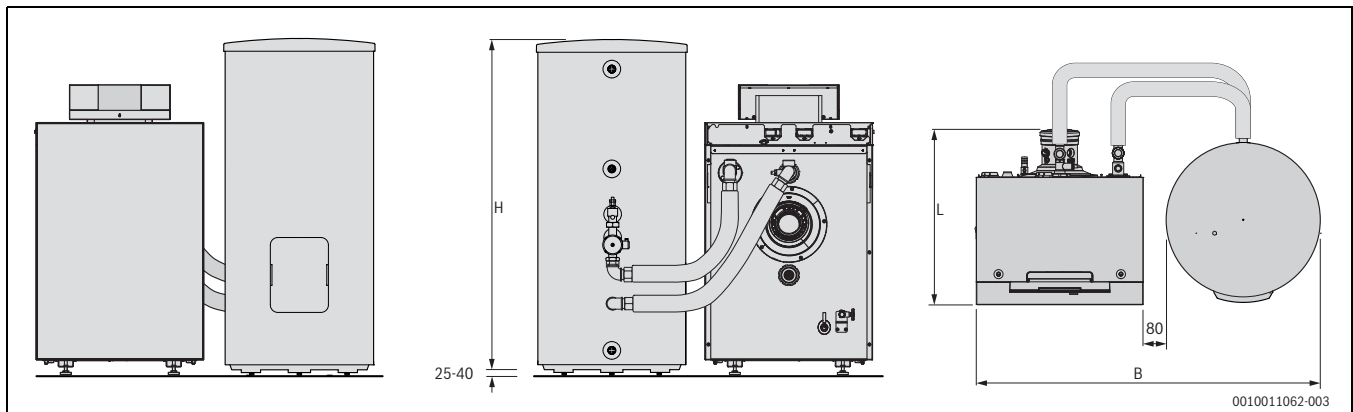


Bild 5 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i mit Logamatic und Logalux SU (Maße in mm)

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	SU160	SU200	SU300
Länge	L	mm	630	630	670
Breite	B	mm	1230	1230	1350
Höhe	H	mm	1300	1530	1495

Tab. 5 Abmessungen mit Logamatic und Logalux SU

3 Vorschriften

! GEFAHR

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

- ▶ Anweisungen in allen Anleitungen einhalten.

HINWEIS

Anlagenschaden durch abweichende Betriebsbedingungen!

Bei Abweichungen von den genannten Betriebsbedingungen kann es zu Störungen kommen. Bei starken Abweichungen können einzelne Komponenten oder der Kessel zerstört werden.

- ▶ Maßgebende Angaben auf dem Typschild beachten.

3.1 Vorschriften zu Ölanlagen

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

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

HINWEIS

Anlagenschaden durch abweichende Betriebsbedingungen!

Bei Abweichungen von den genannten Betriebsbedingungen kann es zu Störungen kommen. Bei starken Abweichungen können einzelne Komponenten oder der Kessel zerstört werden.

- ▶ Maßgebende Angaben auf dem Typschild beachten.

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 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.

HINWEIS

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 Belgien Italien	<ul style="list-style-type: none"> • Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51603-1 (S < 50 ppm) • Bioheizöl nach DIN SPEC 51603-6 • Paraffinisches Heizöl nach DIN TS 51603-8 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Heizkessel darf nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden. • Die Anforderungen gemäß Art. 15a BImSchV hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt (Deutschland). • 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 10,9%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (hydrierte Produkte/grünstrombasierte Produkte) möglich.
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> • Heizöl EL schwefelarm (S < 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm²/s bei 20 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Heizkessel darf nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15 a B-VG hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt. • Die im 3. Abschnitt, unter Artikel 7 genannten Emissionswerte für Zerstäubungsbrenner für Heizöl extra leicht (CO < 20 mg/MJ, NOx < 6 mg/MJ und Rußzahl <= 1) werden nicht überschritten. • Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 10,9%-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).

Land	Brennstoffe	Bemerkung
Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> Ökoheizöl schwefelarm (S < 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm²/s bei 20 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 10,9%-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).
Sonstige Länder	<ul style="list-style-type: none"> Heizöl EL schwefelarm (S < 50 ppm) (Viskosität max. 6,0 mm²/s bei 20 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> Der Heizkessel darf nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden. Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 10,9%-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).

Tab. 6 Länderspezifische Brennstoffe und Bemerkungen

3.5 Hinweise für Installation und Betrieb

Bei der Installation und dem Betrieb der Heizungsanlage folgende Bestimmungen beachten:

- Örtliche Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- Örtliche Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses
- Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung
- Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage.
- Dokument und Installationsanleitungen von verwendeten Zubehören und Ersatzteilen.

3.5.1 Betriebsbedingungen Logano plus KB195i

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Betriebsbedingungen, die je nach dem Einsatzgebiet und den örtlichen, anlagenspezifischen Verhältnissen beachtet werden müssen.

Betriebsbedingung	Anforderung
Kesselwasservolumenstrom	Keine Anforderung.
Mindestkesselwassertemperatur	Keine Anforderung.
Betriebsunterbrechung	Keine Anforderung.
Heizkreisregelung mit Heizungs-mischer	Keine Anforderung.
Mindestrücklauftemperatur	Keine Anforderung.
Sonstige Bedingungen	Brennstoff: Heizöl EL, schwefelarm nach DIN 51603 -1 oder Heizöl ELA Bio 10 nach DIN SPEC51603-6 ¹⁾

1) Wenn im Rahmen einer Kesselmodernisierung noch Heizöl EL Standard vorrätig sein sollte, ist ein Betrieb mit bis zu 1000 Litern Restmenge möglich. Das Restöl ist nach der Inbetriebnahme aufzubrauchen. Der Kessel ist nach dem Aufbrauchen des Restöls zu reinigen. Anschließend ist der Tank mit Heizöl EL schwefelarm zu befüllen.

Tab. 7 Betriebsbedingungen Logano plus KB195i

3.6 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 Funktionsicherheit, 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:

- 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 ≥ 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 ≤ 10 Mikrosiemens/cm (= 10 µS/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.

3.7 Verbrennungsluftqualität

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

HINWEIS

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

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

3.8 Betriebsweise

Raumluftabhängiger Betrieb (Bauart B)

Wenn ein raumluftunabhängiger Betrieb nicht gewünscht wird oder bauteils nicht möglich ist, kann der Heizkessel raumluftabhängig betrieben werden (Bauart B).

Bei Abgasanlagen dieser Bauart wird die Verbrennungsluft aus dem Aufstellraum angesaugt. Die Abgase werden durch die Abgasanlage nach außen abgeführt.

Wenn der Heizkessel raumluftabhängig betrieben wird, müssen die gesonderten Vorschriften für den Aufstellraum und den raumluftabhängigen Betrieb eingehalten werden. Der Aufstellraum muss mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein, durch die ausreichend Verbrennungsluft zuströmen kann. Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

Raumluftunabhängiger Betrieb (Bauart C)

Bei Abgasanlagen der Bauart C wird die Verbrennungsluft des Heizkessels von außerhalb des Gebäudes angesaugt. Die Abgase werden durch die Abgasanlage nach außen abgeführt.

3.9 Reinigung, Wartung und Inspektion

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

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

Inspektions-/Wartungsintervall



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.

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

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, entnehmen Sie im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 12.3, Seite 76)

3.10 Entsorgung

- ▶ Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Bei Austausch einer Baugruppe oder eines Bauteils: alte Baugruppe oder altes Bauteil umweltgerecht entsorgen.

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 Heben und tragen

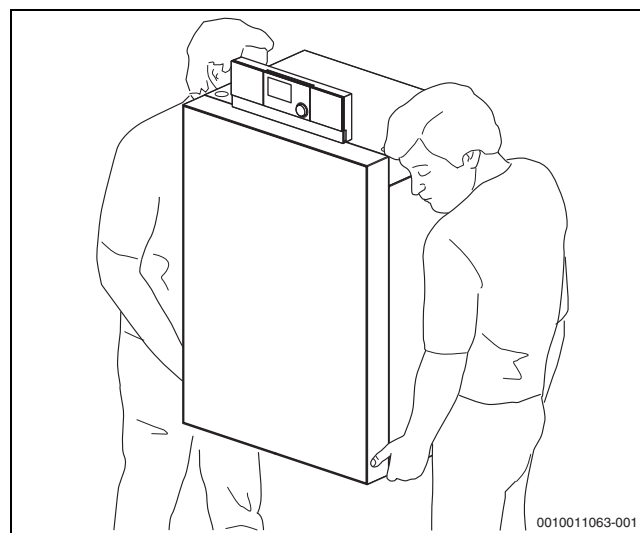


Bild 6 Heizkessel tragen

- ▶ Heizkessel mit mindestens zwei Personen heben und tragen.

4.3 Heizkessel mit Sackkarre transportieren

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



Bild 7 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt

5 Montage

5.1 Anforderungen an den Aufstellraum

! WARNUNG

Lebensgefahr durch Brand und Explosion!

Leicht entflammare oder explosive Materialien können sich in der Nähe des heißen Kessels entzünden und/oder explodieren.

- ▶ Leicht entflammare und explosive Materialien nicht in der Nähe des Kessels lagern (z. B. Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben).
- ▶ Mindestabstand von 400 mm zu brennbaren Materialien einhalten.
- ▶ Mindestabstand von 400 mm auch dann einhalten, wenn nicht bekannt ist, ob die Materialien brennbar oder explosiv sind.
- ▶ Mindestabstand von 50 mm zu warmwasserführenden Rohren einhalten.

HINWEIS

Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

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

HINWEIS

Sachschaden durch Überhitzung!

Unzulässige Umgebungstemperaturen können zur Schädigung der Heizungsanlage führen.

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

HINWEIS

Sachschaden durch Frost!

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

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

5.2 Empfohlene Wandabstände

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

i

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

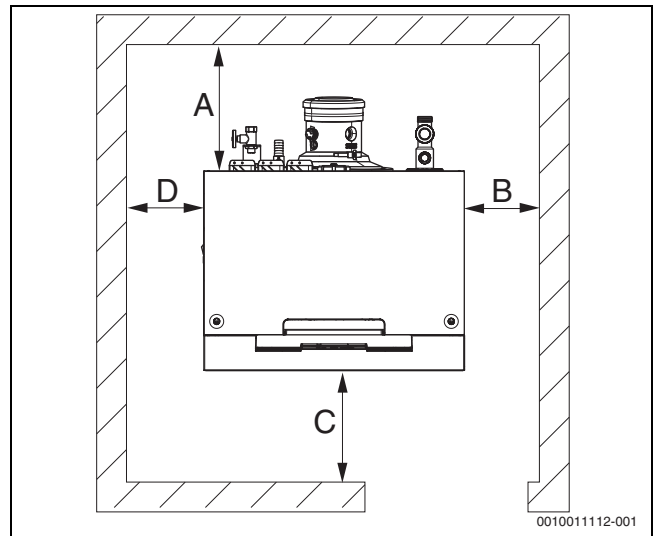


Bild 8 Wandabstände im Aufstellraum

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

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

5.3 Kesselvorderwand demontieren

! WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ▶ Vor dem Öffnen des Heizkessels: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig spannungsfrei schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Entriegelungsschrauben [1] auf der Oberseite des Heizkessels mit geeignetem Werkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kesselvorderwand entriegeln.
- ▶ Kesselvorderwand [2] nach vorn neigen und nach oben aus der unteren Fixierung heben.

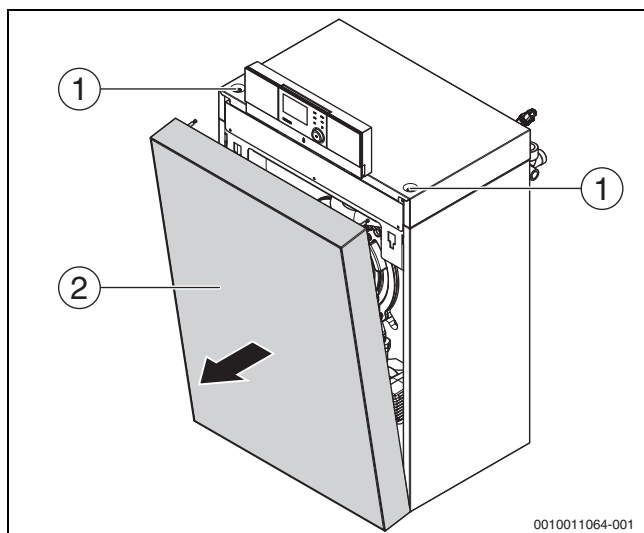


Bild 9 Kesselvorderwand demontieren

- [1] Entriegelungsschrauben
[2] Kesselvorderwand

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.

HINWEIS

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.

HINWEIS

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

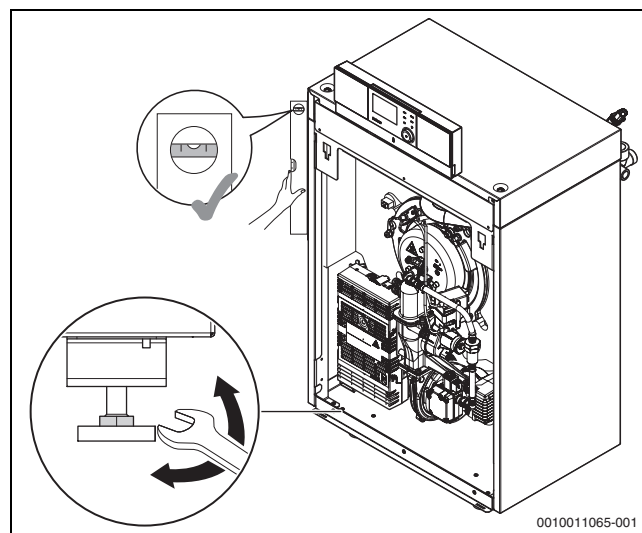


Bild 10 Heizkessel ausrichten

5.5 Abgasanschluss herstellen

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 Abgasanschlusstück 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_{33(x)}, C_{43(x)}, C_{53(x)} und C_{93(x)} sind die Grundbausätze der Abgasanlage gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Sie ist dokumentiert in der Baumusterprüfbescheinigung des Heizkessels.

Die Abgasführungsarten C₆₃ und C_{63(x)} sind bauseits vorhandene Abgasanlagen, für die eine DIBT-/CE-Zulassung vorhanden sein muss.

Bei der Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses sind die allgemein geltenden Vorschriften einzuhalten (→ Kapitel 3.1, Seite 11).

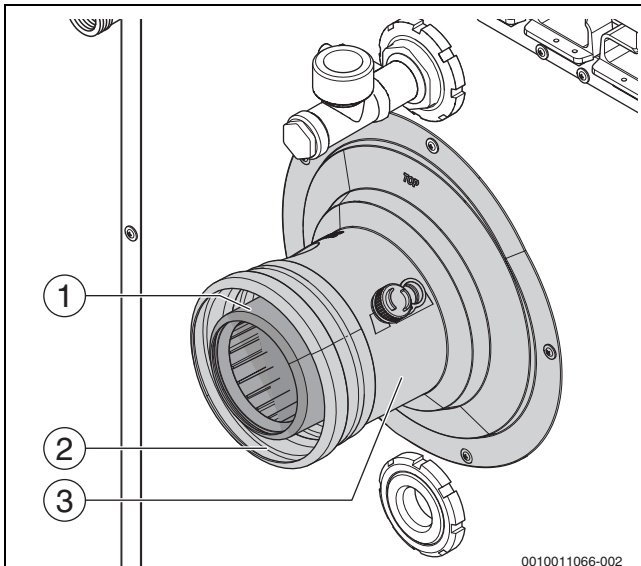


Bild 11 Abgasanschluss montieren

- [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 auf eine strömungsgünstige Ausführung achten**

5.6 Kondensatablauf montieren



Lebensgefahr durch Vergiftung!

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

- ▶ Siphon mit Wasser füllen.



Hinweise zur Kondensatableitung:

- ▶ 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.

Siphon demontieren

- ▶ Siphon (→ Bild 12 [1]) nach oben aus dem Kondensatablaufrohr ziehen.
- ▶ Siphon [1] drehen und nach unten aus dem Halter ziehen.
- ▶ Siphon mit Wasser füllen.

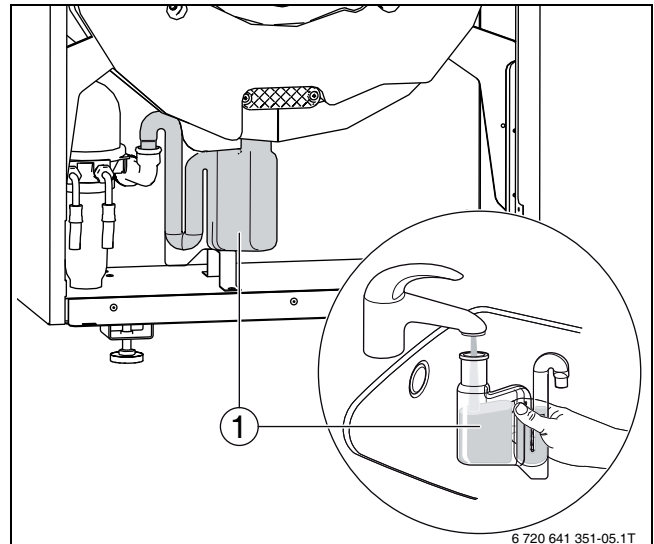


Bild 12 Siphon mit Wasser befüllen

- [1] Siphon

Siphon montieren

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



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

HINWEIS

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

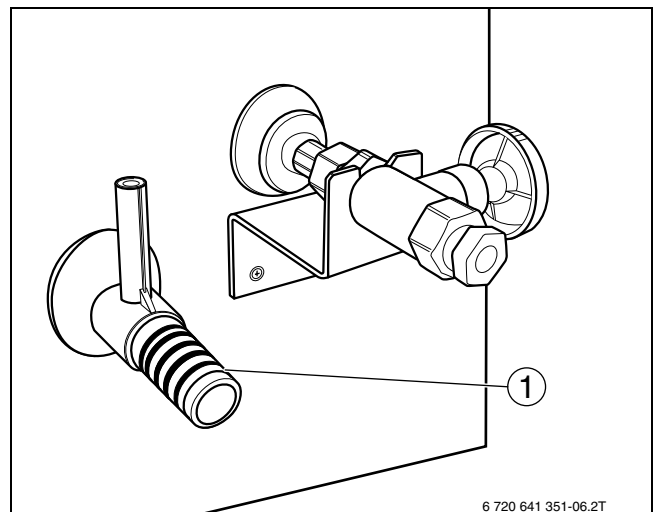


Bild 13 Kondensatschlauch montieren

- [1] Anschluss Kondensatschlauch

5.7 Hydraulischer Anschluss

HINWEIS

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 Wasserfilter in den Rücklauf einzubauen.
- ▶ Unmittelbar vor und nach dem Wasserfilter eine Absperrung für die Filterreinigung einbauen.

5.7.1 Anschlusschema Hydraulik

HINWEIS

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 Wasserfilter in den Rücklauf einzubauen.
- ▶ Unmittelbar vor und nach dem Wasserfilter eine Absperrung für die Filterreinigung einbauen.

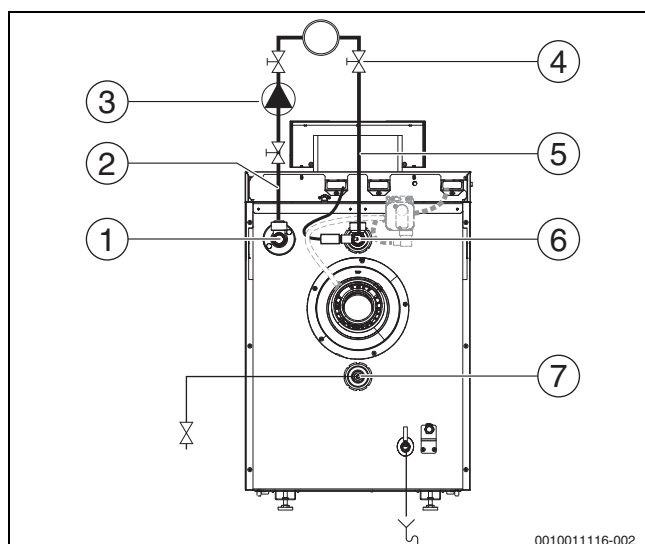


Bild 14 Anschlusschema Hydraulik

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



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

5.7.2 Mindest-Heizwassermenge

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

5.7.3 Vorlauf und Rücklauf anschließen



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



Rücklauf- und Vorlauf-Anschlussstück sind werkseitig montiert.

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

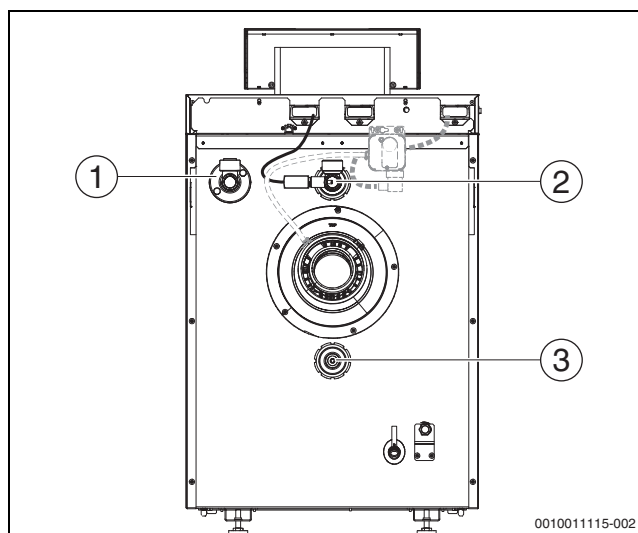


Bild 15 Vorlauf (VK) und Rücklauf (RK) montieren

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

5.7.4 Sicherheitsvorlauf anschließen

Wir empfehlen, am dafür vorgesehenen Anschluss des Vorlaufanschlusses (→ Bild 15 [1]) ein Kessel-Sicherheits-Set (Zubehör) anzuschließen.

5.7.5 Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen

Ausdehnungsgefäß (AG) anschließen

Zur Kesselabsicherung kann ein Ausdehnungsgefäß (AG) am 3/4"-Anschluss des Rücklaufrohrs gemäß EN 12828 adaptiert werden.

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

Füll- und Entleerhahn (KFE) bauseits anschließen

VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

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

- ▶ Entleerhahn in den Rücklauf installieren.

i

Bei der Installation des Kessels ohne Speicherezubehör den Anschluss für Füll- und Entleerhahn (→Bild 15 [3]) verwenden.

Bei der Installation mit Speicher den Füllanschluss gemäß Montageanleitung des Speichers verwenden.

5.8 Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften

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

Um eine gute Entlüftung zu gewährleisten:

- ▶ Vor dem Befüllen alle Heizkreise, Thermostatventile und Schwerkraftbremsen öffnen.
- ▶ Alle Entlüfter öffnen.

VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

HINWEIS

Sachschaden durch Temperaturspannungen!

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

- ▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen. Maximale Vorlauftemperatur 40 °C.

HINWEIS

Sachschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!

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

- ▶ Sicherstellen, dass zum Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung nur Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen montiert sind, die gegenüber dem Wasserraum des Kessels abgesperrt werden können.
- ▶ Heizungsanlage nach dem Befüllen mit dem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.
- ▶ Maximaldrücke der eingebauten Komponenten beachten.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Druck-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen nach der Prüfung korrekt arbeiten.

i

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

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

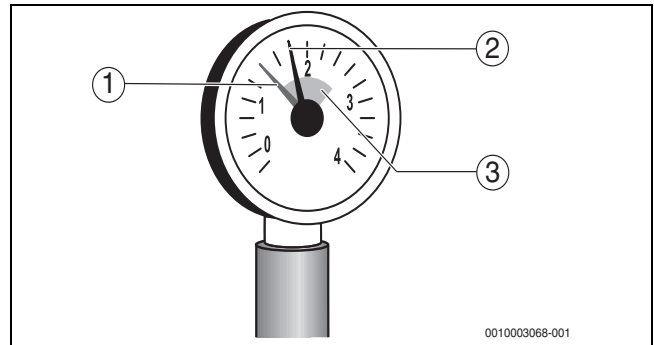


Bild 16 Manometer für geschlossene Anlagen

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

Wenn der gewünschte Prüfdruck erreicht ist:

- ▶ Wasserhahn schließen.
- ▶ Anschlüsse und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Heizungsanlage an der bauseits am höchsten Punkt im Aufstellraum vorgesehenen Entlüftungseinrichtung der Anlagenverrohrung entlüften.
- ▶ Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an allen Heizkörpern entlüften.
- ▶ Pumpen nach und nach in Betrieb nehmen.
- ▶ Anlage nach dem ersten Aufheizen erneut entlüften.
- ▶ Schwerkraftbremsen schließen.

Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften abfällt:

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

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

- ▶ Korrekten Betriebsdruck einstellen.

5.9 Elektrischer Anschluss

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.

HINWEIS**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 die maximale Stromaufnahme nicht überschreitet (→ Typschild).



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!

5.9.1 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.

HINWEIS**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 Haube verlegen.

- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Bild 9, Seite 15).
- ▶ Bedieneinheit senkrecht stellen.
- ▶ Kesselhaube abnehmen
 - Kesselhaube im vorderen Bereich nach oben anheben und dann nach vorne abnehmen (→ Bild 17).

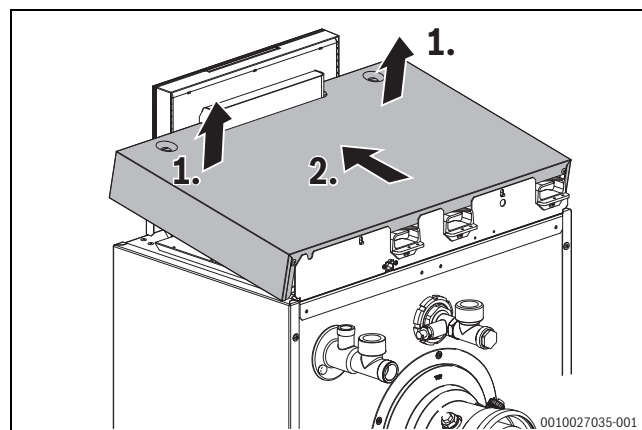


Bild 17 Kesselhaube abnehmen

- ▶ Schutzabdeckung der Anschlüsse abnehmen. Dabei leicht nach außen drücken und nach oben abnehmen.

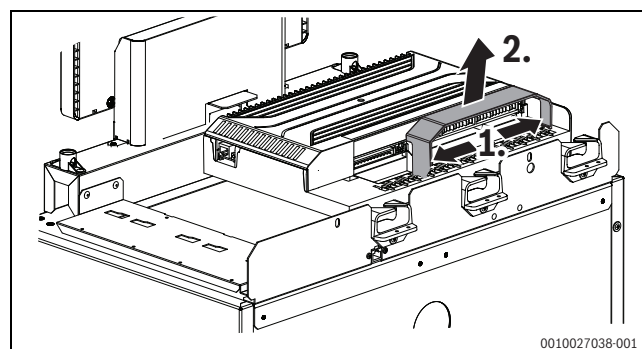


Bild 18 Schutzabdeckung der Anschlüsse abnehmen

- ▶ Alle Kabel zum Regelgerät führen und nach Anschlussplan anschließen.
- ▶ Kabel durch die Kabelführungen verlegen.

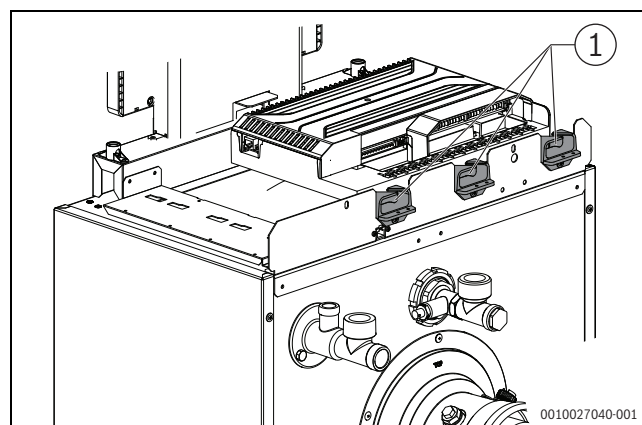


Bild 19 Kabel verlegen

[1] Kabelführungen

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

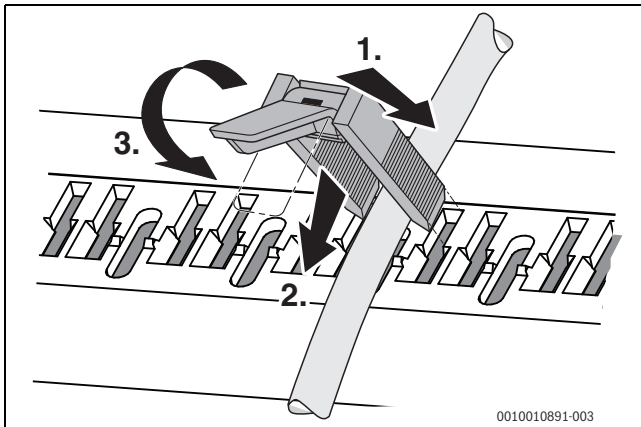


Bild 20 Kabel mit Kabelklemme sichern

- ▶ 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.

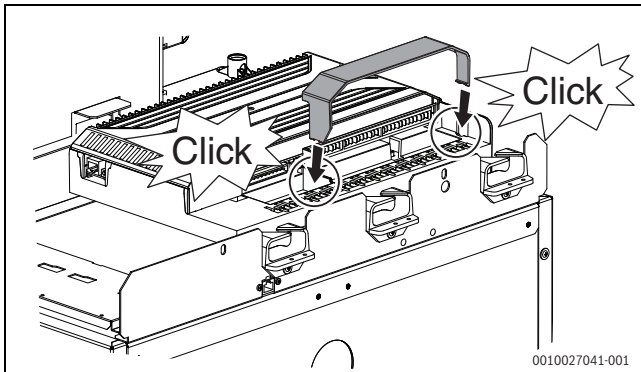


Bild 21 Schutzabdeckung der Anschlüsse aufstecken

- ▶ Kesselhaube montieren:
 - Kesselhaube mit den Pins in die Rückwand einsetzen und nach unten klappen (→Bild 22)

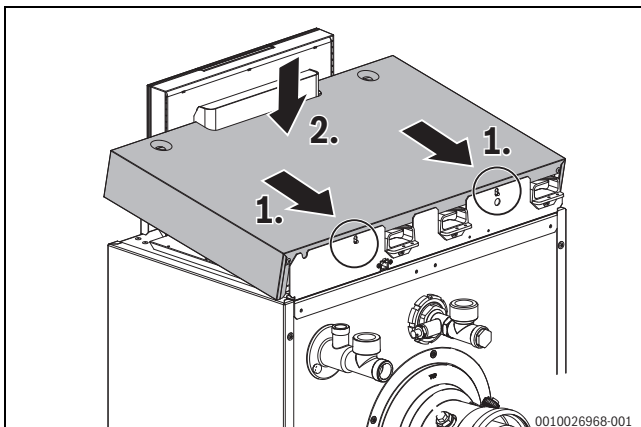


Bild 22 Kesselhaube montieren

5.9.2 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.

- ▶ Einen festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften herstellen.
- ▶ Kesselhaube abnehmen (→ Kapitel 5.9.1, Seite 19).
- ▶ Gegebenenfalls Schutzabdeckung abnehmen (→ Bild 18).
- ▶ Netzanschluss über die Klemme an IN - Netzeingang herstellen (→ Bild 23, [1]).

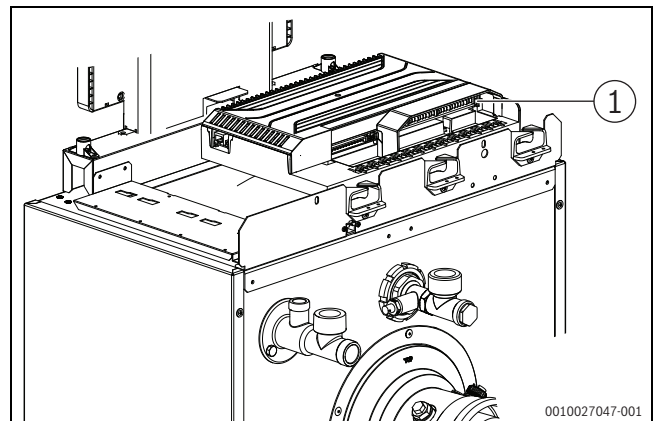


Bild 23 Netzanschluss herstellen

[1] Klemme IN - Netzeingang

- ▶ Kesselhaube montieren (→ Kapitel 5.9.1, Seite 19).

5.9.3 Funktionsmodule installieren

Insgesamt können zwei Standard-Funktionsmodule oder ein großes Funktionsmodul direkt am Regelgerät installiert werden. In Verbindung mit einer Bedieneinheit (z. B. RC310) können in dem Regelgerät IMC110 zwei Standard-Funktionsmodule (z. B. xM50 oder xM100) oder ein großes Funktionsmodul (z. B. xM200) betrieben werden. Für weitere Ergänzungsmodule wird jeweils ein Komplettgehäuse (Zubehör) benötigt.

i

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.

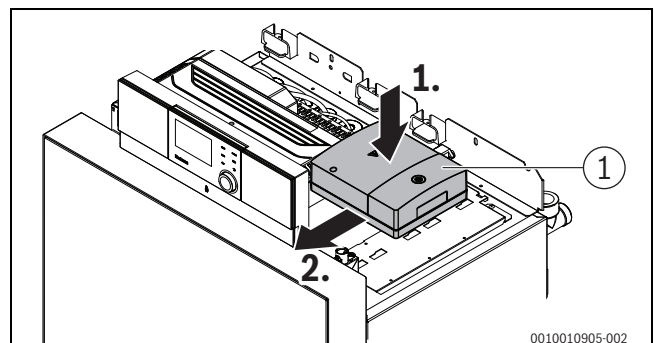


Bild 24 Funktionsmodule einstecken

- ▶ Das zweite Modul wie zuvor beschrieben daneben montieren.

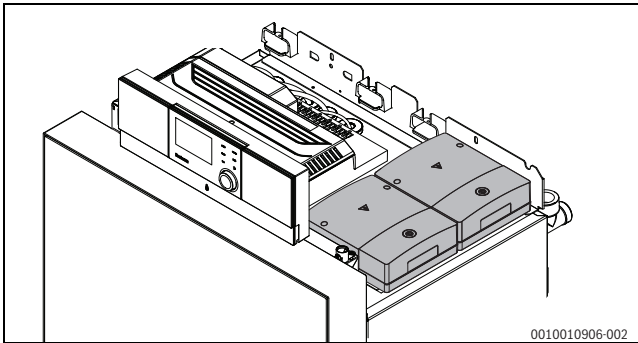


Bild 25 Standard-Funktionsmodule montiert



Anstelle von zwei Standard-Funktionsmodulen kann ein großes Funktionsmodul montiert werden (→Bild 26), je nach Anlagenkonfiguration.

