



Ihr Online-Fachhändler für:

Buderus

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzellerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

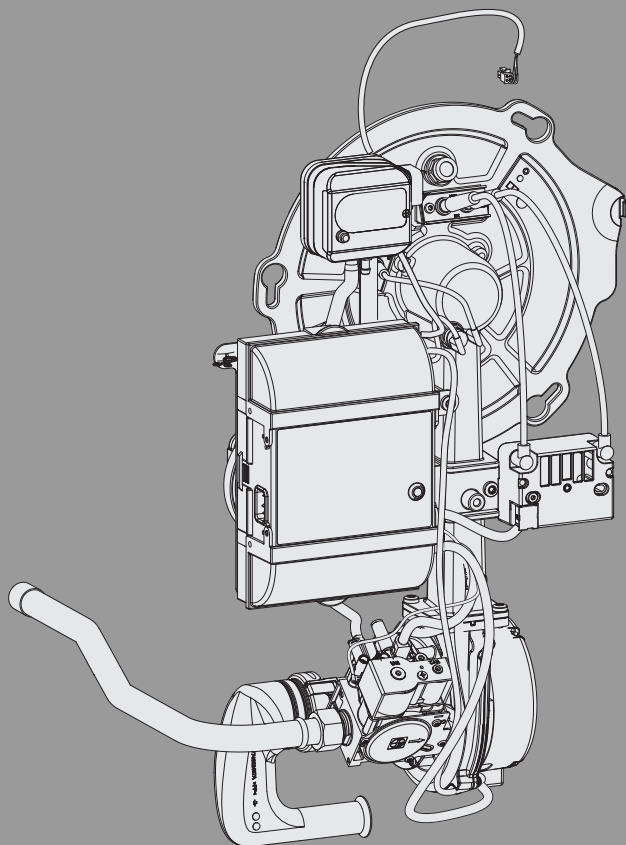
Umrüstkörper

Logano plus

KB195i(T)-22 Gas

Buderus

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2	Angaben zum Produkt	5
2.1	Konformitätserklärung	5
2.2	Produktdaten zum Energieverbrauch	5
2.3	Lieferumfang	5
2.3.1	Lieferumfang	5
2.3.2	Gültigkeit der technischen Dokumentation	5
2.3.3	Zubehör	5
2.4	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel	5
2.5	Produktübersicht	6
2.5.1	Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310)	7
2.6	Abmessungen und technische Daten	8
2.6.1	Abmessungen und Anschlüsse KB195i-22 Gas	8
2.6.2	Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i Gas mit Logamatic und L135...L200.3 RS	9
3	Vorschriften	9
3.1	Vorschriften zu Ölanlagen	9
3.2	Genehmigungs- und Informationspflicht	9
3.3	Gültigkeit der Vorschriften	9
3.4	Verbrennungsluftqualität	9
3.5	Verbrennungsluft-Abgasanschluss	10
3.5.1	Raumluftabhängiger Betrieb	10
3.5.2	Raumluftunabhängiger Betrieb	10
3.6	Betriebsweise	10
3.7	Entsorgung	10
3.8	Inspektion und Wartung	10
3.9	Hinweise für Installation und Betrieb	10
4	Installation	11
4.1	Kesselvorderwand demontieren	11
4.2	Abgasanschluss überprüfen	11
4.3	Ausbau Ölbrenner	11
4.3.1	Brenner außer Betrieb nehmen	11
4.3.2	Ölbrenner ausbauen	12
4.3.3	Wärmetauscher reinigen	13
4.3.4	Siphon reinigen	14
4.4	Gasbrenner (Umrüstkessel) montieren	14
4.5	Brennstoffversorgung herstellen	15
4.6	Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen	16
5	Elektrischer Anschluss	16
5.1	Elektrischer Anschluss des Umrüstkessels	16
5.1.1	Steckverbinder an Feuerungsautomat anschließen	17
5.2	Netzanschluss herstellen	17
6	Inbetriebnahme	17
6.1	Dichtheit kontrollieren	17
6.2	Gaskennwerte notieren	18
6.3	Geräteausrüstung prüfen	18
6.4	Gasleitung entlüften	18

6.5	Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen	18
6.6	Heizungsanlage betriebsbereit stellen	18
6.7	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	19
6.7.1	Heizkessel ein- oder ausschalten	19
6.7.2	Einstellung der Luftkorrektur vor erster Inbetriebnahme	19
6.7.3	Abgastestbetrieb	19
6.8	Gas-Anschlussdruck messen	19
6.9	CO ₂ kontrollieren und einstellen	20
6.9.1	CO ₂ -Einstellung bei Volllast durchführen und kontrollieren	20
6.9.2	CO ₂ -Einstellung bei Teillast durchführen und kontrollieren	21
6.10	Messwerte aufnehmen	22
6.10.1	Förderdruck	22
6.10.2	CO-Gehalt	22
6.11	Funktionsprüfungen	22
6.11.1	Maximale Heizleistung einstellen	22
6.12	Dichtheit im Betrieb kontrollieren	22
6.13	Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben	23
6.14	Kesselvorderwand montieren	23
7	Einstellungen im Servicemenü	23
7.1	Servicemenü bedienen	23
8	Übersicht der Servicefunktionen	23
8.1	Einstellungen für Heizung	23
8.1.1	Menü Anlagendaten	23
8.1.2	Menü Kesseldaten	23
8.2	Diagnosemenü	23
8.2.1	Menü Funktionstests	23
8.2.2	Menü Monitorwerte	24
8.2.3	Menü Störungsanzeigen	24
9	Außerbetriebnahme	24
9.1	Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen	24
9.2	Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen	24
10	Inspektion und Wartung	25
10.1	Heizungsanlage inspizieren	25
10.2	Heizkessel zur Inspektion vorbereiten	25
10.3	Allgemeine Arbeiten	25
10.4	Innere Dichtheit kontrollieren	26
10.4.1	Prüfvolumen ermitteln	26
10.4.2	Dichtheitsprüfung durchführen	26
10.5	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen	28
10.6	CO ₂ -Gehalt messen	28
10.7	Brenner ausbauen und Wärmetauscher reinigen	28
10.7.1	Brenner ausbauen	28
10.7.2	Wärmetauscher trocken reinigen	30
10.7.3	Wärmetauscher nass reinigen	30
10.7.4	Brenner reinigen	30
10.8	Inspektion der Elektroden	31
10.9	Siphon reinigen	31
10.10	Demontierte Teile montieren	31
10.11	Dichtheit im Betrieb kontrollieren	32

10.12	Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen	32
10.13	Inspektion und Wartung abschließen	32
11	Betriebs- und Störungsanzeigen	32
11.1	Störungsanzeigen an der Bedieneinheit	32
11.2	Betriebsanzeigen am Feuerungsautomaten	32
11.3	Störungen beheben	33
11.3.1	Verriegelnde Störung zurücksetzen	33
11.3.2	Feuerraum-Druckwächter zurücksetzen	33
11.4	Betriebs- und Störungsanzeigen	34
11.4.1	Betriebsanzeigen	34
11.4.2	Serviceanzeigen	35
11.4.3	Störungsanzeigen	36
11.5	Temperaturwächter prüfen	40
11.6	Störungen, die nicht im Display angezeigt werden	41
12	Anhang	42
12.1	Inbetriebnahmeprotokoll	42
12.2	Inspektions- und Wartungsprotokolle	43
12.3	Elektrischer Anschluss	46
12.3.1	Anschlussplan Regelgerät IMC110	46
12.3.2	Anschlussplan Feuerungsautomat SAFe	47
12.4	Detail-Übersicht der Brennerkomponenten	48
12.5	Technische Daten	49
12.6	Fühlerkennlinien	51
12.6.1	Temperaturfühler am digitalen Feuerungsautomaten	51
13	Umweltschutz und Entsorgung	51

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.

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Logano plus KB195i-22 Gas ist für die Nutzung als Gas-Brennwertkessel zur Wohnraumbeheizung und zur Warmwasserbereitung konzipiert.

Es sind nur Gase der öffentlichen Gasversorgung verwendbar.

- ▶ Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten beachten (→ Kapitel 12.5, Seite 49).

⚠ 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 Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter, Telefon, Stecker oder Klingel betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen. Nicht rauchen! Kein Feuerzeug und keine Zündquellen jeglicher Art benutzen!
- ▶ Hausbewohner warnen, aber nicht klingeln.

- ▶ Bei hörbarem Ausströmen unverzüglich das Gebäude verlassen. Betreten durch Dritte verhindern, Polizei und Feuerwehr **von außerhalb** des Gebäudes informieren.
- ▶ **Von außerhalb** des Gebäudes Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

⚠ Gefahr bei Abgasgeruch

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

⚠ Bei Geräten mit raumluftabhängigem Betrieb: Vergiftungsgefahr durch Abgase bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr

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

⚠ Gefahr durch austretende Abgase

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

⚠ Gefahr durch Explosion entzündlicher Gase

- ▶ Arbeiten an gasführenden Bauteilen dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.

⚠ Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien

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

⚠ Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel

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

⚠ Gefahr durch Kurzschluss

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen:

- ▶ Nur original Verkabelungen vom Hersteller benutzen.

⚠️ Aufstellung und Einstellung

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

⚠️ Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

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

⚠️ Einweisung des Betreibers

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 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

2.3.1 Lieferumfang

Der KB195i-22 Gas Umrüstkessel wird zusammen mit dem notwendigen Zubehör für die Umrüstung des Ölkessels KB195i-19/25 BZ auf Erdgas E und LL ausgeliefert.

Ein Umrüst-Set für den Betrieb mit Flüssiggas ist separat erhältlich. Die Bedieneinheit RC310 ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Verpackungseinheit	Bauteil	Verpackung
1 Umrüstkessel	Gasbrenner komplett inkl. Zubehör-Set	1 Karton
	Technische Dokumente	1 Folienverpackung

Tab. 2 Lieferumfang

Lieferung prüfen

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

2.3.2 Gültigkeit der technischen Dokumentation

Diese Unterlage gilt in Verbindung mit den Unterlagen der Baureihe KB195i-19/25 BZ und ist mit diesen zusammen aufzubewahren.

2.3.3 Zubehör



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

Folgendes, für diese Heizungsanlage typisches Zubehör ist erhältlich:

- Bedieneinheit Logamatic RC310 oder Logamatic BC30 E/RC100/RC200

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung des Brenners und 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)
- Sprühdüse und chemisches Reinigungsmittel für die Nassreinigung (als Zubehör erhältlich)

2.5 Produktübersicht

Der KB195i-22 Gas ist ein Umrüstkessel für den Umbau eines KB195i-19/25 BZ Öl-Brennwertkessels mit Aluminium-Wärmetauscher auf Gas-Brennwertbetrieb.

Hauptbestandteile

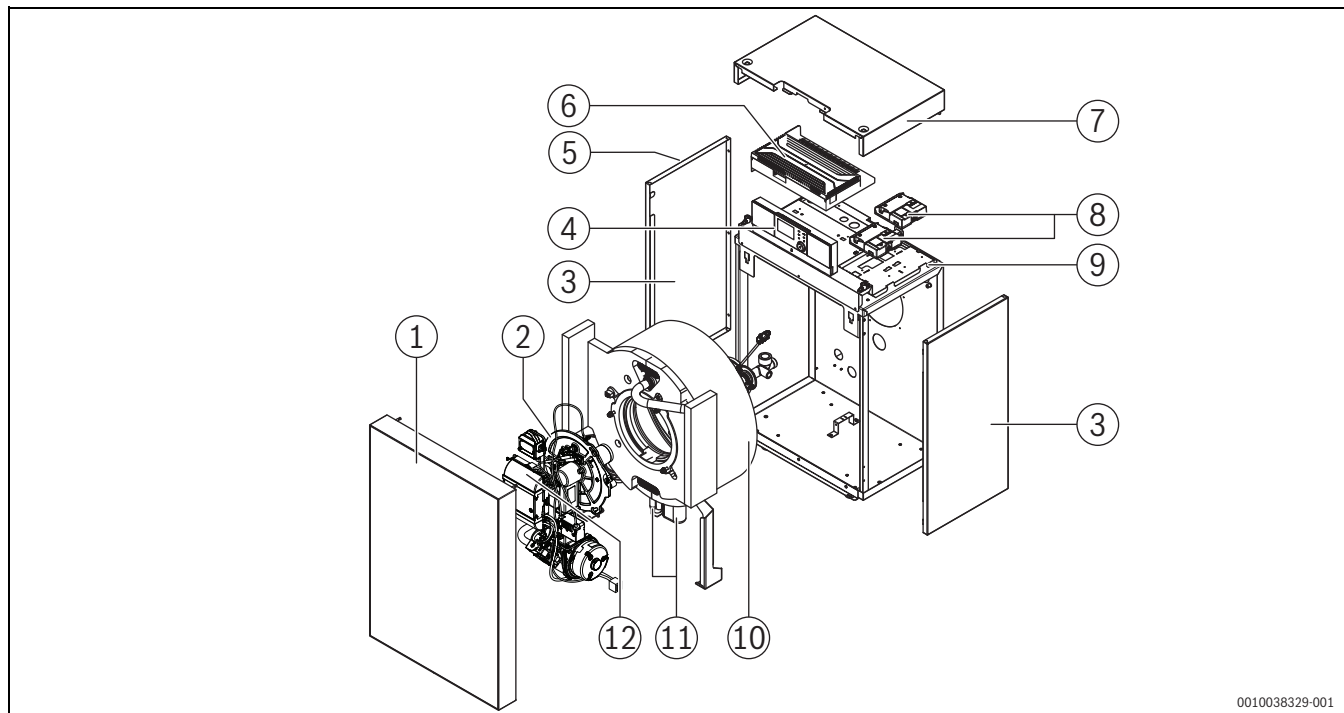
Die Hauptbestandteile des KB195i-22 Gas sind:

- Regelgerät
- Geräterahmen und Verkleidung

- Kesselblock mit Wärmeschutz
- Feuerungsautomat
- Gasbrenner 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.