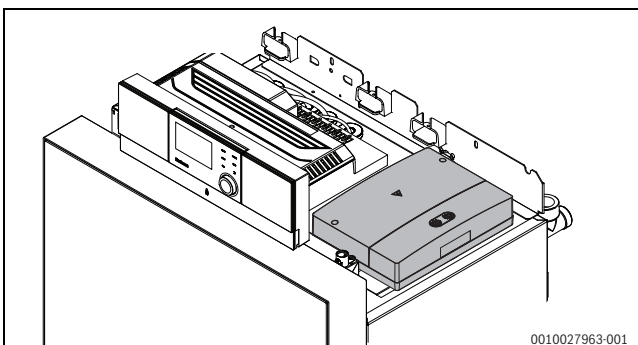


Bild 26 Großes Funktionsmodul montiert

- ▶ Elektrische Leitungen anschließen und verlegen (→Kapitel 5.9.2, Seite 19).
- ▶ Kesselhaube montieren (→Kapitel 5.9.1, Seite 19).

Montage des folgenden Funktionsmoduls

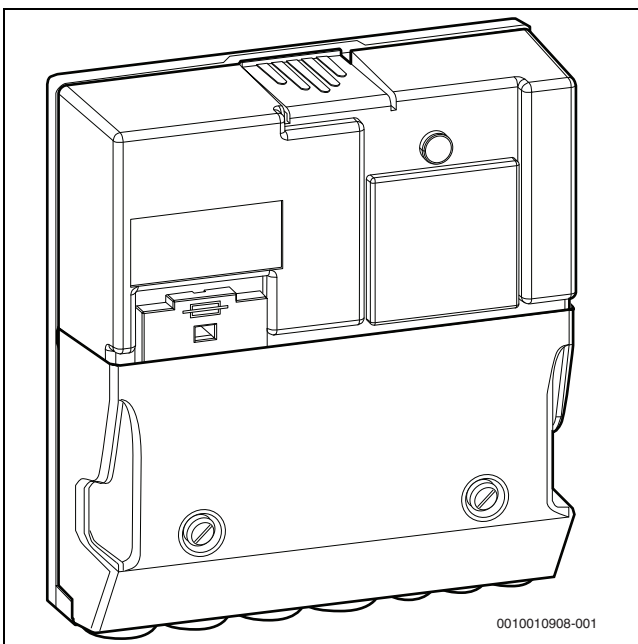


Bild 27 Funktionsmodul

Module entsprechend der in Bild 27 dargestellten Form werden wie folgt montiert:

- ▶ Abdeckung des Funktionsmoduls entfernen (→Bild 28).

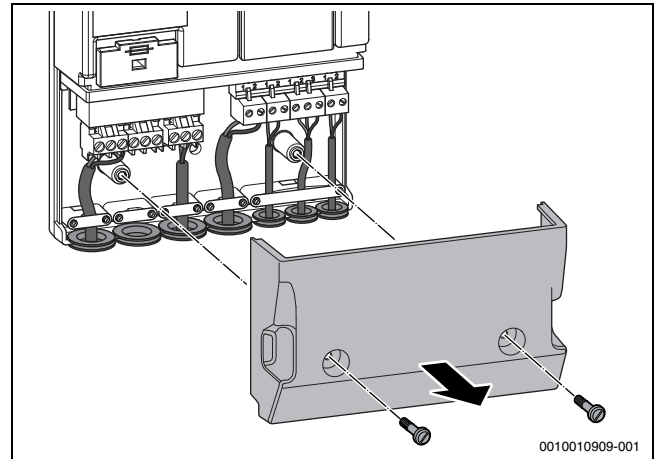


Bild 28 Funktionsmodul öffnen

- ▶ Zwei Schrauben bis auf 1,5 mm in den Modulträger schrauben (→Bild 29, [1]).

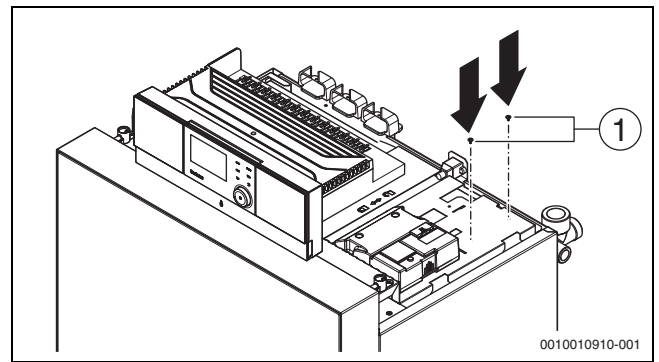


Bild 29 Schrauben eindrehen

[1] Schrauben

- ▶ Funktionsmodul aufsetzen und durch Verschieben positionieren.

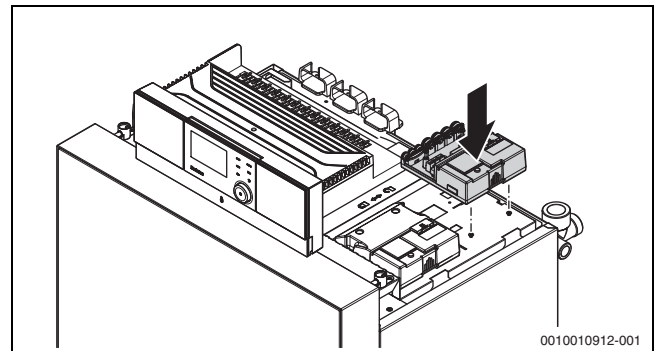


Bild 30 Funktionsmodul aufsetzen

- ▶ Funktionsmodul mit Modulträger verschrauben (→Bild 31).

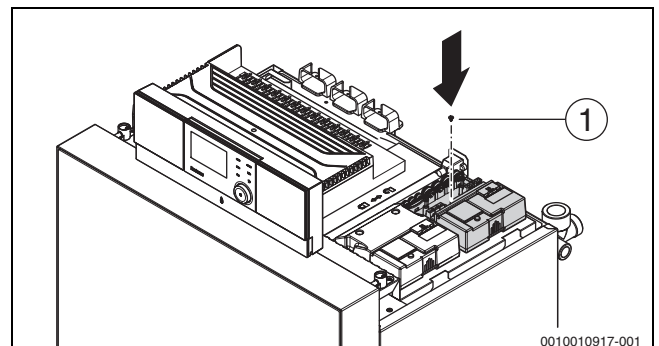


Bild 31 Funktionsmodul verschrauben

[1] Schraube

- ▶ Elektrische Leitungen anschließen und verlegen (→Kapitel 5.9, Seite 18).
- ▶ Abdeckung des Funktionsmoduls montieren.
- ▶ Kesselhaube montieren (→Kapitel 5.9.1, Seite 19).



Die Funktionsmodule gemäß Anschlussplan (→Bild 111, [10 und 22], Seite 84) mit dem Regelgerät IMC110 elektrisch verbinden.
 Weitere Installationshinweise →Installationsanleitungen der Funktionsmodule

5.10 Ölversorgungseinrichtung auslegen

5.10.1 Ölversorgungseinrichtung prüfen

Vor Anschluss der Ölversorgungseinrichtung am Brenner:

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

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



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

5.10.2 Ölversorgungsleitungen dimensionieren

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

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

Die in den Tabellen angegebenen maximalen Längen der Saugleitung in Meter sind in Abhängigkeit von der Saughöhe und dem lichten Rohrdurchmesser festgelegt. In der Auslegung sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrhahn und 4 Bögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 mm²/s berücksichtigt.

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

Bei der Verlegung der Ölleitung ist größte Sorgfalt geboten.

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

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

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

Tab. 9 Daten der Ölversorgungseinrichtung



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

Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung

Öltank oberhalb der Ölpumpe

Brennergröße [kW]	13
Nennweite der Saugleitung	DN6 (8 x 1)
Höhe H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]
0	100
0,5	100
1	100
2	100
3	100
4	100

Tab. 10 Dimensionierung und maximale Länge der Saugleitung (Öltank oberhalb der Ölpumpe)

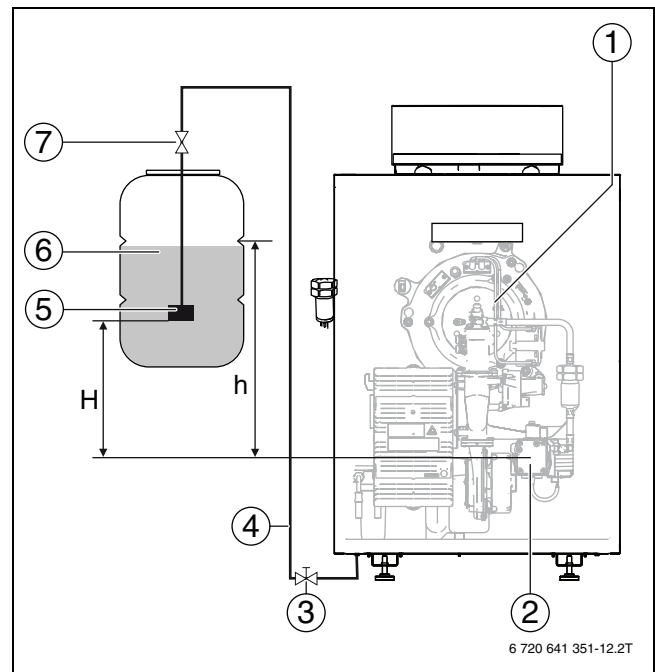


Bild 32 Öltank oberhalb der Ölpumpe

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

Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung

Öltank unterhalb der Ölpumpe

Brennergröße [kW]	13
Nennweite der Saugleitung	DN6 (8 x 1)
Höhe H [m]	Maximale Länge der Saugleitung [m]
0	100
0,5	100
1	100
2	100
3	75
4	-

Tab. 11 Dimensionierung und maximale Länge der Saugleitung (Öltank unterhalb der Ölpumpe)

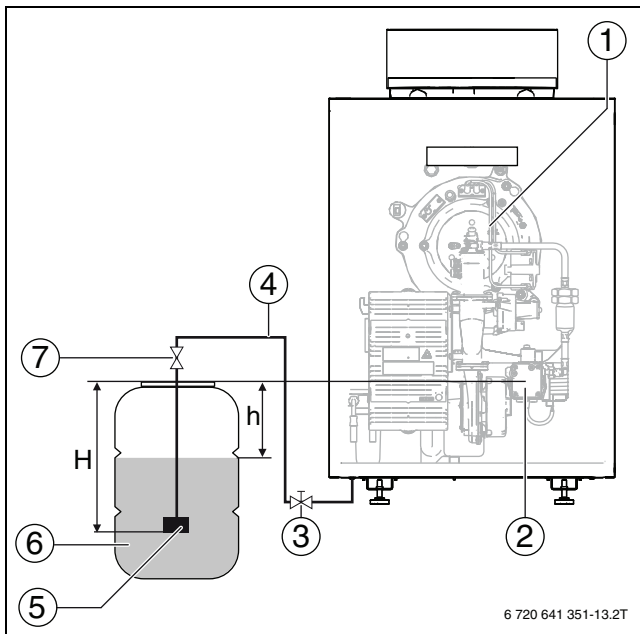


Bild 33 Öltank unterhalb der Pumpe

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

5.10.3 Antiheberventil

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

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

Installation der Sicherheitseinrichtungen

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

Zu berücksichtigen sind hierbei:

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

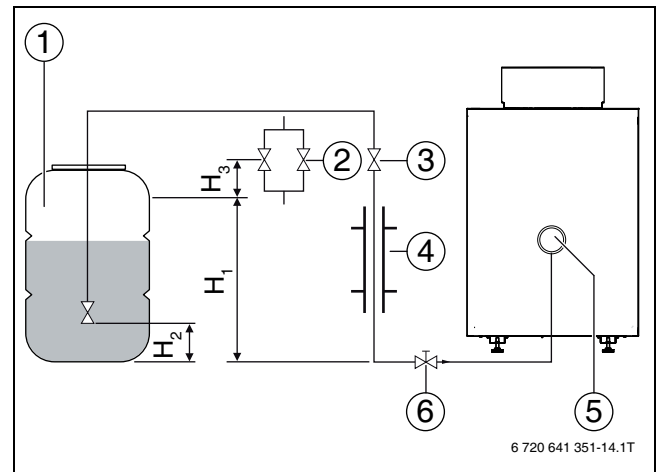


Bild 34 Installationsbeispiel

- [1] Heizöltank
- [2] Antiheber-Membranventil MAV (druckentlastend)
- [3] Antiheber-Magnetventil (druckentlastend, verzögernd verschließend)
- [4] Schutzrohre (wenn erforderlich)
- [5] Brenner
- [6] Absperrventil (bauseits zu installieren)
- [H₁] Höhe des maximalen Heizölniveaus
- [H₂] Höhe der Ölsaugung im Heizöltank
- [H₃] Höhe über dem maximalen Heizölniveau (Rücklauf angedeutet)

Höhendifferenz	Daten
H ₁	> 0
H ₂	≥ 0,2 m
H ₃	0,1 m

Tab. 12 Höhendifferenz

Elektrischer Anschluss des Antiheberventils

Der Anschluss des Antiheberventils muss mit dem Leiter L an die Klemme V1 und mit N und PE an die Klemme SI-Sicherheitskomponente an N beziehungsweise PE (→ Bild 35 und 111, Seite 84) erfolgen.

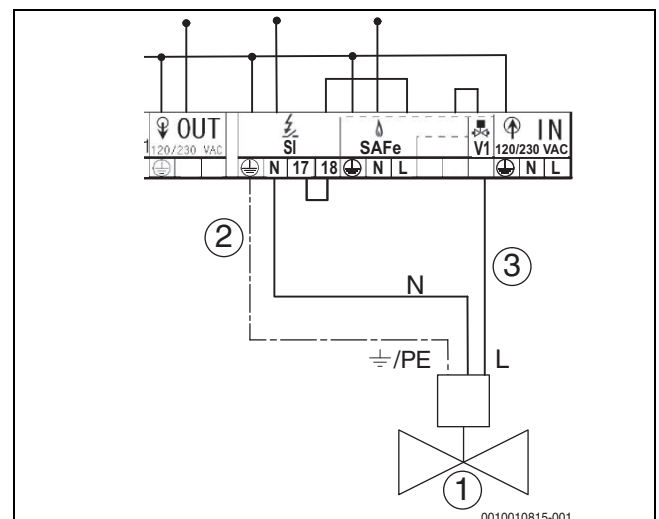


Bild 35 Anschluss Antiheberventil

- [1] Antiheberventil
- [2] Anschlüsse N und PE Antiheberventil / SI-Sicherheitskomponente
- [3] Anschluss L an V1

5.10.4 Öl-Absperrventil montieren

- ▶ 2 Schrauben (→ Bild 36 [1]) an der Kesselrückwand entfernen.

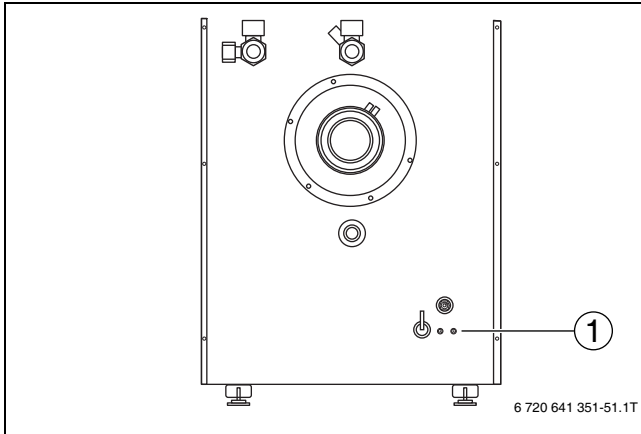


Bild 36 Schrauben an der Kesselrückwand

[1] Schrauben

- ▶ Haltewinkel (→ Bild 37 [1]) mit den zuvor entfernten Schrauben an der Rückwand montieren.

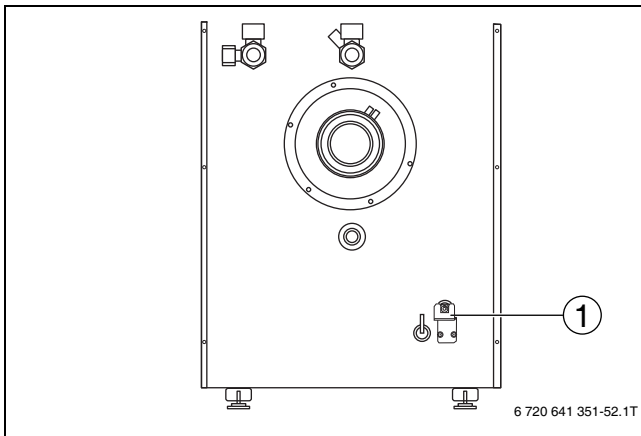


Bild 37 Haltewinkel montieren

[1] Haltewinkel

- ▶ Öl-Absperrventil am Haltewinkel montieren.
- ▶ Ölschlauch mit der Dichtung am Öl-Absperrventil (→ Bild 38 [1]) montieren.

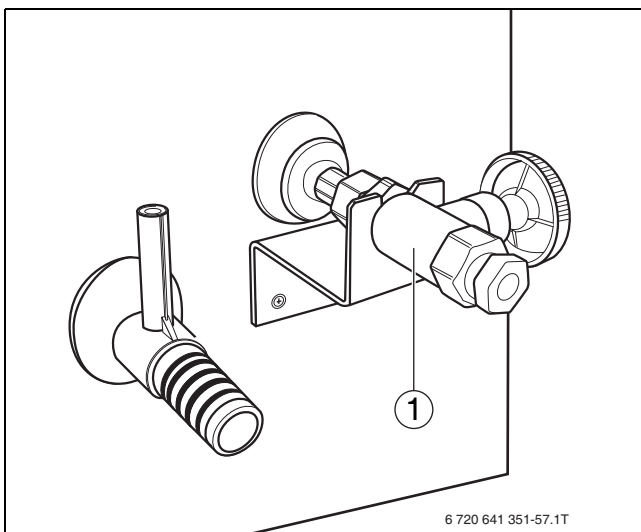


Bild 38 Öl-Absperrventil

[1] Öl-Absperrventil

5.10.5 Ölversorgungseinrichtung anschließen

HINWEIS

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 bauseits eine Absperrreinrichtung installiert werden.



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 39 [1]) montieren.

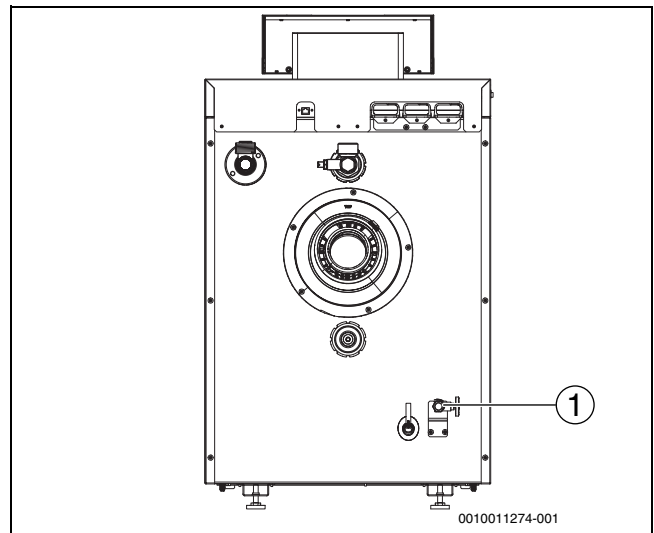


Bild 39 Rückansicht

[1] Öl-Absperrventil

6 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Reglers.

- ▶ Während der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 12.2, Seite 75).

HINWEIS

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.

HINWEIS

Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Heizraum lagern oder benutzen.
- ▶ Starke 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 12.2, Seite 75).

6.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen



Offene Heizungsanlagen sind mit diesem Heizkessel nicht zulässig.

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

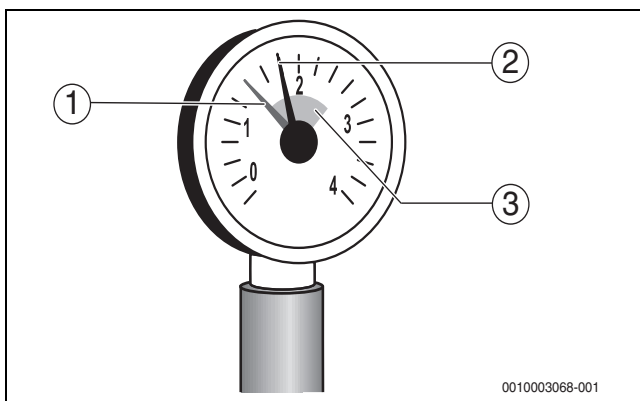


Bild 40 Manometer für geschlossene Anlagen

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



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.

- ▶ Heizwasser nachfüllen (→ Kapitel 5.8, Seite 18) 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 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

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

6.3 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen

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



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.
- ▶ Prüfen, ob der Abgasanschluss den geltenden Vorschriften entspricht (→ Kapitel 5.5, Seite 15).
- ▶ Eventuelle Mängel umgehend beseitigen.

6.4 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

6.4.1 Bedieneinheit am Heizkessel installieren



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

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

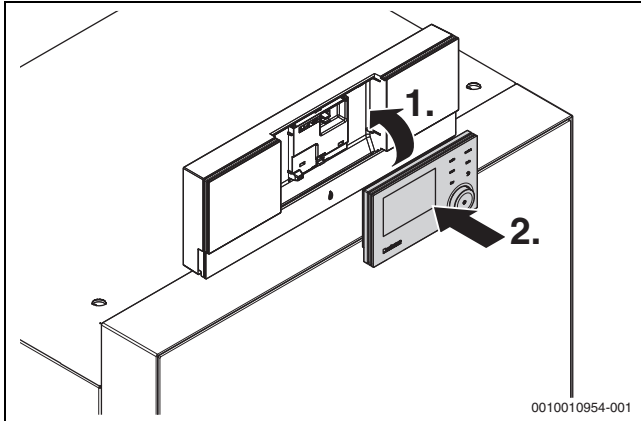


Bild 41 Bedieneinheit montieren

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

6.4.2 Heizkessel ein-oder ausschalten

- ▶ Heizkessel am Hauptschalter [1] einschalten.

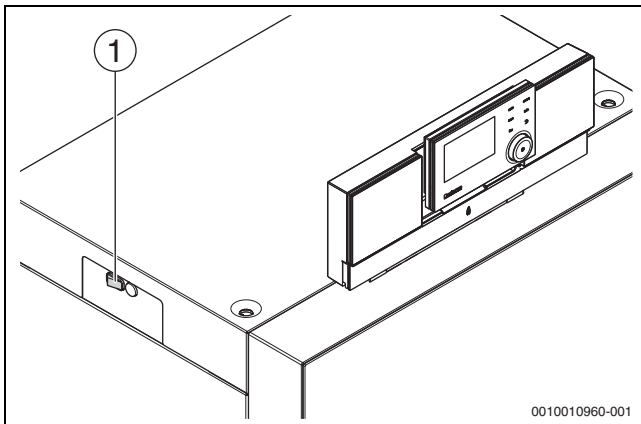


Bild 42 Ein-/Ausschalten

- [1] Ein/Aus-Schalter

Zum Schutz der Anlage empfehlen vorab alle Bauteile und Baugruppen wie z. B. Module oder Fühler, zu installieren und zu parametrieren.

- ▶ Module 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.



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

6.4.3 Übersicht der Bedienelemente und Symbole

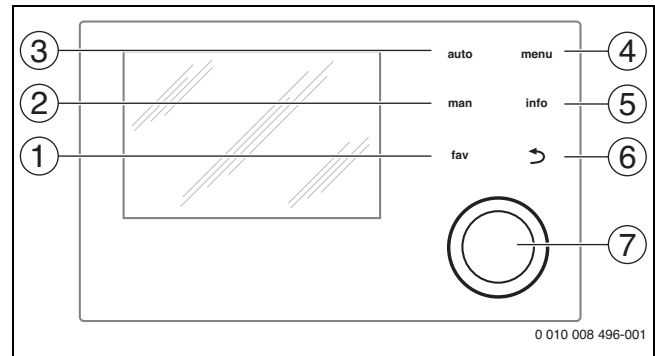


Bild 43 Bedienelemente

- [1] Taste **fav**: Favoritenfunktionen (kurz drücken) und Favoritenmenü (gedrückt halten)
- [2] Taste **man**: Manueller Betrieb (kurz drücken) und vorübergehender manueller Betrieb (gedrückt halten)
- [3] Taste **auto**: Automatikbetrieb mit Zeitprogramm
- [4] Taste **menu**: Hauptmenü (kurz drücken)
- [5] Taste **info**: Infomenü oder weitere Info zur aktuellen Auswahl
- [6] Taste **↩**: Übergeordnete Menüebene aufrufen oder Wert verwerfen (kurz drücken), zur Standardanzeige zurückkehren (gedrückt halten)
- [7] Auswahlknopf: Auswählen (drehen) und Bestätigen (drücken)



Wenn die Beleuchtung des Displays aus ist, bewirkt das erste Drücken des Auswahlknopfes lediglich das Einschalten der Beleuchtung. Bei Drehen des Auswahlknopfes und beim Drücken eines anderen Bedienelements wird zusätzlich zu der beschriebenen Auswirkung die Beleuchtung eingeschaltet. Die Beschreibungen der Bedienschritte in dieser Anleitung gehen immer von eingeschalteter Beleuchtung aus. Wenn kein Bedienelement betätigt wird, geht die Beleuchtung automatisch aus (bei Standardanzeige ca. 30 s, im Menü ca. 30 min, bei einer Störung 24 h).

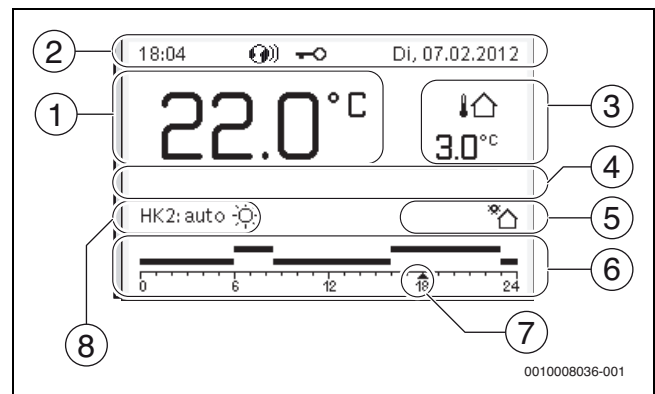







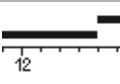









Bild 44 Symbole in der Standardanzeige (Beispieldarstellung)



Die Standardanzeige bezieht sich ausschließlich auf den angezeigten Heizkreis. Betätigen der Taste **man**, der Taste **auto** und das Ändern der gewünschten Raumtemperatur in der Standardanzeige wirken sich nur auf den angezeigten Heizkreis aus.

Pos.	Symbol	Erläuterung
1	22.0 °C	Wertanzeige (Anzeige der aktuellen Temperatur): <ul style="list-style-type: none"> • Raumtemperatur bei Wandinstallation • Wärmeerzeugertemperatur bei Installation im Wärmeerzeuger.
2	-	Infozeile: Anzeige von Uhrzeit, Wochentag und Datum
		Infozeile: Kommunikationsmodul ist im System und Verbindung zum Server des Herstellers ist aktiv.
		Infozeile: Tastensperre ist aktiv (Taste auto und Auswahlknopf gedrückt halten, um die Tastensperre ein- oder auszuschalten).
3	 3.0 °C	Zusätzliche Temperaturanzeige (Anzeige einer zusätzlichen Temperatur): Außentemperatur, Temperatur des Solarkollektors oder eines Warmwassersystems.
4	-	Textinformation: Z. B. die Bezeichnung der aktuell angezeigten Temperatur (→ Bild 44, [1]); für die Raumtemperatur wird keine Bezeichnung angezeigt. Wenn eine Störung vorliegt, wird ein Hinweis angezeigt, bis die Störung behoben ist.
5		Infografik: Solarpumpe ist in Betrieb.
		Infografik: Warmwasserbereitung ist aktiv
		Infografik: Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet
		Infografik: Brenner ist an (Flamme)
6		Infografik: Wärmeerzeuger blockiert (z.B. durch alternativen Wärmeerzeuger).
		Zeitprogramm: Grafische Darstellung des aktiven Zeitprogramms für angezeigten Heizkreis. Die Höhe der Balken stellt grob die gewünschte Raumtemperatur in den verschiedenen Zeitabschnitten dar.
7		Die Zeitmarkierung ▲ zeigt im Zeitprogramm in 15-Minuten-Schritten (= Einteilung der Zeitskala) auf die aktuelle Uhrzeit.
8	auto	Betriebsart: Automatikbetrieb aktiv (nach Zeitprogramm) mit einem Heizkreis.
	HK2: auto	Betriebsart: Automatikbetrieb aktiv (nach Zeitprogramm) für angezeigten Heizkreis.
		Betriebsart: Heizbetrieb aktiv.
		Betriebsart: Absenkbetrieb aktiv.
8	Sommer (aus)	Betriebsart: Sommerbetrieb aktiv (Heizung aus, Warmwasserbereitung aktiv) mit einem Heizkreis
	HK2: Sommer (aus)	Betriebsart: Sommerbetrieb aktiv (Heizung aus, Warmwasserbereitung aktiv) für angezeigten Heizkreis.
8	manuell	Betriebsart: Manueller Betrieb aktiv; mit einem Heizkreis.
	HK2: manuell	Betriebsart: Manueller Betrieb aktiv; für angezeigten Heizkreis.
8	Urlaub bis 31.12.2099	Betriebsart: Urlaub aktiv; mit einem Heizkreis.
	HK2: Urlaub bis 31.12.2099	Betriebsart: Urlaub aktiv; für angezeigten Heizkreis und ggf. für Warmwassersystem.

Pos.	Symbol	Erläuterung
8		Betriebsart: Heizung aus (alle Heizkreise)
		Betriebsart: Schornsteinfeger aktiv
		Betriebsart: Notbetrieb aktiv
	E	Betriebsart: Externe Wärmeanforderung

Tab. 13 Symbole im Display

6.4.4 Konfigurationsassistent und Inbetriebnahmemenü

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

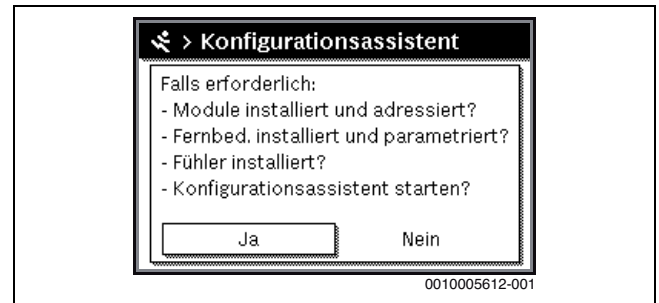


Bild 45 Konfigurationsassistent starten

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

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



Bild 46 Inbetriebnahmemenü - Konfiguration bestätigen

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



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

6.4.5 Heizung ein- oder ausschalten

HINWEIS

Anlagenschaden durch Frost!

Bei ausgeschaltetem Heizbetrieb und im Sommerbetrieb besteht nur Gerätefrostschutz.

► Bei Frostgefahr Frostschutz beachten (→ Kapitel 6.4.10, Seite 29).

► **Hauptmenü** öffnen.

► Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.

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

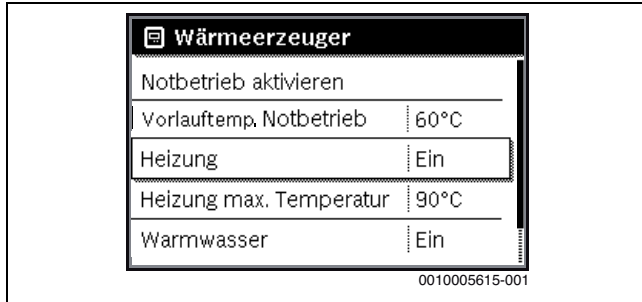


Bild 47 Heizung einschalten

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

Weiterführende Informationen zum Sommerbetrieb → technische Dokumentation der Bedieneinheit und zum Frostschutz → Kapitel 6.4.10, Seite 29.

6.4.6 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

HINWEIS

Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.
- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Heizung max. Temperatur** auswählen und bestätigen.

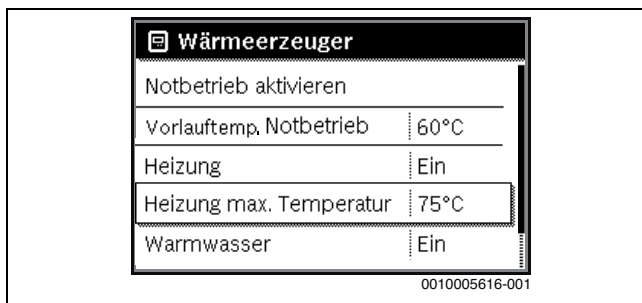


Bild 48 Maximale Vorlauftemperatur

- ▶ Temperatur einstellen und bestätigen.

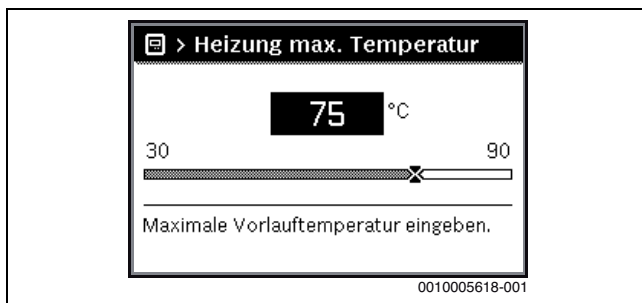


Bild 49 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

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

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

6.4.7 Warmwasserbereitung ein- oder ausschalten

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

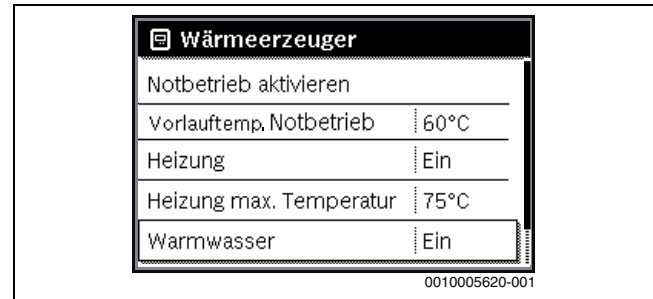


Bild 50 Warmwasserbereitung einschalten

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

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

6.4.8 Maximale Warmwassertemperatur einstellen



VORSICHT

Gesundheitsgefährdung durch Legionellen!