0010038329-001

Bild 1 KB195i-22 Gas – Hauptbestandteile

- [1] Kesselvorderwand
- [2] Gasbrenner
- [3] Seitenwände
- [4] Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310)
- [5] Typschild KB195i-22 Gas
- [6] Regelgerät (Mastercontroller Logamatic IMC110)
- [7] Kesselhaube
- [8] Funktionsmodule (optional)
- [9] Kesselhaube mit Rahmen
- [10] Kesselblock mit Wärmeschutz
- [11] Kondensatablauf und Siphon
- [12] Feuerungsautomat

2.5.1 Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310)

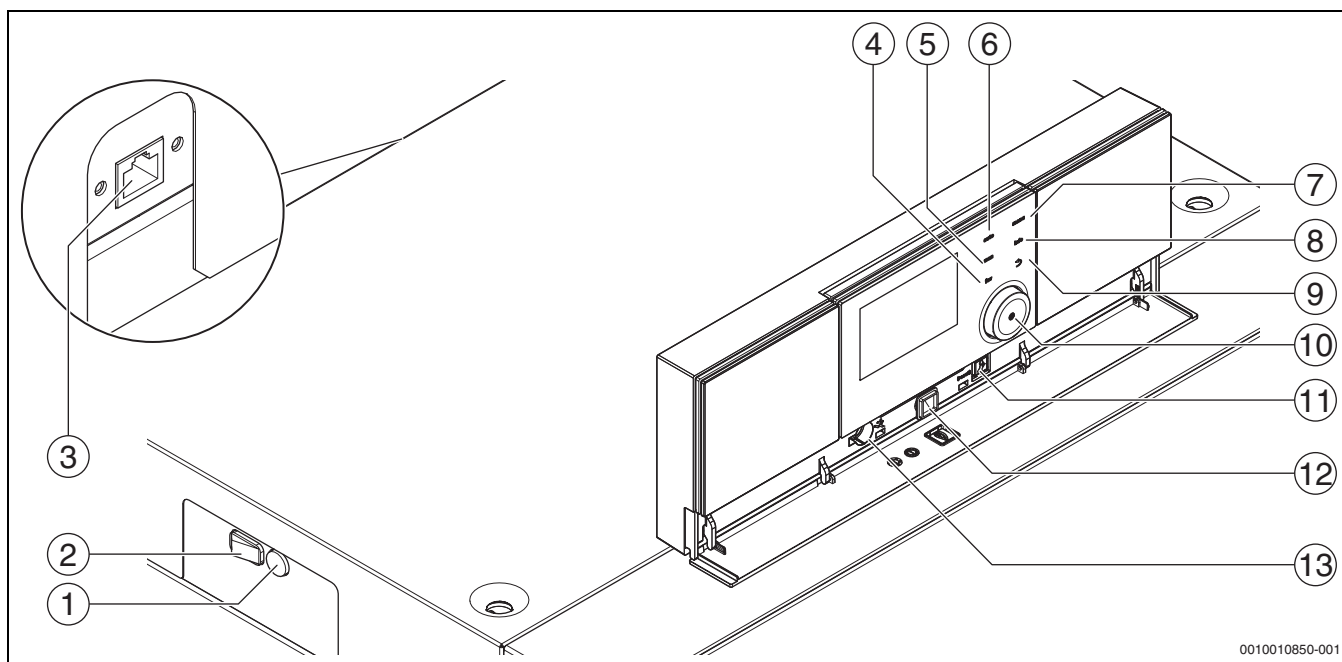


Bild 2 Bedieneinheit (Basiscontroller mit RC310) – Bedienelemente

- [1] Gerätesicherung 6,3 A (IMC110)
- [2] Schalter Ein/Aus (IMC110)
- [3] Netzwerkanschluss (RJ45) (Kessel-Rückseite oben, IMC110)
- [4] Taste fav (Favoritenfunktionen)
- [5] Taste man (manueller Betrieb)
- [6] Taste auto (Automatikbetrieb)
- [7] Taste menu (Menüs aufrufen)
- [8] Taste info (Infomenü und Hilfe)
- [9] Taste Zurück
- [10] Auswahlknopf
- [11] Taste Schornsteinfeger (Abgastest), Reset und Notbetrieb
- [12] Status-LED
- [13] 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/RC100/RC200 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 KB195i-22 Gas

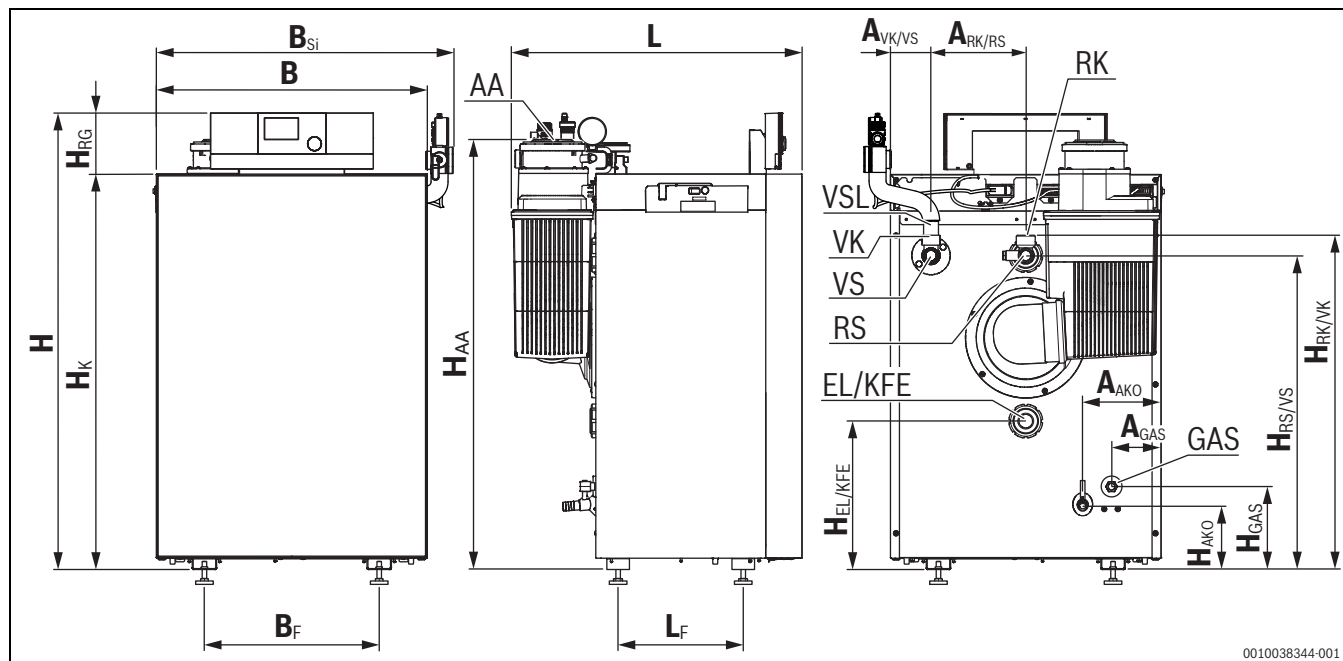


Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse für KB195i-22 Gas (Maße in mm)

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	Kesselgröße (Leistung in kW) KB195i-22 Gas
Einbringmaße Breite x Länge x Höhe	B x L x H	mm	600x644x1011
Gesamtlänge	L	mm	644
Gewicht netto	-	kg	88
Breite Kessel mit Sicherheits-Set seitlich (optional)	B _{Si}	mm	660
Abstand Füße	L _F	mm	277
Abstand Füße	B _F	mm	387
Höhe ohne Regelgerät	H _K	mm	876
Höhe Regelgerät	H _{RG}	mm	135
Höhe Rücklauf /Vorlauf	H _{RK/VK}	mm	741
Höhe Anschluss Abgas	H _{AA}	mm	940
Höhe Entleerung/Füll- und Entleeranschluss	H _{EL/KFE}	mm	329
Höhe Anschluss Gas	H _{GAS}	mm	181
Abstand Anschluss Gas	A _{GAS}	mm	111
Höhe Austritt Kondensat	H _{AKO}	mm	139
Abstand Austritt Kondensat	A _{AKO}	mm	173
Abstand Vorlauf Heizkessel/Vorlauf Warmwasserspeicher	A _{VK/VS}	mm	90
Abstand Rücklauf Heizkessel/Rücklauf Warmwasserspeicher	A _{RK/RS}	mm	210
Entleerung/Füll- und Entleeranschluss	EL/KFE	Zoll	R1"
Rücklauf Warmwasserspeicher	RS	Zoll	R1"
Austritt Abgas	AA	-	DN80/125
Vorlauf Warmwasserspeicher	VS	Zoll	R1"
Höhe Rücklauf Warmwasserspeicher/Vorlauf Warmwasserspeicher	H _{RS/VS}	mm	696
Vorlauf Heizkessel	VK	Zoll	R1"
Rücklauf Heizkessel	RK	Zoll	R1"
Vorlauf Sicherheitsleitung	VSL	Zoll	R1"
Höhe Vorlauf Sicherheitsleitung	H _{VSL}	mm	696
Anschluss Gas	GAS	Zoll	½"
Austritt Kondensat	AKO	Zoll (DN/mm)	¾" (DN20)

Tab. 3 Anschlüsse und Abmessungen für KB195i-22 Gas

2.6.2 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i Gas mit Logamatic und L135...L200.3 RS

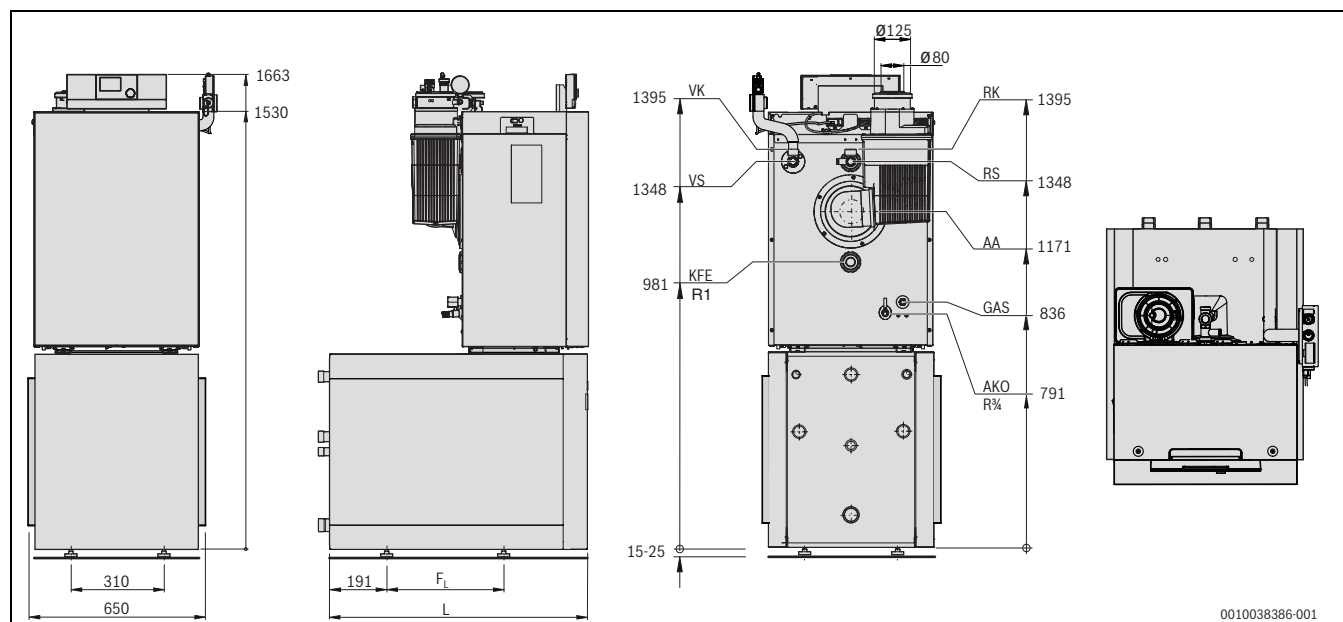


Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse Logano plus KB195i Gas mit Logamatic und L135...L200.3 RS (Maße in mm)

Weitere Legende → Seite 8

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

Tab. 4 Abmessungen mit Logamatic und L135...L200.3 RS

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 Dokument-suche auf unserer Internetseite verwenden. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

Vor der Installation der Heizungs- und Abgasanlage:

- Zuständige Baubehörde informieren.
- Zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) informieren.
- Sicherstellen, dass keine behördlichen Bedenken gegen die geplante Ausführung bestehen.
- Sicherstellen, dass behördliche Auflagen eingehalten werden.

- Darauf achten, dass in bestimmten Regionen Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwasser-sernetz 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 Verbrennungsluftqualität

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

HINWEIS

Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verun-reinigte 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 chemi-schen 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, her-metisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.

3.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Die DVGW-TRGI und für Flüssiggasgeräte die TRF in der jeweils neuesten Fassung beachten.

- ▶ Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- ▶ Weitere Informationen zum Verbrennungsluft-Abgasanschluss und zu Abgassystemen siehe Kapitel 4.2, Seite 11 sowie die mitgelieferten Dokumente „Hinweise zur Abgasführung“.

3.5.1 Raumluftabhängiger Betrieb

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

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

Bauart B_{xx}



WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Unzureichende Verbrennungsluftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

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

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

3.5.2 Raumlufunabhängiger Betrieb

Bauart C_{xx}

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

- ▶ Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems montieren.

3.6 Betriebsweise

Raumlufunabhängiger Betrieb (Bauart B)

Wenn ein raumlufunabhängiger Betrieb nicht gewünscht wird oder bautechnisch nicht möglich ist, kann der Heizkessel raumlufunabhängig 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 raumlufunabhängig betrieben wird, müssen die gesonderten Vorschriften für den Aufstellraum und den raumlufunabhängigen Betrieb eingehalten werden. Der Aufstellraum muss mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein, durch die ausreichend Verbrennungsluft zuströmen kann. Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

Raumlufunabhängiger 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.

3.7 Entsorgung

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

3.8 Inspektion und Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

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

Wartungsintervall

HINWEIS

Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

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

3.9 Hinweise für Installation und Betrieb

Bei Installation und Betrieb des Umrüstkessels 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 Zubehör und Ersatzteilen.

4 Installation

4.1 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.

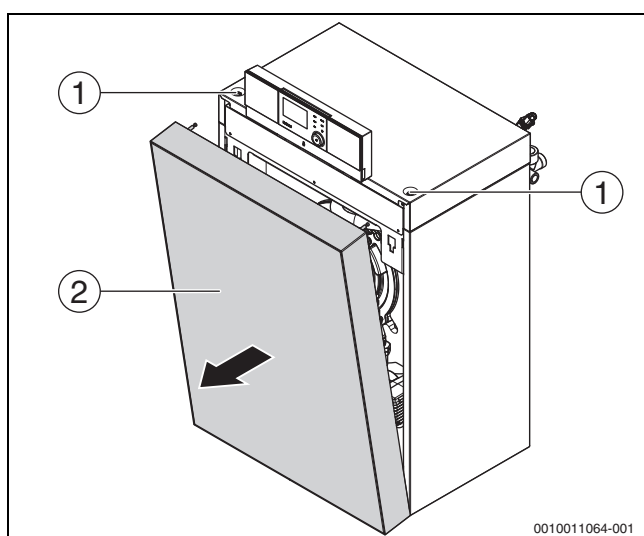


Bild 5 Kesselvorderwand demontieren

- [1] Entriegelungsschrauben
- [2] Kesselvorderwand

4.2 Abgasanschluss überprüfen

Der Umrüstkessel des KB195i-22 Gas ist für den Betrieb an systemzertifizierten Abgasanlagen der Öl-Brennwertkessel-Baureihe KB195i-19/25 BZ konstruiert und ausgelegt.

Abweichende Konfigurationen und berechnete Querschnitte der Abgasanlage müssen den landesspezifischen geltenden Vorschriften entsprechen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

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

Bei den Bauarten C_{13(x)}, C_{33(x)}, C_{43(x)}, C_{53(x)}, C_{93(x)}, B_{63P} und B₃₃ sind die Grundbausätze der Abgasanlage gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Die Systemzertifizierung ist dokumentiert in der Baumusterprüfbescheinigung des Heizkessels.

Die Abgasführungsarten C₆₃, C_{63(x)} (nicht für BE) und B_{23P} bauseits vorhandene Abgasanlagen, für die eine DIBT-/CE-Zulassung vorhanden sein muss.

Der Verbrennungsluft- und Abgasanschluss muss den allgemein geltenden Vorschriften entsprechen (→ IM KB195i-19/25 BZ).

Die Installation der Abgasanlage muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Landesspezifische Anforderungen
- Der Querschnitt des Abgasrohrs muss der Berechnung nach den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Abgasführung wurde so kurz wie möglich gewählt.
- Abgasleitung wurde in entsprechendem Abstand sicher befestigt.
- Auf spannungsfreien Anschluss wurde geachtet und keine Lasten auf den Abgasanschluss übertragen.
- **Bei der Planung und Installation der Abgasleitung wurde auf strömungsgünstige Ausführung geachtet.**

4.3 Ausbau Ölbrenner

4.3.1 Brenner außer Betrieb nehmen



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!

- ▶ Die Abkühlung des Brenners kann im Menü Funktionstest über Funktionstest/Relaistest Gebläse (Bedieneinheit) beschleunigt werden.
- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 6.7.1, Seite 19).
- ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Hauptschalter direkt ausschalten.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Öl-Absperrhahn schließen.



WARNUNG

Brandverletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

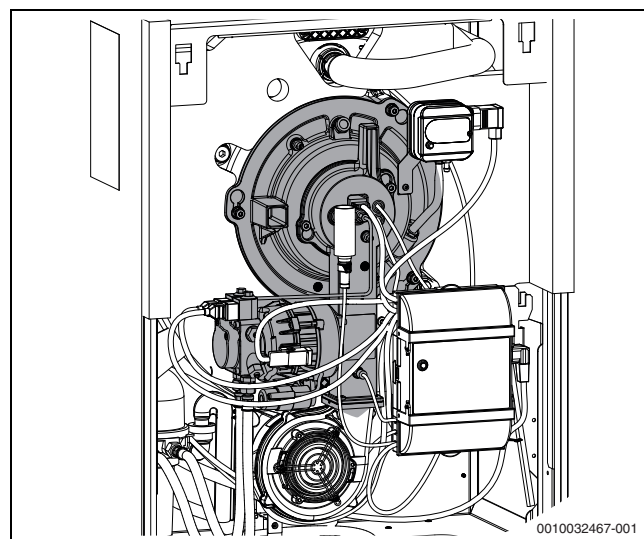


Bild 6 Heiße Bauteile am Brenner/Wärmetauscher

4.3.2 Ölbrenner ausbauen

- Netzstecker (→Bild 7), BUS-Leitung und Anschlusskabel Kesseltemperaturfühler (→Kapitel 12.3.2, Seite 47) am Feuerungsautomaten abziehen.
- Anschlusskabel am Kesseltemperaturfühler (→Bild 7) abziehen und entsorgen.
- 3 Muttern an der Bajonettbefestigung (→Bild 7) am Brennerflansch lösen.
- Brenner komplett herausnehmen und in Serviceposition einhängen (→Bild 8).

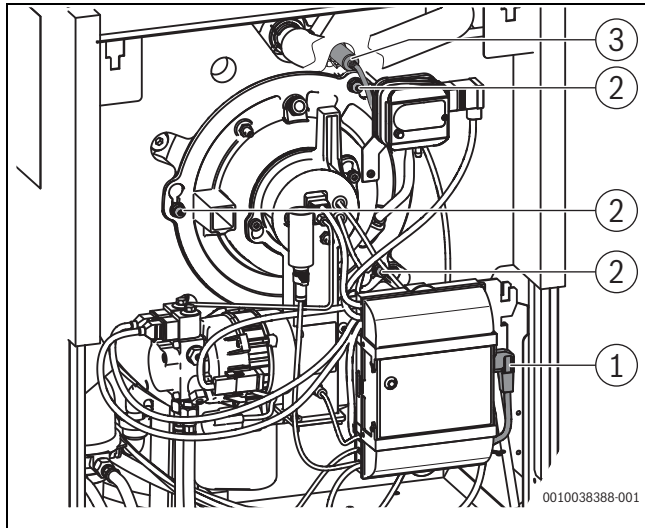


Bild 7 Ölbrenner ausbauen

- [1] Netzstecker
- [2] Muttern
- [3] Kesseltemperaturfühler

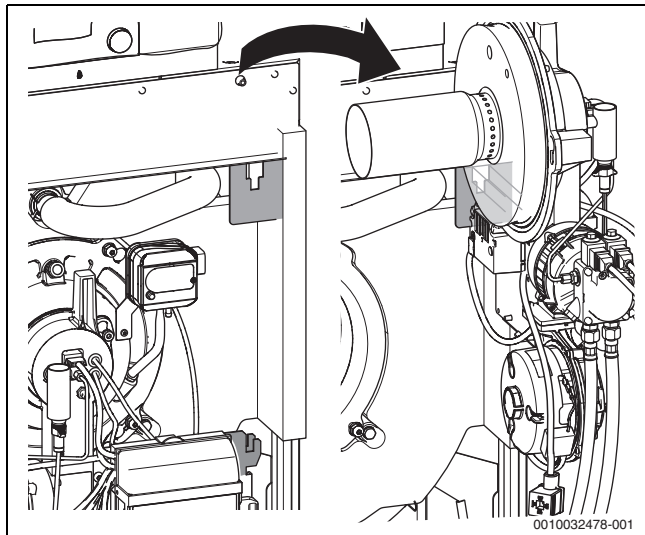


Bild 8 Brenner komplett in Serviceposition

- Geeignetes Öl-Auffanggefäß unter dem Öl-Absperrventil (→Bild 9, [1]) auf der Kesselrückseite positionieren und Ölschlauch [5] vom Absperrventil abschrauben.
- Offene Verschraubung des Ölschlauchs mit mitgeliefertem Verschlussstopfen (im Zubehör-Set) verschließen.
- Öl-Absperrventil am Haltewinkel [2] abmontieren.
- Haltewinkel entfernen und die 2 Schrauben [3] wieder an der Kesselrückwand einschrauben.

- Ölschlauch mit Durchführungstülle [4] durch die Kesselrückwand nach innen drücken.

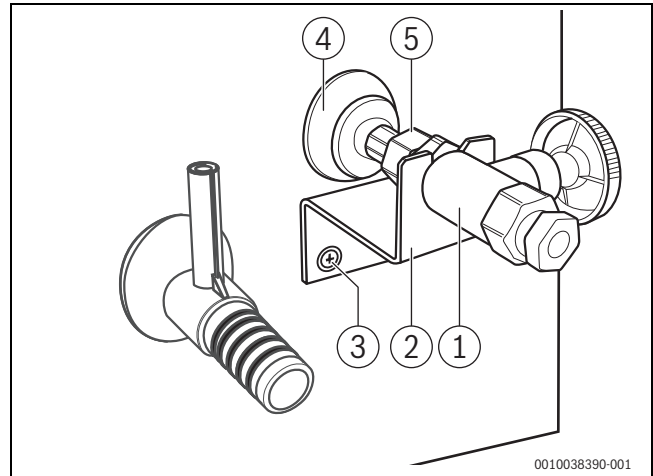


Bild 9 Öl-Absperrventil, Kesselrückseite

- [1] Öl-Absperrventil
- [2] Haltewinkel
- [3] Schraube (2x)
- [4] Durchführungstülle
- [5] Ölschlauch

- Ölfilter (→Bild 10, [1]) leicht nach vorne drehen; analog Schritt 1.
- Ölfilter nach oben aus dem Halter nehmen; analog Schritt 2.

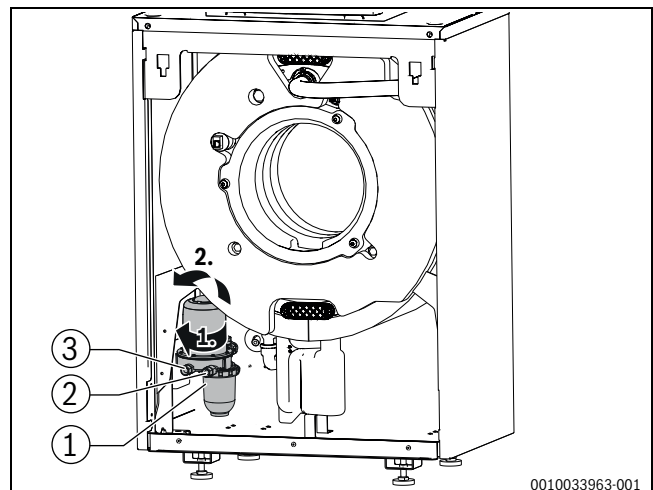


Bild 10 Ölfilter demontieren

- [1] Ölfilter
- [2] Rücklauf
- [3] Vorlauf

- Ölbrenner aus Serviceposition heben und zusammen mit Ölfilterbaugruppe und Ölrestmengen umweltgerecht entsorgen.
- Ölversorgungsleitung bauseitig fachgerecht rückbauen.

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



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

Wärmetauscher trocken reinigen

- ▶ Mit Staubsauger oder nichtmetallischer Bürste (z. B. Handfeger) lose Partikel aus dem Feuerraum entfernen.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen, dazu Reinigungsspachtel in Pfeilrichtung durch die Heizgasspalte bewegen.

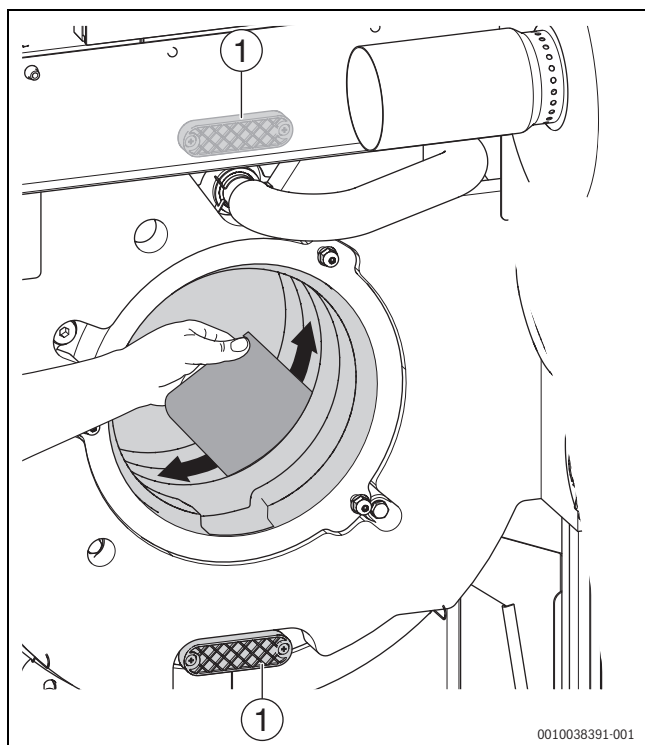


Bild 11 Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

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.

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel (→ Bild 11, [1]) entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze; Zubehör) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen (→ Bild 12).



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

- ▶ Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.
- ▶ Reinigungsmittel mit einer Sprühlanze in Feuerraum, Abgasraum und Abgasspalte aufbringen.



VORSICHT

Anlagenschaden durch zu hohes Anzugsdrehmoment der Schrauben am Reinigungsdeckel!

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

- ▶ Reinigungsdeckel per Hand mit Schraubendreher anschrauben (maximal 3 Nm).
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→ Bild 11). Hinweise zur Reinigung beachten!
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze; Zubehör) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen.

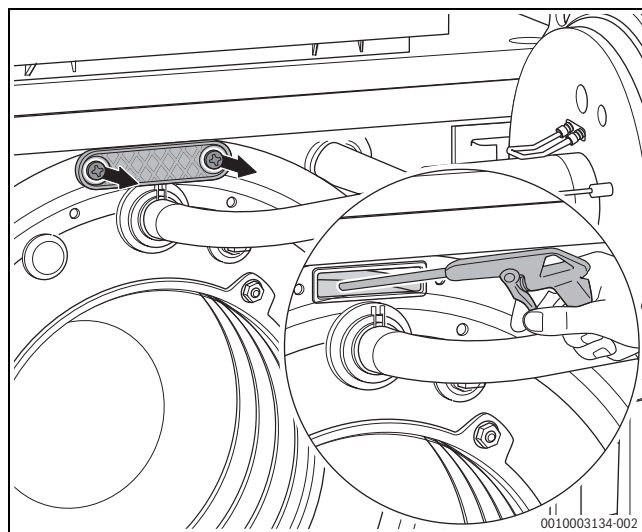


Bild 12 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen



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

- ▶ Siphon reinigen (→ Kapitel 4.3.4).

4.3.4 Siphon reinigen



WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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

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

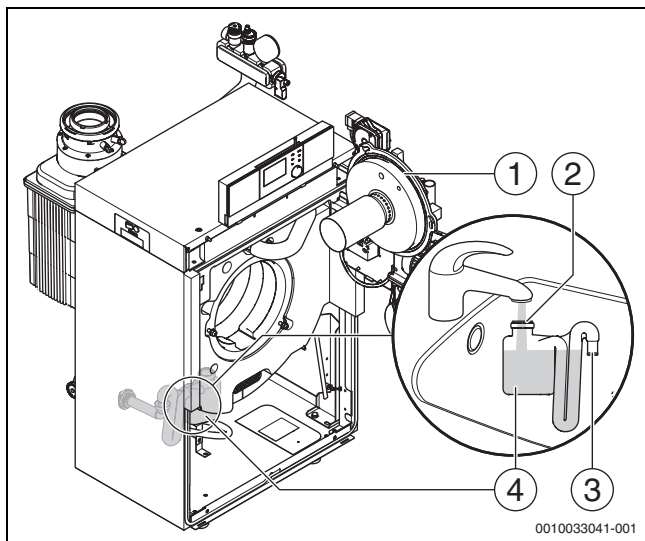


Bild 13 Siphon reinigen

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

- ▶ Nach dem Befüllen Siphon montieren.

4.4 Gasbrenner (Umrüstbrenner) montieren

- ▶ Mitgelieferte Durchführungstülle (im Zubehör-Set) korrekt in Kesselrückwand montieren (→ Bild 14).
- ▶ Gasanschlussrohr (im Zubehör-Set) durch die Durchführungstülle stecken. Dabei darauf achten, dass die innere Dichtung gleichmäßig am Gasrohr anliegt.

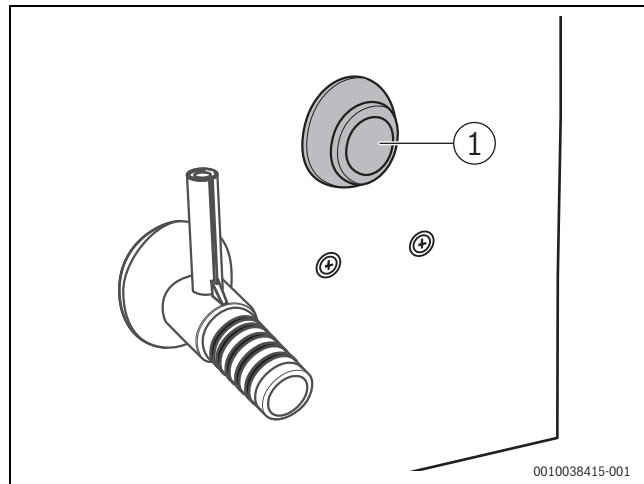


Bild 14 Durchführungstülle montiert

- [1] Durchführungstülle

- ▶ Umrüstbrenner in Serviceposition einhängen (T-förmiger Ausschnitt in Verkleidung oben rechts; → Bild 15).

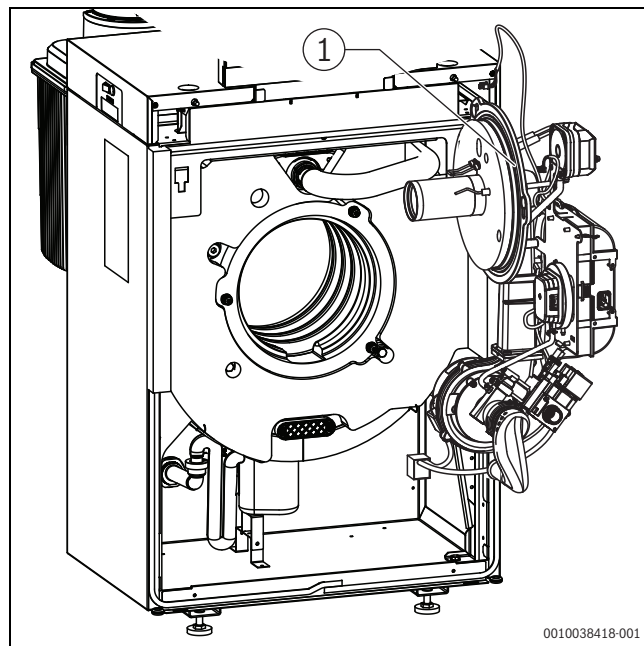


Bild 15 Brenner komplett in Serviceposition

- [1] O-Ring Brennergehäuse

HINWEIS

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

- ▶ Vor Brennermontage den richtigen Sitz des O-Rings (→ Bild 15, Seite 14) überprüfen und ggf. korrigieren.
- ▶ Brenner über die Befestigungsmuttern auf den Brennerflansch aufsetzen und im Uhrzeigersinn drehen (→ Bild 14).

- Befestigungsmuttern mit einem Drehmoment von 11 Nm anziehen (→Bild 16, [1]).

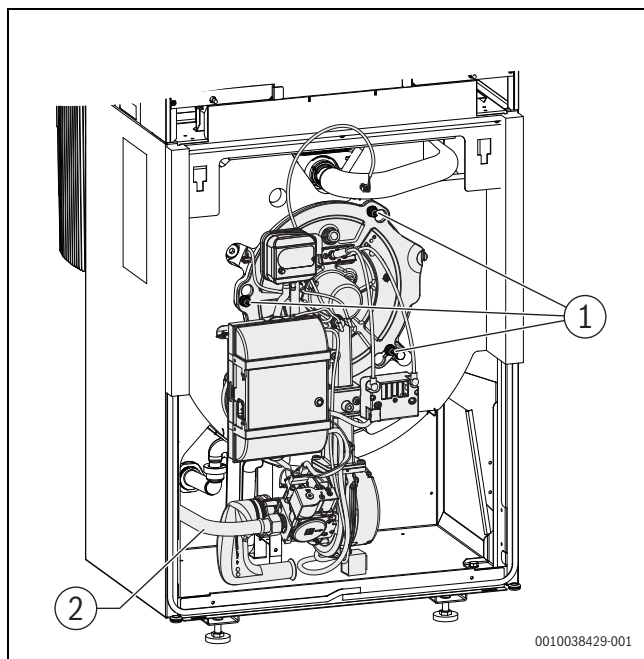


Bild 16 Befestigungsmuttern anziehen (dargestellt mit montiertem Gasanschlussrohr)

- [1] Befestigungsmuttern
- [2] Gasanschlussrohr

- Mitgelieferte Dichtung (im Zubehör-Set) in Schraubenverbindung des Gasrohres an der Gasarmatur einlegen und Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 50 Nm anziehen (→Bild 17). Dabei darauf achten, dass die Durchführungstülle des Gasrohres an der Rückwand gleichmäßig am Rohr anliegt und keine mechanischen Spannungen entstehen.