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



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

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

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

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Warmwasser** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Temperatureinstellungen** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Warmwasser** auswählen und bestätigen.
- ▶ Temperatur einstellen und bestätigen.

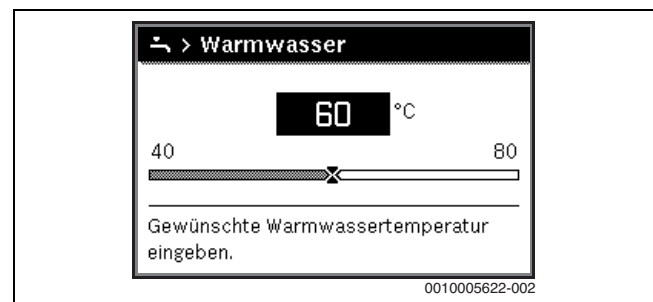


Bild 51 Maximale Warmwassertemperatur einstellen

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

6.4.9 Bedieneinheit einstellen

Bei Anschluss einer Bedieneinheit (z. B. RC310) ändern sich manche der hier beschriebenen Funktionen. Bedieneinheit und Regelgeräte kommunizieren Einstellparameter.



Technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit beachten.

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

6.4.10 Frostschutz einstellen

Frostschutz für die Heizungsanlage:

- ▶ Maximale Vorlauftemperatur auf 30 °C einstellen (→ Kapitel 6.4.6, Seite 28).

-oder- Wenn der Heizkessel ausgeschaltet bleiben soll:

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



Hinweise zu weiteren Funktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit (Zubehör).

Frostschutz für den Warmwasserspeicher


HINWEIS

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Bei ausgeschalteter Warmwasserbereitung ist Frostschutz für den Warmwasserspeicher gewährleistet.

- ▶ Warmwasserbereitung ausschalten  (→ Kapitel 6.4.7, Seite 28).

6.4.11 Abgastestbetrieb

HINWEIS

Anlagenschaden durch zu hohe Temperaturen!

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

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



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

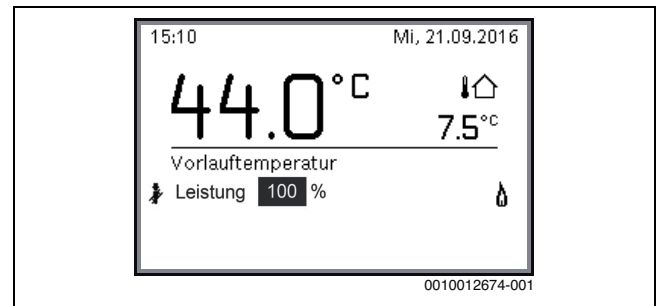



Bild 52 Abgastestbetrieb aktiv

- ▶ Wärmeabgabe durch geöffnete Heizkörperventile sicherstellen.
- ▶ Abgastest-Taste am Regelgerät drücken.
Im Display erscheint das Symbol . Die Heizungsregelung arbeitet für 30 Minuten mit einer erhöhten Vorlauftemperatur.

Um den Abgastest abzubrechen:

- ▶ Abgastest-Taste am Regelgerät drücken.

6.4.12 Notbetrieb (Handbetrieb)

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




Für den Notbetrieb muss der Heizbetrieb eingeschaltet sein (→ Kapitel 6.4.6).

Um den Notbetrieb zu aktivieren:

- ▶ **Hauptmenü** öffnen.
- ▶ Menü **Wärmeerzeuger** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Notbetrieb aktivieren** auswählen und bestätigen.
- ▶ **Ja** auswählen und bestätigen.
Die Anlage ist im Notbetrieb.

-oder-

- ▶ Taste  5 Sekunden gedrückt lassen.
- ▶ Vorlauftemperatur für den Notbetrieb im Menü **Hauptmenü** > **Wärmeerzeuger** unter dem Menüpunkt **Notbetrieb Vorlauftemp.** einstellen.

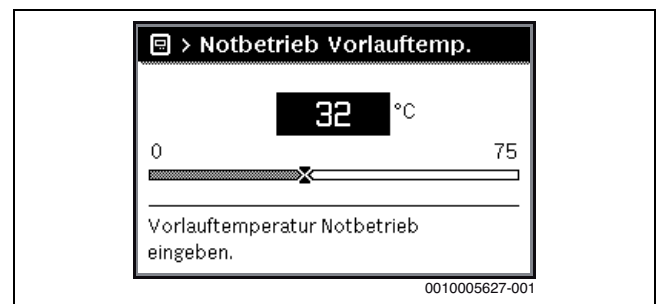



Bild 53 Vorlauftemperatur für den Notbetrieb

Um den Notbetrieb zu beenden:

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

-oder-

- ▶ Taste  5 Sekunden gedrückt lassen.

6.4.13 Ölleitung entlüften

HINWEIS**Funktionsstörung durch fehlerhafte Ölversorgungseinrichtung!**

Unsachgemäß montierte und/oder fehlerhafte Ölversorgungseinrichtungen können das Entlüften des Systems erschweren oder verhindern und zu Funktionsstörungen führen.

► Ölversorgungseinrichtung prüfen (→ Kapitel 5.10.1, Seite 22).

Zur Entlüftung der Ölleitung kann die Bedieneinheit RC310 oder die Bedieneinheit BC30 E genutzt werden. Die Bedieneinheit RC310 muss dazu am Heizkessel montiert sein.



In der Heizungsanlage darf nur eine Bedieneinheit RC310 oder BC30 E eingesetzt werden.

Wenn die Bedieneinheit RC310 an der Wand montiert ist, wird die Verwendung eines BC30 E empfohlen, um z. B. die Wartung am Kessel vornehmen zu können.

Nachfolgend wird die Entlüftung der Ölleitung über die Bedieneinheit RC310 beschrieben.

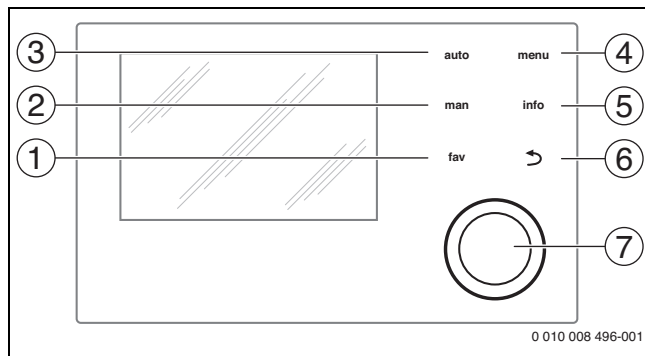


Bild 54 Bedienelemente

- [1] fav-Taste: Favoritenfunktionen (kurz drücken) und Favoritenmenü (gedrückt halten)
- [2] man-Taste: Manueller Betrieb (kurz drücken) und vorübergehender manueller Betrieb (gedrückt halten)
- [3] auto-Taste: Automatikbetrieb mit Zeitprogramm
- [4] menu-Taste: Hauptmenü (kurz drücken)
- [5] info-Taste: Infomenü oder weitere Info zur aktuellen Auswahl
- [6] Zurück-Taste: Übergeordnete Menüebene aufrufen oder Wert verwerfen (kurz drücken), zur Standardanzeige zurückkehren (gedrückt halten)
- [7] Auswahlknopf: Auswählen (drehen) und Bestätigen (drücken)

HINWEIS**Schaden an der Ölpumpe durch Trockenlauf!**

Unzureichende Schmierung mit Öl kann zu Schäden oder Ausfall der Ölpumpe führen.

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

► Ölabsperrhahn öffnen.

Um das **Servicemenü** zu öffnen:

- **menu-Taste** (→ Bild 54[4]) gedrückt halten.

Um das Menü **Diagnose** zu markieren:

- Auswahlknopf [7] drehen.



Bild 55 Servicemenü öffnen

- Auswahlknopf drücken.
Das Menü **Diagnose** wird angezeigt.



Bild 56 Funktionstest markieren

- Auswahlknopf drehen, bis **Funktionstest** markiert ist.
- Auswahlknopf drücken.
Das Menü **Funktionstest** wird angezeigt.

Um den Menüpunkt **Funktionstests aktivieren** zu öffnen:

- Auswahlknopf drücken.

Um **Ja** zu markieren:

- Auswahlknopf drehen.



Bild 57 Funktionstest aktivieren

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

Um das Menü **Kessel / Brenner** zu markieren:

- Auswahlknopf drehen.



Bild 58 Brenner/Kessel markieren

- Auswahlknopf drücken.
Das Menü **Kessel / Brenner** wird angezeigt.
- Auswahlknopf drehen, bis **Ölpumpe** markiert ist.



Bild 59 Ölpumpe markieren

- ▶ Auswahlknopf drücken.
Die Abfrage für den Funktionstest der Ölpumpe wird angezeigt.
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Ein** markiert ist.

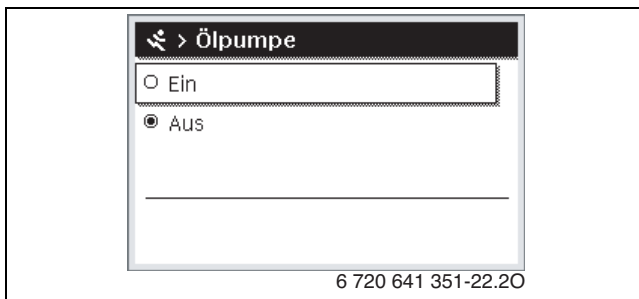


Bild 60 Funktionstest Ölpumpe

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



Bei Einsatz eines Antihebertentils muss dieses über den Funktionstest **Gebläse** ebenfalls angesteuert werden.

- ▶ Funktionstest **Gebläse** aktivieren.

Nachdem die Ölleitung entlüftet wurde, muss der Funktionstest der Ölpumpe ausgeschaltet werden.

- ▶ Ölpumpe analog der beschriebenen Vorgehensweise ausschalten.
- ▶ **Zurück-Taste** drücken, bis das Display zur Standardanzeige wechselt.



Gegebenenfalls muss die Dichtheit kontrolliert werden
(→ Kapitel 5.10.1, Seite 22).

6.5 CO₂ kontrollieren



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



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

6.5.1 CO₂-Einstellung bei Volllast kontrollieren

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



Um sicherzustellen, dass die Lambdasonde korrekt arbeitet:

- ▶ CO₂-Kontrolle durchführen.

Die momentane Brennerbelastung kann im Display der Bedieneinheit im Menü **Monitorwerte** abgelesen werden (→ Kapitel 8.4.2, Seite 43).

- ▶ **Service**menü öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ Warten, bis im Display mindestens **70 %** Last angezeigt wird.
- ▶ Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 62, Seite 32) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO₂-Gehalt kontrollieren.



Der zulässige CO₂-Gehalt liegt zwischen 9,9 % und 12,3 %.

6.5.2 CO₂-Einstellung bei Teillast kontrollieren

- ▶ Schornsteinfegerbetrieb aktivieren (→ Kapitel 6.4.11, Seite 29).



Bei Grundeinstellung wird **100 %** angezeigt.

Um die Kesselleistung prozentual auf die unterste Teillast einzustellen:

- ▶ Auswahlknopf drehen bis im Display **25 %** angezeigt wird.
- ▶ Last an der Bedieneinheit oder über den Service Key (optional) ablesen.
- ▶ Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 62, Seite 32) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO₂-Gehalt kontrollieren.

6.6 Messwerte aufnehmen

- ▶ Folgende Messungen an einer Messstelle im Anschlussstück durchführen und im Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 12.2, Seite 75) eintragen:
 - Förderdruck (Abgasanlage)
 - Abgastemperatur t_A
 - Lufttemperatur t_L
 - Abgastemperatur netto $t_A - t_L$
 - Kohlendioxid-Gehalt (CO₂) oder Sauerstoffgehalt (O₂)
 - CO-Gehalt.

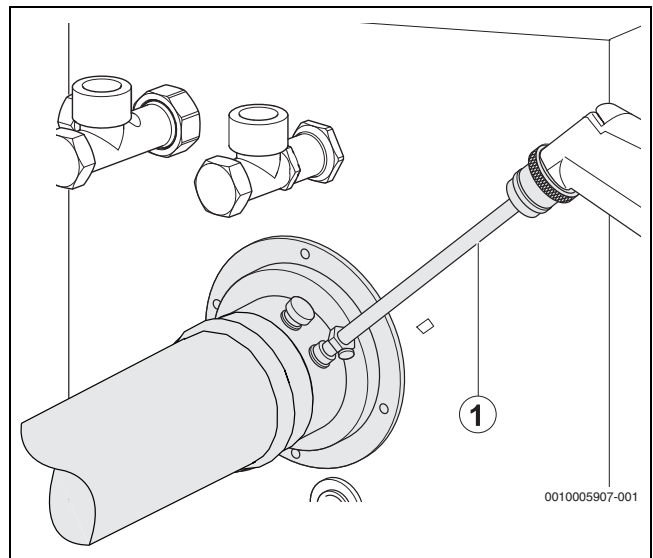


Bild 62 Messwerte aufnehmen

- [1] Position der Messstelle im Abgasrohr

6.6.1 CO-Gehalt



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

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

CO-Gehalte in luftfreiem Zustand müssen in allen Lastpunkten < 50 ppm liegen.

Werte > 50 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, falsche Geräteeinstellung, Verschmutzung am Brenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

- ▶ Ursache feststellen und beseitigen.

6.7 Funktionsprüfungen

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

Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen

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

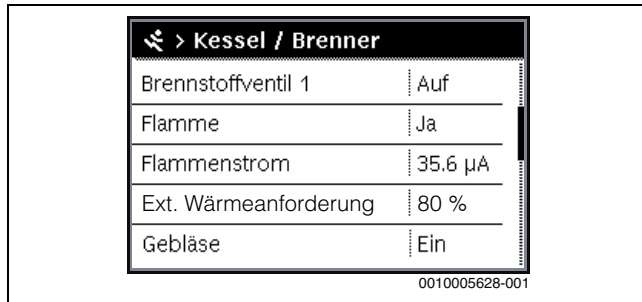


Bild 63 Ionisationsstrom (Flammenstrom) im Menü Monitoring

Flammenstrom bei laufendem Brenner:

- $\geq 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung
- $< 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft.

Flammenstrom bei ausgeschaltetem Brenner:

- $< 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung
- $\geq 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft.

- ▶ Flammenstrom (Ionisationsstrom) ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 12.2, Seite 75) eintragen.
Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Vollast (bei brennender Flamme) mindestens $2 \mu\text{A}$ betragen.

6.8 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 12.2, Seite 75) unterzeichnen.

6.9 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.

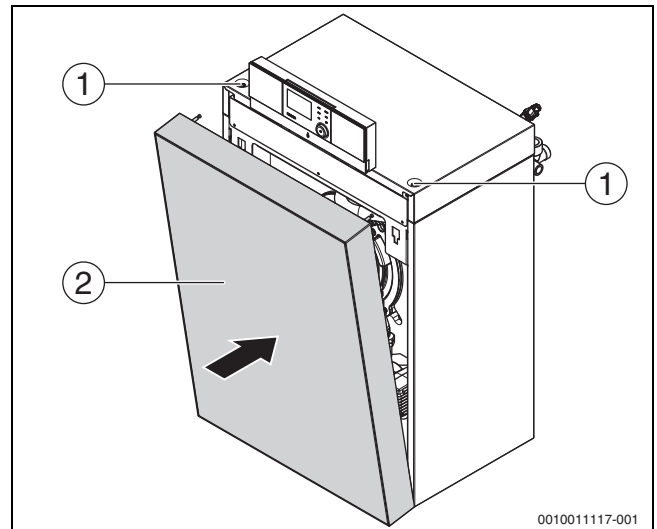


Bild 64 Kesselvorderwand montieren

- [1] Entriegelungsschrauben
- [2] Kesselvorderwand

7 Außerbetriebnahme

HINWEIS

Sachschaden durch Frost!

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

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

7.1 Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen

Den Heizkessel über den Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts IMC110 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.

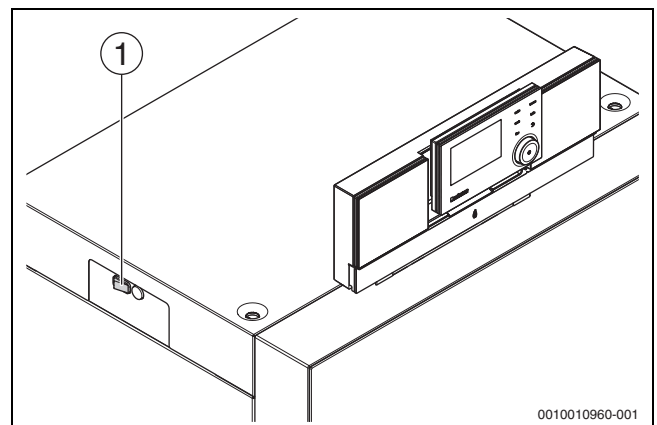


Bild 65 Ein/Aus-Schalter

- [1] Ein/Aus-Schalter
- ▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter [1] ausschalten.
Die Statusanzeige erlischt (falls an).

- ▶ Brennstoffabsperrrhahn schließen.
- ▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Technische Dokumentation der installierten Bedieneinheit).

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.
- ▶ Brennstoffabsperrrhahn schließen.
- ▶ Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die entsprechende Haussicherung stromlos schalten.

8 Einstellungen im Servicemenü

8.1 Servicemenü bedienen

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



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

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

Einige Einstellungen sind ggf. auch im Hauptmenü verfügbar.

Zusätzliche Informationen zum Servicemenü → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

8.2 Einstellungen für Heizung

8.2.1 Menü Anlagendaten

In diesem Menü Einstellungen für die gesamte Heizungsanlage vornehmen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Fühler hydr. Weiche install.	<p>Keine hydr. Weiche: Es ist keine hydraulische Weiche installiert.</p> <p>Am Kessel: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Wärmeerzeuger (Kessel) angeschlossen.</p> <p>Am Modul: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Modul angeschlossen.</p> <p>Weiche ohne Fühler: Hydraulische Weiche installiert, kein Temperaturfühler angeschlossen. Wenn eine Wärmeanforderung anliegt, ist die Heizungspumpe dauerhaft in Betrieb.</p>
Konfig. Warmw. am Kessel	<p>Kein Warmwasser: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>3-Wege-Ventil: Das Warmwassersystem ist über ein 3-Wege-Ventil am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe hinter Weiche: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Hzg.pumpe ein bei Sp.lad.	Ja Nein: Einstellung, ob die Heizungspumpe während der Beladung des Warmwasserspeichers durch die Speicherladepumpe in Betrieb gehen soll.
Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (nur bei Wärmeerzeuger mit EMS plus)	<p>Kein Heizkreis: Heizkreis 1 ist weder hydraulisch noch elektrisch direkt am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p> <p>Keine eigene Heizkreispumpe: Die interne Pumpe des Wärmeerzeugers dient auch als Heizungspumpe in Heizkreis 1.</p> <p>Eigene Pumpe hinter Weiche: Heizkreis 1 ist hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.</p> <p>Eigene Pumpe: Heizkreis 1 ist am Wärmeerzeuger angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.</p>
Pumpe Kessel ¹⁾	<p>Keine: Der Wärmeerzeuger hat entweder keine eigene Pumpe oder die Pumpe arbeitet als Heizkreispumpe.</p> <p>Systempumpe: Die Pumpe im Wärmeerzeuger muss bei jeder Wärmeanforderung laufen. Bei Vorhandensein einer hydraulischen Weiche ist die interne Pumpe immer eine Systempumpe.</p>
Min. Außentemperatur	- 35 ... - 10 ... 10 °C: Die minimale Außentemperatur wirkt sich bei außentemperaturgeführter Regelung auf die Heizkurve aus (→ Abschnitt "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 37).
Dämpfung	<p>Ja: Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf den gemessenen Wert der Außentemperatur aus. Die Außentemperatur wird verzögert (gedämpft).</p> <p>Nein: Die gemessene Außentemperatur geht ungedämpft in die außentemperaturgeführte Regelung ein.</p>
Gebäudeart	Maß für die thermische Speicherkapazität des beheizten Gebäudes (→ Abschnitt).

1) Nur bei bestimmten Wärmeerzeugern verfügbar.

Tab. 14 Einstellungen im Menü Anlagendaten

Gebäudeart

Wenn die Dämpfung aktiviert ist, werden mit der Gebäudeart die Schwankungen der Außentemperatur gedämpft. Durch die Dämpfung der Außentemperatur wird die thermische Trägheit der Gebäudemasse bei der außentemperaturgeführten Regelung berücksichtigt.

Einstellung	Funktionsbeschreibung
Schwer (hohe Speicherkapazität)	<p>Bauart</p> <p>Z. B. Backsteinhaus</p> <p>Auswirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starke Dämpfung der Außentemperatur • Lange Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung
Mittel (Mittlere Speicherkapazität)	<p>Bauart</p> <p>Z. B. Haus aus Hohlblocksteinen (Grundeinstellung)</p> <p>Auswirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Dämpfung der Außentemperatur • Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung von mittlerer Dauer
Leicht (Geringe Speicherkapazität)	<p>Bauart</p> <p>Z. B. Haus in Fertigbauweise, Holz-Ständer-Bauweise, Fachwerk</p> <p>Auswirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Dämpfung der Außentemperatur • Kurze Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung

Tab. 15 Einstellungen für den Menüpunkt Gebäudeart

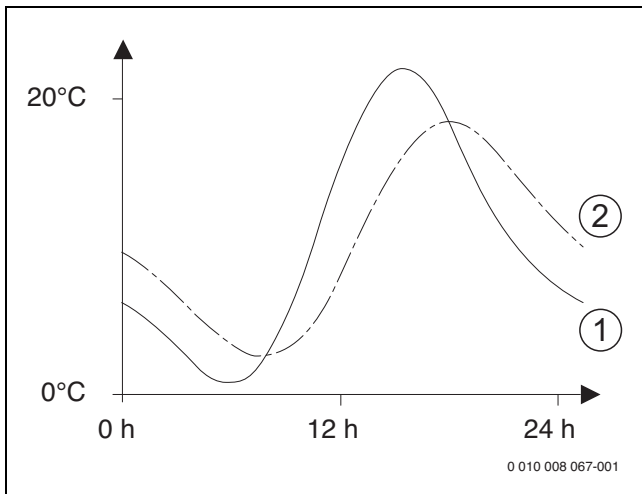


Bild 66 Beispiel für die gedämpfte Außentemperatur

- [1] Tatsächliche Außentemperatur
- [2] Gedämpfte Außentemperatur



In der Grundeinstellung wirken Änderungen der Außentemperatur spätestens nach drei Stunden auf die Berechnung der außentemperaturgeführten Regelung.

- ▶ Um die gedämpfte und die gemessene Außentemperatur zu kontrollieren: Menü **Diagnose** > **Monitorwerte** > **Kessel / Brenner** öffnen (nur aktuelle Werte).
- ▶ Um den Außentemperaturverlauf der letzten 2 Tage anzusehen: Menü **Info** > **Außentemperatur** > **Außentemperaturverlauf**

8.2.2 Menü Kessel­daten

In diesem Menü die wärmeerzeugerspezifischen Einstellungen vornehmen. Weiterführende Informationen finden Sie in den technischen Dokumenten des verwendeten Wärmeerzeugers und ggf. des Moduls. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul) und der verwendete Gerätetyp diese Einstellung unterstützt.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Pumpenkennfeld	Leistungsgeführt: Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig von der Brennerleistung betrieben (empfohlen für Anlagenhydraulik mit hydraulischer Weiche). Delta-P-geführt 1 ... 6: Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig vom Differenzdruck betrieben (empfohlen für Anlagen ohne hydraulischer Weiche).
Pumpennachlaufzeit	24 h 0 ... 3 ... 60 min: Pumpennachlaufzeit der Kesselkreispumpe nachdem der Brenner aus ist, um die Wärme aus dem Wärmeerzeuger abzuführen.
Pumpenlogiktemperatur	0 ... 47 ... 65 °C: Unter dieser Temperatur ist die Pumpe aus, um den Wärmeerzeuger vor Kondensatbildung zu schützen (nur verfügbar bei Heizwert-Geräten).
Pumpenschaltart	Energie sparen: Die Pumpe läuft in einem energiesparenden Modus Wärmeanforderung: Die Pumpe läuft bei jeder Wärmeanforderung (Vorlaufsolltemperatur > 0 °C).
Pumpenl. min. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).
Pumpenl. max. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).
Pumpensperrzeit ext.3WV	0 ... 60 s: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil in Sekunden.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Maximale Heizleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Wärmeleistung des Wärmeerzeugers.
Obergrenze max. Heizleist.	0 ... 100 %: Obergrenze der maximalen Wärmeleistung.
Max. Warmwasserleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Warmwasserleistung.
Obergrenze max. WWleist.	0 ... 100 %: Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung.
Obergrenze max. Vorlauf.	30 ... 90 °C: Obergrenze der Vorlauftemperatur.
Minimale Geräteleistung	0 ... 100 %: Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser).
Zeitintervall (Takt-sperre)	3 ... 10 ... 45 min: Zeitintervall zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners in Minuten.
Temp.interv. (Takt-sperre)	0 ... 6 ... 30 K: Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners.
Dauer der Warmhaltung	0 ... 1 ... 30 min: Heizbetrieb nach Warmwasserbereitung gesperrt in Minuten.
Entlüftungsfunktion	Aus: Die Entlüftungsfunktion ist ausgeschaltet. Auto: Den Automatikbetrieb der Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung einschalten. Ein: Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung manuell einschalten.
Siphonfüllprogramm	Aus: Siphonfüllprogramm ausgeschaltet. Ein Kessel minimum: Programm zum Füllen des Siphons im Wärmeerzeuger mit minimaler Leistung eingeschaltet.
Signal ext. Wärmeanf.	Ein/Aus: Einstellung wählen, wenn am Wärmeerzeuger ein zusätzlicher Ein-Aus-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen ist. 0-10V: Am Wärmeerzeuger ist ein zusätzlicher 0-10 V-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen.
Sollwert ext. Wärmeanf.	Vorlauftemperatur: Das 0-10 V Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Vorlauftemperatur interpretiert. Leistung: Das 0-10 V Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Wärmeleistung interpretiert.
Luftkorrekturf. min. Lüfterl.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung
Luftkorrekturf. max. Lüfterl.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei maximaler Gebläseleistung
3 WV Mittelpos.	Ja Nein: Einstellung, ob das 3-Wege-Ventil im Wärmeerzeuger in Mittelposition gestellt werden soll, um im Notfall Heizung und Warmwasserbereitung mit Wärme zu versorgen.
Notwechselbetrieb	Ja Nein: Einstellung, ob bei lang andauernder Beladung des Warmwasserspeichers der Wechselbetrieb zwischen Warmwasserbereitung und Heizung gestartet werden soll, um die Versorgung der Heizung trotz Warmwasservorrang zu gewährleisten.
Verzög.zeit Turbinensign.	0,5 ... 4 s: Verzögerung des Signals der Turbine in Sekunden.

Tab. 16 Einstellungen im Menü Kessel­daten

8.2.3 Menü Heizkreis 1 ... 4

In diesem Menü die Einstellungen für den gewählten Heizkreis vornehmen.

HINWEIS

Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller (Estrich, Fussbodenbelag) empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich
Heizkreis installiert	<p>Nein: Heizkreis ist nicht installiert. Wenn kein Heizkreis installiert ist, dient der Wärmeerzeuger nur der Warmwasserbereitung.</p> <p>Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heizkreises sind direkt an den Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Heizkreis 1 verfügbar).</p> <p>Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heizkreises sind an ein Modul MM50/MM100 angeschlossen.</p>
Regelungsart	Außentemperaturgeführt Außentemperatur mit Fußpunkt Raumtemperaturgeführt Raumtemperatur Leistung Konstant: Weitere Details zur Regelungsart → "Regelungsarten", Seite 37
Bedieneinheit	<p>RC310: RC310 regelt den ausgewählten Heizkreis ohne Fernbedienung.</p> <p>RC200: RC200/RC200 RF als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert</p> <p>RC100: RC100 als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert</p>
Minimalwert verwenden	<p>Ja: Im Wohnraum ist eine Bedieneinheit RC310 in Kombination mit einer Fernbedienung RC100 oder RC200 installiert. Die Heizung wird gemäß dem niedrigeren Raumtemperaturwert (gemessen am internen Temperaturfühler der beiden Bedieneinheiten) betrieben (z. B. in großen Räumen zur sicheren Erfassung der Raumtemperatur bei raumtemperaturgeführter Regelung, Raumfrostschutz, Raumeinfluss, ...).</p> <p>Nein: Es ist eine Bedieneinheit RC310 in Kombination mit einer Fernbedienung RC100 oder RC200 installiert. Die Heizung wird immer gemäß dem Raumtemperaturwert der Fernbedienung betrieben.</p>
Heizsystem	Heizkörper Konvektor Fußboden: Voreinstellung der Heizkurve nach Heizungstyp, z. B. Krümmung und Auslegungstemperatur.
Sollwert konstant	30 ... 75 ... 90 °C: Vorlauftemperatur für Konstantheizkreis (nur bei Regelungsart Konstant verfügbar).
Max. Vorlauftemperatur	30 ... 75 ... 90 °C: Die maximale Vorlauftemperatur kann nur bei einer raumtemperaturabhängigen Regelungsart eingestellt werden (bei außentemperaturgeführter Regelung Bestandteil der Heizkurve). Der Einstellbereich hängt vom gewählten Heizsystem ab.
Heizkurve einstellen	Feinabstimmung der über das Heizsystem voreingestellten Heizkurve (→ "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 37)
Absenkart	Reduzierter Betrieb Außentemperaturschwelle Raumtemperaturschwelle: Weitere Details zur Absenkart für den gewählten Heizkreis (→ "Absenkarten", Seite 39)
Reduzierter Betrieb unter	- 20 ... 5 ... 10 °C: Temperatur für die Absenkart Außentemperaturschwelle (→ "Absenkarten", Seite 39)

Menüpunkt	Einstellbereich
Durchheizen unter	<p>Aus: Heizung läuft unabhängig von der gedämpften Außentemperatur in der aktiven Betriebsart (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 39).</p> <p>- 30 ... 10 °C: Wenn die gedämpfte Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, wechselt die Heizung automatisch vom Absenkbetrieb in den Heizbetrieb (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 39).</p>
Frostschutz	<p>Hinweis: Um den Frostschutz eines Konstantheizkreises oder der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, außentemperaturabhängigen Frostschutz einstellen. Diese Einstellung ist unabhängig von der eingestellten Regelungsart.</p> <p>Außentemperatur Raumtemp.-Istwert Raum- und Außentemp.: Frostschutz wird in Abhängigkeit von der hier gewählten Temperatur de-/aktiviert (→ "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 39).</p> <p>Aus: Frostschutz aus.</p>
Frostschutz Grenztemp.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 39.
Mischer	<p>Ja: Ausgewählter Heizkreis gemischt.</p> <p>Nein: Ausgewählter Heizkreis ungemischt.</p>
Mischerlaufzeit	10 ... 120 ... 600 s: Laufzeit des Mischers im ausgewählten Heizkreis.
Mischeranhebung	0 ... 5 ... 20 K: Anhebung der Wärmeerzeugung für Mischer.
Warmwasservor-rang	<p>Ja: Während der Warmwasserbereitung wird die Wärmeanforderung der Heizung unterbrochen (Heizungspumpe aus).</p> <p>Nein: Warmwasserbereitung und Heizung werden parallel abgedeckt (nur wenn hydraulisch möglich)</p>
Sichtb. in Standardanzeige	<p>Ja: Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb im entsprechenden Heizkreis ist auch von der RC310 aus möglich (mit oder ohne Fernbedienung).</p> <p>Nein: Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige nicht sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb ist nicht möglich. Wenn für den ausgewählten Heizkreis keine Fernbedienung installiert ist, können Einstellungen wie gewohnt über das Hauptmenü vorgenommen werden, z. B. Temperaturniveaus der Betriebsarten und Zeitprogramme.</p>
Pumpensparmodus	<p>Ja: Optimierter Pumpenlauf aktiv: Die Heizungspumpe läuft in Abhängigkeit vom Brennerbetrieb möglichst wenig (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung).</p> <p>Nein: Wenn in der Anlage mehr als eine Wärmequelle (z. B. Solaranlage oder Festbrennstoffkessel) oder ein Pufferspeicher installiert ist, muss diese Funktion auf Nein sein, nur so ist in diesem Fall die Wärmeverteilung gewährleistet.</p>
Erkennung offenes Fenster	<p>Ein: Wenn die Raumtemperatur beim Lüften mit ganz geöffneten Fenstern plötzlich abfällt, bleibt im betroffenen Heizkreis eine Stunde lang die vor dem Temperatursturz gemessene Raumtemperatur gültig. Dadurch wird unnötiges Heizen vermieden.</p> <p>Aus: Keine Erkennung offenes Fenster (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung).</p>

Menüpunkt	Einstellbereich
PID-Verhalten (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung)	schnell: Schnelle Regelcharakteristik z. B. bei großen installierten Wärmeleistungen und/oder hohen Betriebstemperaturen und kleiner Heizwassermenge. mittel: Mittlere Regelcharakteristik, z. B. bei Radiatorenheizungen (mittlere Heizwassermenge) und mittlere Betriebstemperaturen. träge: Langsame Regelcharakteristik, z. B. bei Fußbodenheizungen (große Heizwassermenge) und niedrigen Betriebstemperaturen.

Tab. 17 Einstellungen im Menü Heizkreis 1 ... 4

Regelungsarten

HINWEIS

Anlagenschaden!

Bei Nichtbeachtung der zulässigen Betriebstemperaturen von Kunststoffrohren (sekundärseitig) können Teile der Anlage beschädigt werden.

► Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.