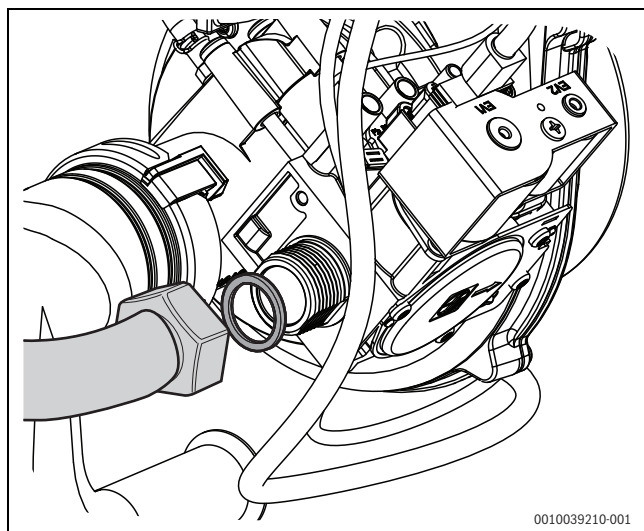


Bild 17 Dichtung für Gasanschlussrohr einlegen

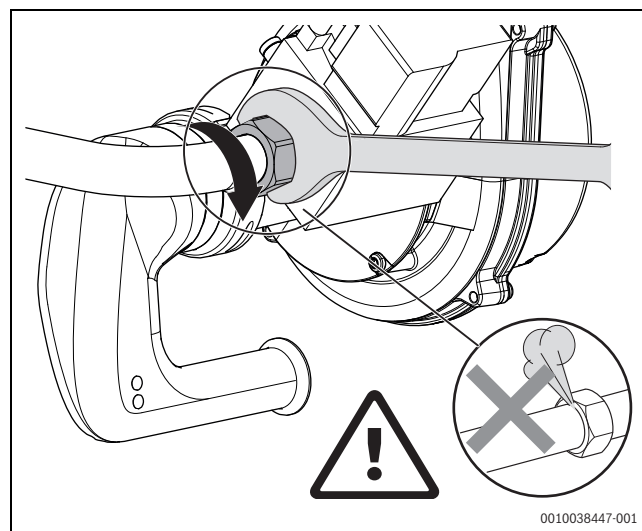


Bild 18 Überwurfmutter am Gasanschlussrohr anziehen

4.5 Brennstoffversorgung herstellen



GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf Arbeiten an gasführenden Bauteilen ausführen.
- Beim Gasanschluss örtliche Vorschriften beachten.
- Gasanschlüsse mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.

- Gashahn R ½[2] in die Gasleitung (GAS) installieren. Gasleitung im Heizkessel gegen Verdrehen sichern.



Nach örtlichen Vorschriften muss der Einbau einer thermischen Absperreinrichtung (TAE) erfolgen.

Zudem empfehlen wir den Einbau eines Gasfilters und Kompensators in die Gasleitung nach örtlichen Vorschriften.

- Kompensator [1] (empfohlen) am Gashahn anschließen.
- Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss oder am Kompensator anschließen.
- Gasleitung bauseits so durch Halter befestigen, dass keine Belastung des Gasanschlusses erfolgt.
- Gashahn schließen.

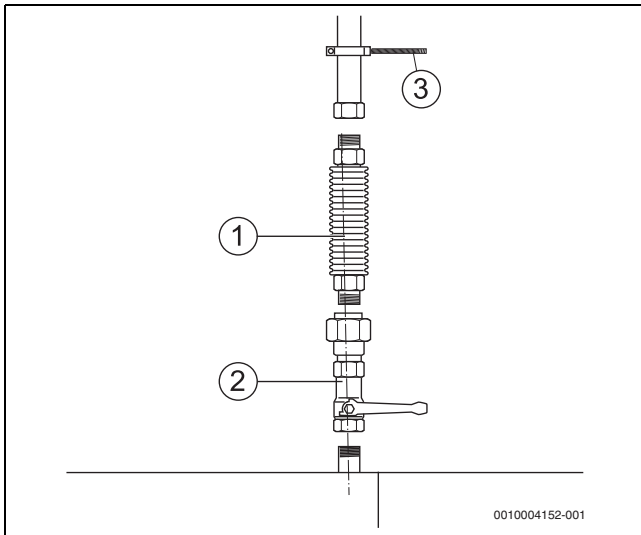


Bild 19 Gasanschluss herstellen

- [1] Kompensator
- [2] Gashahn (hier mit thermischer Absperreinrichtung)
- [3] Rohrschelle

4.6 Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen



GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur durch einen konzessionierten Fachbetrieb durchführen lassen.
- ▶ Wenn erforderlich, den Brenner auf eine andere Gasart umstellen. Dazu den Aufkleber für die erlaubten Gasarten ablesen.



Bei Umstellung von Erdgas **E (beinhaltet Erdgas H)** auf Erdgas **LL (beinhaltet Erdgas L)** oder umgekehrt ist kein Gasdüsen-Austausch erforderlich.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas 3P (G31):

- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Installationsanleitung des Gas-Umstell-Sets (als Zubehör erhältlich) beachten.

Gasgruppe (Normprüfgas)	Gas-Düsendurchmesser [mm]
	KB195i-22 Gas
	22
Erdgas E (G20) (beinhaltet Erdgas H)	4,20
Erdgas LL (G25) (beinhaltet Erdgas L)	4,20
Flüssiggas 3P (G31)	2,75

Tab. 5 Gasdüsen

- ▶ Den mitgelieferten Gasarten-Aufkleber am Heizkessel aufkleben.
- ▶ Heizkessel auf Gasdichtheit prüfen (→ Kapitel 10.11, Seite 17 und Kapitel 10.4, Seite 26).

5 Elektrischer Anschluss



Elektrische Leitungen gemäß den Anschlussplänen anschließen (→ Kapitel 12.3, Seite 46).



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!

5.1 Elektrischer Anschluss des Umrüstkessels



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.

5.1.1 Steckverbinder an Feuerungsautomat anschließen

- ▶ Feuerungsautomat an der Klappe [3] öffnen.
- ▶ Elektrische Leitungen sowie das Anschlusskabel [1] des Feuerungsautomats wie in Bild 20 dargestellt verlegen.
- ▶ Vorhandenes BUS-Kabel [2] mit Steckverbinder [6] verbinden.
- ▶ Das mit dem Steckverbinder [5] verbundene Kabel des Kesseltemperaturfühlers auf den Fühler [4] aufstecken.
- ▶ Netzstecker [1] am Feuerungsautomat einstecken.

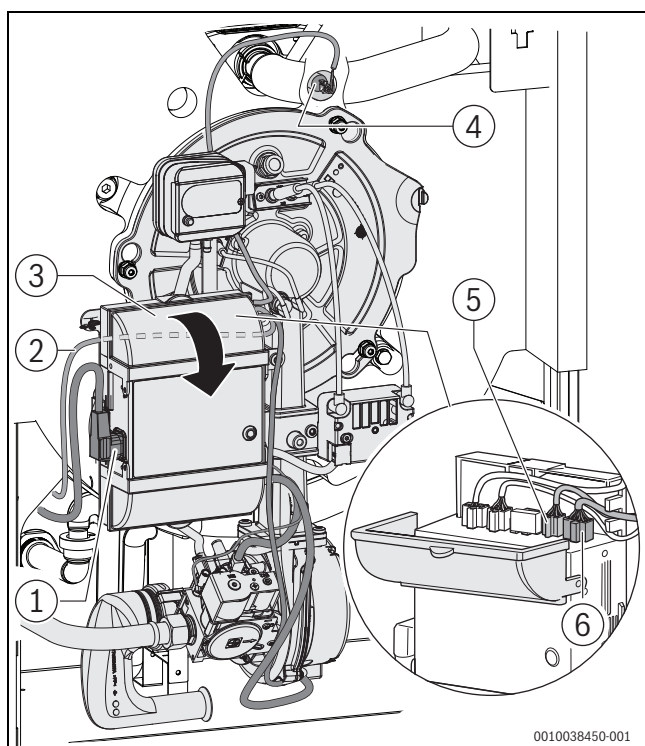


Bild 20 Steckverbinder anschließen

- [1] Netzstecker mit Anschlusskabel an Feuerungsautomat
- [2] BUS-Kabel
- [3] Klappe Feuerungsautomat
- [4] Kesseltemperaturfühler
- [5] Steckverbinder Kesseltemperaturfühler
- [6] Steckverbinder BUS-Kabel

5.2 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.

- ▶ Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter und die Haussicherung mit dem Stromnetz verbinden.

6 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Reglers.

- ▶ Während der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 12.1, Seite 42).

HINWEIS

Sachschaden durch übermäßige Staub- und Schmutzbelastung beim raumluftabhängigen Betrieb!

Starke Staub- und Schmutzbelastung kann z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum auftreten.

- ▶ Heizkessel während der Baumaßnahmen raumluftunabhängig betreiben.

HINWEIS

Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

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

- ▶ 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 4.2, Seite 11).

6.1 Dichtheit kontrollieren

Vor der Inbetriebnahme müssen alle gasseitigen Leitungsabschnitte auf äußere Dichtheit geprüft werden.

! GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Nur zugelassene Fachbetriebe dürfen Arbeiten an gasführenden Bauteilen ausführen.
- ▶ Beim Gasanschluss örtliche Vorschriften beachten.
- ▶ Gasanschlüsse mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.

HINWEIS

Sachschaden durch Kurzschluss!

Flüssigkeit auf elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zu einem Kurzschluss führen.

- ▶ Vor der Lecksuche: Elektrische Teile abdecken.
- ▶ Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen.
- ▶ Sicherstellen, dass kein Lecksuchmittel auf elektrische Teile tropft.
- ▶ Um Korrosion zu vermeiden: Lecksuchmittel sorgfältig abwischen.

- ▶ Leitungsabschnitt bis zur Dichtstelle unmittelbar an der Gasarmatur auf äußere Dichtheit prüfen.
Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasarmatur maximal 150 mbar betragen.



Das Lecksuchmittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

- Durchführung der Dichtheitsprüfung im Inbetriebnahmeprotokoll bestätigen.

6.2 Gaskennwerte notieren

Gaskennwerte (Wobbe-Index und Betriebsheizwert) beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen (GVU) erfragen und im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ Kapitel 12.1, Seite 42).

6.3 Geräteausrüstung prüfen

- Zuständiges Gasversorgungsunternehmen nach der gelieferten Gasart befragen.
- Mitgeliefertes Typschild [1] (liegt dem Umrüstbrenner bei) des Gas-Umrüstbrenners neben das vorhandene Typschild des Ölkessels kleben.
- Tatsächliche Gasart mit den Angaben auf dem Typschild des Umrüstbrenners überprüfen.

Wenn festgestellt wird, dass eine andere Gasart vorhanden ist, muss die Gasart umgestellt (→ Kapitel 4.6, Seite 16) und das Typschild aktualisiert werden.

- Mit dem Aufkleber [2] (liegt dem Gas Umstell-Set bei) das Typschild des Gas-Umrüstbrenners [1] im entsprechenden Bereich überkleben.

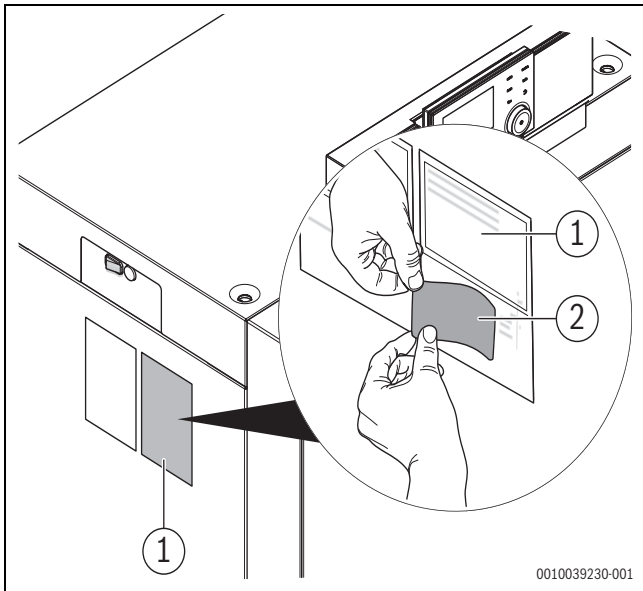


Bild 21 Typschild aktualisieren

6.4 Gasleitung entlüften

- Verschlusschraube des Prüfnippels für Gas-Anschlussdruck und Entlüftung [1] um 2 Umdrehungen lösen und Schlauch aufstecken.
- Gashahn langsam öffnen.
- Ausströmendes Gas über eine Wasservorlage abfackeln. Wenn keine Luft mehr entweicht, Schlauch abziehen und Verschlusschraube festziehen.

- Gashahn schließen.

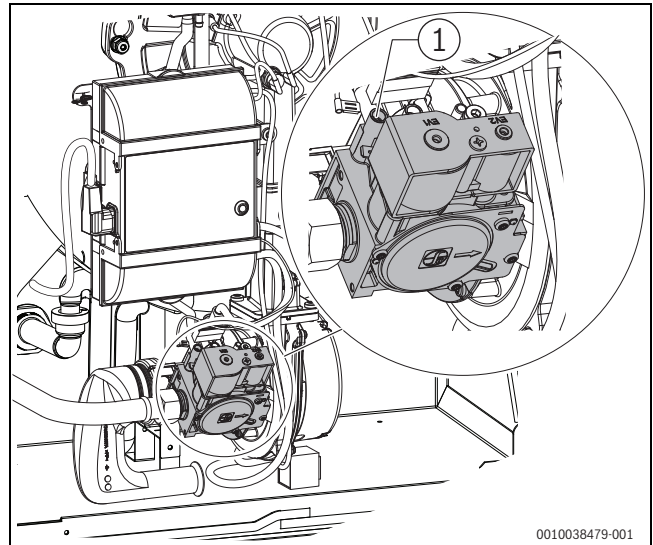


Bild 22 Gasleitung entlüften

- [1] Verschlusschraube des Prüfnippels zum Messen des Gas-Anschlussdrucks und zum Entlüften

6.5 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen

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

! GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Unzureichende Verbrennungsluftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

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

- Prüfen, ob der Abgasanschluss den geltenden Vorschriften entspricht (→ Kapitel 4.2, Seite 11).
- Eventuelle Mängel umgehend beseitigen lassen.

6.6 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

- Brennstoffzufuhr an der Hauptabsperreinrichtung und vor der Gasarmatur öffnen.
- Über den Heizungsnotschalter (wenn vorhanden) und/oder die entsprechende Haussicherung einschalten.

6.7 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

6.7.1 Heizkessel ein- oder ausschalten

- ▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter [1] einschalten.
Das Display leuchtet und zeigt nach kurzer Zeit die Kesseltemperatur an.

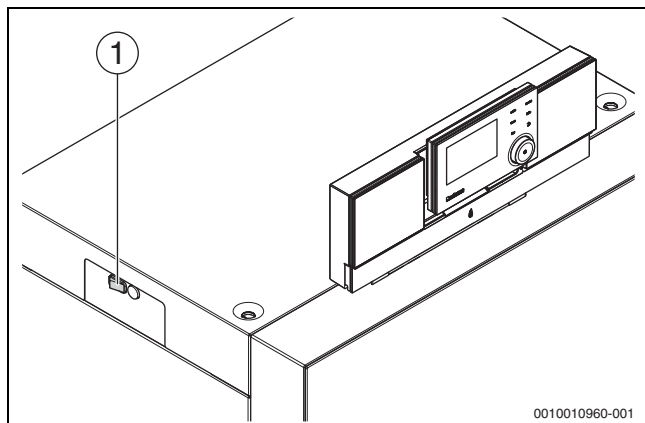


Bild 23 Ein-/Ausschalten

[1] Ein/Aus-Schalter

6.7.2 Einstellung der Luftkorrektur vor erster Inbetriebnahme

In diesem Menü die Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung einstellen und speichern.