- **Außentemperaturgeführte Regelung:** Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur anhand einer einstellbaren Heizkurve bestimmt. Nur Sommerbetrieb, Absenkbetrieb (je nach gewählter Absenkart), Warmwasservorrang oder Dämpfung der Außentemperatur (durch reduzierte Heizlast aufgrund guter Wärmedämmung) können zu einem Ausschalten der Heizungspumpe führen.
 - Im Menü **Heizkurve einstellen** kann der Raumeinfluss eingestellt werden. Der Raumeinfluss wirkt sich bei beiden außentemperaturgeführten Regelungsarten aus.
 - **Regelungsart > Außentemperaturgeführt**
 - **Regelungsart > Außentemperatur mit Fußpunkt:** → "Einfache Heizkurve", Seite 39.
- **Raumtemperaturgeführte Regelung:** Die Heizung reagiert direkt auf Veränderungen der gewünschten oder gemessenen Raumtemperatur.
 - **Regelungsart > Raumtemperaturgeführt:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Vorlauftemperatur geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit größeren Lastschwankungen geeignet.
 - **Regelungsart > Raumtemperatur Leistung:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Wärmeleistung des Wärmeerzeugers geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit kleineren Lastschwankungen geeignet (z. B. Häuser in offener Bauweise). Diese Regelungsart ist nur bei Anlagen mit einem Heizkreis (Heizkreis 1) ohne Heizkreismodul MM50 oder MM100 möglich.
- **Regelungsart > Konstant:** Die Vorlauftemperatur im ausgewählten Heizkreis ist unabhängig von Außen- und Raumtemperatur. Die Einstellmöglichkeiten im entsprechenden Heizkreis sind stark eingeschränkt. Z. B. sind Absenkart, Urlaubsfunktion und Fernbedienung nicht verfügbar. Einstellungen für einen Konstantheizkreis sind nur über das Servicemenü möglich. Die konstante Beheizung dient zur Wärmeversorgung z. B. eines Schwimmbades oder einer Lüftungsanlage.
 - Die Wärmeversorgung erfolgt nur, wenn als Betriebsart **Ein** (Konstantheizkreis dauerhaft beheizt) oder **Auto** (Konstantheizkreis phasenweise nach Zeitprogramm beheizt) ausgewählt wurde und am Modul MM100 eine Wärmeanforderung über MD1 anliegt.

Wenn eine der beiden Bedingungen nicht erfüllt ist, ist der Konstantheizkreis aus.

- Ein Heizkreis, für den **Regelungsart > Konstant** eingestellt ist, erscheint nicht in der Standardanzeige.
- Um den Konstantheizkreis ohne Zeitprogramm zu betreiben, muss die Betriebsart auf (Dauer-) **Ein** oder (Dauer-) **Aus** gesetzt werden.
- Der Frostschutz muss außentemperaturabhängig und der Warmwasservorrang muss aktiviert sein.
- Die elektrische Einbindung des Konstantheizkreises in die Anlage erfolgt über ein Modul MM100.
- Die Anschlussklemme MC1 im Modul MM100 muss gemäß technischer Dokumentation des Moduls gebrückt sein.
- Der Temperaturfühler T0 kann am Modul MM100 für den Konstantheizkreis angeschlossen werden.
- Weitere Details zum Anschluss sind in der technischen Dokumentation des Moduls MM100 enthalten.

Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen

- Heizungstyp (Heizkörper, Konvektor oder Fußbodenheizung) im Menü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 4 > Heizsystem** einstellen.
- Regelungsart (außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Fußpunkt) im Menü **Regelungsart** einstellen. Für das gewählte Heizsystem und die gewählte Regelungsart nicht erforderliche Menüpunkte sind ausgeblendet. Die Einstellungen gelten nur für den ggf. ausgewählten Heizkreis.

Menü zur Einstellung der Heizkurve

Menüpunkt	Einstellbereich
Auslegungstemperatur	30 ... 75 ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/
oder	30 ... 45 ... 60 °C (Fußbodenheizung):
Endpunkt	Die Auslegungstemperatur ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung ohne Fußpunkt verfügbar. Die Auslegungstemperatur ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus. Der Endpunkt ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit Fußpunkt verfügbar. Der Endpunkt ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus. Wenn der Fußpunkt auf über 30°C eingestellt ist, ist der Fußpunkt der Minimalwert.
Fußpunkt	z. B. 20 ... 25 °C ... Endpunkt: Der Fußpunkt der Heizkurve ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit einfacher Heizkurve verfügbar.
Max. Vorlauftemperatur	30 ... 75 ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/ 30 ... 48 ... 60 °C (Fußbodenheizung): Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur.
Solareinfluss	– 5 ... – 1 K: Die Solareinstrahlung beeinflusst in gewissen Grenzen die außentemperaturgeführte Regelung (solare Wärmegegewinn senkt die erforderliche Wärmeleistung). Aus: Solareinstrahlung wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.

Menüpunkt	Einstellbereich
Raumeinfluss	Aus: Außentemperaturgeführte Regelung arbeitet unabhängig von der Raumtemperatur. 1 ... 3 ... 10 K: Abweichungen der Raumtemperatur in der eingestellten Höhe werden durch Parallelverschiebung der Heizkurve ausgeglichen (nur geeignet, wenn die Bedieneinheit in einem geeigneten Referenzraum installiert ist). Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Gewichtung der Raumtemperaturabweichung und der maximal mögliche Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve.
Raumtemperatur-Offset	- 10 ... 0 ... 10 K: Parallelverschiebung der Heizkurve (z. B., wenn die mit einem Thermometer gemessene Raumtemperatur vom eingestellten Sollwert abweicht)
Schnellaufheizung	Aus: Keine Überhöhung der Vorlauftemperatur am Beginn einer Aufheizphase. 0 ... 100 %: Die Schnellaufheizung beschleunigt das Aufheizen nach einer Absenkephase. Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Überhöhung der Vorlauftemperatur am Beginn einer Aufheizphase. Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf die Dauer der Überhöhung aus. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Raumeinfluss ausgeschaltet ist. Wenn ein geeigneter Raumtemperaturfühler (Fernbedienung im Wohnraum) installiert ist, ist die Aktivierung des Raumeinflusses sinnvoller als die Schnellaufheizung.

Tab. 18 Menü Heizkurve einstellen

Optimierte Heizkurve

Die optimierte Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperaturgeführt**) ist eine nach oben gekrümmte Kurve, die auf der genauen Zuordnung der Vorlauftemperatur zur entsprechenden Außentemperatur basiert.

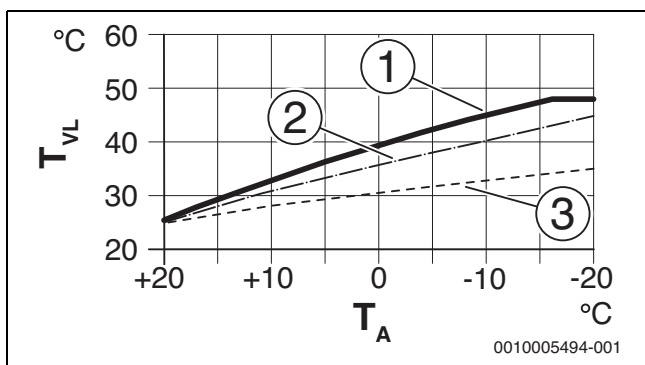


Bild 67 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung
Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{A,min}$

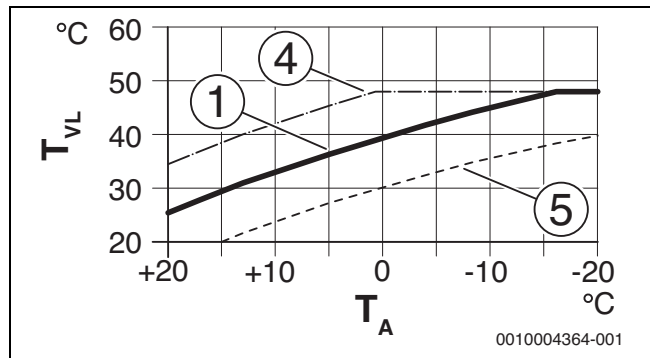


Bild 68 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung
Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder gewünschte Raumtemperatur

- T_A Außentemperatur
 T_{VL} Vorlauftemperatur
- [1] Einstellung: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
 - [2] Einstellung: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$
 - [3] Einstellung: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
 - [4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
 - [5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um -3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur

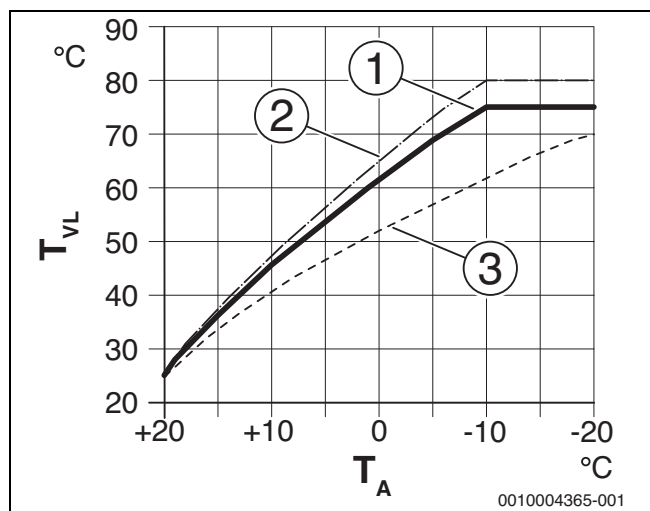


Bild 69 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper
Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{A,min}$

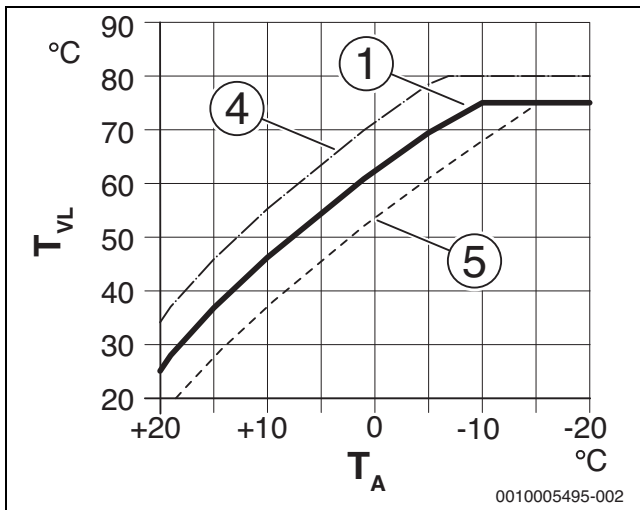


Bild 70 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper
Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder gewünschte Raumtemperatur

- T_A Außentemperatur
 T_{VL} Vorlauftemperatur
- [1] Einstellung: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
 - [2] Einstellung: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
 - [3] Einstellung: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
 - [4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
 - [5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um -3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Einfache Heizkurve

Die einfache Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperatur mit Fußpunkt**) ist eine vereinfachte Darstellung der gekrümmten Heizkurve als Gerade. Diese Gerade wird durch zwei Punkte beschrieben: Fußpunkt (Anfangspunkt der Heizkurve) und Endpunkt.

	Fußbodenheizung	Heizkörper
Minimale Außentemperatur $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Fußpunkt	25 °C	25 °C
Endpunkt	45 °C	75 °C
Maximale Vorlauftemperatur $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Raumtemperatur-Offset	0,0 K	0,0 K

Tab. 19 Grundeinstellungen der einfachen Heizkurven

Absenkkarten

Die Absenkkarte bestimmt im Automatikbetrieb, wie die Heizung in den Absenckphasen arbeitet. Im manuellen Betrieb hat die Einstellung der Absenkkarte keinen Einfluss auf das Reglerverhalten.

Im Servicemenü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 4 > Absenkkarte** stehen für die unterschiedlichen Bedürfnisse des Betreibers folgende Absenkkarten zur Verfügung:

- **Reduzierter Betrieb:** Die Räume bleiben im Absenckbetrieb temperiert. Diese Absenkkarte ist:
 - sehr komfortabel
 - empfohlen für Fußbodenheizung.
- **Außentemperaturschwelle:** Unterschreitet die gedämpfte Außentemperatur den Wert einer einstellbaren Außentemperaturschwelle,

arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Oberhalb dieser Schwelle ist die Heizung aus. Diese Absenkkarte ist:

- geeignet für Gebäude mit mehreren Wohnräumen, in denen keine Bedieneinheit installiert ist.
- **Raumtemperaturschwelle:** Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur für den Absenckbetrieb unterschreitet, arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur überschreitet, ist die Heizung aus. Diese Absenkkarte ist:
 - geeignet für Gebäude in offener Bauweise mit wenigen Nebenräumen ohne eigene Bedieneinheit (Installation der RC310 im Referenzraum).

Wenn die Heizung in den Absenckphasen aus sein soll (Frostschutz weiterhin aktiv), im Hauptmenü **Heizung > Temperatureinstellungen > Absencken > Aus** einstellen (Abschalbetrieb, die Einstellung der Absenkkarte wird im Reglerverhalten nicht mehr berücksichtigt).

Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur

Um einem Auskühlen der Heizungsanlage vorzubeugen, fordert die DIN-EN 12831, dass zur Erhaltung einer Komfortwärme Heizflächen und Wärmeerzeuger auf eine bestimmte Leistung ausgelegt sind. Bei Unterschreiten der unter **Durchheizen unter** eingestellten gedämpften Außentemperatur wird der aktive Absenckbetrieb durch den normalen Heizbetrieb unterbrochen.

Wenn beispielsweise die Einstellungen **Absenckarte: Außentemperaturschwelle**, **Reduzierter Betrieb unter**: 5 °C und **Durchheizen unter**: -15 °C aktiv sind, so wird der Absenckbetrieb bei einer gedämpften Außentemperatur zwischen 5 °C und -15 °C und der Heizbetrieb unterhalb von -15 °C aktiviert. Dadurch können kleinere Heizflächen eingesetzt werden.

Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)

Unter diesem Menüpunkt wird die Grenztemperatur für den Frostschutz (Außentemperaturschwelle) eingestellt. Sie wirkt nur, wenn im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** eingestellt ist.

HINWEIS

Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostschutz-Grenztemperatur und länger andauernder Außentemperatur unter 0 °C!

- ▶ Die Grundeinstellung der Frostschutz Grenztemperatur für Frost (5 °C) darf nur durch den Fachmann angepasst werden.
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur nicht zu niedrig einstellen. Schäden durch zu niedrig eingestellte Frostschutz Grenztemperatur sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur und Frostschutz für alle Heizkreise einstellen.
- ▶ Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen.



Die Einstellung **Raumtemperatur** bietet keinen absoluten Frostschutz, weil z. B. in Fassaden verlegte Rohrleitungen einfrieren können. Wenn ein Außentemperaturfühler installiert ist, kann hingegen unabhängig von der eingestellten Regelungsart der Frostschutz der gesamten Heizungsanlage gewährleistet werden.

8.2.4 Menü Estrichrocknung

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn mindestens ein Fußboden-Heizkreis in der Anlage installiert und eingestellt ist.

In diesem Menü wird ein Estrichrocknungsprogramm für den ausgewählten Heizkreis oder die gesamte Anlage eingestellt. Um einen neuen Estrich zu trocknen, durchläuft die Heizung einmal selbsttätig das Estrichrocknungsprogramm.



Vor Nutzung des Estrichrocknungsprogramms, die Warmwassertemperatur am Wärmeerzeuger auf „min“ reduzieren.

Wenn ein Spannungsausfall auftritt, setzt die Bedieneinheit das Estrichrocknungsprogramm automatisch fort. Dabei darf der Spannungsausfall nicht länger andauern, als die Gangreserve der Bedieneinheit oder die maximale Dauer einer Unterbrechung ist.

HINWEIS

Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Mehrkreisanlagen kann diese Funktion nur in Verbindung mit einem gemischten Heizkreis verwendet werden.
- ▶ Estrichrocknung nach den Angaben des Estrichherstellers einstellen.
- ▶ Anlagen trotz Estrichrocknung täglich besuchen und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Aktiviert	Ja: Die für die Estrichrocknung erforderlichen Einstellungen werden angezeigt. Nein: Die Estrichrocknung ist nicht aktiv und die Einstellungen werden nicht angezeigt (Grundeinstellung).
Wartezeit bevor Start	Keine Wartezeit: Das Estrichrocknungsprogramm startet sofort für die ausgewählten Heizkreise. 1 ... 50 Tage: Das Estrichrocknungsprogramm startet nach der eingestellten Wartezeit. Die ausgewählten Heizkreise sind während der Wartezeit ausgeschaltet, der Frostschutz ist aktiv (→ Bild 71, Zeit vor Tag 0)
Startphase Dauer	Keine Startphase: Es findet keine Startphase statt. 1 ... 3 ... 30 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen Beginn der Startphase und der nächsten Phase (→ Bild 71, [1]).
Startphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Startphase (→ Bild 71, [1])
Aufheizphase Schrittweite	Keine Aufheizphase: Es findet keine Aufheizphase statt. 1 ... 10 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Aufheizphase (→ Bild 71, [3])
Aufheizphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Aufheizphase (→ Bild 71, [2])
Haltephase Dauer	1 ... 7 ... 99 Tage: Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Haltephase (Haltedauer der Maximaltemperatur bei der Estrichrocknung) und der nächsten Phase (→ Bild 71, [4])
Haltephase Temperatur	20 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Haltephase (Maximaltemperatur, → Bild 71, [4])
Abkühlphase Schrittweite	Keine Abkühlphase: Es findet keine Abkühlphase statt. 1 ... 10 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Abkühlphase (→ Bild 72, [5]).
Abkühlphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Abkühlphase (→ Bild 72, [6]).

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Endphase Dauer	Keine Endphase: Es findet keine Endphase statt. Dauerhaft: Für die Endphase ist kein Endzeitpunkt festgelegt. 1 ... 30 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen Beginn der Endphase (letzten Temperaturstufe) und Ende des Estrichrocknungsprogramms (→ Bild 72, [7]).
Endphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Endphase (→ Bild 72, [7]).
Max. Unterbrechungszeit	2 ... 12 ... 24 h: Maximale Dauer einer Unterbrechung der Estrichrocknung (z. B. durch Anhalten der Estrichrocknung oder Stromausfall), bis eine Störungsanzeige ausgegeben wird.
Estrichrockn. Anlage	Ja: Die Estrichrocknung ist für alle Heizkreise der Anlage aktiv. Hinweis: Einzelne Heizkreise können nicht ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist nicht möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind ausgeblendet. Nein: Die Estrichrocknung ist nicht für alle Heizkreise aktiv. Hinweis: Einzelne Heizkreise können ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind verfügbar.
Estrichrockn. Heizkr. 1 ... Estrichrockn. Heizkr. 4	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrichrocknung im ausgewählten Heizkreis aktiv/nicht aktiv ist.
Starten	Ja: Estrichrocknung jetzt starten. Nein: Estrichrocknung noch nicht gestartet oder beendet.
Unterbrechen	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrichrocknung vorübergehend angehalten werden soll. Wenn die maximale Unterbrechungsdauer überschritten wird, erscheint eine Störungsanzeige.
Fortsetzen	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrichrocknung fortgesetzt werden soll, nachdem die Estrichrocknung angehalten wurde.

Tab. 20 Einstellungen im Menü Estrichrocknung (Bilder 71 und 72 zeigt die Grundeinstellung des Estrichrocknungsprogramms)

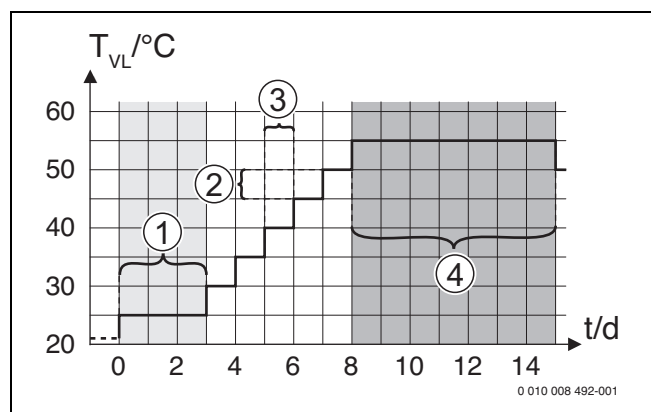


Bild 71 Ablauf der Estrichrocknung mit den Grundeinstellungen in der Aufheizphase

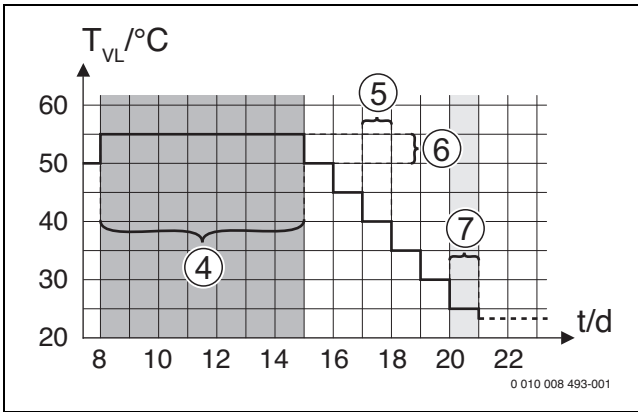


Bild 72 Ablauf der Estrichtrocknung mit den Grundeinstellungen in der Abkühlphase

Legende zu Bild 71 und Bild 72:

T_{VL} Vorlauftemperatur
t Zeit (in Tagen)

8.3 Einstellungen für Warmwasser

Menü Einstellungen Warmwasser

In diesem Menü die Einstellungen der Warmwassersysteme vornehmen. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist. Wenn ein Frischwassersystem installiert ist, weicht die Struktur des Menüs **Warmwassersystem I** von der hier gezeigten Struktur ab. Die Beschreibung der Menüpunkte und der Funktionen des Frischwassersystems sind in der technischen Dokumentation des Moduls SM100 enthalten.

! WARNUNG
Verbrühungsgefahr!

Die maximale Warmwassertemperatur (**Max. Warmwassertemp.**) kann auf über 60 °C eingestellt werden und bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

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

i Wenn die Funktion für die thermische Desinfektion aktiviert ist, wird der Warmwasserspeicher auf die dafür eingestellte Temperatur aufgeheizt. Das Warmwasser mit der höheren Temperatur kann für die thermische Desinfektion des Warmwassersystems genutzt werden.

- ▶ Anforderungen aus dem DVGW – Arbeitsblatt W 511, Betriebsbedingungen für die Zirkulationspumpe inkl. Wasserbeschaffenheit und Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Warmwassersyst. I install.	
	Nein: Es ist kein Warmwassersystem installiert. Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauteile für den gewählten Warmwasserspeicher direkt an Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Warmwassersystem I verfügbar). Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauteile für den gewählten Warmwasserspeicher am Modul MM50/MM100 angeschlossen (auch bei SM200 mit Kodierung 7). FriWa: Es ist ein Warmwassersystem für die Frischwasserstation am Modul SM100 angeschlossen (→ technische Dokumentation SM100). Nur verfügbar bei Warmwassersystem I.
Warmwasserkonfiguration ändern	

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
	Grafische Konfiguration des Warmwassersystems (→ technische Dokumentation SM100). Nur verfügbar, wenn ein Modul SM100 als Frischwassermodul installiert und konfiguriert ist.
Aktuelle Warmwasserkonfiguration	Grafische Darstellung des aktuell konfigurierten Warmwassersystems (→ technische Dokumentation SM100). Nur verfügbar, wenn ein Modul SM100 als Frischwassermodul installiert und konfiguriert ist.
Warmwassersystem I	
Konfig. Warmw. am Kessel	Hydraulischer Anschluss Warmwassersystem I am Wärmeerzeuger (Kessel). Kein Warmwasser: Kein Warmwassersystem am Wärmeerzeuger (Kessel). 3-Wege-Ventil: Warmwassersystem I wird über 3-Wege-Ventil versorgt. Ladepumpe hinter Weiche: Warmwassersystem I ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen. Ladepumpe: Warmwassersystem I ist mit eigener Speicherladepumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen.
Max. Warmwassertemp.	60 ... 80 °C: Maximale Warmwassertemperatur im gewählten Warmwasserspeicher (abhängig von der Einstellung am Wärmeerzeuger).
Warmwasser	z. B. 15 ... 60 °C (80 °C): Gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmwasser; Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Warmwasser reduziert	z. B. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): Die gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmwasser reduziert ist nur bei installiertem Warmwasserspeicher verfügbar. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Einschalttemp. Differenz	z. B. - 20 ... - 5 ... - 3 K : Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um die Einschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher aufgeheizt. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Ausschalttemp. Differenz	z. B. - 20 ... - 5 ... - 3 K : Wenn die Warmwassertemperatur am unteren Temperaturfühler des Schichtladespeichers um die Ausschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher nicht weiter nachgeladen. (Nur bei Verwendung von SM200 als Speicherlademodul für Speicherladesystem, Kodierschalter am SM200 auf 7).
Vorlauftemp. Erhöhung	0 ... 40 K: Überhöhung der vom Wärmeerzeuger angeforderten Vorlauftemperatur zur Aufheizung des Warmwasserspeichers. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Einschaltverz. WW	0 ... 50 s: Das Einschalten des Brenners zur Warmwasserbereitung verzögert sich um die eingestellte Dauer, da solar-vorgewärmtes Wasser für den Wärmetauscher bereitsteht („Solarthermie“) und die Wärmeanforderung ggf. ohne Brennerbetrieb erfüllt werden kann.
Start Speicherladepumpe	Nur bei Warmwasserbereitung über ein Modul MM50/MM100 verfügbar Temperaturabhängig: Erst, wenn die Temperatur in der hydraulischen Weiche höher ist als die Temperatur im Warmwasserspeicher, wird bei einer Speicherbeladung die Speicherladepumpe angeschaltet (kein Restwärmeentzug aus dem Speicher). Sofort: Bei einer Speicherbeladung wird die Speicherladepumpe unabhängig von der Vorlauftemperatur sofort eingeschaltet.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Min. Temp.Differenz	0 ... 6 ... 10 K: Temperaturdifferenz zwischen hydraulischer Weiche und Speichertemperatur zum Start der Speicherladepumpe (nur verfügbar, wenn im Menü Start Speicherladepumpe Temperaturabhängig ausgewählt ist).
Zirkulationsp. installiert	Ja: Im Warmwassersystem sind Zirkulationsleitungen und eine Zirkulationspumpe für Warmwasser installiert (System I oder II). Nein: Keine Zirkulation für Warmwasser installiert.
Zirkulationspumpe	Ein: Wenn die Zirkulationspumpe vom Wärmeerzeuger angesteuert wird, muss die Zirkulationspumpe hier zusätzlich aktiviert werden. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab. Aus: Die Zirkulationspumpe kann nicht vom Wärmeerzeuger angesteuert werden.
Betriebsart Zirkulationsp.	Aus: Zirkulation aus. Ein: Zirkulation dauerhaft eingeschaltet (unter Berücksichtigung der Einschalthäufigkeit). Wie Warmwassersystem I (Wie Warmwassersystem II): Gleiches Zeitprogramm für die Zirkulation wie für die Warmwasserbereitung aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit). Eigenes Zeitprogramm: Eigenes Zeitprogramm für die Zirkulation aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
Einschalthäufigkeit Zirk.	Wenn die Zirkulationspumpe über das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe aktiv ist oder dauerhaft eingeschaltet ist (Betriebsart Zirkulationspumpe: Ein), wirkt sich diese Einstellung auf den Betrieb der Zirkulationspumpe aus. 1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h: Die Zirkulationspumpe geht einmal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten in Betrieb. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab. Dauerhaft: Die Zirkulationspumpe ist ununterbrochen in Betrieb.
Automat. Therm. Desinfekt.	Ja: Die thermische Desinfektion wird zum eingestellten Zeitpunkt automatisch gestartet (z. B. montags, 2:00 Uhr, → "Thermische Desinfektion", Seite 42). Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss für diese die thermische Desinfektion ebenfalls aktiviert werden (→ technische Dokumentation SM100 oder SM200). Nein: Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch gestartet.
Therm. Desinfektion Tag	Montag ... Dienstag ... Sonntag: Wochentag, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt wird. Täglich: Die thermische Desinfektion wird täglich durchgeführt.
Therm. Desinfektion Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Uhrzeit für den Start der thermischen Desinfektion am eingestellten Tag.
Therm. Desinfektion Temp.	z. B. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatur, auf die das gesamte Warmwasservolumen bei der thermischen Desinfektion aufgeheizt wird. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Jetzt manuell starten / Jetzt manuell abrechen	Startet die thermische Desinfektion manuell/Bricht die thermische Desinfektion ab.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Tägl. Aufheizung	Ja: Die tägliche Aufheizung ist nur bei Warmwasserbereitung mit Modul MM50, MM100 oder EMS plus Wärmeerzeuger verfügbar. Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich zur gleichen Zeit automatisch auf die mittels Tägl. Aufheizung Temp. eingestellte Temperatur geheizt. Die Aufheizung wird nicht ausgeführt, wenn innerhalb von 12h vor dem eingestellten Zeitpunkt das Warmwasservolumen schon einmal mindestens auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt wurde (z.B. durch Solareintrag). Nein: Keine tägliche Aufheizung.
Tägl. Aufheizung Temp.	60 ... 80 °C: Temperatur, auf welche bei der täglichen Aufheizung aufgeheizt wird.
Tägl. Aufheizung Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Uhrzeit für den Start der täglichen Aufheizung.
Warmwassersyst. II install.:	Siehe Warmwassersyst. I install.
Warmwassersystem II:	Siehe Warmwassersystem I

Tab. 21 Einstellungen im Menü Einstellungen Warmwasser

Thermische Desinfektion



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Thermische Desinfektion zum Abtöten von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) regelmäßig durchführen. Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben für die thermische Desinfektion bestehen. Hinweise in den technischen Dokumenten des Wärmeerzeugers beachten.

- **Ja:**
 - Das gesamte Warmwasservolumen wird einmal auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt, je nach Einstellung täglich oder wöchentlich.
 - Die thermische Desinfektion startet automatisch zum eingestellten Zeitpunkt nach der in der Bedieneinheit eingestellten Uhrzeit. Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss zur Aktivierung der thermischen Desinfektion die entsprechende Funktion aktiviert werden (siehe Installationsanleitung Solarmodul).
 - Abbrechen und manuelles Starten der thermischen Desinfektion sind möglich.
- **Nein:** Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch durchgeführt. Manuelles Starten der thermischen Desinfektion ist möglich.

8.4 Diagnosemenü

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

8.4.1 Menü Funktionstests

Mit Hilfe dieses Menüs können aktive Bauteile der Heizungsanlage einzeln getestet werden. Wenn in diesem Menü **Funktionstests aktivieren** auf **Ja** gestellt wird, wird der normale Heizbetrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten. Die Einstellungen in diesem Menü sind nur vorübergehend und werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgestellt, sobald **Funktionstests aktivieren** auf **Nein** gestellt oder das Menü **Funktionstest** geschlossen wird. Die zur Verfügung stehenden Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten sind anlagenabhängig.

Ein Funktionstest erfolgt, indem die Einstellwerte der aufgeführten Bauteile entsprechend gesetzt werden. Ob der Brenner, der Mischer, die Pumpe oder das Ventil entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.

Z. B. kann der **Brenner** getestet werden:

- **Aus:** Die Flamme im Brenner erlischt.
- **Ein:** Der Brenner geht in Betrieb.

Speziell diese Funktion des Brenntests ist nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul).

8.4.2 Menü Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage angezeigt. Z. B. kann hier die Vorlauftemperatur oder die aktuelle Warmwassertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. die Temperatur des Wärmeerzeugers abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Module und anderer Anlagenteile beachten.

Informationen im Menü Heizkreis 1...4

Der Menüpunkt **Status** unter **Vorlauftemp.-Sollwert** zeigt an, in welchem Zustand sich die Heizung befindet. Dieser Status ist für den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen:** Heizkreis ist im Heizbetrieb.
- **Sommer:** Heizkreis ist im Sommerbetrieb.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung (Raumsolltemperatur = Aus).
- **Anf. erf.:** Wärmeanforderung erfüllt; Raumtemperatur mindestens auf Sollwert.
- **Estrichtr.:** Estrichtrocknung ist für den Heizkreis aktiv (→ Kap. 8.2.4, ab Seite 40).
- **Schornst:** Schornsteinfegerfunktion ist aktiv.
- **Störung:** Es liegt eine Störung vor (→ Kap. 8.4.3, ab Seite 44).
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 17, ab Seite 37).
- **Nachlauf:** Nachlaufzeit ist für den Heizkreis aktiv.
- **Notbetr.:** Notbetrieb ist aktiv.

Der Menüpunkt **Status Zeitprogramm** zeigt an, in welchem Zustand der Konstantheizkreis ist.

- **Ein:** Bei einer Wärmeanforderung darf der Konstantheizkreis beheizt werden (Freigabe).
- **Aus:** Auch bei einer Wärmeanforderung wird der Konstantheizkreis nicht beheizt (Sperrung).

Der Menüpunkt **Status MD** zeigt an, ob eine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls MM100 für den Konstantheizkreis anliegt.

- **Ein:** Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls
- **Aus:** Keine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls

Der Menüpunkt **Status** unter **Raumtemp.-Sollwert** zeigt an, in welcher Betriebsart die Heizung arbeitet. Dieser Status ist für den Raumtemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen, Absenk.** (Absenken), **Aus:** → Bedienungsanleitung.
- **Abs.Aus:** Heizung ist ausgeschaltet wegen **Absenkart** (→ Seite 39).
- **Manuell:** → Bedienungsanleitung.
- **Man.beg:** Manueller Betrieb mit begrenzter Dauer für den Heizkreis aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Konst.:** Konstanter Sollwert; Urlaubsprogramm ist für den Heizkreis aktiv.
- **Halten:** Einschaltoptimierung ist für den Heizkreis aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Der Menüpunkt **Status Pumpe** unter **Heizkreispumpe** zeigt an, warum die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung.
- **Kondens:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **k.Wärme:** Keine Wärmelieferung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **WW-Vor.:** Warmwasservorrang ist aktiv (→ Tab. 17, ab Seite 37).
- **Wär.Anf.:** Es liegt eine Wärmeanforderung vor.
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 17, ab Seite 42).
- **Prg.aus:** Keine Wärmeforderungsfreigabe über das Zeitprogramm des Konstantheizkreises (→ "Regelungsarten", Seite 37)

Zusätzlich wird im Menü **Heizkreis 1...4** angezeigt:

- Das Urlaubsprogramm für den Heizkreis ist aktiv (**Urlaub**).
- Die Funktion **Einschaltoptimierung** (Einschaltoptimierung Zeitprogramm) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Erkennung eines offenen Fensters (**Erk. offenes Fenster**) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Temperaturschwelle für **Durchheizen** ist unterschritten.
- Ggf. sind Werte für **Solareinfluss, Raumeinfluss** und **Schnellaufheizung** sichtbar.
- Der **Vorlauftemp.-Sollwert** zeigt den eingestellten Sollwert der Vorlauftemperatur an.
- Der Wert für **Raumtemp.-Istwert** zeigt die aktuelle Raumtemperatur an.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmwasser** oder auf **Heizung** eingestellt (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die **Mischerposition** gibt Auskunft über den Zustand des Mixers.
- Die Funktion **Kesselpumpe** zeigt an, ob die Heizungspumpe **Ein** oder **Aus** ist (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die Funktion **Heizkreispumpe** zeigt an, ob die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

Informationen im Menü Warmwassersystem I...II

Der Menüpunkt **Status** unter **Warmwasser-Solltemp.** zeigt an, in welchem Zustand sich die Warmwasserbereitung befindet. Dieser Status ist für die Warmwasser-Solltemperatur ausschlaggebend.

- **Estrichtr.:** Estrichtrocknung für die gesamte Anlage läuft (→ Kap. 8.2.4, ab Seite 40).
- **Einmall.:** Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Aus, Man.red., Man.WW:** Betriebsart ohne Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus, Url.red.:** „Urlaub Aus“ oder „Urlaub reduziert“; ein Urlaubsprogramm ist aktiv und das Warmwassersystem ist ausgeschaltet oder auf das reduzierte Temperaturniveau eingestellt.
- **AutoAus, Auto red, AutoWW:** Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Sol. red.:** Solare Reduzierung des Warmwassersollwerts (nur mit Solaranlage verfügbar, → technische Dokumente der Solaranlage).
- **Therm.D.:** Thermische Desinfektion ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Tägl.Aufh:** Tägliche Aufheizung ist aktiv (→ Tab. 21, ab Seite 42).

Der Menüpunkt **Status** unter **Speicherladepumpe** zeigt an, warum die Speicherladepumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung; Warmwasser mindestens auf Solltemperatur.
- **Kondens:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.

- **kein WW:** Keine Warmwasserbereitung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **Kes.kalt:** Temperatur des Wärmeerzeugers ist zu niedrig.
- **Estrichtr.:** Estrichtrocknung ist aktiv (→ Kap. 8.2.4, ab Seite 40).
- **Sp.Lad.:** Speicherladung läuft.

Der Menüpunkt **Status** unter **Zirkulation** zeigt an, warum die Zirkulation **Ein** oder **Aus** ist.

- **Estrichtr.:** Estrichtrocknung für die gesamte Anlage läuft, (→ Kap. 8.2.4, ab Seite 40).
- **Einmall.:** Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Ein, Man. Aus:** Betriebsart ohne Zeitprogramm **Ein** oder **Aus** (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus:** Ein Urlaubsprogramm ist aktiv und die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.
- **AutoEin, AutoAus:** Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.:** Keine Anforderung.
- **Ein, Aus:** Betriebszustand der Zirkulationspumpe.
- **Therm.D.:** Thermische Desinfektion ist aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Zusätzlich wird im Menü **Warmwassersystem I...II** angezeigt:

- Die eingestellte **Kessel-Solltemperatur**
- Die aktuelle **System-Vorlauftemperatur**
- Die aktuelle Temperatur im Wärmetauscher **Temp. Wärmetauscher**
- Die aktuelle **Warmwasser-Isttemp.**
- Die Funktion **WW-Isttemp. Sp. unten** zeigt den aktuellen Wert der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers im unteren Bereich.
- Der aktuelle **Warmwasserdurchfluss**
- Die aktuelle **Eintrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die aktuelle **Austrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die Leistungsaufnahme der **Prim. Speicherladepumpe** und der **Sek. Speicherladepumpe** bei externem Schichtladespeicher über SM200
- Die Funktion **Pumpenabschaltemp.** zeigt an, bei welcher Temperatur die Zirkulationspumpe außer Betrieb geht.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmwasser** oder auf **Heizung** eingestellt.
- Die Funktion **Therm. Desinf. WWsp.** zeigt an, ob die automatische thermische Desinfektion des Warmwasserspeichers aktiv ist.

8.4.3 Menü Störungsanzeigen

In diesem Menü aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen.

Menüpunkt	Beschreibung
Aktuelle Störungen	Hier werden alle aktuell in der Anlage vorliegenden Störungen, sortiert nach der Schwere der Störung, angezeigt
Störungshistorie	Hier werden die letzten 20 Störungen angezeigt, sortiert nach dem Auftrittszeitpunkt. Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 8.4.6, Seite 44).

Tab. 22 Informationen im Menü Störungsanzeigen

8.4.4 Menü Systeminformationen

In diesem Menü die Software-Versionen der in der Anlage installierten BUS-Teilnehmer abrufen.

8.4.5 Menü Wartung

In diesem Menü ein Wartungsintervall einstellen und die Kontaktadresse hinterlegen. Die Bedieneinheit zeigt dann eine Wartungsanzeige mit Störungs-Code und der hinterlegten Adresse an. Der Endkunde kann Sie

dann benachrichtigen, um einen Termin zu vereinbaren (→ Kapitel 11.3, Seite 59).

Menüpunkt	Beschreibung
Wartungsanzeige	Wie sollen Wartungsanzeigen ausgelöst werden: Keine Wartungsanzeige, nach Brennerlaufzeit, nach Datum oder nach Laufzeit? Ggf. können am Wärmeerzeuger weitere Wartungsintervalle eingestellt werden.
Wartungsdatum	Zum hier eingestellten Datum erscheint eine Wartungsanzeige.
Laufzeit Wartungsanz.	Nach der hier eingestellten Anzahl der Monate (Laufzeit), die der Wärmeerzeuger mit Strom versorgt war, erscheint eine Wartungsanzeige.
Laufzeit Kessel	Nach der hier eingestellten Brennerlaufzeit (Betriebsstunden mit eingeschaltetem Brenner) erscheint eine Wartungsanzeige.
Kontaktadresse	→ "Kontaktadresse", Seite 44

Tab. 23 Einstellungen im Menü Wartung

Kontaktadresse

Die Kontaktadresse wird dem Endkunden bei einer Störungsanzeige automatisch angezeigt.

Eingabe von Firmenname und Telefonnummer

Die aktuelle Cursorposition blinkt (mit | markiert).

- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Cursor zu bewegen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld zu aktivieren.
- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Zeichen einzugeben.
- ▶ Taste ↵ drücken, um die Eingabe zu beenden.
- ▶ Taste ↵ erneut drücken, um zum übergeordneten Menü zu wechseln. Weitere Details zur Texteingabe sind in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit enthalten (→ Heizkreis umbenennen).

8.4.6 Menü Reset

In diesem Menü verschiedene Einstellungen oder Listen löschen oder auf Grundeinstellung zurücksetzen.

Menüpunkt	Beschreibung
Störungshistorie	Die Störungshistorie wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.
Wartungsanzeigen	Die Wartungs- und Serviceanzeigen werden zurückgesetzt.
Zeitprogramm Heizkreise	Alle Zeitprogramme aller Heizkreise werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt. Dieser Menüpunkt hat keine Auswirkung auf Heizkreise, denen eine RC200 als Fernbedienung zugeordnet ist.
Zeitprogr. Warmwasser	Alle Zeitprogramme aller Warmwassersysteme (einschließlich der Zeitprogramme für Zirkulationspumpen) werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt.
Solarsystem	Alle Einstellungen bezüglich der Solaranlage werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Solaranlage erforderlich!
Grundeinstellung	Alle Einstellungen werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!

Tab. 24 Einstellungen zurücksetzen

8.4.7 Menü Kalibrierung

Menüpunkt	Beschreibung
Fühlerabgleich Raumtemp.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geeignetes Präzisions-Messinstrument in der Nähe der Bedieneinheit anbringen. Das Präzisions-Messinstrument darf keine Wärme an die Bedieneinheit abgeben. ▶ 1 Stunde lang Wärmequellen wie Sonnenstrahlen, Körperwärme usw. fernhalten. ▶ Den angezeigten Korrekturwert für die Raumtemperatur abgleichen (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Uhrzeitkorrektur	<p>Diese Korrektur (- 20 ... 0 ... + 20 s) wird automatisch einmal pro Woche durchgeführt.</p> <p>Beispiel: Abweichung der Uhrzeit um ca. - 6 Minuten pro Jahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 Minuten pro Jahr entsprechen • - 360 Sekunden pro Jahr • 1 Jahr = 52 Wochen • - 360 Sekunden : 52 Wochen • - 6,92 Sekunden pro Woche • Korrekturfaktor = + 7 s/Woche

Tab. 25 Einstellungen im Menü Kalibrierung

9 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.weee.bosch-thermotechnology.com/

10 Inspektion und Wartung

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

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, entnehmen Sie im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 12.3, Seite 76)



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.

HINWEIS

Sachschaden durch fehlerhafte Ersatzteile!

Fehlerhafte Ersatzteile können zu Leistungsverlusten, Fehlfunktionen, Störungen, Umwelt- und Anlagenschäden führen.

- ▶ Nur vom Hersteller zugelassene Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Ausschließlich fehlerfreie und unbeschädigte Ersatzteile einbauen.

HINWEIS

Sachschaden durch falschen Öldruck!

Zu hoher Öldruck kann den Kessel und die Abgasanlage überhitzen. Zu geringer Öldruck kann zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Öldruck, der im Auslieferungszustand voreingestellt ist, nicht verändern.

Zu Beginn der Inspektion bzw. Wartung können eventuell anstehende Serviceanzeigen mit der Bedieneinheit RC310 ausgelesen werden (→ Kapitel 8.4.3, Seite 44 und Kapitel 11.4, Seite 59). Die Serviceanzeigen geben wichtige Hinweise auf den aktuellen Zustand der Heizungsanlage.

Über die Bedieneinheit RC310 kann eine Serviceanzeige nach Ablauf einer definierten Anzahl von Betriebsstunden und zu einem festgelegten Datum aktiviert werden.

Die Serviceanzeige wird im Display der Bedieneinheit RC310 angezeigt und kann zurückgesetzt werden (→ Kapitel 10.23, Seite 57).

Weitere Informationen zu den Einstellmöglichkeiten der Serviceanzeige können der technische Dokumentation entnommen werden, die der Bedieneinheit RC310 beiliegen.

10.1 Heizungsanlage inspizieren

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

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

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

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



Ersatzteile können über den Buderus-Ersatzteilservice bestellt werden.

10.2 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten



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.
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 33).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 14).

10.3 Allgemeine Arbeiten



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Einzelne Bauteile des Heizkessels können auch nach längerer Außerbetriebnahme sehr heiß sein!

- ▶ Vor Arbeiten am Heizkessel: Gerät vollständig abkühlen lassen.
- ▶ Bei Bedarf Schutzhandschuhe verwenden.

Folgende Arbeiten, die in diesem Dokument nicht näher beschrieben werden, müssen regelmäßig durchgeführt werden:

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

10.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen

HINWEIS

Sachschaden durch Temperaturspannungen!

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

- ▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen. Maximale Vorlauf-temperatur 40 °C.

HINWEIS

Sachschaden durch häufiges Nachfüllen von Heizwasser!

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

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

Manometerzeiger muss innerhalb der grünen Markierung stehen.

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



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

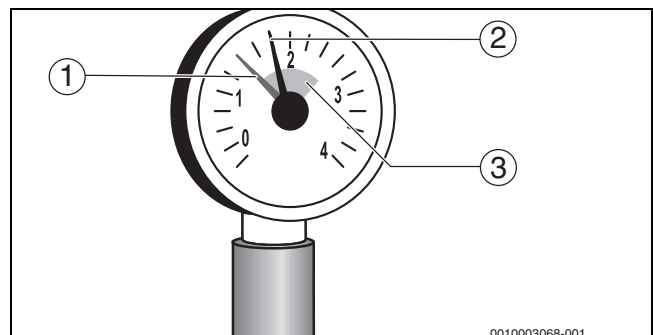


Bild 73 Manometer für geschlossene Anlagen

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



VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.
- ▶ Wasser über den bauseits montierten Füll- und Entleerhahn nachfüllen.
- ▶ Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- ▶ Betriebsdruck erneut prüfen.



Der Betriebsdruck kann auch am Regelgerät über das „Menü Info“ abgelesen werden (→ Kapitel 8.4.2, Seite 43).

10.5 CO₂-Gehalt messen



Für die Messungen des CO₂-Gehalts die Anweisungen in Kapitel 6.5, Seite 32 einhalten.

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

10.6 Brenner ausbauen

HINWEIS

Sachschaden durch unsachgemäße Wartung/Reinigung!

Beim Ausbau des Brenners oder bei der Kesselreinigung kann das Regelgerät verschmutzt oder beschädigt werden.

- ▶ Vor dem Ausbau des Brenners oder der Kesselreinigung: Regelgerät abdecken.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Einzelne Bauteile des Heizkessels können auch nach längerer Außerbetriebnahme sehr heiß sein.

- ▶ Heizkessel vollständig abkühlen lassen.
 - ▶ Vor dem Ausbau des Brenners: Brennstab über die Funktion Gebläse abkühlen.
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 33).

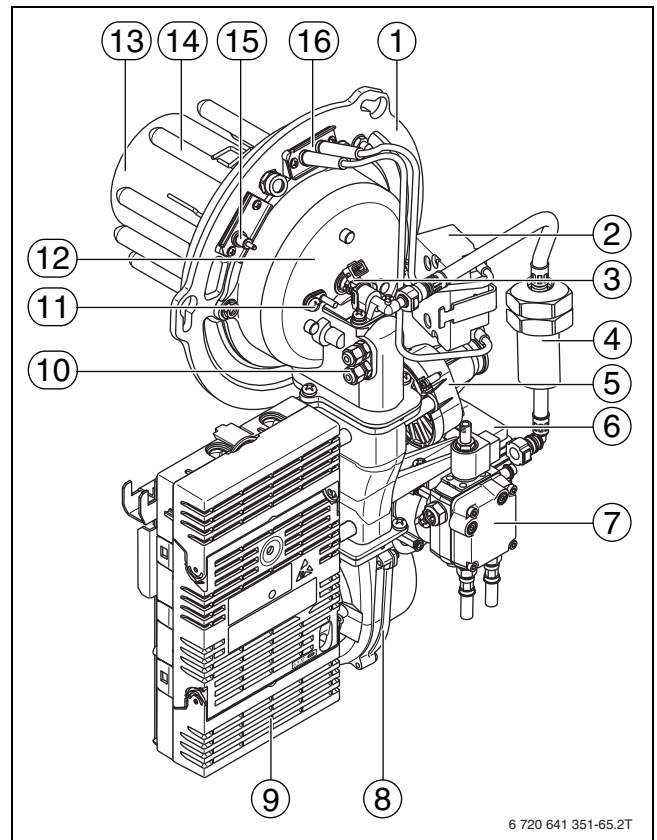


Bild 74 Übersicht Ölbrenner

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

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

10.6.1 Brenner komplett ausbauen

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

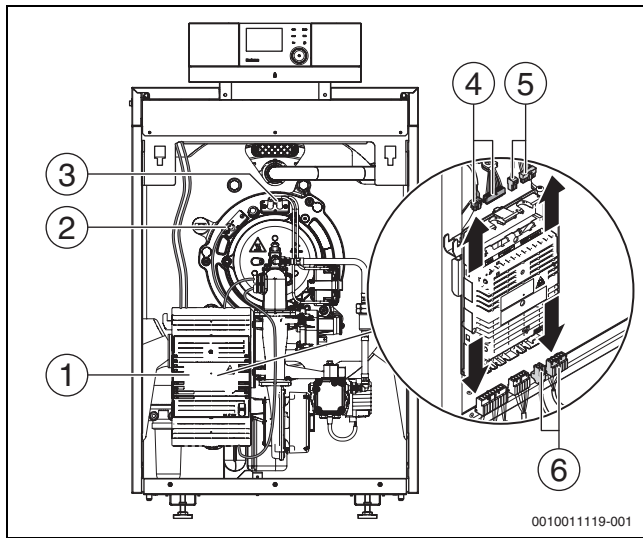


Bild 75 Steckverbinder lösen

- [1] Feuerungsautomat
 - [2] Stecker Überwachungselektrode
 - [3] Stecker Zündelektrode
 - [4] Steckverbinder Datenleitung und Kabelbaum Kessel am Feuerungsautomaten
 - [5] Steckverbinder Temperaturfühler Heizelement und Kabelbaum Brenner am Feuerungsautomaten
 - [6] Spannungszuführung Heizelement und Kabelbaum Power
- ▶ Befestigungsmuttern am Brennerflansch (→Bild 76, [1]) lösen.



Die Befestigungsmuttern um maximal 2...3 Umdrehungen lösen. Die Befestigungsschrauben nicht lösen.

- ▶ Brenner gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

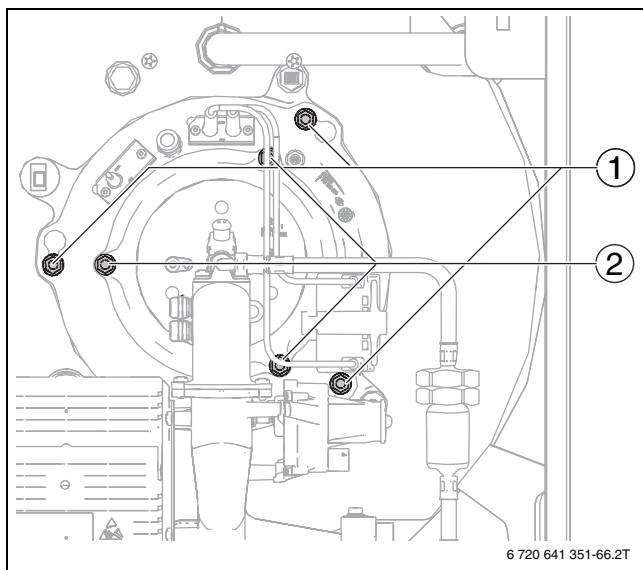


Bild 76 Befestigungsmuttern lösen

- [1] Befestigungsmuttern Brennerflansch
 - [2] Befestigungsmuttern Brennergehäuse
- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (T-förmiger Ausschnitt in der Verkleidung oben rechts/links).

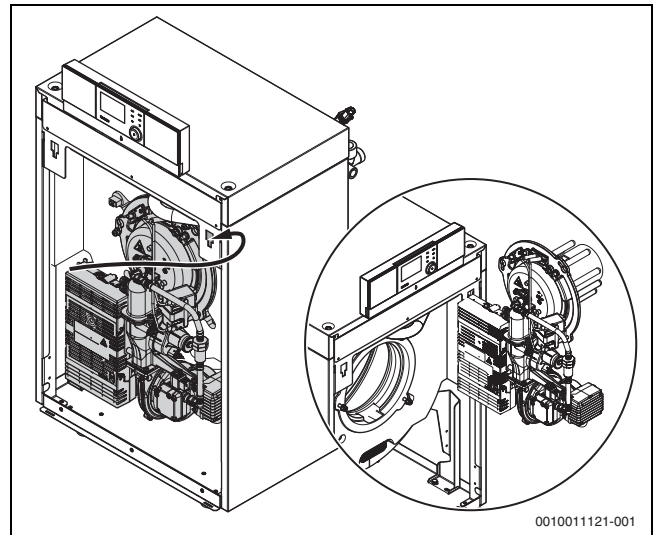


Bild 77 Brenner in Wartungsposition

10.6.2 Brenner am Brennergehäuse ausbauen

- ▶ Obere Klappe am Feuerungsautomaten (→Bild 75, [1], Seite 48) öffnen.
- ▶ Steckverbinder [4] lösen.
- ▶ Stecker der Überwachungselektroden [2] und Zündelektroden [3] lösen.
- ▶ Befestigungsmuttern am Brennergehäuse (→Bild 76 [2], Seite 48) entfernen.
- ▶ Brenner abnehmen.
- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (T-förmiger Ausschnitt in der Verkleidung oben rechts/links) (→Bild 77, Seite 48).

10.6.3 Luftwärmetauscher mit Brennstab inspizieren

- ▶ Brenner am Brennergehäuse ausbauen (→ Kapitel 10.6.2, Seite 48).
- ▶ Zwei Befestigungsschrauben [1] entfernen.
- ▶ Luftwärmetauscher mit dem Brennstab [2] aus dem Brennerflansch nehmen.

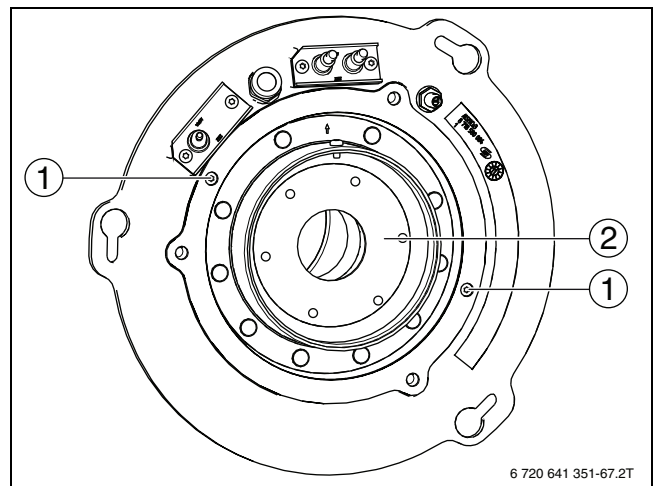


Bild 78 Luftwärmetauscher mit Brennstab ausbauen

- [1] Befestigungsschrauben
- [2] Luftwärmetauscher



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

- ▶ Luftwärmetauscher und Brennstab auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.

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

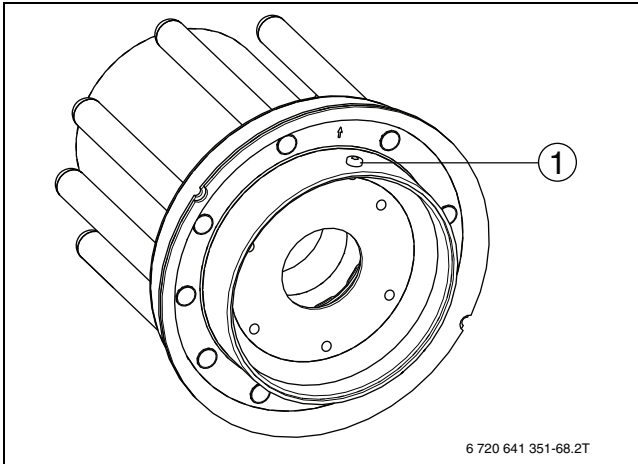


Bild 79 Luftwärmetauscher mit Brennstab

[1] Schraube

10.7 Wärmetauscher reinigen

10.7.1 Wärmetauscher trocken reinigen

**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 Reinigungspachtel 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.

- ▶ Brenner komplett ausbauen (→ Kapitel 10.6.1, Seite 48).
- ▶ Mit Staubsauger oder nichtmetallischer Bürste (z. B. Handfeger) lose Partikel aus dem Feuerraum entfernen.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungspachtel reinigen, dazu Reinigungspachtel in Pfeilrichtung durch die Heizgasspalte bewegen.

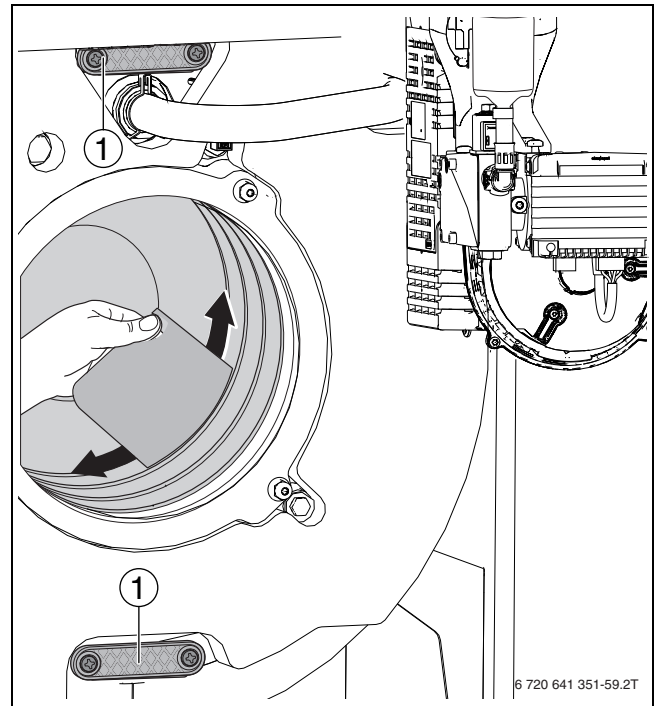


Bild 80 Heizgasspalte mit Reinigungspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

10.7.2 Wärmetauscher nass reinigen

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch austretende Abgase!

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



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



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

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel (→ Bild 80, [1]) entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen (→ Bild 81).



Das Reinigungsmittel muss für Aluminium geeignet sein. Folgende Reinigungsmittel sind frei gegeben:

- Sanit Heizkesselreiniger
- Sotin 240
- ▶ Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.
- ▶ Reinigungsmittel mit einer Reinigungslanze 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 10.6.1, Seite 48).
- ▶ Reinigungsdeckel des Abgasmantels demontieren.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→ Bild 80). Hinweise zur Reinigung beachten!
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen.

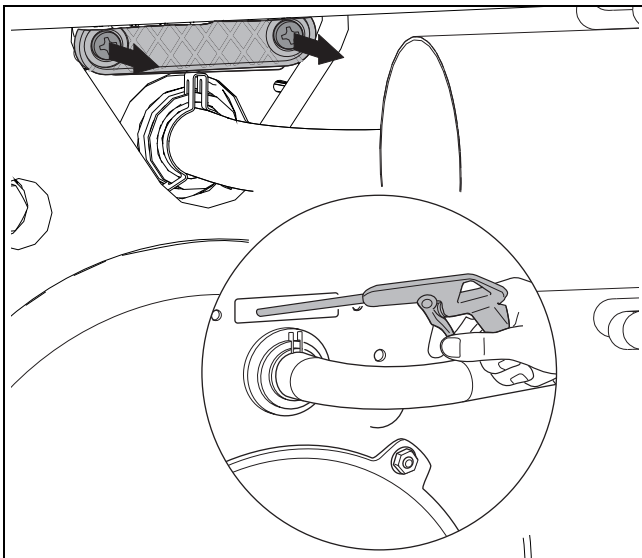


Bild 81 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen



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

- ▶ Siphon reinigen (→ Kapitel 10.18, Seite 55).

10.8 Inspektion der Zünd- und Überwachungselektroden

- ▶ Brenner am Brennerflansch ausbauen (→ Kapitel 10.6.1, Seite 48).

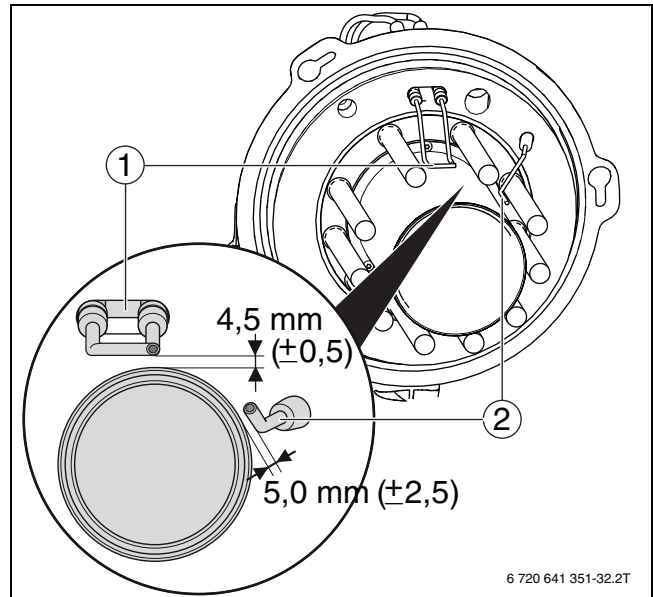


Bild 82 Zünd- und Überwachungselektroden

- [1] Zündelektrode
[2] Überwachungselektrode

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

10.9 Zünd- und Überwachungselektroden austauschen

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

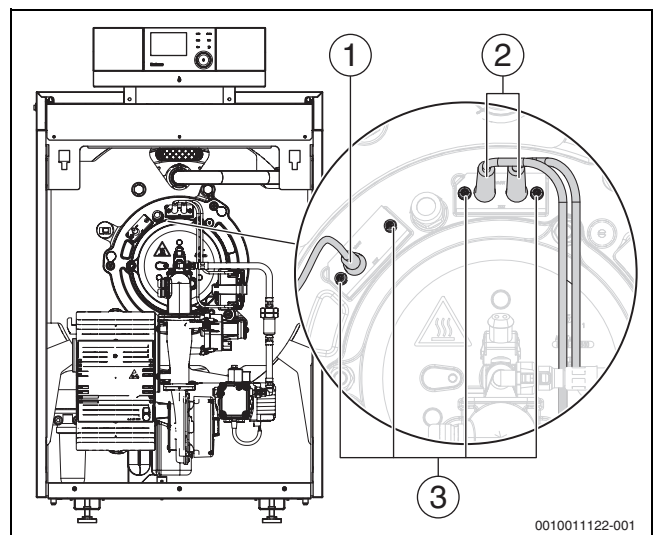


Bild 83 Zünd- und Überwachungselektroden austauschen

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

- ▶ Elektroden herausziehen.
- ▶ Neue Elektroden mit neuen Dichtungen montieren.
- ▶ Elektrodenabstände messen und gegebenenfalls über die Befestigungsschrauben justieren (→ Bild 82, Seite 50).

10.10 Ölfilter am Brenner (Inlinefilter) austauschen



Ein regelmäßiger Austausch des Ölfilters Brenner (Inlinefilter) (→Bild 74, [4], Seite 47) ist erforderlich. Der Ölfilter muss bei Lecks oder Verstopfung des Filters, aber spätestens alle 2 Jahre im Rahmen einer Wartung ausgetauscht werden. Das Filtergehäuse darf nicht geöffnet und der Filter darf nicht gereinigt werden.

- ▶ Anschlussrohre des Ölfilters am Einspritzventil und an der Ölpumpe lösen und neues Original-Ersatzteil einbauen.

10.11 Brennereinspritzventil inspizieren und austauschen

HINWEIS

Sachschaden durch unsachgemäße Demontage!

Eine unsachgemäße Demontage kann das Brennereinspritzventil beschädigen (z. B. Verformung, Bruch).

- ▶ Inspektion des Brennereinspritzventils von der Brennerinnenseite aus durchführen. Dazu Brenner am Brennergehäuse ausbauen.
- ▶ Brennereinspritzventil nur zum Austausch im Ersatzteillfall ausbauen.
- ▶ Beim Ausbau des Brennereinspritzventils darauf achten, dass die Dichtung mit entfernt wird.
- ▶ Gegebenenfalls die Dichtung separat aus der Montageöffnung entfernen.

- ▶ Zündleitung abziehen.
- ▶ Stecker (→Bild 84 [1]) entriegeln (Klammer lösen).

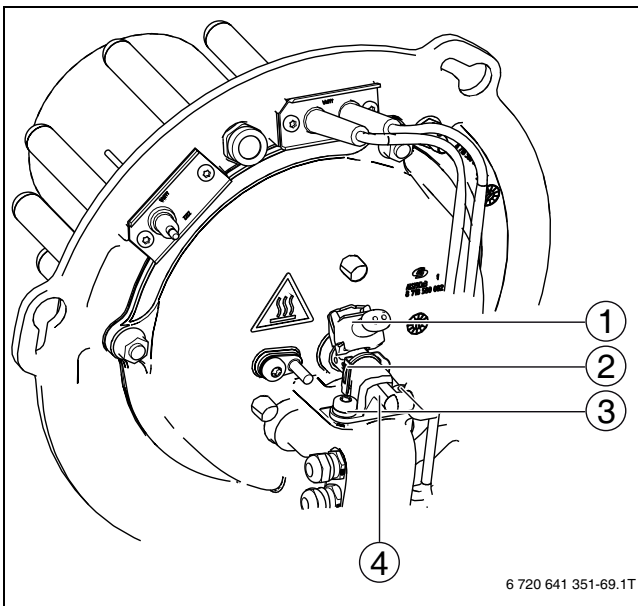


Bild 84 Brennereinspritzventil austauschen

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

- ▶ Clip [2] abziehen.
- ▶ Brennereinspritzventil abziehen.
- ▶ Geringfügig austretendes Öl beim Abziehen des Brennereinspritzventils vom Anschlussstück mit einem Lappen auffangen.

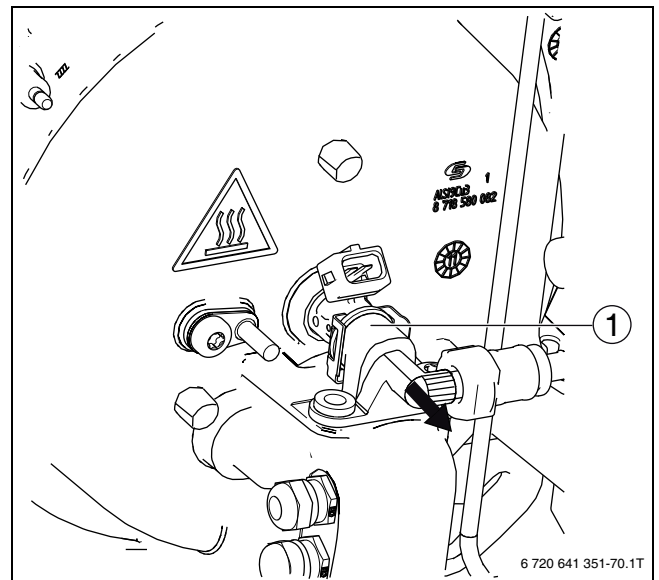


Bild 85 Brennereinspritzventil mit Anschlussstück

- [1] Brennereinspritzventil mit Anschlussstück

- ▶ Stecker abziehen.
- ▶ Befestigungsschrauben (→Bild 84 [3]) am Anschlussstück lösen.
- ▶ Brennereinspritzventil mit Anschlussstück (→Bild 85 [1]) herausziehen.
- ▶ Neues Brennereinspritzventil auf das Anschlussstück aufstecken.
- ▶ Clip aufstecken.
- ▶ Brennerspritzventil einsetzen.
- ▶ Befestigungsschrauben montieren.
- ▶ Stecker aufstecken.
- ▶ Stecker mit Klammer sichern.
- ▶ Zündleitung aufstecken.
- ▶ Nach der Inbetriebnahme: Sichtprüfung auf Ölleckagen durchführen.

10.12 Mischraum-Temperaturfühler tauschen

- ▶ Steckverbinder des Mischraum-Temperaturfühlers abziehen.
- ▶ Schraube [1] lösen.
- ▶ Mischraum-Temperaturfühler [2] herausziehen.