Weiterführende Informationen zum Servicemenü Kessel Daten → Technische Dokumentation der Bedieneinheit.

Menüpunkt	Einstellung
Luftkorr. min. Gebläse.	0: Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung
Luftkorr. max. Gebläse.	0: Luftkorrektur bei maximaler Gebläseleistung

Tab. 6 Einstellungen im Menü Kessel Daten

6.7.3 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.

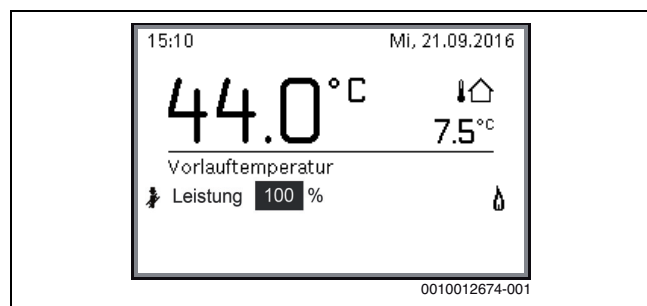


Bild 24 Abgastestbetrieb aktiv

- ▶ 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.

6.8 Gas-Anschlussdruck messen

- ▶ Verschlusschraube des Prüfnippels für den Gas-Anschlussdruck um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Messschlauch [2] des Messgeräts [3] auf den Prüfnippel [1] aufstecken.
- ▶ Gas-Anschlussdruck bei laufendem Brenner (Volllast) messen und Wert im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ Kapitel 12.1 "Inbetriebnahmeprotokoll", Seite 42).
- ▶ Wenn der Gas-Anschlussdruck außerhalb der Werte von Tabelle 7 liegt, Heizkessel abschalten und Gasversorgungsunternehmen informieren.



Überprüfung des Gas-Druckreglers vor dem Gerät: Wird der Brenner aus Großlast abgeschaltet, darf der sich einstellende Gas-Anschlussdruck den über die Schließdruckgruppe des Gas-Druckreglers definierten Wert nicht überschreiten.

- ▶ Bei einer Überschreitung das Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.
- ▶ Keine Inbetriebnahme durchführen.



Bei Werten > 50 mbar ist die Schließdruckgruppe nicht ausreichend.

- ▶ Heizkessel ausschalten.
- ▶ Gasversorgungsunternehmen über die Notwendigkeit eines Druckreglers mit besserer Schließdruckgruppe informieren.
- ▶ Keine Inbetriebnahme durchführen.

- ▶ Messschlauch [2] abziehen.

- Verschlusschraube des Prüfnippels [1] für den Gas-Anschlussdruck festschrauben.

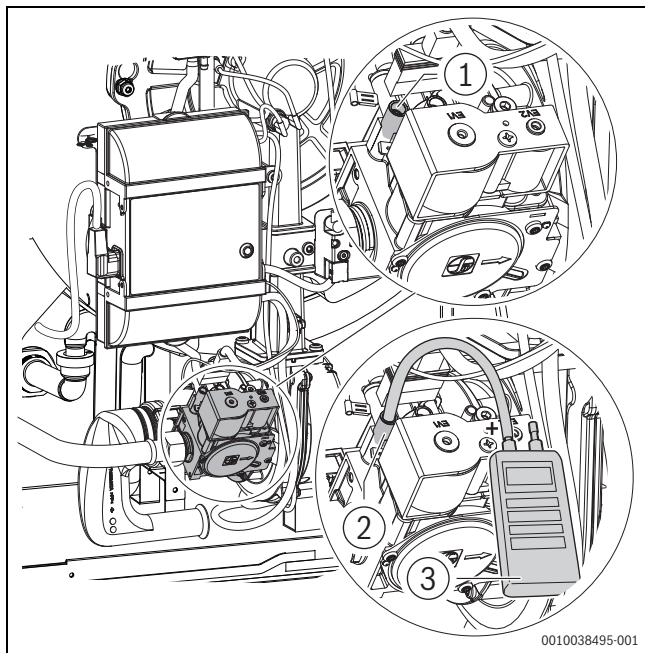


Bild 25 Gas-Anschlussdruck messen

- [1] Prüfnippel zum Messen des Gas-Anschlussdrucks und zum Entlüften
 [2] Messschlauch
 [3] Messgerät

Land	Gasgruppe (Normprüfgas)	Anschlussdruck ¹⁾ [mbar]		
		Min.	Nenn	Max.
AT, CH, LU	Erdgas H (G20)	17	20	25
DE ²⁾	Erdgas E (G20)	17	20	25
BE	Bereich Es, Erdgas E (G20)	17	20	25
BE	Bereich Ei, Erdgas E (G25)	20	25	30
DE ²⁾	Erdgas LL (G25)	18	20	25
LU	Flüssiggas P (G 31)	25	37	45
DE, AT, CH	Flüssiggas P (G 31)	42,5	50	57,5

- 1) Das Gasversorgungsunternehmen muss den Druck gemäß den landesspezifischen oder örtlichen Vorschriften gewährleisten. Außerdem müssen die oben genannten Bedingungen eingehalten werden. Eine Inbetriebnahme außerhalb des angegebenen Anschlussdruckbereichs ist unzulässig.
- 2) Die Erdgasgruppe "H nach DVGW-Arbeitsblatt G 260" liegt innerhalb der Erdgasgruppe "E nach DIN EN 437". Die Erdgasgruppe "L nach DVGW-Arbeitsblatt G 260" liegt innerhalb der Erdgasgruppe "LL nach DIN EN 437".

Tab. 7 Gasgruppen und Anschlussdrücke gemäß EN 437



Der vorgegebene Anschlussdruck muss über den gesamten Modulationsbereich des Kessels sichergestellt sein. Gegebenenfalls ist ein zusätzlicher Druckregler vorzusehen. Bei Mehrkessel- oder Mehrverbraucheranlagen muss der Anschlussdruckbereich für den Einzelkessel in jedem Betriebszustand der Mehrkessel oder Mehrverbraucheranlage sichergestellt sein. Gegebenenfalls jeden Kessel oder Verbraucher über separaten Druckregler versorgen.

6.9 CO₂ kontrollieren und einstellen



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

6.9.1 CO₂-Einstellung bei Volllast durchführen und kontrollieren

- Schornsteinfegerbetrieb aktivieren und Last auf 100 % einstellen (→ Kapitel 6.7.3, Seite 19).
- **Servicemenü** öffnen.
- Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- Im Menü **Kessel / Brenner** den Menüpunkt **Brenner-Istleistung** auswählen.
- Warten, bis mindestens 70 % Last erreicht ist.
- Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 30, Seite 22) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO₂-Gehalt kontrollieren.
- CO₂-Wert an der Volllast-Einstellschraube [1] einstellen.

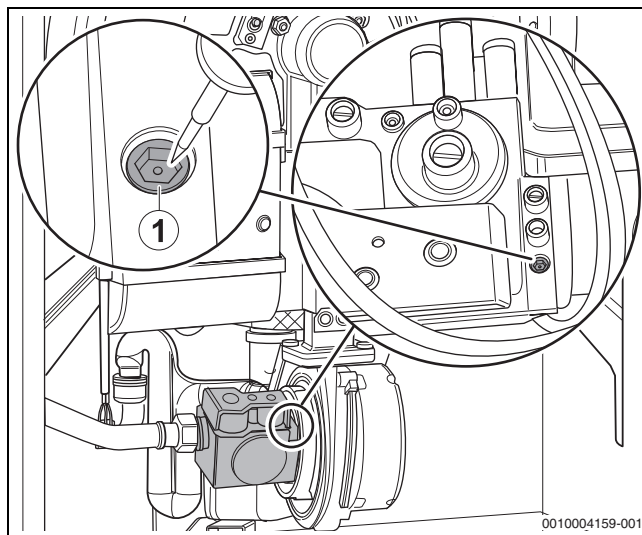


Bild 26 CO₂-Einstellung bei Volllast vornehmen

- [1] Volllast-Einstellschraube

Für Erdgas gilt:

- Bei CO₂-Werten < 8,5 % oder > 9,6 % die Einstellung an der Volllast-Einstellschraube korrigieren (→ Bild 26 und Tabelle 8).
- Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn) führt zu einer CO₂-Minderung.
 - Linksdrehung (gegen Uhrzeigersinn) führt zu einer CO₂-Erhöhung.

Kesselgröße [kW]	Sollwert [%]
22	9,3

Tab. 8 Einstellwerte für Erdgas bei Volllast



Wenn es aufgrund der Gasbeschaffenheit des aktuell verteilten Brenngases nicht möglich ist, den Sollwert nach Tabelle 8 einzustellen, muss der CO₂-Wert zwischen 8,5%...8,8% eingestellt werden.

Hiermit werden mögliche Fluktuationen des Wobbe-Index des verteilten Gases berücksichtigt.

- CO₂-Gehalt erneut kontrollieren und Wert ins Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 12.1, Seite 42) eintragen.

Für Flüssiggas (G31) gilt:

- ▶ Bei CO₂-Werten unter 9,8 % oder über 10,8 % die Einstellung an der Vollast-Einstellschraube korrigieren (→Bild 26, Seite 20 und Tabelle 9).
 - Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn führt zu CO₂-Minderung.
 - Linksdrehung führt zu CO₂-Erhöhung.

Kesselgröße [kW]	Sollwert [%]
22	10,3

Tab. 9 Einstellwerte

- ▶ CO₂-Gehalt erneut kontrollieren und Wert ins Inbetriebnahme-protokoll (→Kapitel 12.1, Seite 42) eintragen.

6.9.2 CO₂-Einstellung bei Teillast durchführen und kontrollieren

- ▶ Schornstiefegerbetrieb aktivieren und Last auf das Minimum einstellen (→ Kapitel 6.7.3, Seite 19).
Es werden für die Minimal-Last 18% angezeigt. Dies entspricht einer realen Brennerlast von ca. 15%.

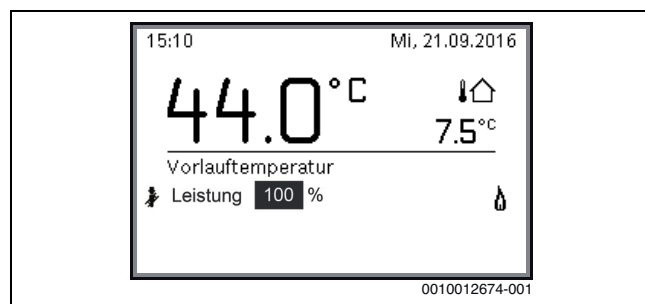
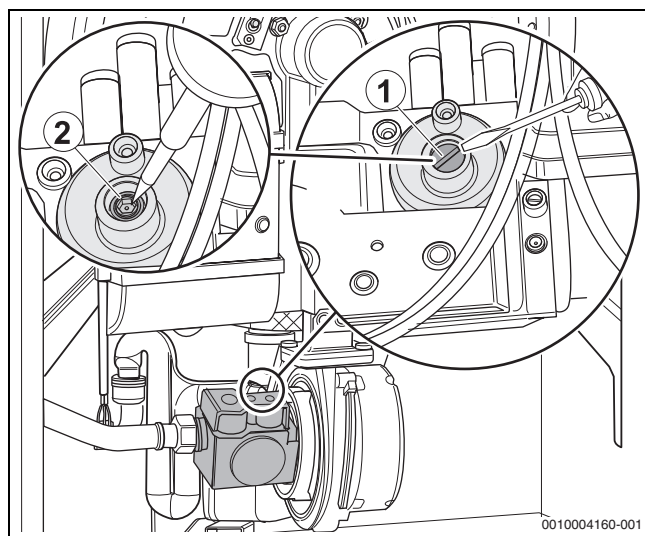


Bild 27 Schornstiefegerbetrieb aktiv (Anzeige-Beispiel)

- ▶ **Servicemenü öffnen.**
- ▶ Menü **Diagnose** auswählen und bestätigen.
- ▶ Menü **Monitorwerte** auswählen und bestätigen.
- ▶ Im Menü **Kessel / Brenner** den Menüpunkt **Brenner-Istleistung** auswählen.
- ▶ Warten, bis die eingestellte Teillast erreicht ist.
- ▶ Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 30, Seite 22) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO₂-Gehalt kontrollieren.
- ▶ CO₂-Wert an der Teillast-Einstellschraube [1] einstellen.

Bild 28 CO₂-Einstellung bei Teillast vornehmen

- [1] Abdeckschraube
- [2] Teillast-Einstellschraube

Für Erdgas gilt:

- ▶ Abdeckschraube der Teillast-Einstellschraube entfernen (→Bild 28, [1], Seite 21).

- ▶ Bei CO₂-Werten < 9,0 % oder > 9,6 % die Einstellung an der Teillast-Einstellschraube korrigieren (→Bild 28, [2], Seite 21 und Tabelle 10).
 - Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn) führt zu einer CO₂-Erhöhung.
 - Linksdrehung (gegen Uhrzeigersinn) führt zu einer CO₂-Minderung.

Kesselgröße [kW]	Sollwert [%]
22	9,1

Tab. 10 Einstellwerte für Erdgas bei Teillast



Wenn es aufgrund der Gasbeschaffenheit des aktuell verteilten Brenngases nicht möglich ist, den Sollwert nach Tabelle 8 einzustellen, muss auch für den Teillastbetrieb der CO₂-Wert zwischen 8,5%...8,8% eingestellt werden. Hiermit werden mögliche Fluktuationen des Wobbe-Index des verteilten Gases berücksichtigt.

- ▶ CO₂-Gehalt erneut prüfen und Wert ins Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 12.1, Seite 42) eintragen.
- ▶ Abdeckschraube montieren.

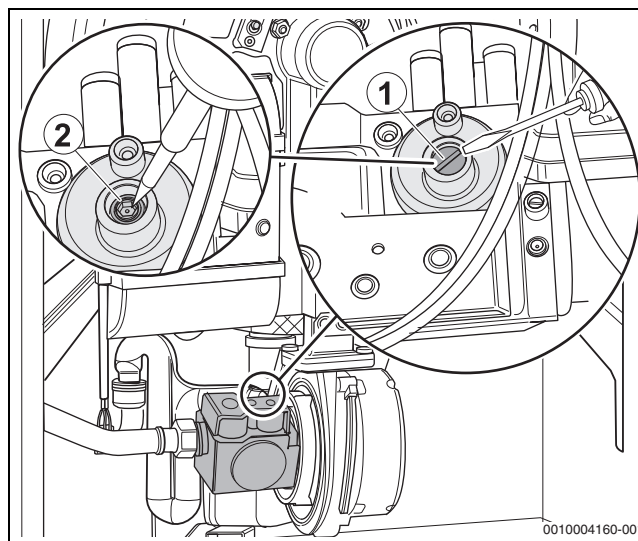
Für Flüssiggas (G31) gilt:

- ▶ Abdeckschraube der Teillast-Einstellschraube entfernen (→Bild 29, [1], Seite 29).
- ▶ Bei CO₂-Werten unter 9,8 % oder über 10,8 %, die Einstellung an der Kleinlast-Einstellschraube korrigieren (→Bild 28, Seite 21 und Tabelle 11).
 - Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn führt zu CO₂-Erhöhung.
 - Linksdrehung führt zu CO₂-Minderung.

Kesselgröße [kW]	Sollwert [%]
22	10,3

Tab. 11 Einstellwerte

- ▶ CO₂-Gehalt erneut kontrollieren und Wert ins Inbetriebnahme-protokoll (→Kapitel 12.1, Seite 42) eintragen.
- ▶ Abdeckschraube montieren.

Bild 29 CO₂-Einstellung bei Teillast prüfen

- [1] Abdeckschraube
- [2] Kleinlast-Einstellschraube

6.10 Messwerte aufnehmen

- Folgende Messungen an einer Messstelle im Anschlussstück durchführen und im Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 12.1, Seite 42) eintragen:
 - Förderdruck
 - Abgastemperatur t_A
 - Lufttemperatur t_L
 - Abgastemperatur netto $t_A - t_L$
 - Kohlendioxid-Gehalt (CO_2) oder Sauerstoffgehalt (O_2)
 - CO-Gehalt.