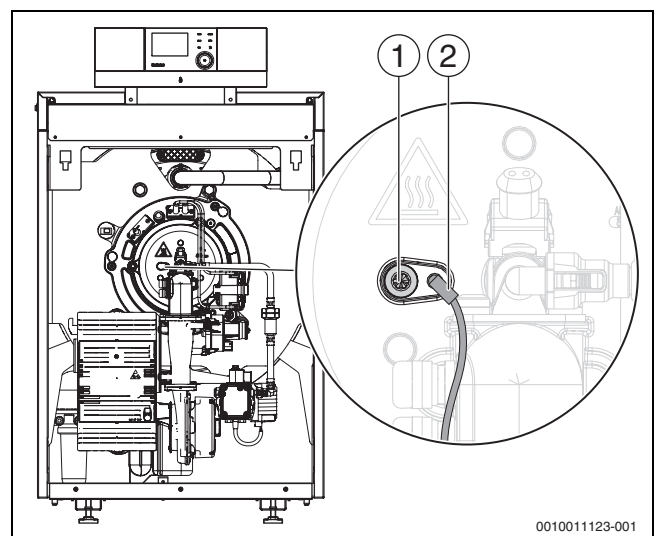


Bild 86 Temperaturfühler tauschen

- [1] Schraube
 - [2] Mischraum-Temperaturfühler mit Dichtung (außen)
- ▶ Neuen Fühler mit Dichtung einstecken und mit Schraube sichern.
 - ▶ Steckverbinder aufstecken.

10.13 Dichtungen am Luftwärmetauscher des Ölbrenners austauschen

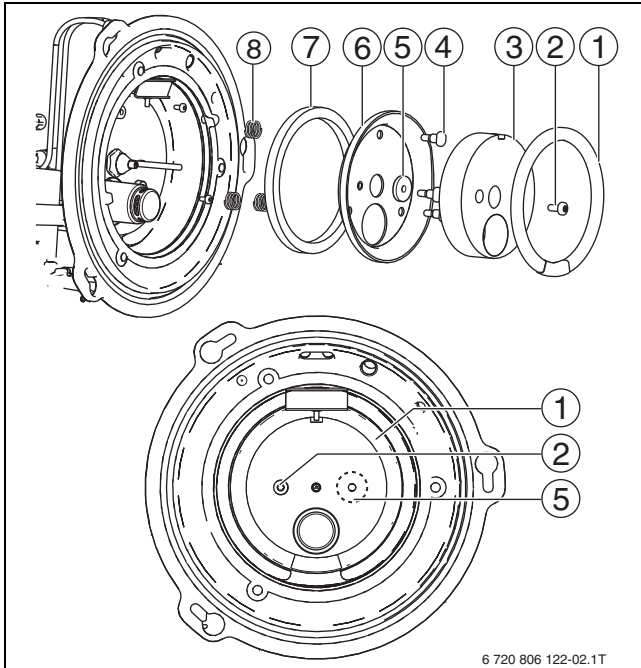


Bild 87 Übersicht Dichtungen

- [1] Wärmetauscherdichtung
- [2] Schraube
- [3] Wärmetauscherisolierung Brenner
- [4] Bolzen
- [5] Innere Dichtung für Mischraum-Temperaturfühler
- [6] Deckel Wärmetauscher
- [7] Mischraumdichtung
- [8] Druckfedern

10.13.1 Wärmetauscherdichtung austauschen

HINWEIS

Sachschaden durch defekte Dichtung!

Defekte oder beschädigte Dichtungen können zu Fehlfunktionen und daraus resultierend zu Anlagenschäden führen.

- ▶ Wärmetauscherdichtung (→Bild 87 [1], Seite 52) nach jeder Demontage dieser Dichtung durch ein neues Originalteil ersetzen.
- ▶ Die Wiederverwendung der ausgebauten Dichtung ist unzulässig.

- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (→Kapitel 10.6, Seite 47).

10.13.2 Mischraumdichtung austauschen

- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (→ Kapitel 10.6.1, Seite 48).
- ▶ Schraube (→ Bild 87, [2], Seite 52) lösen.
- ▶ Wärmetauscherisolierung (→ Bild 87, [3], Seite 52) und die Wärmetauscherdichtung (→ Bild 87, [1], Seite 52) entnehmen.
- ▶ Beschädigte Isolierung gegebenenfalls austauschen.



Ein leichter schwarzer Belag auf der Isolierung (→Bild 87, [3], Seite 52) beeinträchtigt nicht die Funktion.

- ▶ Bei starker Verschmutzung die Isolierung austauschen.

- ▶ Bolzen (→ Bild 87, [4], Seite 52) demontieren.

- ▶ Deckel des Wärmetauschers (→ Bild 87, [6], Seite 52) mit der Mischraumdichtung (→ Bild 87, [7], Seite 52) und den Druckfedern (→ Bild 87, [8], Seite 52) abnehmen.
- ▶ Dichtung vom Deckel des Wärmetauschers abnehmen und durch ein Originalersatzteil ersetzen.

Montage der Mischraumdichtung

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

HINWEIS

Sachschaden durch unsachgemäße Installation!

Der Temperaturfühler des Heizelements kann bei der Montage der Wärmetauscherisolierung beschädigt werden.

- ▶ Bei der Montage der Wärmetauscherisolierung darauf achten, dass der Temperaturfühler des Heizelements nicht beschädigt oder verbogen wird.

- ▶ Wärmetauscherdichtung einlegen.
- ▶ Brenner montieren.
- ▶ Stecker im Feuerungsautomaten aufstecken.

10.14 Heizelement austauschen

HINWEIS

Sachschaden durch Überhitzung bei fehlerhafter Montage!

Unsachgemäß montierte Anlagenteile können überhitzen und zu Brand- schäden führen.

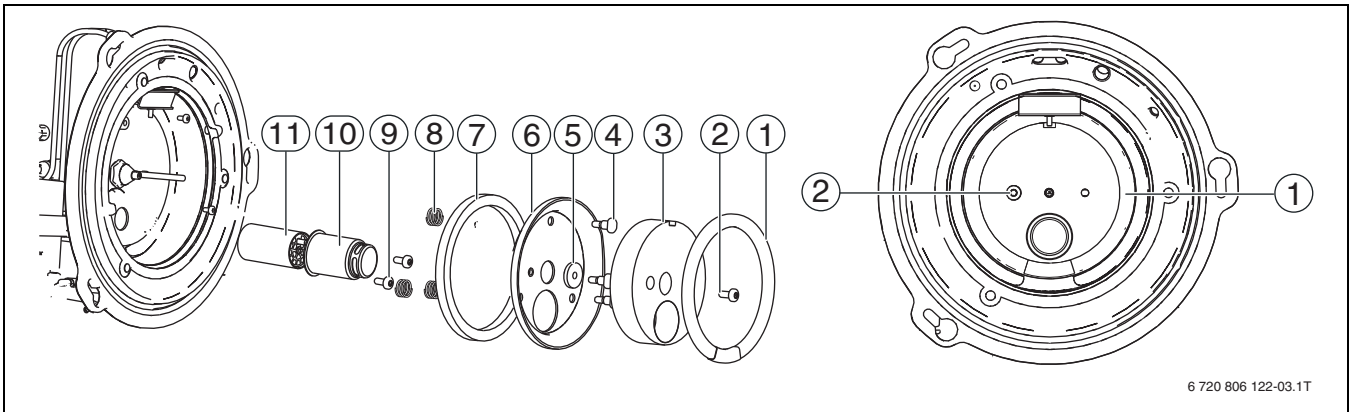
- ▶ Sicherstellen, dass die Kabelverschraubungen fest angezogen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass die Fühlerleitungen korrekt am Stecker angeschlossen sind.

HINWEIS

Sachschaden durch unsachgemäße Installation!

Unsachgemäß installierte oder beschädigte Temperaturfühler können zu Fehlfunktionen und daraus resultierend zu Anlagenschäden führen.

- ▶ Beim Einbau des Heizelements darauf achten, dass der Temperaturfühler nicht beschädigt und nicht verbogen wird.



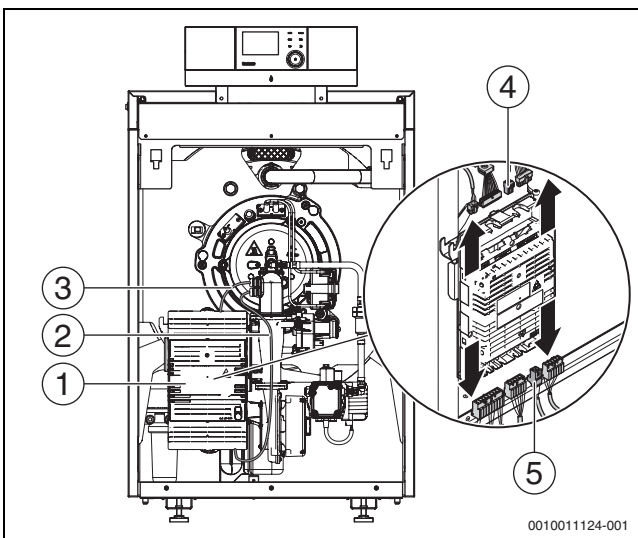
6 720 806 122-03.1T

Bild 88 Übersicht Heizelement tauschen

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

Demontage

- ▶ Stecker Messfühler [4] und den Stecker Spannungsversorgung [5] am Feuerungsautomaten [1] abziehen.



0010011124-001

Bild 89 Heizelement demontieren

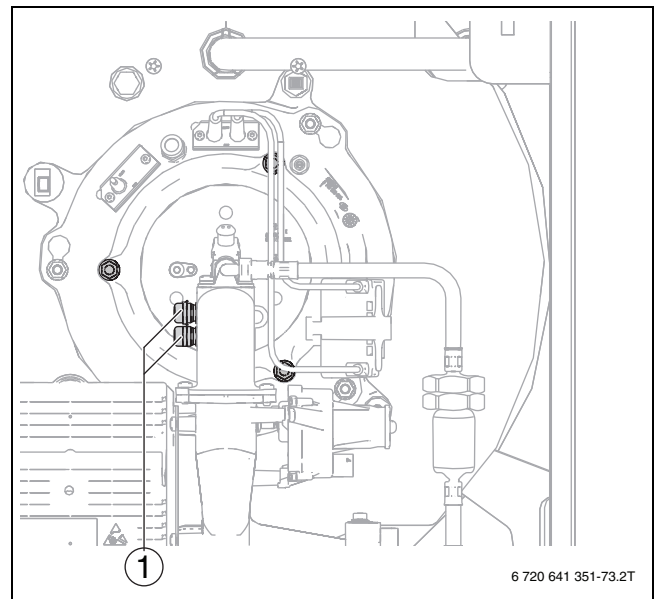
- [1] Feuerungsautomat
- [2] Anschlussleitung Spannungsversorgung
- [3] Anschlussleitung Messfühler
- [4] Stecker Messfühler am Feuerungsautomaten
- [5] Stecker Spannungsversorgung am Feuerungsautomaten

- ▶ Stecker an den Anschlussleitungen [2] und [3] entfernen.



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

- ▶ Beide Kabelverschraubungen [1] lösen.



6 720 641 351-73.2T

Bild 90 Kabelverschraubungen lösen

- [1] Kabelverschraubungen

- ▶ Brenner am Brennergehäuse ausbauen (→ Kapitel 10.6.2, Seite 48).
- ▶ Wärmetauscherdichtung (→ Bild 88, [1], Seite 53) abnehmen.
- ▶ Schraube (→ Bild 88, [2], Seite 53) lösen.
- ▶ Wärmetauscherisolierung (→ Bild 88, [3], Seite 53) entnehmen.
- ▶ Bolzen (→ Bild 88, [4], Seite 53) demontieren.
- ▶ Deckel des Wärmetauschers (→ Bild 88, [6], Seite 53) mit Dichtungen (→ Bild 88, [5 und 7], Seite 53) und Druckfedern (→ Bild 88, [8], Seite 53) abnehmen.
- ▶ Schrauben (→ Bild 88, [9], Seite 53) am Heizelement demontieren.
- ▶ Rohr des Heizelements (→ Bild 88, [10], Seite 53) abnehmen.
- ▶ Heizelement (→ Bild 88, [11], Seite 53) herausnehmen.

Montage

- ▶ Anschlussleitungen des neuen Heizelementes durch die entsprechenden Bohrungen des Brennergehäuses und durch die Kabelverschraubungen führen.
- ▶ Heizelement (→ Bild 88, [11], Seite 53) im Brennergehäuse einsetzen.
- ▶ Rohr des Heizelementes (→ Bild 88, [10], Seite 53) montieren.
- ▶ Bei Bedarf vorher reinigen und mit zwei Schrauben (→ Bild 88, [9], Seite 53) sichern.
- ▶ Beschädigte Dichtungen und Wärmetauscherisolierung gegebenenfalls austauschen.

- ▶ Dichtung (→Bild 88, [7], Seite 53) und den Deckel des Wärmetauschers (→Bild 88, [6], Seite 53) mit Druckfedern (→Bild 88, [8], Seite 53) einsetzen.
- ▶ Deckel des Wärmetauschers mit den Bolzen (→Bild 88, [4], Seite 53) verschrauben.
- ▶ Auf korrekten Sitz der Druckfedern achten.
- ▶ Innere Dichtung für Mischraum-Temperaturfühler (→Bild 88, [5], Seite 53) über den Mischraum-Temperaturfühler schieben oder in die Aussparung der Wärmetauscherisolierung einlegen.
- ▶ Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.
- ▶ Wärmetauscherisolierung (→Bild 88, [3], Seite 53) einsetzen.
- ▶ Wärmetauscherisolierung mit der Schraube (→Bild 88, [2], Seite 53) sichern.
- ▶ Wärmetauscherdichtung (→Bild 88, [1], Seite 53) einlegen.

HINWEIS**Fehlfunktion durch beschädigte Dichtung!**

Bei der Demontage kann die Wärmetauscherdichtung beschädigt werden

- ▶ Neue Wärmetauscherdichtung (Original-Ersatzteil) verwenden.
- ▶ Stecker auf die entsprechenden Anschlussleitungen montieren. Dabei auf die richtige Anschlussweise achten.
- ▶ Beide Kabelverschraubungen dicht anziehen.
- ▶ Brenner montieren.
- ▶ Stecker im Feuerungsautomaten aufstecken.
- ▶ Gegebenenfalls Anlage in Betrieb nehmen.

10.15 Dichtungen der Luftklappe austauschen**HINWEIS****Sachschaden durch Kontakt mit Heizöl!**

Die Dichtungen können bei Kontakt mit Heizöl beschädigt werden.

- ▶ Bei der Montage der Dichtungen darauf achten, dass diese nicht mit Heizöl in Kontakt kommen.
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 33).
- ▶ Dichtungen bereit legen.
- ▶ Obere und untere Klappe am Feuerungsautomaten (→ Bild 75, [1], Seite 48) öffnen.
- ▶ Steckverbinder (→ Bild 75, [1], [5], [6], Seite 48) am Feuerungsautomaten abziehen.

- ▶ Stecker der Zündelektroden (→ Bild 75, [3], Seite 48) lösen.

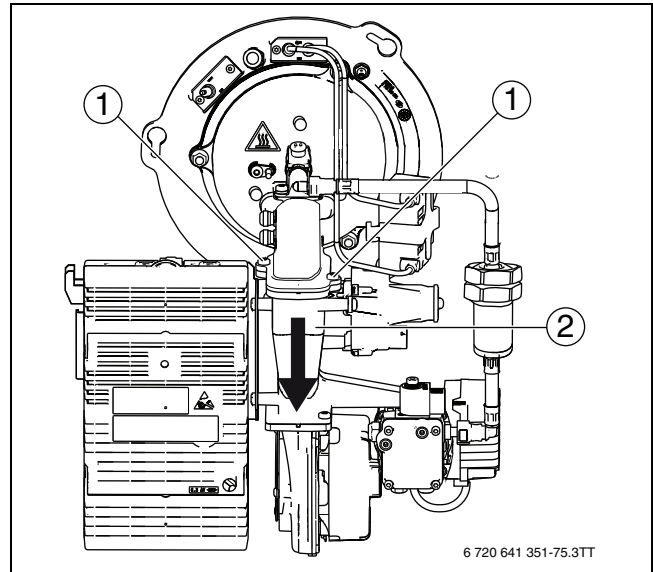


Bild 91 Brennergehäuse-Unterteil demontieren

- [1] Befestigungsschrauben
- [2] Brennergehäuse-Unterteil

- ▶ Brennergehäuse-Unterteil (→ Bild 91, [2]) halten.
- ▶ Befestigungsschrauben (→ Bild 91, [1]) entfernen.
- ▶ Brennergehäuse-Unterteil vorsichtig auf das Bodenblech absetzen und sichern.
Im Gehäuse-Unterteil ist die Luftklappe (→ Bild 92, [1]) mit Dichtungen (→ Bild 92, [2], [3]) sichtbar.

Um die Dichtungen zu entnehmen und auszutauschen:

- ▶ Luftklappe mit der Hand drehen.

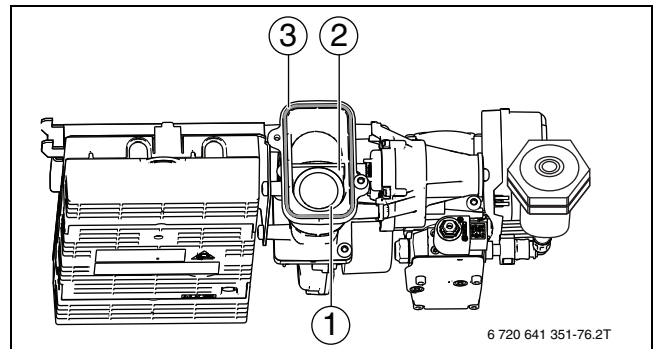


Bild 92 Dichtungen Brennergehäuse-Unterteil

- [1] Luftklappe
- [2] Dichtung
- [3] O-Ring

- ▶ Brennergehäuse-Unterteil montieren, dabei auf korrekten Sitz des O-Rings achten.
- ▶ Steckverbinder am Feuerungsautomaten einstecken (→ Bild 75, [1], [5], [6], Seite 48).
- ▶ Klappen am Feuerungsautomaten schließen (→ Bild 75, [1], Seite 48).
- ▶ Stecker der Zündelektroden aufstecken (→ Bild 75, [3], Seite 48).
- ▶ Gegebenenfalls Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

10.16 Gebläse reinigen

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 33).
- ▶ Stecker am Gebläse abziehen.
- ▶ Befestigungsschrauben [1] am Brennergehäuse-Unterteil entfernen.
- ▶ Gebläse ausbauen. Dabei darauf achten, dass die Dichtung [2] nicht beschädigt wird.

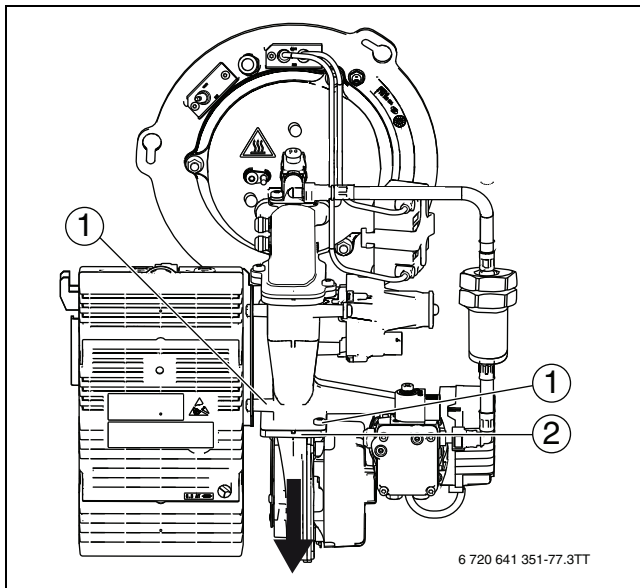


Bild 93 Gebläse ausbauen

- [1] Befestigungsschrauben
- [2] Dichtung

- ▶ Gebläsead auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
- ▶ Gebläsead gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.
- ▶ Dichtung zwischen dem Gebläse und dem Brennergehäuse-Unterteil auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Dichtung gegebenenfalls austauschen.

10.17 Lambdasonde tauschen



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die Lambdasonde kann auch nach längerer Außerbetriebnahme sehr heiß sein!

- ▶ Vor Austausch der Lambdasonde: Heizkessel vollständig abkühlen lassen.
- ▶ Bei Bedarf Schutzhandschuhe verwenden.

- ▶ Kessel am Hauptschalter ausschalten (→ Bild 6.4.2, [1], Seite 26).
- ▶ Steckverbinder [2] am Kabel der Lambdasonde [1] abziehen.
- ▶ Lambdasonde [1] aus dem Abgasstutzen herausdrehen.
- ▶ Neue Lambdasonde handfest ohne Werkzeug einschrauben (maximal 2 Nm).
- ▶ Steckverbinder [2] aufstecken.
- ▶ Kessel am Hauptschalter einschalten (→ Kapitel 6.4.2, Seite 26).

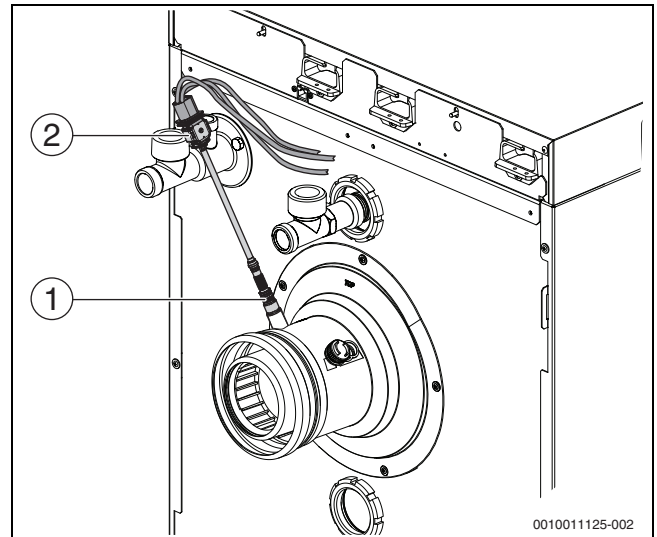


Bild 94 Lambdasonde tauschen

- [1] Lambdasonde
- [2] Steckverbinder

10.18 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.
- ▶ Falls vorhanden: Im Heizkessel integrierten Siphon verwenden.
- ▶ Sicherstellen, dass das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet wird.

- ▶ Siphon [3] demontieren (→ Kapitel 5.6, Seite 16).
- ▶ Siphon ausspülen.
- ▶ Siphondichtungen [1 und 2] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

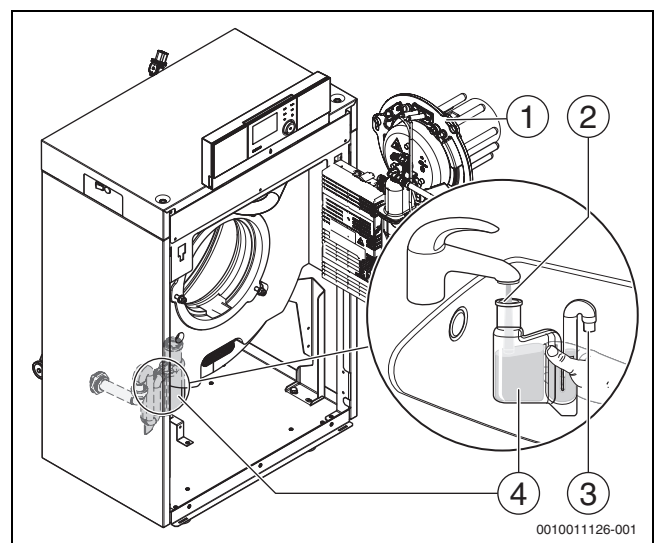


Bild 95 Siphon reinigen

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

- ▶ Nach dem Befüllen Siphon montieren (→ Kapitel 5.6, Seite 16).

10.19 Ölfiltereinsatz austauschen

HINWEIS

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 <math>< 20 \mu\text{m}</math> (z.B. opticlean von Fa. Oventrop) verwenden.

- ▶ Öl-Absperrventil schließen (→ Kapitel 5.10.4, Seite 24).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 14).
- ▶ Brenner in Wartungsposition einhängen (→ Kapitel 10.6.1, Seite 48).
- ▶ Ölfilter (→ Bild 96, [1]) leicht nach vorne drehen.
- ▶ Ölfilter nach oben aus dem Halter nehmen.

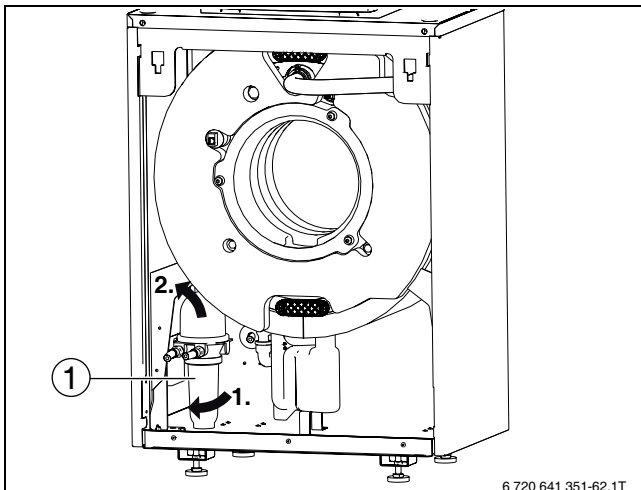


Bild 96 Ölfilter demontieren

[1] Ölfilter

- ▶ Ölfilter über ein geeignetes Öl-Auffanggefäß halten.
- ▶ Überwurfmutter (→ Bild 97 [1]) entfernen.

- ▶ Filtertasse (→ Bild 97, [2]) abnehmen.

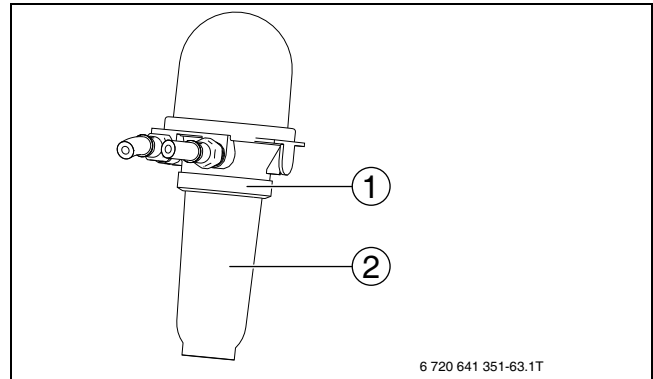


Bild 97 Filtertasse entfernen

[1] Überwurfmutter

[2] Filtertasse

- ▶ Ölfiltereinsatz (→ Bild 98, [1]) mit einer Viertel-Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn lösen.

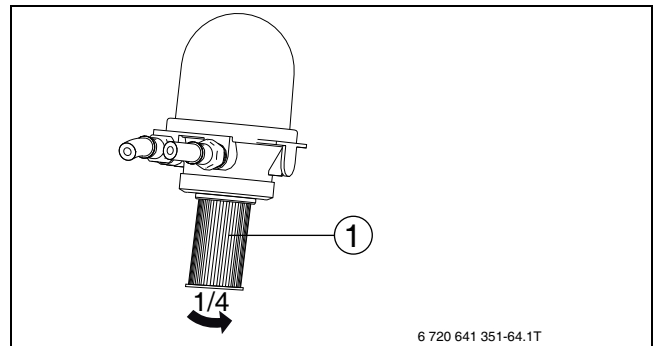


Bild 98 Ölfiltereinsatz austauschen

[1] Ölfiltereinsatz

- ▶ Ölfiltereinsatz entnehmen.
- ▶ Ölfiltereinsatz umweltgerecht entsorgen.



Gebrauchte Ölfiltereinsätze können nicht gereinigt werden!

Neuen Ölfiltereinsatz einsetzen

HINWEIS

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 98, [1], Seite 56) ansetzen und mit einer Viertel-Umdrehung im Uhrzeigersinn befestigen.
- ▶ Filtertasse mit Überwurfmutter (→ Bild 97, [1] und [2], Seite 56) montieren.
- ▶ Ölfilter in den vorgesehenen Halter in der Kesselverkleidung einsetzen.
- ▶ Öl-Absperrventil öffnen (→ Kapitel 5.10.4, Seite 24).
- ▶ Dichtheit prüfen.

10.20 Demontierte Teile montieren

HINWEIS

Sachschaden durch defekte Dichtung!

Austretende Flüssigkeiten oder Gase und dadurch bedingter Druckverlust kann zu Fehlfunktionen und Anlagenschäden führen.

- ▶ Nach jeder Wartung oder Inspektion alle durch die Maßnahme betroffenen Dichtungen erneuern.
- ▶ Auf exakten Sitz der Dichtungen achten.

HINWEIS

Lecks durch nicht korrekten Sitz des O-Rings in der Nut des Brennergehäuses!

- ▶ Vor Brennermontage den richtigen Sitz des O-Rings (→ Bild 95, [4], Seite 55) überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

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

10.21 Ionisationsstrom prüfen

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei brennender Flamme $> 2 \mu\text{A}$ (Teillast) oder $> 40 \mu\text{A}$ (Vollast) betragen.

Der Ionisationsstrom kann am Display der Bedieneinheit über das Servicemenü abgelesen werden (→ Kapitel 6.7, Seite 33).

10.22 Mischraumtemperatur prüfen

Die momentane Mischraumtemperatur kann im Display der Bedieneinheit im Menü **Monitorwerte** abgelesen werden (→ Kapitel 8.4.2, Seite 43).

- ▶ **Servicemenü** öffnen.
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ Das Menü **Kessel / Brenner** wird angezeigt.

10.23 Serviceanzeigen zurücksetzen

Serviceanzeigen können an der Bedieneinheit zurück gesetzt werden (→ Kapitel 8.4.6, Seite 44).

10.24 Inspektion und Wartung abschließen

- ▶ Messgeräte entfernen.
- ▶ Verkleidungsteile montieren.
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll in diesem Dokument unterschreiben (→ Kapitel 12.3.1, Seite 76).

10.25 Seitenwände demontieren und montieren



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

10.25.1 Kesselseitenwände demontieren

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

Um die Kesselseitenwände zu demontieren:

- ▶ Sechs Befestigungsschrauben an der Kesselrückwand entfernen.

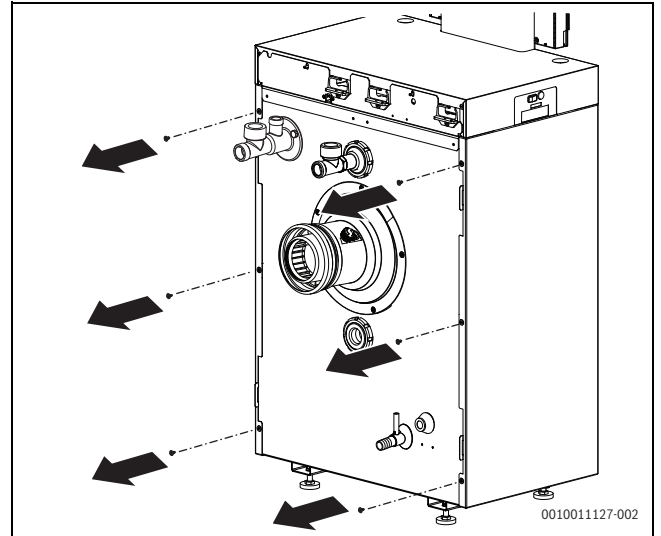


Bild 99 Befestigungsschrauben lösen

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

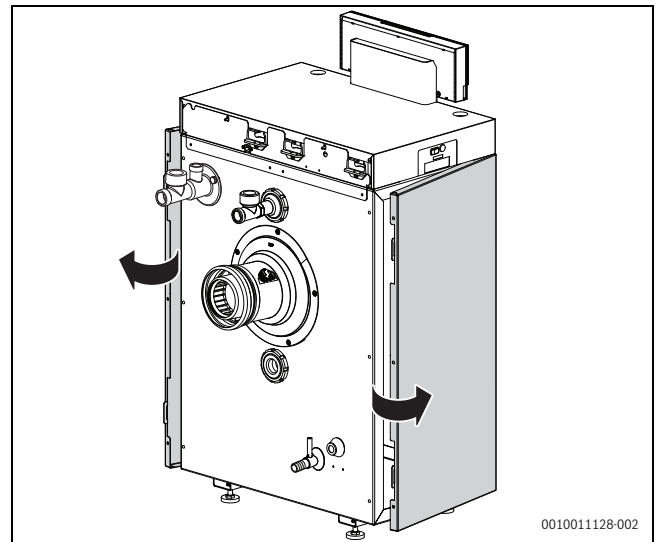


Bild 100 Seitenwände nach außen schwenken

- ▶ Seitenwand nach vorne aus dem Rahmen schieben.

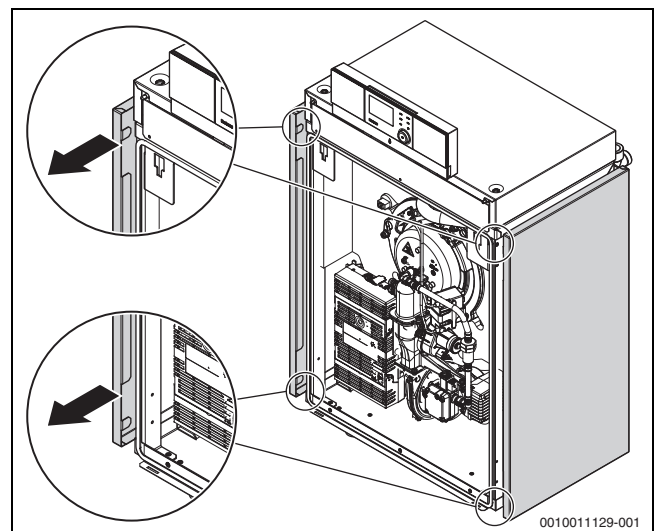


Bild 101 Seitenwände aus dem Rahmen schieben

- ▶ Seitenwand abnehmen.

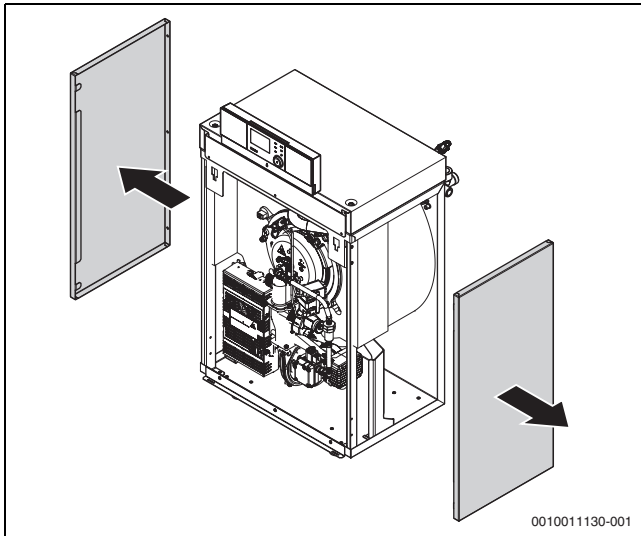


Bild 102 Seitenwände abnehmen

10.25.2 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.