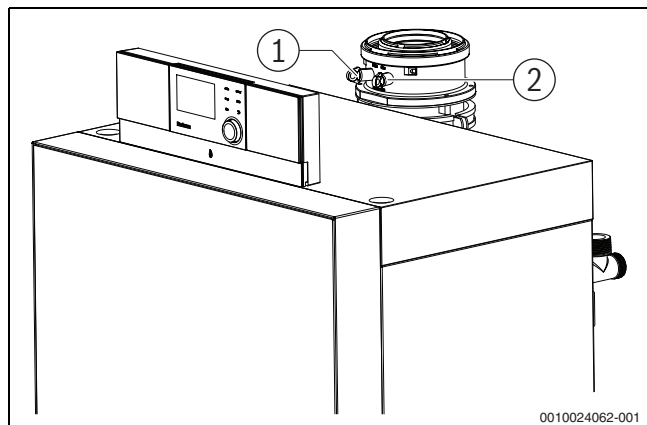


Bild 30 Messwerte aufnehmen

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

6.10.1 Förderdruck



GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung bei austretenden Gasen.

- Heizkessel nur mit Schornsteinen oder Abgasanlagen betreiben (→ Tabelle 27, Seite 49).

Der benötigte Förderdruck des installierten Abgas-Zuluftsystems darf nicht größer als der entsprechende Wert in Tabelle 27, Seite 49, sein.

6.10.2 CO-Gehalt

CO-Gehalte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm oder 0,04 Vol.-% liegen.

Werte über 100 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, falsche Geräteeinstellung, Verschmutzung am Brenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

- Ursache feststellen und beseitigen.

6.11 Funktionsprüfungen

6.11.1 Maximale Heizleistung einstellen

Der KB195i(T)-22 Gas ist ein Kessel mit Einstellbereich. Die maximale Heizleistung kann an den benötigten Wärmebedarf angepasst werden.

Um die max. Heizleistung einzustellen:

- **Servicemenü** öffnen.
- Menü **Einstellungen Heizung** auswählen und bestätigen.
- Menü **Kesseldaten** auswählen und bestätigen.

- Wert einstellen und bestätigen.

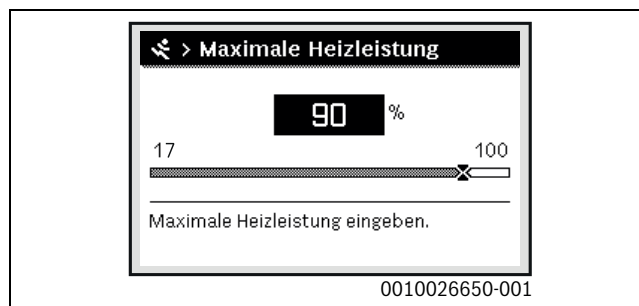


Bild 31 Maximale Heizleistung einstellen



Die minimal mögliche Einstellung von 18 entspricht einer realen Kesselbelastung von 15%.

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.

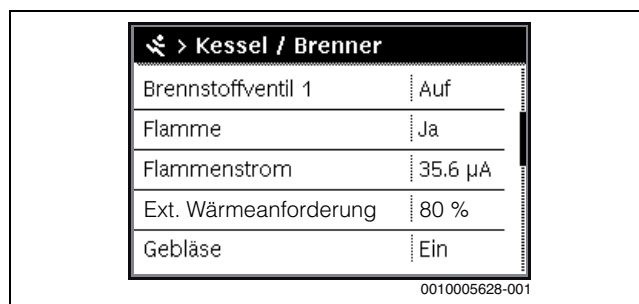


Bild 32 Ionisationsstrom (Flammenstrom) im Menü Monitoring

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 12.1, Seite 42) eintragen.
 Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Vollast (bei brennender Flamme) mindestens $2 \mu\text{A}$ betragen.

6.12 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

HINWEIS

Sachschaden durch Kurzschluss!

Flüssigkeit auf elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zu einem Kurzschluss führen.

- Vor der Lecksuche: Elektrische Teile abdecken.
- Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen.
- Sicherstellen, dass kein Lecksuchmittel auf elektrische Teile tropft.
- Um Korrosion zu vermeiden: Lecksuchmittel sorgfältig abwischen.

- ▶ Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaumbildenden Mittel prüfen, z. B.:
- Prüfnippel
- Verschlusschraube für den Gas-Anschlussdruck
- Verschraubungen (auch am Gasanschluss) usw.

Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

6.13 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 12.1, Seite 42) unterzeichnen.

6.14 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.

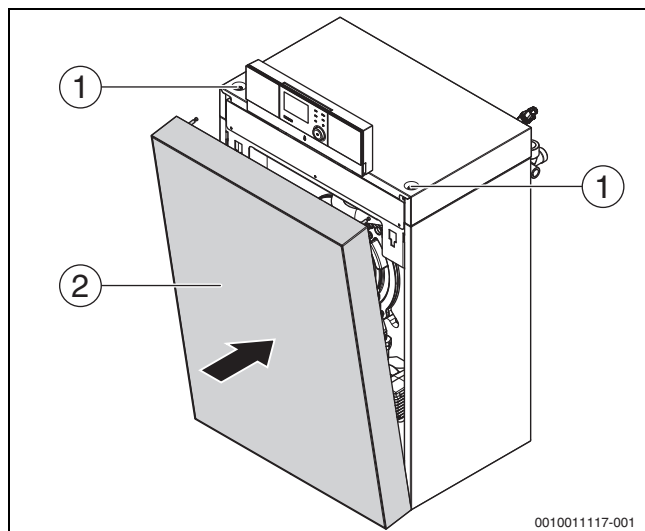


Bild 33 Kesselvorderwand montieren

- [1] Entriegelungsschrauben
- [2] Kesselvorderwand

7 Einstellungen im Servicemenü

7.1 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 für den Gasbrenner relevante Funktionen nach Menüs zusammengefasst.

Einige Einstellungen sind ggf. auch im Hauptmenü verfügbar.

Zusätzliche Informationen zum Servicemenü → technische Dokumentation der Bedieneinheit.

8 Übersicht der Servicefunktionen

8.1 Einstellungen für Heizung

8.1.1 Menü Anlagendaten

In diesem Menü Einstellungen für die gesamte Heizungsanlage vornehmen.

Zusätzliche Informationen zum Servicemenü **Anlagendaten**
→ Technische Dokumentation der Bedieneinheit.

8.1.2 Menü Kesselraten

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.

Zusätzliche Informationen zum Servicemenü **Kesselraten**
→ Technische Dokumentation der Bedieneinheit.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Luftkorr. min. Gebläsel.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung
Luftkorr. max. Gebläsel.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei maximaler Gebläseleistung

Tab. 12 Auszug aus Einstellungen im Menü Kesselraten

8.2 Diagnosemenü

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

8.2.1 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).

8.2.2 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.

8.2.3 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.

Tab. 13 Informationen im Menü Störungsanzeigen

9 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.

9.1 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.

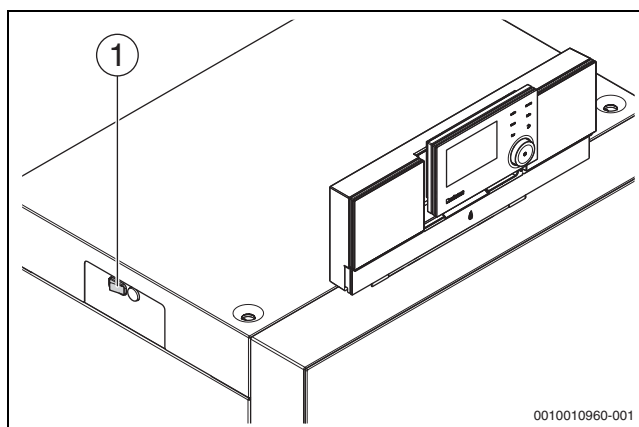


Bild 34 Ein/Aus-Schalter

[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).

9.2 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.

10 Inspektion und Wartung

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

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, findet sich im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 12.2, Seite 43).

HINWEIS

Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

- ▶ Heizungsanlage einmal jährlich inspizieren und reinigen lassen.
- ▶ Bei Bedarf eine Wartung durchführen. Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden, Mängel sofort beheben!

HINWEIS

Anlagenschaden durch fehlerhafte Ersatzteile!

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



GEFAHR

Lebensgefahr durch Abgas- oder Brenngasaustritt!

- ▶ Beschädigte Dichtungen austauschen und keinesfalls wieder verwenden.
- ▶ Den Austausch von Dichtungen im Inspektions- und Wartungsprotokoll dokumentieren.

Zu Beginn der Inspektion oder Wartung können eventuell anstehende Serviceanzeigen mit einer Bedieneinheit ausgelesen werden (→ Kapitel 8, Seite 23). Die Serviceanzeigen geben wichtige Hinweise auf den aktuellen Zustand der Heizungsanlage.

Über die Systembedieneinheit RC310/BC30 E/RC100/RC200 kann eine Serviceanzeige nach Ablauf einer definierten Anzahl von Betriebsstunden und zu einem festgelegten Datum aktiviert werden.

Die Serviceanzeige wird im Display der Systembedieneinheit RC310/BC30 E/RC100/RC200 und der App (falls IP-Inside vorhanden ist) angezeigt und kann zurückgesetzt werden (→ Kapitel 11.3, Seite 33).

Weitere Informationen zu den Einstellmöglichkeiten der Serviceanzeige können der technischen Dokumentation entnommen werden, die der Systembedieneinheit RC310/BC30 E/RC100/RC200 beiliegt.

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. Nur von Buderus zugelassene Baugruppen beim Austausch von Teilen verwenden. Die Wartung muss mindestens alle 2 Jahre durch-

geführt werden. Die Ergebnisse der Inspektion fortlaufend im Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen.

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag an. Welche Arbeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie in den Inspektions- und Wartungsprotokollen nachlesen (→ Kapitel 12.2, Seite 43).



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.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Nur zugelassene Fachleute dürfen Arbeiten an gasführenden Leitungen durchführen (örtliche Vorschriften beachten).
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 9, Seite 24).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 4.1, Seite 11).

10.3 Allgemeine Arbeiten

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

- ▶ Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.
- ▶ Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.
- ▶ Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- ▶ Evtl. korrodierte Leitungen ersetzen.
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes kontrollieren.
- ▶ Konzentration von evtl. benutzten Frostschutzmitteln/Additiven im Anlagenfüllwasser jährlich überprüfen.

10.4 Innere Dichtheit kontrollieren

10.4.1 Prüfvolumen ermitteln

- ▶ Rohrleitungslänge bis Brennstoffabsperrrahn ermitteln.
- ▶ Gasarmaturvolumen ($V_{\text{Gasarmatur}}$) anhand Tabelle 14 ermitteln.
- ▶ Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) anhand Tabelle 15 und Tabelle 16 ermitteln.
- ▶ Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) anhand der Gleichung berechnen.

$$V_{\text{Prüf}} = V_{\text{ges.}} = V_{\text{Rohr}} + V_{\text{Gasarmatur}}$$

	Gasarmaturvolumen (Näherungswerte) [l]
Gasarmaturvolumen	0,1

Tab. 14 Gasarmaturvolumen ($V_{\text{Gasarmatur}}$)

Rohrleitungslänge [m]	Rohrleitungsdurchmesser [Zoll]					
	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1,0	1,8	2,9	5,1	6,9	11,0
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	13,2
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	15,4
8	1,6	2,9	4,6	8,1	11,0	17,6
9	1,8	3,3	5,2	9,1	12,4	19,8
10	2,0	3,6	5,8	10,1	13,7	22,0

Tab. 15 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter, in Abhängigkeit von Rohrleitungslänge und Rohrdurchmessers

Rohrleitungslänge [m]	Rohrleitungsdurchmesser [mm] (Kupferrohr)					
	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	45 x 1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	–
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	–
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	–

Tab. 16 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter, in Abhängigkeit von Rohrleitungslänge und Rohrdurchmesser

10.4.2 Dichtheitsprüfung durchführen

- ▶ Brennstoffabsperrrahn schließen.
- ▶ Verschlusschraube des Prüfnippels um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Messschlauch des U-Rohr-Manometers auf den Prüfnippel aufstecken.
- ▶ Brennstoffabsperrrahn öffnen und warten, bis sich der Druck stabilisiert.
- ▶ Druck ablesen und notieren.
- ▶ Brennstoffabsperrrahn schließen und nach einer Minute den Druck erneut ablesen.
- ▶ Druckverlust pro Minute durch Differenzbildung ermitteln.

Mit dem ermittelten Druckverlust pro Minute und dem Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) anhand des nachfolgenden Diagramms (→ Bild 36, Seite 27) ablesen, ob die Gasarmatur noch eingesetzt werden darf.

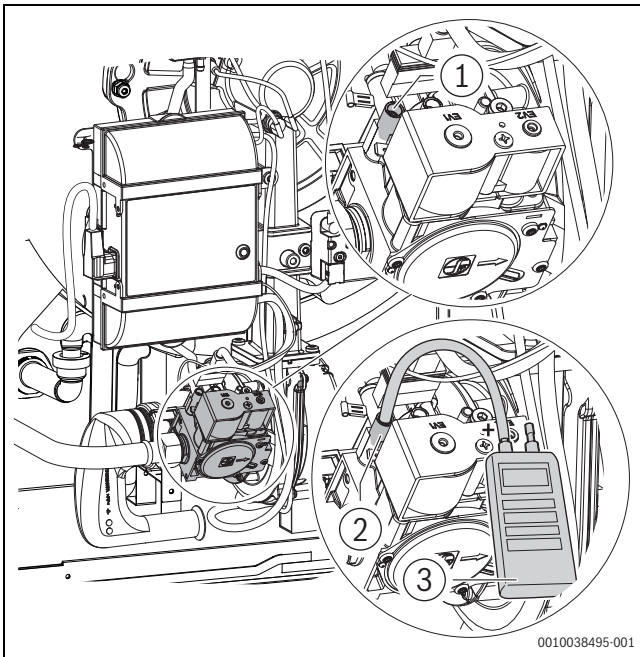


Bild 35 Gas-Anschlussdruck messen

- [1] Prüfnippel zum Messen des Gas-Anschlussdrucks und zum Entlüften
- [2] Messschlauch
- [3] Messgerät

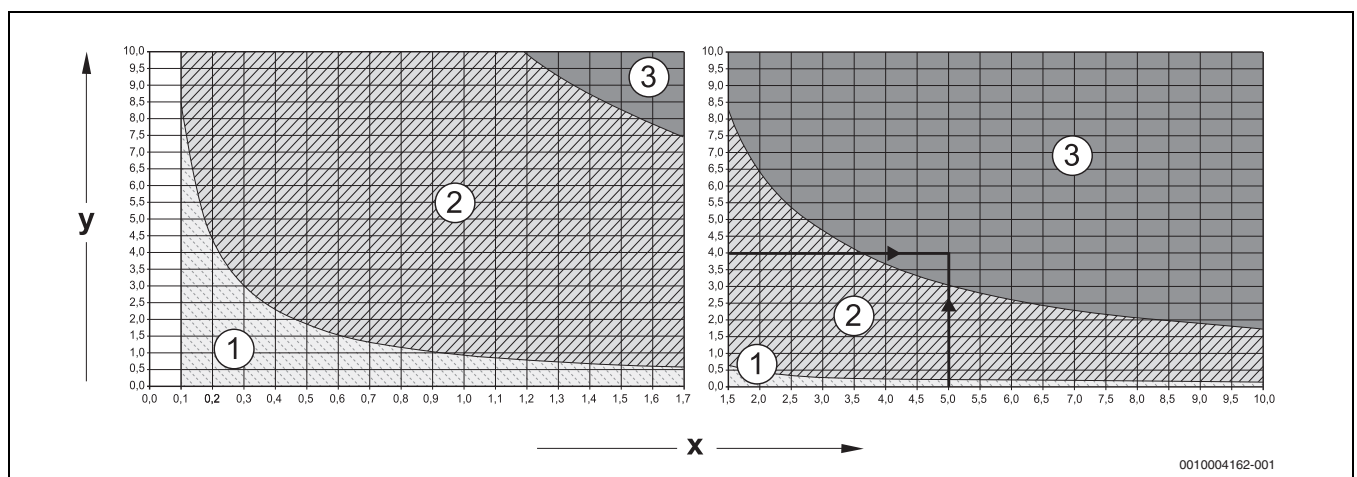


Bild 36 Zulässiger Druckverlust pro Minute bei der inneren Dichtheitsprüfung mit vorhandenem Gasdruck

- x Prüfvolumen in Liter
y Druckverlust in mbar innerhalb einer Minute
- [1] Bereich „Armatur dicht“ = gilt für Neuinstallationen
 - [2] Bereich „Armatur ausreichend dicht“ = Armatur ohne Einschränkung einsetzbar
 - [3] Bereich „Armatur undicht“ = Armatur nicht einsetzbar (Prüfung durchführen, wie nachfolgend beschrieben)

Ablesebeispiel:

Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) 5 Liter und Druckabfall 4 mbar/min = Bereich 3 „Armatur undicht“ = Armatur nicht einsetzbar (Prüfung durchführen, wie nachfolgend beschrieben)



Wenn Sie bei einem Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) von < 1 Liter einen starken Druckabfall von > 10 mbar/Minute feststellen, müssen Sie das Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) vergrößern. Hierzu die Rohrleitung bis zur nächstfolgenden Absperrung mit in die Dichtheitsprüfung einbeziehen und Prüfung mit neuem Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) wiederholen.

Wenn der Ablesepunkt von Prüfvolumen ($V_{\text{Prüf}}$) und Druckabfall pro Minute im Bereich „Armatur undicht“ liegt (vgl. Ablesebeispiel), müssen Sie die nachfolgend beschriebene Prüfung durchführen.

HINWEIS**Sachschaden durch Kurzschluss!**

- ▶ Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen oder tropfen lassen.
- ▶ Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken.
- ▶ Alle Dichtstellen des geprüften Rohrleitungsabschnitts mit einem schaumbildenden Lecksuchmittel prüfen.
- ▶ Wenn Lecks festgestellt werden, alle Lecks abdichten und Prüfung wiederholen.
- ▶ Wenn kein Leck festgestellt wird, Gasarmatur austauschen.

Dichtheitsprüfung abschließen

- ▶ Schlauch abziehen.

- ▶ Nach Abschluss der Messarbeiten Verschlusschraube des Prüfnippels fest anziehen.
- ▶ Prüfnippel auf Dichtheit prüfen.

10.5 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen

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 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.

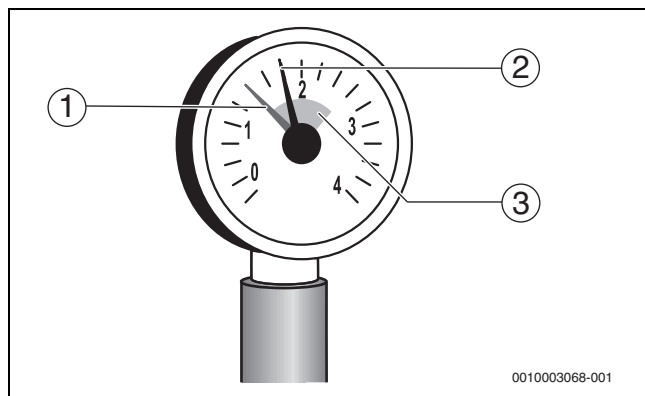


Bild 37 Manometer für geschlossene Anlagen

- [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 8.2.2, Seite 24).

10.6 CO₂-Gehalt messen



Für die Messungen des CO₂-Gehalts die Anweisungen in Kapitel 6.9, Seite 20 einhalten.

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

10.7 Brenner ausbauen und Wärmetauscher reinigen

Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen.

10.7.1 Brenner ausbauen



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- ▶ Heizkessel abkühlen lassen.
- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 9.1, Seite 24).
- ▶ Steckverbinder [3] am Kessel lösen.
- ▶ Feuerungsautomat [2] öffnen.
- ▶ Steckverbinder [1] und [4] am Feuerungsautomaten lösen.

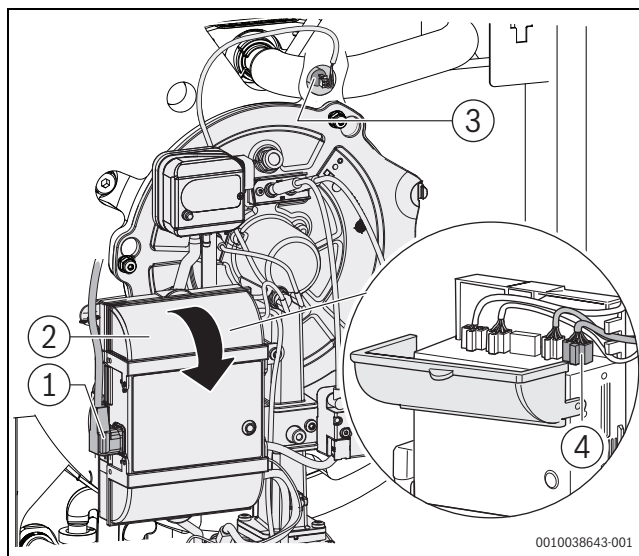


Bild 38 Steckverbinder lösen

- Schraubverbindung [1] an der Gasarmatur lösen.

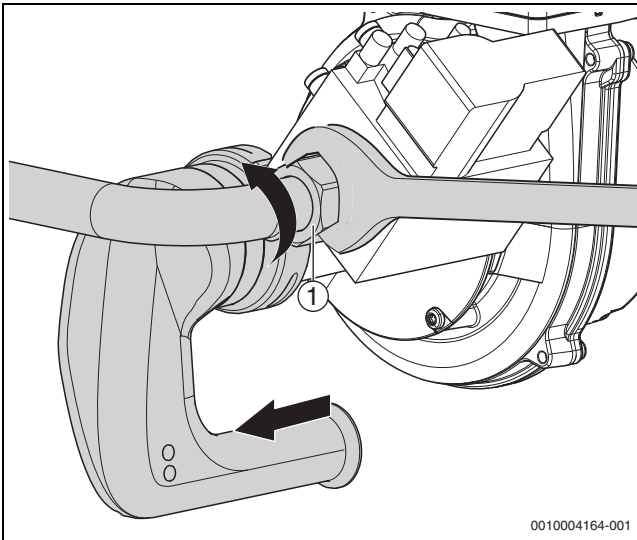


Bild 39 Anschlüsse an der Gasarmatur lösen

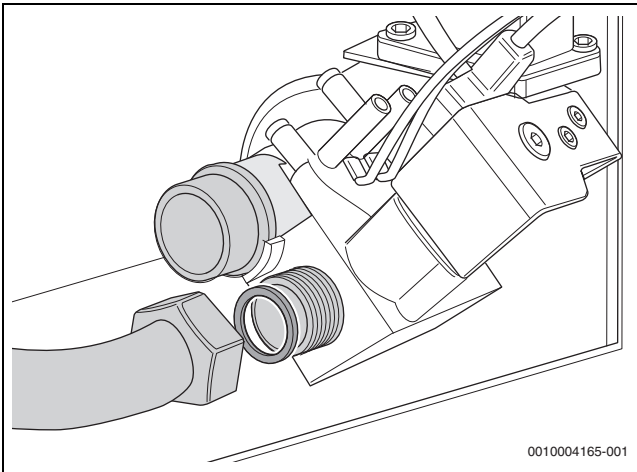


Bild 40 Anschlüsse an der Gasarmatur lösen

- Befestigungsmuttern [1] lösen.

- Brenner gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

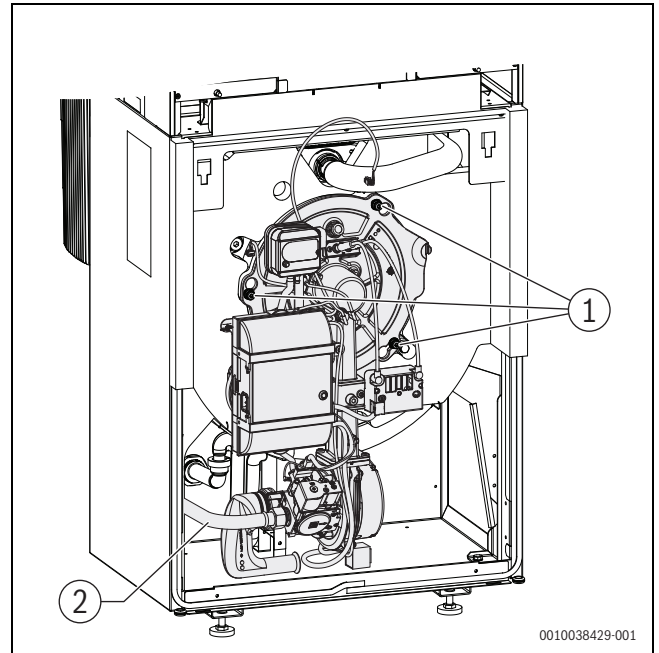


Bild 41 Befestigungsmuttern lösen

- [1] Befestigungsmuttern
- [2] Gasanschlussrohr

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

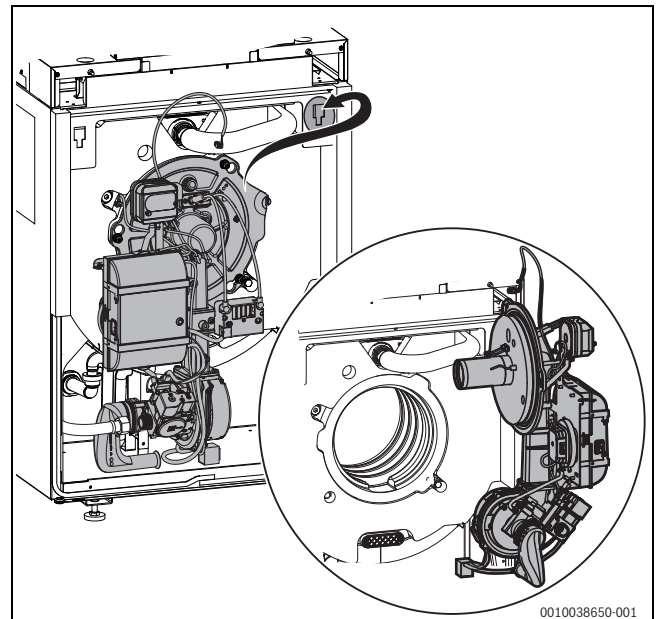


Bild 42 Brenner in Wartungsposition

10.7.2 Wärmetauscher trocken reinigen

- ▶ Mit Staubsauger lose Partikel aus dem Feuerraum entfernen.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen, dazu Reinigungsspachtel in Pfeilrichtung durch die Heizgasspalte bewegen.

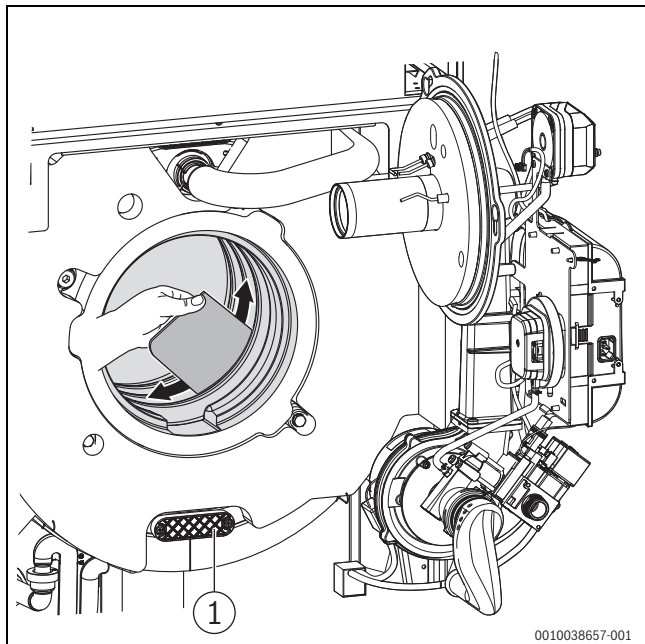


Bild 43 Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

10.7.3 Wärmetauscher nass reinigen



Bei Nass- und Trockenreinigung beachten: Evtl. verbleibende Schmutzrückstände mit Wasserschlauch über den Feuerraum spülen.

Setzen Sie bei der Nassreinigung ein Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzung ein (Verrußung oder Verkrustung). Das Reinigungsmittel muss für Aluminium zugelassen sein!



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

Nach der Trockenreinigung:

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel [1] entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel (→ Bild 43, Seite 30, [1] und Bild 44) abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus Feuerraum und Abgasmantel spülen (→ Bild 44).
- ▶ Reinigungsmittel (Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten) mit einer Reinigungslanze in Feuerraum, Abgasraum und Abgasspalte aufbringen.
- ▶ 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 10.7, Seite 28).
- ▶ Reinigungsdeckel demontieren.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→ Bild 43, Seite 30).

- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus Feuerraum und Abgasmantel spülen.

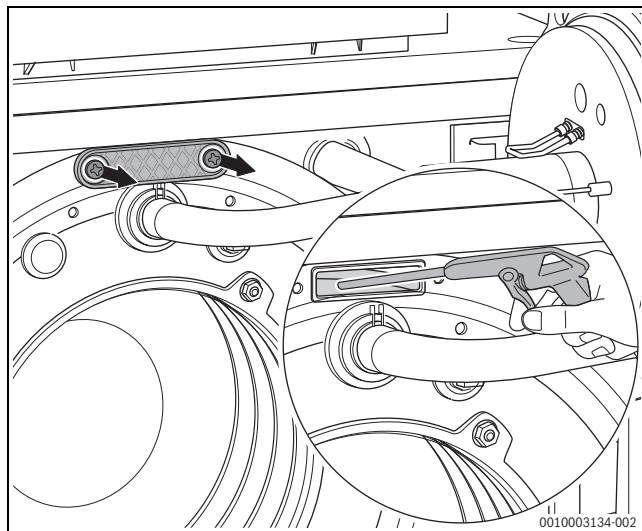


Bild 44 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen



Schmutzrückstände sammeln sich im Siphon.

- ▶ Siphon reinigen (→ Kapitel 10.9, Seite 31).

10.7.4 Brenner reinigen

- ▶ Brennerrohr [1] außen mit Druckluft abblasen.

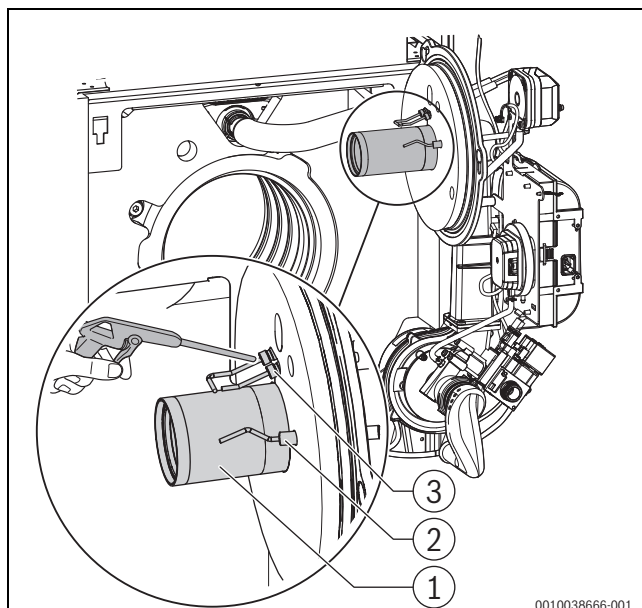


Bild 45 Brennerrohr mit Druckluft ausblasen

- [1] Brennerrohr
- [2] Überwachungselektrode
- [3] Zündelektrode

10.8 Inspektion der Elektroden

- ▶ Stecker an der Zündelektrode [1] und der Überwachungselektrode [2] abziehen.
- ▶ Schrauben [3] lösen.

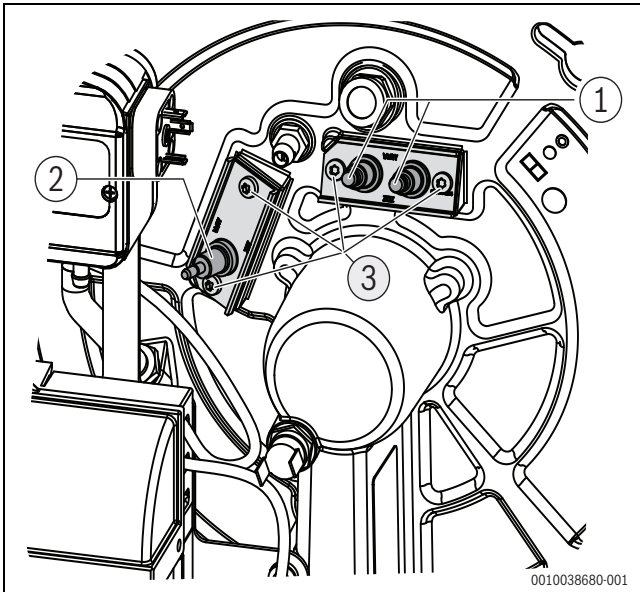


Bild 46 Elektrodenposition

- [1] Zündelektrode
- [2] Überwachungselektrode
- [3] Befestigungsschrauben

- ▶ Überwachungselektrode [2] und Zündelektrode [1] auf Verschmutzung, Verschleiß oder Beschädigung prüfen.
- ▶ Bei Ablagerungen auf den Elektroden den Elektrodenblock mit neuer Dichtung austauschen.