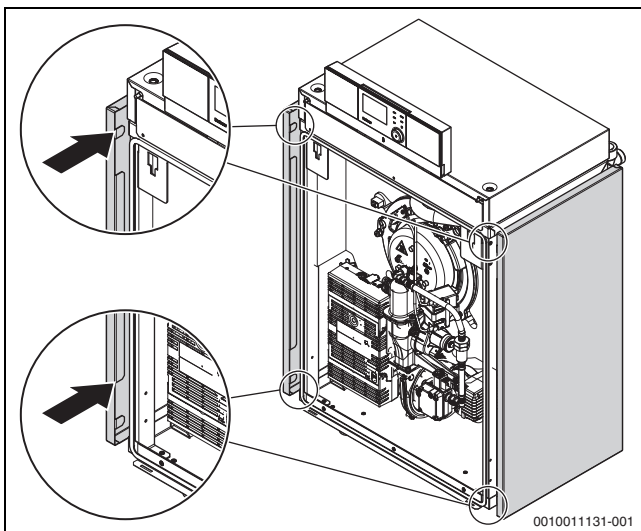


Bild 103 Seitenwände ansetzen und nach hinten schieben

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

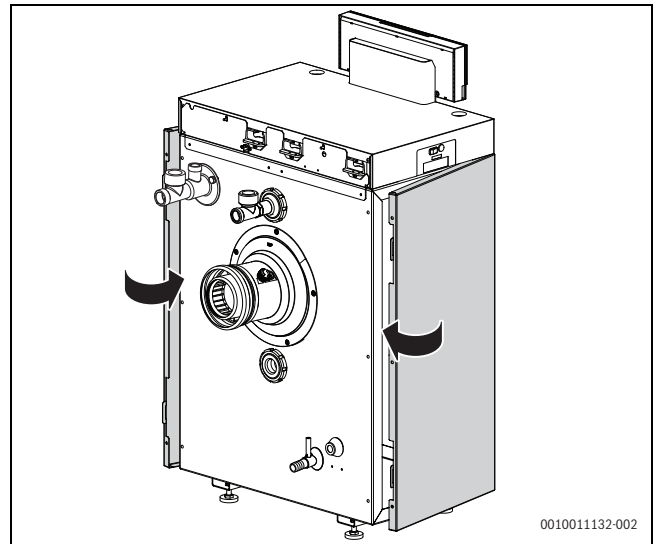


Bild 104 Seitenwände über die Kesselrückwand drücken



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

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

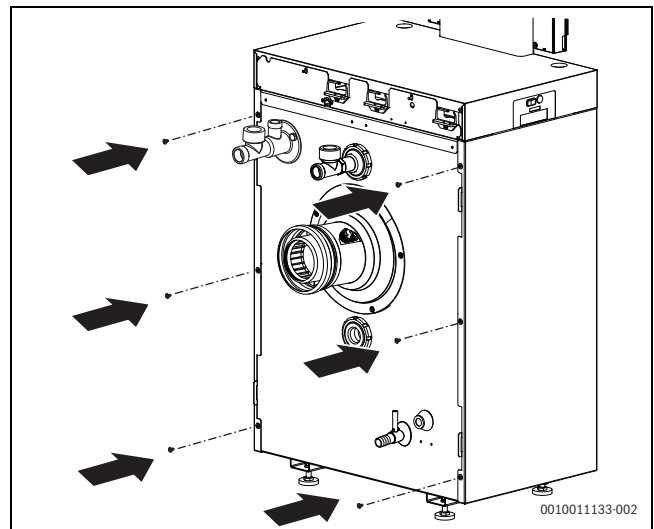


Bild 105 Seitenwände befestigen

11 Betriebs- und Störungsanzeigen

11.1 Programmablauf Feuerungsautomat

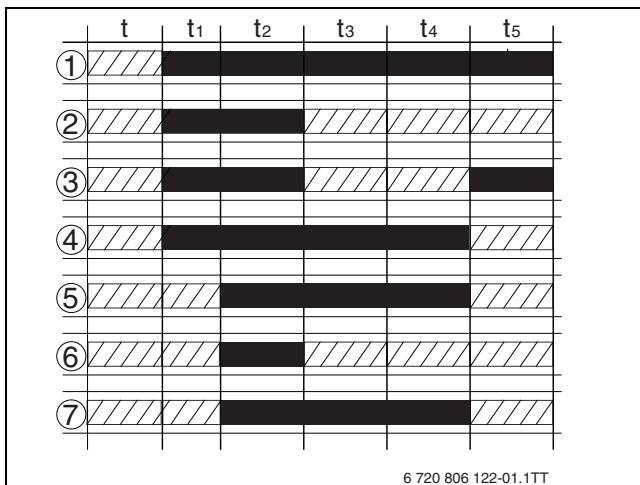


Bild 106 Programmablauf Feuerungsautomat

- [1] Gebläse
- [2] Heizelement
- [3] Luftklappe
- [4] Heizung Lambdasonde
- [5] Brenneinspritzventil
- [6] Zündung
- [7] Ölpumpe
- [t] Ruhezustand
- [t₁] Aufheizen
- [t₂] Flammenbildung
- [t₃] Stabilisierung Mischraumtemperatur
- [t₄] Modulierender Betrieb
- [t₅] Nachbelüftung

- = Aus
- = Ein

Tab. 26

Betriebsanzeigen am Feuerungsautomat

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

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

Tab. 27 Betriebsanzeigen Feuerungsautomat

11.2 Störungsanzeigen an der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit meldet eine Störung in der Standardanzeige.

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

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

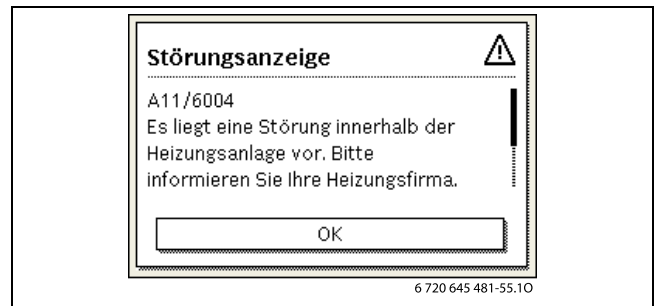


Bild 107 Pop-up-Fenster mit Störungsanzeige

Um die aktuellen Störungen und die Störungshistorie abzurufen:

- ▶ **Service**menü > **Diagnose** > **Störungsanzeigen** auswählen und bestätigen.
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 11.3, Seite 59).

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

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.

11.3 Störungen beheben

GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen Dichtheitsprüfung durchführen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

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

WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

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

HINWEIS**Sachschaden durch austretendes Wasser!**

Austretendes Wasser kann das Regelgerät IMC110 beschädigen.

- ▶ Regelgerät IMC110 abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Inspektion und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen. Die Wartungsanleitungen der Hersteller müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Betreiber auf Folgen einer mangelhaften oder fehlenden Inspektion und Wartung hinweisen.
- ▶ Mindestens jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- ▶ Auftretende Mängel sofort beheben.
- ▶ Wärmeblock mindestens alle 2 Jahre prüfen und, falls erforderlich, reinigen. Wir empfehlen eine jährliche Prüfung.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden (Siehe Ersatzteilkatalog).
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

11.3.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen

- ▶ Reset-Taste an der Bedieneinheit (→Bild 2[11], Seite 8) drücken. Die Störung wird nicht mehr im Display angezeigt.

-oder-

- ▶ Reset-Taste am Feuerungsautomaten drücken (→ Bild 108). Die Störung wird nicht mehr im Display angezeigt.

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



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

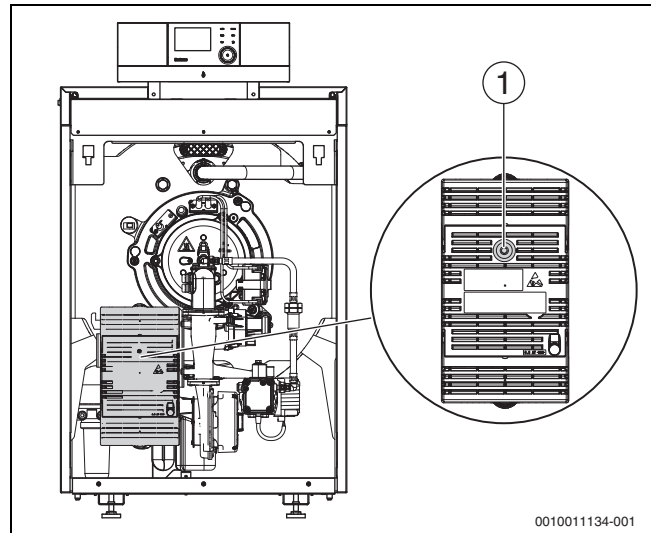


Bild 108 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

[1] Entstör-Taste

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:

- ▶ Leiterplatte prüfen, ggf. tauschen.
- ▶ Alle Einstellungen auf Grundeinstellung zurücksetzen und anschließend die aufgeführten Einstellungen gemäß Inbetriebnahmeprotokoll vornehmen.

11.4 Betriebs- und Störungsanzeigen



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

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

11.4.1 Betriebs- und Störungs-Codes

Betriebs-Codes zeigen Betriebszustände im Normalbetrieb an und erfordern keine Abhilfemaßnahmen.

Blockierende Störungen führen zu einem zeitlich begrenzten Abschalten der Heizungsanlage. Die Heizungsanlage läuft selbstständig wieder an, sobald die blockierende Störung nicht mehr vorhanden ist.

Anzeige	BC ¹⁾	Beschreibung
4	A	2129 Wärmeforderung blockiert, da Mischraum zu heiß
0	H	2500 Bereitschaftsbetrieb, keine Wärmeforderung
-	H	2501 Wärmeforderung wegen Frostschutz
-	H	2502 Wärmeforderung wegen Notbetrieb
-	A	2503 Wärmeforderung wegen Abgastest
5	H	2504 Brenner-, Kesselkomponententest
0	A	2505 Wärmeforderung blockiert wegen Antipendelbetrieb
-	H	2506 Wärmeforderung für Heizbetrieb
=	H	2507 Wärmeforderung für Warmwasserbereitung
≡	H	2508 Wärmeforderung für Parallelbetrieb Heizbetrieb / Warmwasserbereitung
-	H	2509 Wärmeforderung wegen interner Anforderung
6	F	2510 Wärmeforderung blockiert, da seit 24 h ununterbrochene Wärmeforderung aktiv
0	Y	2511 Wärmeforderung blockiert, da Luftklappe nicht kalibriert

Anzeige	BC ¹⁾	Beschreibung
0	E	2512 Wärmeforderung blockiert, da Leistungsbegrenzung aktiv
0	F	2513 Wärmeforderung blockiert, da zu große Temperaturdifferenzen
8	Y	2514 Wärmeforderung blockiert, aufgrund externer Sperre (z. B. zweiter Wärmeerzeuger) aktiv
0	Y	2515 Wärmeforderung blockiert, da Kessel ausreichend warm
0	C	2517 Betriebsstatus Brennerstart Vorbelüftung
0	C	2518 Betriebsstatus Brennerstart Wartezeit bis Mischraumtemperatur erreicht
0	C	2519 Betriebsstatus Brennerstart Flammenbildung
0	L	2520 Betriebsstatus Brennerstart Stabilisation Flamme
0	L	2521 Betriebsstatus Brennerstart Stabilisation Wärmetauscher Brenner
0	L	2522 Betriebsstatus Brennerstart bis Wärmetauscher Brenner aufgeheizt
0	L	2523 Betriebsstatus Umschalten von Brennerstart auf Brennerstationärbetrieb
0	d	2524 Nachfackelkontrolle bei Ausschalten während der Startphase
0	d	2525 Nachfackelkontrolle bei Ausschalten aus dem Stationärbetrieb
0	d	2526 Nachbelüftung nach Ausschalten während der Startphase
0	d	2527 Nachbelüftung nach Ausschalten aus dem Stationärbetrieb
0	d	2528 Gebläse aus
0	d	2529 Brennersicherheitsrelais aus

1) Störungs-Code BC (wird im Display der RC310 bzw. BC30 E angezeigt)

Tab. 28 Betriebs- und Störungs-Codes

11.4.2 Störungsanzeigen

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	2E	207	Wasserdruck nicht im zulässigen Bereich.	Der Wasserdruckfühler misst einen fehlerhaften Betriebsdruck. Die Größe des Ausdehnungsgefäßes ist fehlerhaft. Es liegt ein fehlerhafter Vordruck am Ausdehnungsgefäß vor. Der Wasserdruckfühler ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ► Betriebsdruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. ► Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren. ► Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen. ► Wasserdruckfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
B	2U	2050	Rücklauftemperatur ist höher als die Vorlauftemperatur.	Der hydraulische Anschluss des Kessels ist fehlerhaft. Die Heizkreis-Pumpe(n) ist/sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung). Das Heizkreis-Set ist fehlerhaft montiert. Der Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hydraulischer Anschluss (Vorlauf/Rücklauf) am Kessel prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ► Einbaulage der Heizkreispumpen prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ► Montage des Heizkreis-Set prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ► Rücklauftemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	2P	564	Kesselanstiegs geschwindigkeit zu hoch.	<p>Ein zu geringer Heizungswasser-Volumenstrom durchströmt den Kessel.</p> <p>Die Einstellung der Heizkreis-pumpen ist fehlerhaft.</p> <p>Die Pumpe ist fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Schmutzfangeinrichtung ist verschmutzt oder verstopft.</p> <p>Die Rückschlagklappen sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Heizkreispumpe ist beschädigt.</p> <p>Die Spannungsversorgung der Heizkreis-pumpe ist beschädigt.</p> <p>Der Kesseltemperaturfühler ist beschädigt.</p> <p>Es befinden sich wasserseitige Ablagerungen im Kessel.</p> <p>Die hydraulische Einbindung des Kessels ist fehlerhaft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung der Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Einbaulage der Heizkreis-Pumpe(n) kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Schmutzfangeinrichtungen auf Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen. ▶ Einbaulage und Position von Rückschlagklappe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls herstellen. ▶ Hydraulische Einbindung prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Ablagerungen auf der Wasserseite des Kessels prüfen.
V	3C	537	Keine Drehzahlrückmeldung vom Gebläse.	<p>Die Verbindungsleitung zwischen dem Gebläse und dem Feuerungsautomaten ist beschädigt.</p> <p>Die Steckverbindung am Feuerungsautomaten ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Die Steckverbindung am Gebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Steckerverbindung am Gebläse prüfen und gegebenenfalls aufstecken oder Gebläse ersetzen. ▶ Steckerverbindung am Feuerungsautomaten prüfen und gegebenenfalls aufstecken oder Feuerungsautomat ersetzen.
V	3C	539	Die Gebläsedrehzahl liegt außerhalb der vom Feuerungsautomaten erwarteten Toleranz.	<p>Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen Feuerungsautomat und Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft.</p> <p>Das Brennergebläse ist beschädigt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls herstellen. ▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	540	Gebläse dreht schneller, als vom Feuerungsautomaten vorgesehen.	<p>Eine zu hohe Drehzahl des Brennergebläses liegt vor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung zwischen dem Gebläse und dem Feuerungsautomaten ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. ▶ Steckerverbindung am Gebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Steckerverbindung am Feuerungsautomaten prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2036	Gebläsedrehzahl entspricht nicht den Vorgaben.	<p>Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen Feuerungsautomat und Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft.</p> <p>Das Brennergebläse ist beschädigt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen Feuerungsautomat und Brennergebläse prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Gebläserad des Brennergebläses prüfen, gegebenenfalls reinigen oder Brennergebläse ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	3C	2037	Startdrehzahl nach einer bestimmten Zeit nicht erreicht.	Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen Feuerungsautomat und Brennergebläse ist beschädigt. Das Brennergebläse ist verschmutzt oder beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls reinigen oder ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2046	Das Gebläse hat seine Mindestdrehzahl unterschritten.	Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen Feuerungsautomat und Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft. Das Brennergebläse ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls herstellen. ▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2114	Das Ansteuer-Signal (PWM) des Gebläses passt nicht zur Drehzahl.	Das Gebläse ist schwergängig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse prüfen, gegebenenfalls reinigen. ▶ Gebläse tauschen.
V	3P	2035	Luftklappenstellung entspricht nicht dem Sollwert.	Die Luftklappendichtung ist beschädigt. Der Luftkanal ist verschmutzt. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Stellmotor ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftklappendichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Luftkanal von Verschmutzungen reinigen. ▶ Luftklappe prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3P	2042	Heizelementtemperatur zu hoch.	Das Heizelement wird nicht korrekt durchströmt. Die Luftklappe ist undicht. Die Luftklappe ist in fehlerhafter Position. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt. Das Gebläse ist verschmutzt. Das Gebläse ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftklappendichtung prüfen. ▶ Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen. ▶ Luftklappe prüfen und gegebenenfalls reinigen. ▶ Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Gebläse prüfen, gegebenenfalls Gebläserad reinigen oder Gebläse ersetzen.
V	3P	2083	Störungen bei Luftklappenkalibrierung.	Die Luftklappendichtung ist fehlerhaft. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftklappendichtung prüfen (→Kapitel 10.15, Seite 54). ▶ Luftklappe auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen. ▶ Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3P	2091	Der Strom des Luftklappenstellmotors (GPA) im oberen Anschlag ist zu hoch.	Die Luftklappendichtung ist fehlerhaft. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftklappendichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→Kapitel 10.15, Seite 54). ▶ Luftklappe auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen. ▶ Stellmotor und Luftklappe auf fehlerhafte Montage prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	4A	520	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	<p>Die Vorlauftemperatur hat die Temperatur des Sicherheitstemperaturbegrenzers erreicht oder überschritten.</p> <p>Zu geringer Heizungswasser-Volumenstrom durchströmt den Kessel.</p> <p>Die Einstellung der Heizkreispumpen ist fehlerhaft.</p> <p>Die Pumpe ist fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Schmutzfangeinrichtung ist verschmutzt oder verstopft.</p> <p>Die Rückschlagkappen sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Heizkreispumpe ist beschädigt.</p> <p>Die Spannungsversorgung der Heizkreispumpe ist beschädigt.</p> <p>Der Kesseltemperaturfühler ist beschädigt.</p> <p>Es befinden sich wasserseitige Ablagerungen im Kessel.</p> <p>Die hydraulische Einbindung des Kessels ist fehlerhaft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung der Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Einbaulage der Heizkreis-Pumpe(n) kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Schmutzfangeinrichtungen auf Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen. ▶ Einbaulage und Position von Rückschlagklappe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Heizkreispumpe(n) prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung der Heizkreispumpen prüfen und gegebenenfalls herstellen. ▶ Hydraulische Einbindung prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Ablagerungen auf der Wasserseite des Kessels prüfen und gegebenenfalls mit geeignetem Reinigungsmittel spülen.
V	4A	575	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	Die Kesselvorlauftemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserseitige Durchströmung prüfen. ▶ Ausreichende Durchströmung sicherstellen. ▶ Kesseltemperaturfühler / Sicherheitstemperaturbegrenzer-Fühler austauschen.
V	4A	700	Kessel ist verriegelt.	Auslieferungszustand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste am Regelgerät Logamatic IMC110 (BC110) für mindestens 2 s drücken.
V	4A	2038	Mischraumtemperatur im vorgegebenen Zeitraum nicht erreicht.	<p>Die Dichtung der Luftklappe ist verschlissen.</p> <p>Das Heizelement ist defekt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtung der Luftklappe optisch prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Heizelement prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	4A	2043	Mischraumtemperatur zu niedrig/zu hoch.	<p>Der Mischraum-Temperaturfühler ist beschädigt.</p> <p>Leck im Mischraum.</p> <p>Eine Dichtung der Luftklappe ist undicht.</p> <p>Der Verbrennungsluftwärmetauscher ist verstopft.</p> <p>Es befindet sich ein zu hoher Restsauerstoffanteil (Lambda) im Abgas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mischraumdichtung und Wärmetauscherdichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→Kapitel 10.13, Seite 52). ▶ Luftklappendichtung auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→Kapitel 10.15, Seite 54). ▶ Verbrennungsluftwärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen. ▶ Mischraum-Temperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Abgasmessung durchführen: CO₂-Wert prüfen. ▶ Ölpumpendruck messen und gegebenenfalls Ölpumpe ersetzen. ▶ Einspritzventil prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→Kapitel 10.16, Seite 55).

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	4A	2090	Temperaturanstieg des Heizelementes zu gering.	Der Heizelementtemperaturfühler ist nicht korrekt angeschlossen. Das Heizelement ist beschädigt. Die Verbrennungsluftdurchströmung Heizelement ist zu groß. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschluss Heizelementtemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Spannungsversorgung Heizelement prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Widerstand Heizelementenwendel (ca. 33 Ω) prüfen und gegebenenfalls Heizelement ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	4U	521	Temperaturdifferenz Kesseltemperaturfühler mit Sicherheitstemperaturbegrenzer größer Schwellenwert.	Die Temperaturdifferenz der Kesseltemperaturfühler ist zu groß. Vor- und Rücklauf sind fehlerhaft angeschlossen. Es kommt zu Fehlströmungen durch fehlende Rückschlagklappen. Die Steckerverbindungen am Kesseltemperaturfühler sind beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Steckerverbindung des Kesseltemperaturfühlers am Feuerungsautomaten ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hydraulischer Anschluss (Vorlauf und Rücklauf) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Rückschlagventil im Heizkreis auf Funktion prüfen und gegebenenfalls nachrüsten. ▶ Rückschlagklappe auf Funktion (Arbeitsstellung) prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ▶ Steckerverbindung am Kessel prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Steckerverbindung am Feuerungsautomaten prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	4U	522	Störungen am Kesseltemperaturfühler.	Eine interne Störung des Kesseltemperaturfühlers ist aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kesseltemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Fühlerwerte nach Tabelle prüfen. ▶ Spannungswerte am Kesseltemperaturfühler nach Tabelle prüfen. ▶ Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	4U	524	Störungen am Kesseltemperaturfühler.	Es wurde eine zu hohe Temperatur vom Kesseltemperaturfühler gemessen. Die Steckerverbindung des Kesseltemperaturfühlers ist fehlerhaft oder beschädigt. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kesseltemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Fühlerwerte nach Tabelle prüfen. ▶ Spannungswerte am Kesseltemperaturfühler nach Tabelle prüfen. ▶ Zuleitung und Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	4U	2006	Störungen am Mischraum-Temperaturfühler.	Die Temperatur am Mischraum-Temperaturfühler ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mischraum-Temperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Fühlerwerte nach Tabelle prüfen. ▶ Spannungswerte am Kesseltemperaturfühler nach Tabelle prüfen. ▶ Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	4U	2009	Differenz zwischen Mischraum-Temperaturfühlerwert 1 und Mischraum-Temperaturfühlerwert 2 größer Schwellenwert.	Der Mischraum-Temperaturfühler misst fehlerhafte Werte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühlerkabel prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Mischraum-Temperaturfühler und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen. ▶ Kundendienst verständigen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	4U	2023	Störungen am Heizelement.	Der Heizelement-Temperaturfühler liefert fehlerhafte Werte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühlerleitung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Spannungsversorgung am Regelgerät prüfen, gegebenenfalls Anschluss korrigieren. ▶ Polung der Anschlussleitung prüfen und gegebenenfalls Anschluss korrigieren. ▶ Heizelement austauschen.
V	4U	2100	Störungen am Mischraum-Temperaturfühler.	<p>Der Mischraum-Temperaturfühler ist defekt.</p> <p>Die Steckerverbindung des Mischraum-Temperaturfühlers ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist defekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mischraum-Temperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 10.12, Seite 51). ▶ Steckerverbindung des Mischraum-Temperaturfühlers prüfen und gegebenenfalls aufstecken. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	4Y	523	Störungen am Kesseltemperaturfühler.	<p>Die Zuleitung zum Kesseltemperaturfühler ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Der Kesseltemperaturfühler ist beschädigt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zuleitung zum Kesseltemperaturfühler auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Steckerverbindungen auf festen Sitz oder Beschädigung prüfen. ▶ Kesseltemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	4Y	2005	Störungen am Mischraum-Temperaturfühler.	<p>Es wurde eine zu hohe Temperatur vom Mischraum-Temperaturfühler wurde gemessen.</p> <p>Die Steckerverbindung des Mischraum-Temperaturfühlers ist fehlerhaft oder beschädigt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist defekt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mischraum-Temperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Fühlerwerte nach Tabelle prüfen. ▶ Spannungswerte am Kesseltemperaturfühler nach Tabelle prüfen. ▶ Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	5H	2113	Interne Störung.	Interne Störung am Feuerungsautomat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Anlage für ca. 30 Sekunden stromlos schalten. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
B	5L	542	Kommunikation mit Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul unvollständig.	Verbindung zwischen Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät ist gestört.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage stromlos schalten und wieder einschalten. ▶ Regelgerät austauschen. ▶ Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul austauschen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	5L	543	Keine Kommunikation mit Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul.	Die Stecker sind nicht richtig aufgesteckt. Das Regelgerät ist defekt. Die Verbindungsleitungen sind defekt. Die Geräteelektronik des Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob die Stecker der Kabel (BUS-Leitung und Netzleitung) zwischen Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät richtig aufgesteckt sind. ▶ Gegebenenfalls Stecker richtig aufstecken. ▶ Im Regelgerät an den Anschlussklemmen Netz und Feuerungsautomat prüfen, ob eine 230-V-Spannung anliegt. ▶ Wenn keine 230-V-Spannung anliegt, Regelgerät austauschen. ▶ Prüfen, ob die Verbindungsleitungen (BUS-Leitung und Netzleitung) zwischen Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät beschädigt sind. ▶ Gegebenenfalls Verbindungsleitungen austauschen. ▶ Prüfen, ob am Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul die grüne Signallampe leuchtet. ▶ Wenn die LED nicht leuchtet, Geräteelektronik des Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul austauschen. ▶ Busverbindungsleitung zwischen Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät trennen und prüfen, ob der Kessel in Notbetrieb geht. ▶ Wenn der Kessel nicht anläuft, Geräteelektronik Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul austauschen. ▶ Feuerungsautomat/Fremdbrennermodul austauschen. ▶ Regelgerät austauschen.
B	5L	2051	Interne Störung.	Interne Störung am Feuerungsautomat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage für ca. 30 Sekunden spannungsfrei schalten. ▶ Feuerungsautomat ersetzen. ▶ Kundendienst verständigen.
V	5P	552	Zu oft entriegelt.	Häufiges Betätigen der reset-Taste am Basiscontroller (BC110)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste auf Festsitzen prüfen und gegebenenfalls lösen. ▶ Basiscontroller prüfen und gegebenenfalls ersetzen. <p>HINWEIS: Entstörung ist nur über die reset-Taste am Feuerungsautomat möglich.</p>
V	6C	2041	Flamme erlischt nicht, nachdem Magnetventil Ölpumpe geschlossen	Das Magnetventil der Ölpumpe ist defekt. Das Einspritzventil schließt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Magnetventileinsatz Ölpumpe ersetzen. ▶ Einspritzventil austauschen.

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

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	7U	2052	Max. Einschaltdauer Zündtrafo überschritten.	Zu viele Wiederanläufe des Brenners haben die Einschaltdauer des Zündtrafos überschritten. Die Ölversorgung ist fehlerhaft. Brennerkomponenten sind fehlerhaft. Der Feuerungsautomat ist beschädigt. HINWEIS: Alle Wiederanlauf-Störungen verriegeln nach einigen erfolglosen Wiederanläufen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Störungen in der Ölversorgung prüfen und gegebenenfalls beseitigen. ▶ Brennerkomponenten prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
B	8Y	572	Externe Verriegelung dieses Wärmeerzeugers ist aktiv.	Prüfen, ob ein Kabel der Anschlussklemmen EV defekt ist. Keine Störung, da weiterer Wärmeerzeuger in Betrieb ist.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Stecker Klemme "EV" korrekt aufgesteckt ist. ▶ Prüfen, ob weiterer Wärmeerzeuger in Betrieb ist (Keine Störung=Normalfunktion)
V	9Y	500	Keine Spannung am Sicherheitsrelais des Feuerungsautomaten vorhanden, obwohl Sicherheitsrelais eingeschaltet ist.	Interne Störungen des Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	501	Spannung am Sicherheitsrelais des Feuerungsautomaten vorhanden, obwohl Sicherheitsrelais ausgeschaltet ist.	Interne Störungen des Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	502	Keine Spannung am Relais des Magnetventils 1, obwohl Relais Magnetventil 1 und Sicherheitsrelais eingeschaltet sind.	Interne Störungen des Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	503	Spannung am Relais des Magnetventils 1 vorhanden, obwohl das Relais Magnetventil 1 ausgeschaltet ist.	Interne Störungen des Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ reset-Taste drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	200x	Interne Störung(en).	Interne Störungen des Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Anlage für 30 s spannungsfrei schalten. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
	A01	800	Außentemperaturfühler defekt.	Falsche Konfiguration. Für die gewählte Einstellung ist ein Außentemperaturfühler erforderlich. Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Außentemperaturfühler defekt. Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung am Außentemperaturfühler bzw. am Stecker im Regelgerät fehlerhaft. Außentemperaturfühler defekt Regelgerät defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist, Konfiguration "raumtemperaturgeführt" im Regelgerät wählen. ▶ Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben. ▶ Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen. ▶ Werte für Außentemperaturfühler laut Tabelle (→ Tab. 40, Seite 83) prüfen. Wenn die gemessenen Werte nicht mit den Tabellenwerten übereinstimmen, Fühler tauschen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Regelgerät austauschen

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	A01	808	Störung am Warmwasser-Temperaturfühler.	Falsche Konfiguration. Warmwasserfunktion aktiv. Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Warmwasser-Temperaturfühler defekt. Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung im Regelgerät fehlerhaft. Warmwasser-Temperaturfühler defekt. Regelgerät defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn keine Warmwasserfunktion gewünscht ist, diese in der Bedieneinheit deaktivieren. ▶ Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen. ▶ Wenn Schrauben oder Stecker lose sind, sicheren Kontakt herstellen. ▶ Werte für Warmwasser-Temperaturfühler laut Tabelle (→Tab. 39, Seite 82) prüfen. Wenn die gemessenen Werte nicht übereinstimmen, Fühler tauschen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Regelgerät austauschen.
	A01	810	Speicherwasser bleibt kalt.	Dauerhafte Zapfungen von Warmwasser oder Leckage im Warmwassernetz (Warmwasserspeicher). Fehlerhafte Position oder Montage des Warmwasser-Temperaturfühlers. Parallelbetrieb von Heiz- und Warmwasserbetrieb (eventuell ist die Leistung des Kessels zu gering). Luft in Heizschlange des Warmwasserspeichers. Die Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher sind falsch montiert. Zu geringe Leistung der eingesetzten Speicherladepumpe. Zu große Verluste über die Zirkulationsleitung. Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gegebenenfalls dauerhafte Warmwasserentnahme unterbinden. ▶ Position und richtige Montage des Warmwasser-Temperaturfühlers prüfen und korrigieren. ▶ Warmwasserbetrieb auf "Vorrang" einstellen. ▶ Gegebenenfalls Heizschlange im Speicher entlüften. ▶ Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher kontrollieren und prüfen, ob diese richtig angeschlossen sind. Gegebenenfalls Fehler in der Verrohrung beheben. ▶ Entsprechend den technischen Unterlagen prüfen, ob die Speicherladepumpe über die erforderliche Leistung verfügt. Gegebenenfalls austauschen. ▶ Zirkulationsleitung prüfen. ▶ Werte für Warmwasser-Temperaturfühler laut Tabelle (→Tab. 39, Seite 82) prüfen. Wenn die gemessenen Werte nicht übereinstimmen, Fühler tauschen.
	A01	818	Wärmeerzeuger bleibt kalt	Eventuell liegen Probleme im Bereich des Kesseltemperaturfühlers oder bei der Entlüftung des Kessels vor. Eventuell ist die Kesselleistung nicht für einen Parallelbetrieb von Warmwasser- und Heizbetrieb ausgelegt, und es ist trotzdem Parallelbetrieb von Heizung und Warmwasser parametrierbar Fehlerhafte Auslegung der Kesselleistung bezogen auf die Anlage.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage entlüften beziehungsweise Anschlüsse und Anschlussleitung des Kesseltemperaturfühlers prüfen und gegebenenfalls den Fühler austauschen. ▶ Heizungsanlage auf "Warmwasservorrang" einstellen. ▶ Gegebenenfalls Kessel mit höherer Leistung auswählen.
	A01	845	Hydraulische Konfiguration wird nicht unterstützt.	Wärmeerzeuger unterstützt die vorgegebene hydraulische Konfiguration nicht (z.B. weil mehr Pumpenausgänge benötigt werden als vorhanden).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmwasser auf Modul konfigurieren oder deinstallieren. ▶ Heizkreis 1 auf Modul konfigurieren oder deinstallieren. ▶ Systempumpe auf "Keine" stellen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	A12	815	Fehler am Temperaturfühler Hydraulische Weiche.	Verbindungsleitung zwischen Weichenmodul und Weichenfühler fehlerhaft. Elektrischen Anschluss der Verbindungsleitung am Weichenmodul fehlerhaft. Warmwasser-Temperaturfühler defekt. Regelgerät defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen. ▶ Wenn Schrauben oder Stecker lose sind, sicheren Kontakt herstellen. ▶ Werte für Warmwasser-Temperaturfühler laut Tabelle (→ Tab. 39, Seite 82) prüfen. Wenn die gemessenen Werte nicht übereinstimmen, Fühler tauschen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Regelgerät austauschen.
V	C0	568	Störung am Wasserdruckfühler.	Die Verbindungsleitung zwischen Wasserdruckfühler und Feuerungsautomat ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Ausdehnungsgefäßgröße fehlerhaft. Der Vordruck am Ausdehnungsgefäß ist fehlerhaft. Der Wasserdruckfühler ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Betriebsdruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. ▶ Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren. ▶ Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen. ▶ Wasserdruckfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	C0	569	Störung am Wasserdruckfühler.	Die Verbindungsleitung zwischen Wasserdruckfühler und Feuerungsautomat ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Ausdehnungsgefäßgröße fehlerhaft. Der Vordruck am Ausdehnungsgefäß ist fehlerhaft. Der Wasserdruckfühler ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Betriebsdruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. ▶ Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren. ▶ Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen. ▶ Wasserdruckfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	CY	566	Störung am Rücklauftemperaturfühler.	Die Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungsautomat ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungsautomat prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ▶ Rücklauftemperaturfühler prüfen, gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	CY	567	Störung am Rücklauftemperaturfühler.	Die Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungsautomat ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungsautomat prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ▶ Rücklauftemperaturfühler prüfen, gegebenenfalls ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	L1	xxxx	Interne Störungen.	Interne Störungen im Feuerungsautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Anlage für 30 s spannungsfrei schalten. ▶ Feuerungsautomat ersetzen.
V	L2	xxxx	Interne Störungen.	Interne Störungen im BCI.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Anlage für 30 s spannungsfrei schalten. ▶ Kundendienst verständigen.
V	L3	xxxx	Interne Störungen.	Interne Störungen im Feuerungsautomaten. Interne Störungen im BCI.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entriegeln. ▶ Anlage für 30 s spannungsfrei schalten. ▶ Feuerungsautomat ersetzen. ▶ Kundendienst verständigen.

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

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

3) Störungs-Code FC (wird im Display der Bedieneinheit angezeigt)

Tab. 29 Störungsanzeigen

11.4.3 Serviceanzeigen

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	H02	1012	Gebälse läuft nicht korrekt.	Das Gebälse ist verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebälse auf Verschmutzung prüfen. ▶ Gegebenenfalls reinigen oder austauschen.
	H03	1013	Maximale Brennerlaufzeit ist erreicht oder überschritten.	Eingestelltes Brennerlaufzeit-Intervall ist erreicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartung durchführen.
	H04	1014	Das Ionisationssignal ist zu gering.	<p>Die Überwachungselektrode ist verschmutzt.</p> <p>Die Überwachungselektrode ist beschädigt (Verformung).</p> <p>Öldruck ist nicht nach Vorgabe eingestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachungselektrode auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen, reinigen und gegebenenfalls reinigen. ▶ Prüfen, ob die Brennereinstellungen nach den Vorgaben eingestellt sind. ▶ Im Menü Monitor der Bedieneinheit prüfen, ob das Ionisationssignal ausreichend hoch ist.
	H07	1017	Wasserdruck zu niedrig.	Der Wasserdruck ist nicht korrekt. Der Druckfühler ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdruck prüfen. ▶ Gegebenenfalls Wasser nachfüllen und Heizungsanlage entlüften. ▶ Druckfühler austauschen.
	H08	1018	Service Zeit abgelaufen	–	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartung durchführen.
	H10	1020	Aktuelle Ionisation ist zu hoch.	<p>Das Ionisationssignal liegt oberhalb der Wartungsgrenze.</p> <p>Die elektrische Verbindung zwischen Überwachungselektrode und Feuerungsautomat ist fehlerhaft.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist defekt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartung durchführen. ▶ Verbindungsleitungen zwischen Feuerungsautomat und Überwachungselektrode prüfen und gegebenenfalls Störung beheben. ▶ Überwachungselektrode austauschen. ▶ Feuerungsautomat austauschen.
	H13	1023	Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht	Eine Wartung ist nach eingestellter Betriebszeit erforderlich.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartung durchführen.
	H30	1067	Verbrennung nicht optimal. Lambdasonden-Ersatzbetrieb.	Falschlufftströmungen innerhalb des Brenners.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftklappendichtung prüfen, bei Beschädigung tauschen. ▶ Wenn die Luftklappendichtung in Ordnung ist, Kundendienst verständigen. ▶ Wartungsmeldung zurücksetzen.
	H30	1068	Verbrennung nicht optimal. Lambdasonden-Ersatzbetrieb.	Lambdasonde gedriftet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lambdasonde austauschen. ▶ Wartungsmeldung zurücksetzen.
	H30	1069	Verbrennung nicht optimal. Lambdasonden-Ersatzbetrieb.	<p>Abgasanlage undicht.</p> <p>Abgas in der Verbrennungsluft.</p> <p>Lambdasonde locker.</p> <p>Verlängerungshülse (Lambdasonde, Abgasanschlussstück) beschädigt.</p> <p>Ionisationselektrode sitzt auf dem Brennstab auf.</p> <p>Zu hohe Widerstände in der Ölleitung, Ölleitung fehlerhaft dimensioniert.</p> <p>Vorfilter verschmutzt.</p> <p>Öldruck zu gering.</p> <p>Inlinefilter verstopft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasanlage überprüfen gegebenenfalls instandsetzen ▶ Lambdasonde auf festen Sitz im Abgas-Anschlussstück prüfen. Hinweis: Lambdasonde handfest anziehen, kein Werkzeug verwenden. ▶ Verlängerungshülse auf Beschädigung prüfen, gegebenenfalls tauschen. ▶ Position der Ionisationselektrode überprüfen (lichter Abstand >3mm) ▶ Filtereinsatz austauschen. ▶ Ölpumpe austauschen. ▶ Inlinefilter-Einheit austauschen. ▶ Wartungsmeldung zurücksetzen.

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

2) Service-Code SC (wird im Display der RC310 angezeigt)

3) Störungs-Code FC (wird im Display der RC310 nach Drücken der Taste Service angezeigt)

Tab. 30 Serviceanzeigen

11.5 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Gerätестörungen	Maßnahme
Zu laute Verbrennungsgeräusche;	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ölversorgungsanlage und insbesondere Ölfilter auf zu hohe Druckverluste, zum Beispiel durch Verschmutzung, überprüfen.
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen. ▶ Heizungsanlage wasserseitig entlüften.
Aufheizung dauert zu lange	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch CO ₂ -Gehalt zu hoch/zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO₂ im Abgas prüfen. ▶ Brenner prüfen (Brennereinspritzventil, Lambdasonde, Luftwärmetauscher).
Zündung zu hart, zu schlecht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, gegebenenfalls tauschen. ▶ Zündeinrichtung prüfen. ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO₂ prüfen. ▶ Brenner prüfen. ▶ Zu hoher heizgasseitiger Druckverlust. Kesselreinigung durchführen.
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen. ▶ Schutzanode tauschen.

Tab. 31 Störungen ohne Anzeige im Display



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

12 Anhang

12.1 Technische Daten Logano plus KB195i

Bezeichnung	Einheit	KB195i-15/5	
Nennwärmebelastung [\dot{Q}_n (Hi)] ¹⁾	kW	3,8 – 14,6	
Nennwärmeleistung [Pn 80/60] ¹⁾ bei Temperaturpaarung 80/60 °C	kW	3,6 – 14,3	
Nennwärmeleistung [Pn 50/30] ¹⁾ bei Temperaturpaarung 50/30 °C	kW	3,9 – 15,0	
Kesselwirkungsgrad max. Leistung bei Temperaturpaarung 80/60 °C	%	97,9	
Kesselwirkungsgrad max. Leistung bei Temperaturpaarung 50/30 °C	%	102,7	
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 40/30 °C	%	104,5	
Bereitschaftswärmeaufwand mittlere Wassertemperatur 70/50 °C	%	0,7 / 0,42	
Heizkreis			
Wasserinhalt Wärmetauscher Heizkreis [V] ¹⁾	l	15,8	
Maximale Vorlauftemperatur Heiz-/Warmwasserbetrieb	°C	85	
Absicherungsgrenze/Sicherheitstemperaturbegrenzer [T_{max}] ¹⁾	°C	100	
Maximal zulässiger Betriebsdruck [PMS] ¹⁾	bar	3	
Rohranschlüsse			
Anschluss Öl	–	DN6 (8x1)	
Anschluss Heizwasser	Zoll	1	
Anschluss Kondensat	Zoll	¾	
Abgaswerte			
Anschluss Abgas	mm	80	
Kondensatmenge bei 50/30 °C	l/h	0,78	
Abgasmassestrom	Volllast	g/s	6,9
	Teillast	g/s	1,7
Abgastemperatur 50/30 °C	Volllast	°C	38
	Teillast	°C	34
Abgastemperatur 80/60 °C	Volllast	°C	60
	Teillast	°C	58
CO ₂ -Gehalt	Volllast	%	11,2
	Teillast	%	10,8
CO-Gehalt	Volllast	mg/kWh	< 60
	Teillast	mg/kWh	< 60
Restförderdruck Gebläse (Abgas- und Verbrennungsluftsystem)	Pa	50	
Abgasanlage			
Bauart raumluftabhängiger Betrieb:	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃	
Bauart raumluftunabhängiger Betrieb:	–	C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x}	
Gewicht			
Gewicht	kg	81	

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

Tab. 32 Technische Daten Logano plus KB195i

12.2 Inbetriebnahmeprotokoll

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

Inbetriebnahmearbeiten		Seite	Einheit	Messwerte		Bemerkungen
1.	Heizungsanlage füllen und auf Dichtheit prüfen	18		<input type="checkbox"/>		
2.	Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	25		<input type="checkbox"/>		
3.	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	26		<input type="checkbox"/>		
4.	Messwerte aufnehmen	32		Volllast	Teillast	
	– Ölseitiger Saugdruck (an Pumpe)		bar			
	– Öldruck	32	bar			
	– Förderdruck (Abgasanlage)		Pa			
	– Abgastemperatur brutto t_A		°C			
	– Lufttemperatur t_L		°C			
	– Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		°C			
	– Kohlendioxid-Gehalt (CO ₂) oder Sauerstoffgehalt (O ₂)		%			
	– Abgasverluste q_A		%			
	– CO-Gehalt luftfrei		ppm			
5.	Funktionsprüfungen	33				
	– Ionisationsstrom ablesen – bei Brennerlast	33	µA %			
	– Mischraumtemperatur ablesen – bei Brennerlast	57	°C %			
6.	Verkleidungsteile montieren	33		<input type="checkbox"/>		
7.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	33		<input type="checkbox"/>		
8.	Fachgerechte Inbetriebnahme vom installierenden Heizungsfachbetrieb			Unterschrift: _____		
9.	Unterschrift Betreiber			Unterschrift: _____		

Tab. 33 Inbetriebnahmeprotokoll

12.3 Inspektions- und Wartungsprotokolle

12.3.1 Inspektionsprotokoll

Das Inspektionsprotokoll dient auch als Kopiervorlage.

► Durchgeführte Inspektionsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inspektionsarbeiten	Seite	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen (Sicht- und Funktionskontrolle)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2. Wasser- und ölführende Anlagenteile prüfen auf:					
– Innere Dichtheit		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Sichtbare Korrosion		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Alterserscheinungen		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3. Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen.	46	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (→ Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß)		_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
4. Öldruck prüfen.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Öldruck	32	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
– Ölseitiger Saugdruck (an Pumpe)	22	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
5. Brenner und Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	48				
6. Siphon und Kondensatwanne prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	55				
7. Elektrodenzustand und -abstände prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	50				
8. Dichtheit der Kabelverschraubung Heizelement prüfen.	53				
9. Zu- und Abluftöffnungen, Abgasanschluss und Abgasführung prüfen.	25	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
10. Messwerte aufnehmen:	32				
– Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
– Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Kohlendioxid-Gehalt (CO ₂) oder Sauerstoffgehalt (O ₂)		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
– Kohlenmonoxid-Gehalt (CO) luftfrei		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
11. Rußtest durchführen.		_____ Rz (für Rußzahl)	_____ Rz (für Rußzahl)	_____ Rz (für Rußzahl)	_____ Rz (für Rußzahl)
12. Funktionsprüfungen durchführen:	18				
– Ionisationsstrom prüfen.		_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
– Brennerlast		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
– Mischraumtemperatur ablesen.		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Brennerlast		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
13. Dichtheit im Betrieb kontrollieren.	18	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
14. Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgeräts prüfen (siehe Dokumente zum Regelgerät).		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
15. Endkontrolle der Inspektionsarbeiten		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Fachgerechte Inspektion bestätigen:					
Firmenstempel/Datum/Unterschrift					

Tab. 34 Inspektionsprotokoll

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

Tab. 35 Inspektionsprotokoll (Fortsetzung)



Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartung er-

forderlich macht, müssen diese Arbeiten bedarfsabhängig durchgeführt werden.

12.3.2 Wartungsprotokoll

Das Wartungsprotokoll dient auch als Kopiervorlage.

► Durchgeführte Wartungen unterschreiben und Datum eintragen.

	Bedarfsabhängige Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Brenner (Luftwärmetauscher mit Brennstab) / Wärmetauscher reinigen.	48 / 49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Dichtungen Reinigungsdeckel am Wärmetauscher austauschen.	49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Überwachungselektrode austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Zünder Elektroden austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Brennereinspritzventil austauschen.	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ölfiler Brenner (Inlinefilter) austauschen.	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Mischraum-Temperaturfühler austauschen.	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Lambdasonde austauschen.	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Dichtungen der Luftklappe im Brennergehäuse-Unterteil austauschen.	54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	O-Ring im Brennergehäuse-Unterteil austauschen.	54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Dichtungen Wärmetauscher austauschen:	52		
	– Wärmetauscherdichtung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Mischraumdichtung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	– Wärmetauscherisolierung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Dichtung Gebläse austauschen.	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Gebläse reinigen	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Ölfiltereinsatz im Ölfilter wechseln	56	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Siphon reinigen.	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	O-Ring im Brennergehäuse wechseln.	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Funktionskontrolle durchführen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fachgerechte Wartung bestätigen.			
	Firmenstempel/Unterschrift		_____	_____

Tab. 36 Wartungsprotokoll

	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Tab. 37 Wartungsprotokoll (Fortsetzung)

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

12.4.1 Temperaturfühler am digitalen Feuerungsautomaten

Temperatur [°C]	Widerstandswerte Temperaturfühler am digitalen Feuerungsautomaten		
	Minimalwert [Ω]	Nennwert [Ω]	Maximalwert [Ω]
5	23466,20	24495,00	25523,80
10	18770,80	19553,00	20335,20
15	15120,00	15701,00	16282,00
20	12245,80	12690,00	13134,20
25	9951,30	10291,00	10630,70
30	8145,40	8406,00	8666,60
35	6711,50	6912,00	7112,50
40	5560,60	5715,00	5869,40
45	4625,40	4744,00	4862,60
50	3866,90	3958,00	4049,10
55	3239,10	3312,00	3384,90
60	2730,20	2786,00	2841,80
65	2314,50	2357,00	2399,50
70	1969,90	2004,00	2038,10
75	1683,30	1709,00	1734,70
80	1444,90	1464,00	1483,10
85	1241,90	1257,00	1272,10
90	1073,10	1084,00	1094,90
95	927,60	938,90	950,20
100	805,20	815,90	826,60

Tab. 38 Widerstandswerte Vorlauf-, Rücklauf- und Kesseltemperaturfühler



Als Kesseltemperaturfühler werden zwei gleichartige Temperaturfühler (Doppelfühler) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind. Sämtliche Temperaturfühler am Heizkessel haben die gleiche Fühlerkennlinie.

12.4.2 Mischraumtemperaturfühler

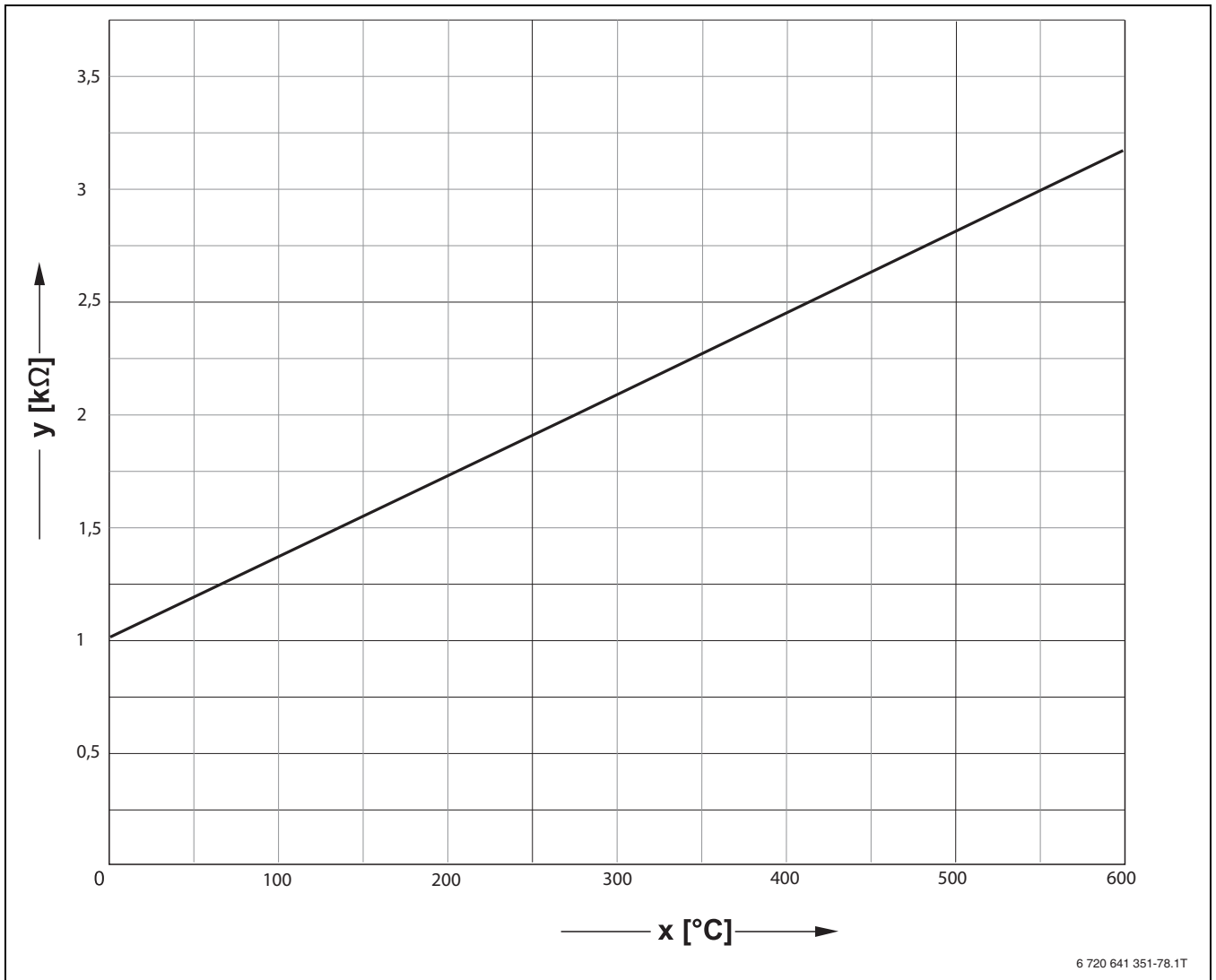


Bild 109 Fühlerkennlinie Mischraum-Temperaturfühler

- x Mischtemperatur in °C
y Elektrischer Widerstand in k Ω

12.4.3 Lufttemperaturfühler Heizelement



Bild 110 Fühlerkennlinie Lufttemperaturfühler Heizelement

x Spannung in mV
y Temperatur in °C

Widerstandswerte für Warmwasser-Temperaturfühler

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

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
95	1093
100	950

Tab. 39 Widerstandswerte für Warmwasser-Temperaturfühler

12.4.4 Außentemperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstandswerte Außentemperaturfühler		
	Minimalwert [Ω]	Nennwert [Ω]	Maximalwert [Ω]
-20	92515,20	96370,00	100224,80
-15	7206,72	7507,00	7807,28
-10	52847,04	55049,00	57250,96
-5	40471,68	42158,00	43844,32
0	31252,80	32555,00	33857,20
5	24325,44	25339,00	26352,56
10	19077,12	19872,00	20666,88
15	15071,04	15699,00	16326,96
20	11988,48	12488,00	12987,52
25	9600,00	10000,00	10400,00
30	7737,60	8060,00	8382,40
35	6273,60	6535,00	6796,40

Tab. 40 Widerstandswerte Außentemperaturfühler

12.5 Anschlussplan Regelgerät IMC110



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

HINWEIS

Sachschaden durch falsche Installation!

Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch falschen Netzanschluss.

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

HINWEIS

Störung durch Stromausfall!

- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät IMC110 beachten, dass diese Komponenten in Summe eine maximale Stromaufnahme von 6,3 A nicht überschreiten.

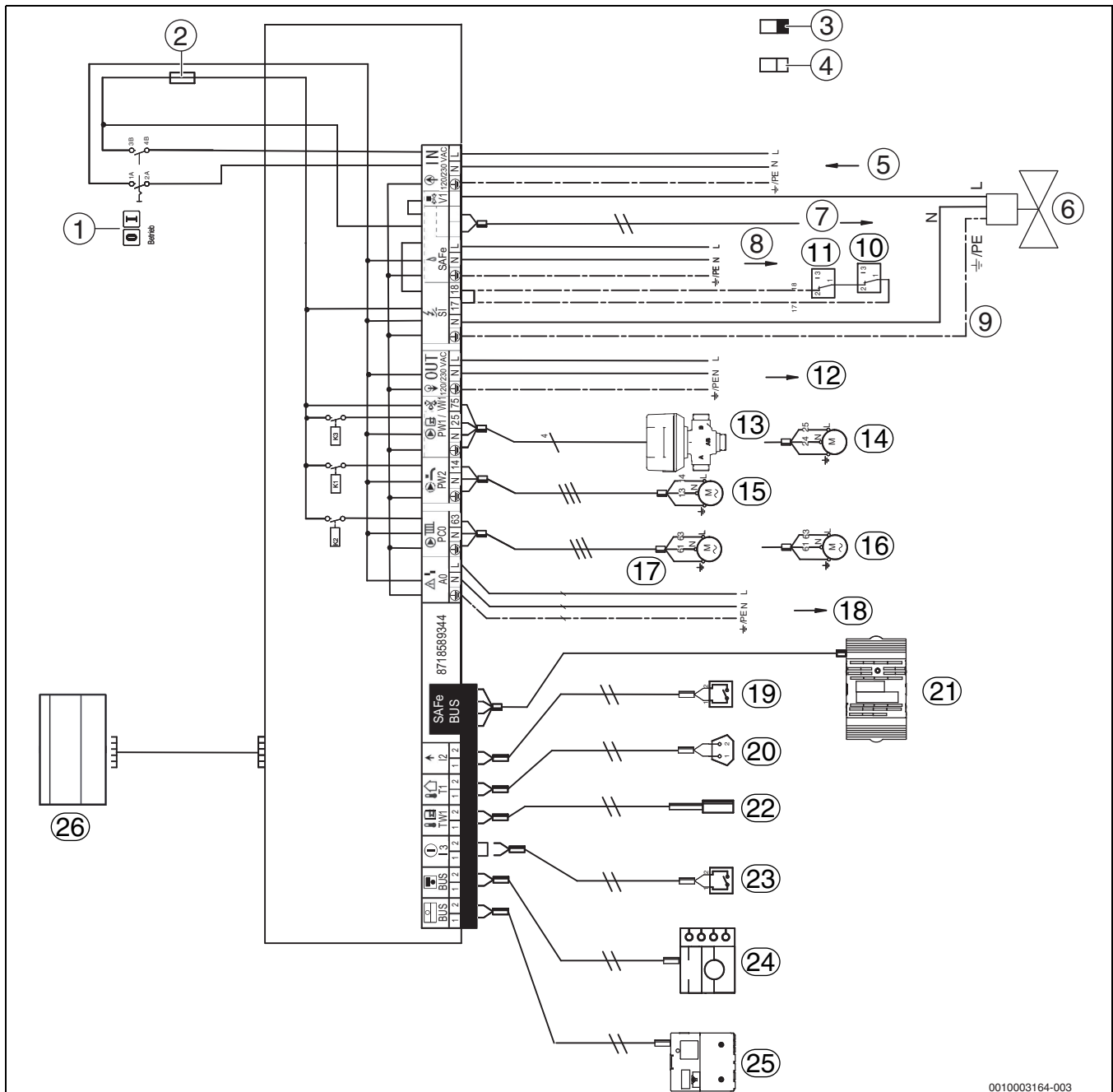


Bild 111 Anschlussplan Regelgerät IMC110

Legende zu Bild:

- [1] Hauptschalter
- [2] Sicherung 6,3 A
- [3] Schutzkleinspannung
- [4] Steuerspannung 230 V
- [5] IN - Netzeingang
- [6] V1 - Magnetventil
- [7] SAFe - zusätzlicher Ausgang für den Anschluss des Feuerungsautomaten
- [8] SAFe - Netzversorgung Feuerungsautomat, 230 V/50Hz
- [9] PE und N an Klemme SI
- [10] SI - Sicherheitskomponente 2
- [11] SI - Sicherheitskomponente 1
- [12] OUT - Netzversorgung Funktionsmodule, 230 V/50 Hz
- [13] PW1/VW1 - 3-Wege-Ventil
- [14] PW1 - Speicherladepumpe
- [15] PW2 - Zirkulationspumpe
- [16] PC0 - Heizungs Pumpe
- [17] PC0 - Zubringerpumpe

- [18] AO - Sammelstörmeldung 230 V AC, max. 3A
- [19] I2 - Wärmeanforderung (extern)
- [20] T1 - Außentemperaturfühler
- [21] SAFe - Verbindung zum Feuerungsautomaten
- [22] TW1 - Warmwasser-Temperaturfühler
- [23] I3 - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen)
- [24] BUS - Verbindung zu EMS Bedieneinheit
- [25] BUS - Verbindung zu EMS Funktionsmodulen
- [26] Bedieneinheit

HINWEIS

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 6,3 A nicht überschreitet.

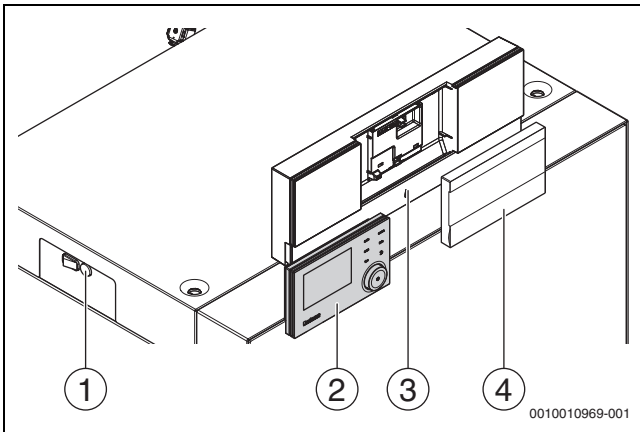


Bild 112 Liefervarianten BC110

- [1] Gerätesicherung 6,3 A
- [2] Bedieneinheit Logamatic RC310
- [3] Ersatzsicherung 6,3 A
- [4] Abdeckung

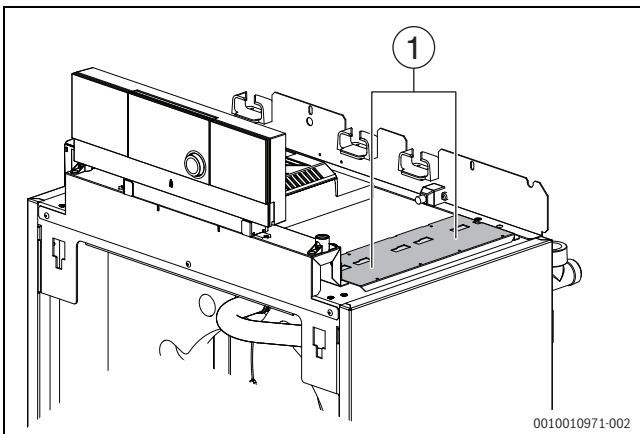


Bild 113 Ansicht ohne Abdeckhaube und ohne Module

- [1] Steckplatz für zwei einclipsbare Funktionsmodule

12.6 Anschlussplan Feuerungsautomat

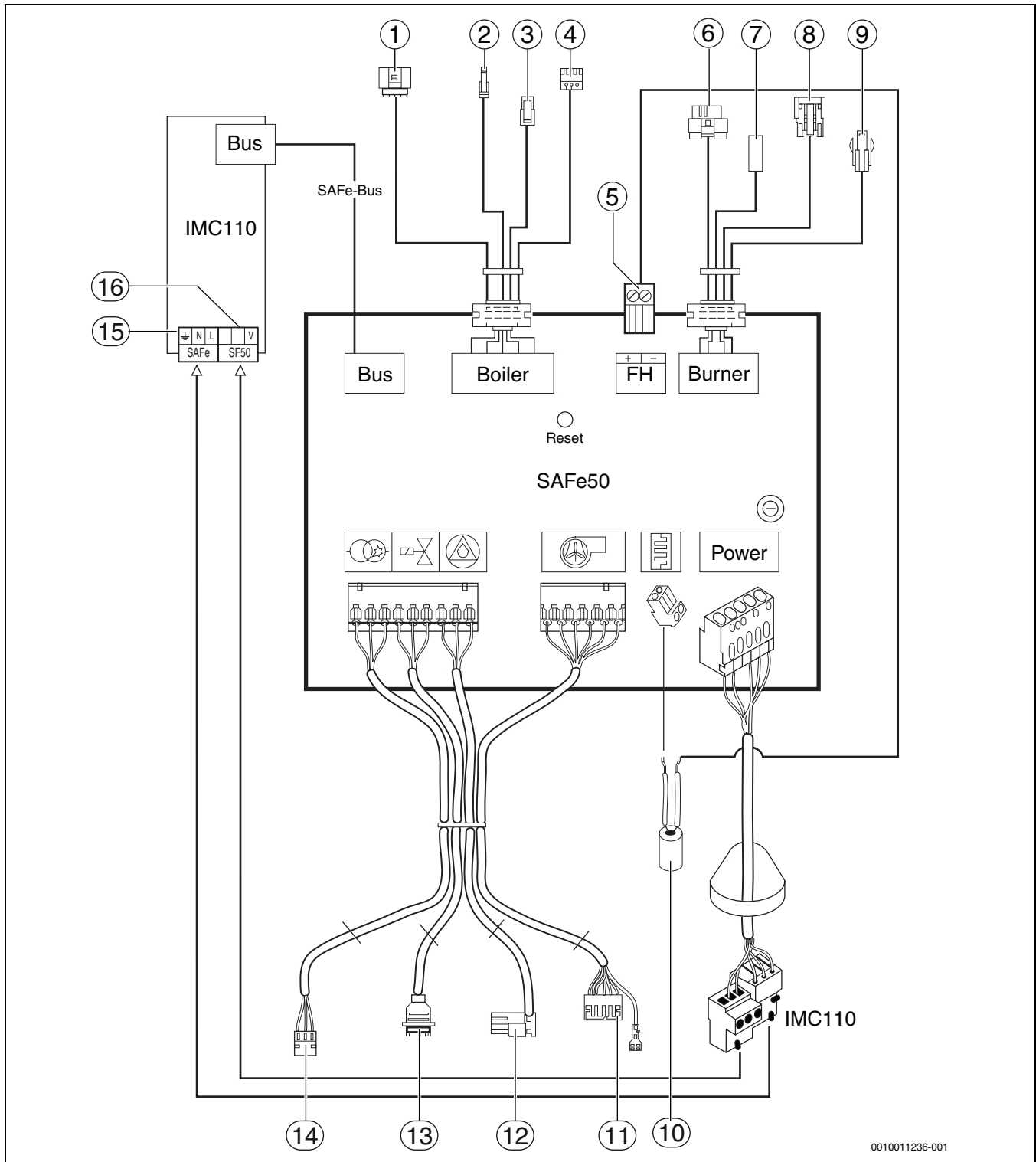


Bild 114 Anschlussplan Feuerungsautomat

- | | |
|--|-----------------------------------|
| [1] Lambdasonde | [13] Magnetventil |
| [2] Rücklauf temperaturfühler | [14] Zündung (→Bild 75, Seite 48) |
| [3] Kessel temperaturfühler | [15] Netz Feuerungsautomat |
| [4] Wasserdruckfühler | [16] Anschluss Antihebeventil |
| [5] Fühler Heizelement | |
| [6] Stellmotor Luftklappe | |
| [7] Ionisation (Überwachungselektrode) | |
| [8] Einspritzventil | |
| [9] Mischaum-Temperaturfühler | |
| [10] Heizelement | |
| [11] Gebläse | |
| [12] Ölpumpe | |

12.6.1 Position der Anschlüsse am Kessel

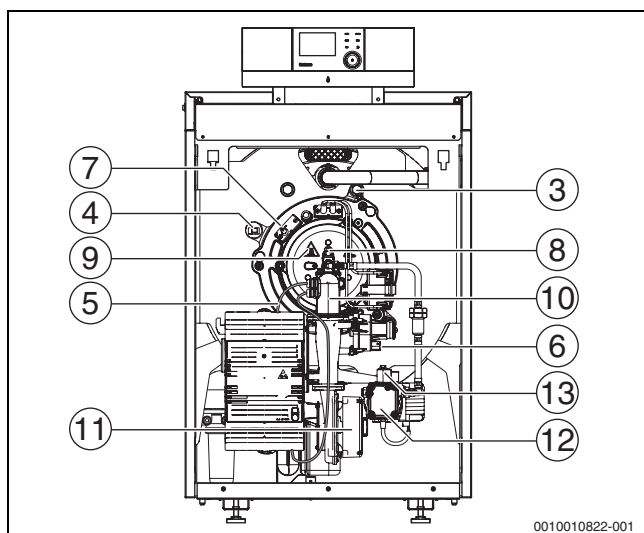


Bild 115 Vorderansicht

- [3] Kesseltemperaturfühler
- [4] Wasserdruckfühler
- [5] Elektrische Leitung Fühler Heizelement
- [6] Stellmotor Luftklappe
- [7] Ionisation (Überwachungselektrode)
- [8] Einspritzventil
- [9] Mischraum-Temperaturfühler
- [10] Heizelement
- [11] Gebläse
- [12] Ölpumpe
- [13] Magnetventil

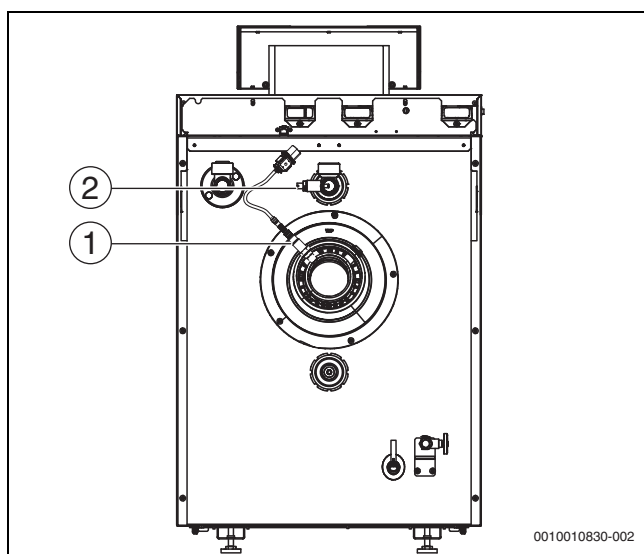


Bild 116 Rückansicht

- [1] Lambdasonde
- [2] Rücklauftemperaturfühler

Buderus

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
Kundendienst: 01806 / 990 990
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15-17
A-1030 Wien
Allgemeine Anfragen: +43 1 797 22 - 8226
Technische Hotline: +43 810 810 444
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36,
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg

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