Wir empfehlen, bei der jährlichen Wartung den Elektrodenblock auszutauschen.

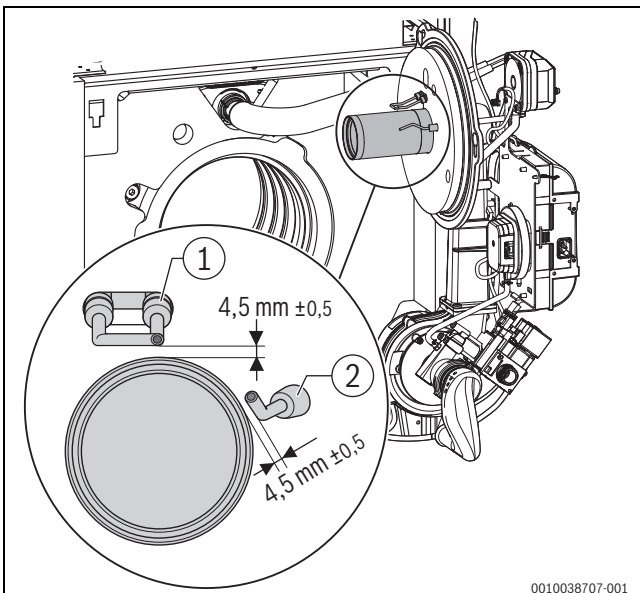


Bild 47 Abstände Elektroden

- [1] Zündelektrode
- [2] Überwachungselektrode

10.9 Siphon reinigen



WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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

- ▶ Siphon [1] demontieren.
- ▶ Siphon ausspülen.
- ▶ Siphondichtungen [2 und 3] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

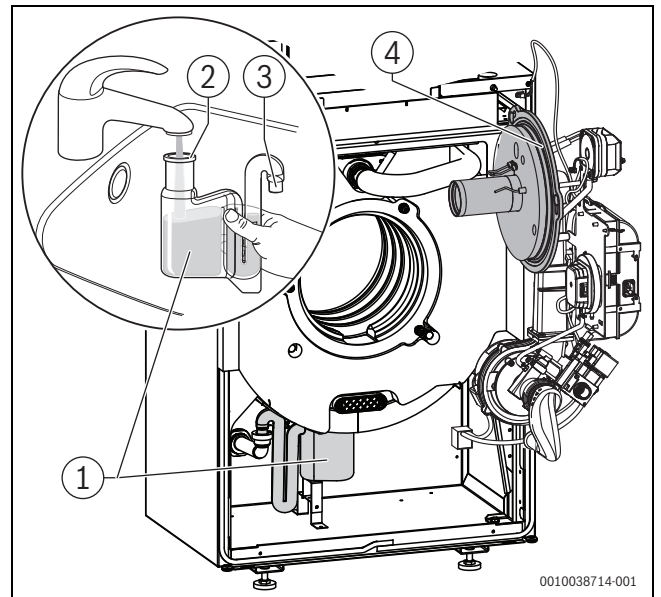


Bild 48 Siphon reinigen

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

- ▶ Nach dem Befüllen Siphon [1] montieren.

10.10 Demontierte Teile montieren

HINWEIS

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

- ▶ Vor Brennermontage den richtigen Sitz des O-Rings (→ Bild 48, Seite 31) überprüfen und ggf. korrigieren.

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

10.11 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

HINWEIS

Sachschaden durch Kurzschluss!

- Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken, z. B. das Gebläse.
- Lecksuchmittel nicht auf Kabeleinführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen oder tropfen lassen.
- Um Korrosion zu vermeiden, Lecksuchmittel sorgfältig abwischen.

- Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaubildenden Mittel prüfen, z. B.:

- Prüfnippel
- Verschlusschraube für den Gas-Anschlussdruck
- Verschraubungen (auch am Gasanschluss) usw.

Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

10.12 Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Vollast (und brennender Flamme) $\geq 2 \mu\text{A}$ betragen.

Der Ionisationsstrom (Flammenstrom) kann an der Bedieneinheit RC310/BC30 E/RC100/RC200 im Menü **Servicemenü** > **Diagnose** > **Monitorwerte** > **Kessel / Brenner** am Menüpunkt **Flammenstrom** abgelesen werden (→ Kapitel 6.11, Seite 22).

10.13 Inspektion und Wartung abschließen

- Messgeräte entfernen.
- Verkleidungsteile montieren.
- Inspektions- und Wartungsprotokoll in diesem Dokument unterschreiben (→ Kapitel 12.2, Seite 43).

11 Betriebs- und Störungsanzeigen

11.1 Störungsanzeigen an der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit meldet eine Störung in der Standardanzeige.

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

- Zurück-Taste drücken.

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

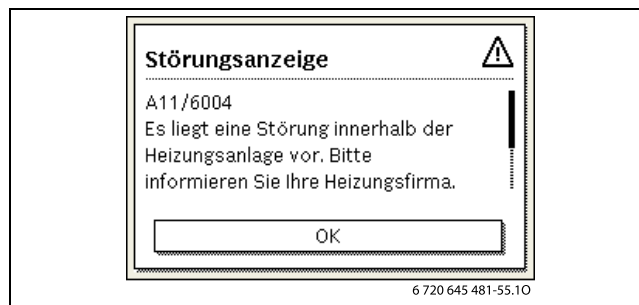


Bild 49 Pop-up-Fenster mit Störungsanzeige

Um die aktuellen Störungen und die Störungshistorie abzurufen:

- **Servicemenü** > **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 11.4, Seite 34).

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.

11.2 Betriebsanzeigen am Feuerungsautomaten

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

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

Tab. 17 Betriebsanzeigen Feuerungsautomat

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.

11.3.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen

- Taste  am Regelgerät drücken.
Wenn die Status-LED am Regelgerät schnell blinkt, kann die Störung nur am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden.

-oder-

- Taste „Entstören“ am Feuerungsautomaten drücken (→ Bild 50).
Die Störung wird nicht mehr im Display angezeigt.

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



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

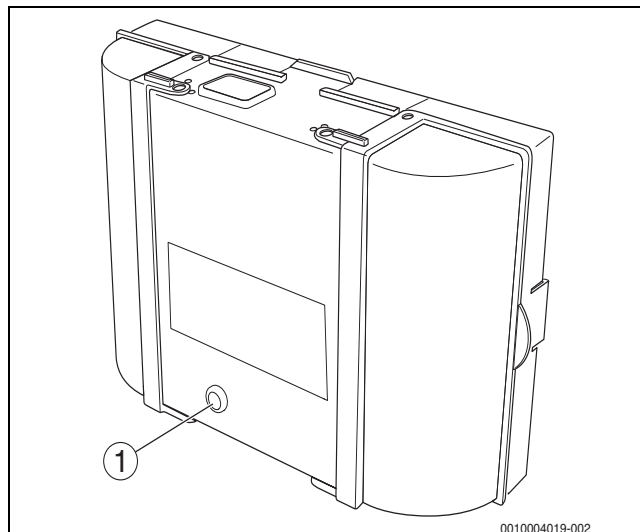


Bild 50 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

[1] Taste „Entstören“

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:

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

11.3.2 Feuerraum-Druckwächter zurücksetzen



GEFAHR

Lebensgefahr durch außer Kraft gesetzte Sicherheitsfunktion!

Falsche Einstellung und Anschlussweise des Feuerraum-Druckwächters kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- Die Einstellung des Feuerraum-Druckwächters darf nicht verändert werden.
- Die Anschlussweise (Anschlussstecker, Messleitung) des Feuerraum-Druckwächters darf nicht verändert werden.



WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

Aufgrund von Fehlern und/oder Störungen in der Abgasanlage kann der Feuerraum-Druckwächter ausgelöst werden.

- Nach Auslösen des Feuerraum-Druckwächters immer Zuluft- und Abgasweg auf Verschmutzung und Blockierung prüfen.
- Nach Auslösen des Feuerraum-Druckwächters immer Zuluft- und Abgasweg auf Beschädigungen und Leckagen prüfen.

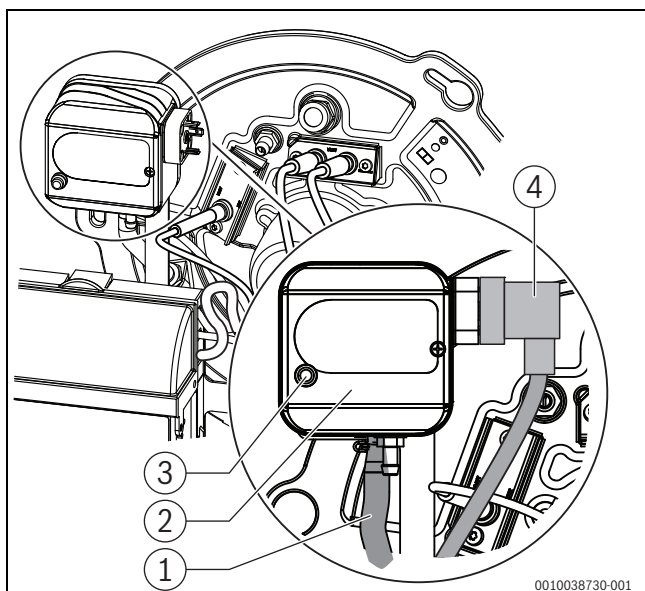


Bild 51 Feuerraum-Druckwächter

- [1] Messleitung
- [2] Feuerraum-Druckwächter
- [3] Taste reset
- [4] Anschlussstecker mit elektrischer Anschlussleitung

11.4 Betriebs- und Störungsanzeigen



Der Brenner 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 Betriebsanzeigen

Um die Betriebsanzeigen auszulesen:

- Menü **Info** öffnen.

- Menü **Systeminformation** auswählen und bestätigen.
- Menüpunkt **Betriebs-Code** suchen.

Betriebs-Code	Fehler-nummer	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
OA	–	Gerät im Schaltoptimierungsprogramm.	Innerhalb der eingestellten Schaltoptimierungszeit besteht eine erneute Brenneranforderung. Gerät befindet sich in Taktsperrung. Die Standard-Schaltoptimierungszeit beträgt 10 Minuten.	Leistungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen. Regelungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen.	Kesselleistung auf den erforderlichen Wärmebedarf des Gebäudes abstimmen. Regeleinstellung an die Anlagenbedingungen anpassen.
OC	–	Beginn Brennerstart.	–	–	–
OE	–	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, Wärmebedarf ist vorhanden, es wird jedoch zu viel Energie geliefert.	Der aktuelle Wärmebedarf der Anlage ist niedriger, als der minimale Modulationsgrad des Brenners zur Verfügung stellt.	–	–
OH	–	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	Der Heizkessel ist betriebsbereit und hat keine Wärmeanforderung vom Heizkreis.	–	–
OL	–	Öffnen der Gasarmatur.	–	–	–
OP	–	Warten auf Gebläseanlauf.	Die Detektion des Anlaufs wird für den weiteren Ablauf benötigt.	–	–
OU	–	Beginn des Programmablaufs zum Brennerstart.	–	–	–

Betriebs-Code	Fehler-nummer	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
0Y	–	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur.	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur. Der Heizkessel wird abgeschaltet.	–	–
2P	564	Temperaturanstieg Kesseltemperaturfühler zu schnell (> 70 K/min).	Wärmetauscherschutz wegen zu hoher Anstiegsgeschwindigkeit.	Keine oder zu geringe Wärmeabnahme (z. B. Thermostatventile und -mischer geschlossen).	Ausreichende Wärmeabnahme sicherstellen.
				Kesselkreis-Volumenstrom zu gering.	Ausreichend dimensionierte Pumpen verbauen.
				Pumpe ohne Funktion.	Prüfen, ob Pumpe angesteuert wird. Gegebenenfalls Pumpe austauschen.
				Wasserseitige Ablagerungen im Kessel (Schmutz aus Heizungsanlage, Verkalkung).	Kesselblock mit für Aluminium geeigneten und freigegebenen Mitteln heizwasserseitig spülen/reinigen.
8Y	572	Das IMC110 ist über die Anschlussklemme EV extern verriegelt.	Das IMC110 setzt die Wärmanforderung zum Feuerungsautomaten auf 0.	–	Wenn keine externe Blockierung benötigt wird, muss eine Brücke an den Anschlussklemmen EV installiert sein.

Tab. 18 Betriebsanzeigen

11.4.2 Serviceanzeigen

SC ¹⁾	FC ²⁾	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
H03	1013	Betriebsstunden abgelaufen	Die eingestellte Betriebsstundenzahl bis zur nächsten Wartung wurde überschritten.	► Wartung durchführen.
H06	1016	Häufiger Flammenabriss	Bei den letzten Brennerstarts kam es häufig zum Flammenabriss. Fehlerhafte Zündanlage Fehlerhafte Brennereinstellung Fehlerhafte Brennerkomponenten Blockierter Abgas- / Zuluftweg	Um zu erkennen, in welcher Betriebsphase der Flammenabriss auftritt: ► Störungsspeicher der blockierenden Störung auslesen. ► Gasversorgung überprüfen. ► Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen. ► Flammenfühlerstrom mit Bedieneinheit überprüfen. ► Zündung mit Funktionstest/Relaistest mit Bedieneinheit überprüfen. ► Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen und gegebenenfalls korrigieren. Wenn andere blockierende Störungen (Flammenabriss nach erfolgreicher Flammenbildung) vorliegen: ► Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen und gegebenenfalls korrigieren. ► Gasversorgungseinrichtung überprüfen. ► Steckerbelegung 1./2. Magnetventil überprüfen.
H08	1018	Service Zeit abgelaufen	Das eingestellte Wartungsdatum wurde erreicht.	► Wartung durchführen.

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

2) Fehlercode FC (wird im Display der Bedieneinheit angezeigt)

Tab. 19 Serviceanzeigen

11.4.3 Störungsanzeigen

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	2P	564	Vorlauftemperaturanstieg zu schnell	Um den Wärmetauscher zu schützen, wurde aufgrund der Anstiegsgeschwindigkeit der Vorlauftemperatur diese blockierende Störung ausgelöst.	▶ Prüfen, ob die Pumpe läuft ▶ Wärmeabnahme sicherstellen.
V	3C	537	Keine Drehzahlrückmeldung vom Gebläse	Am Feuerungsautomaten liegt keine Drehzahlrückmeldung vom Brennergebläse an.	▶ Elektrische Leitungen zum Brennergebläse inklusive Steckverbindungen überprüfen. ▶ Gebläse mit Funktionstest/Relaistest (→ Bedieneinheit) überprüfen. ▶ Brennergebläse austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
V	3C	538	Brennergebläse zu langsam	Gebläsedrehzahl ist geringer als vom Feuerungsautomaten vorgegeben.	▶ Gebläserad auf Verschmutzung und Schwergängigkeit prüfen. Bei Bedarf reinigen oder Brennergebläse austauschen. ▶ Brennergebläse austauschen.
V	3C	540	Brennergebläse zu schnell	Gebläsedrehzahl ist höher als vom Feuerungsautomaten vorgegeben.	▶ Brennergebläse austauschen.
V	4A	520	Vorlauftemperatur hat maximal zulässigen Wert überschritten	Die Kesseltemperatur hat die Temperatur des STB erreicht.	Störung kann nur bei ungünstiger Hydraulik auftreten. ▶ Hydraulik überprüfen ▶ Rückschlagventil im Heizkreis auf Funktion prüfen. Bei Bedarf nachrüsten. ▶ Überprüfen, ob Schwerkraftbremsen in Arbeitsstellung stehen. ▶ Prüfen, ob sich Luft im System befindet.
V	4A	575	Kesselvorlauftemperatur hat maximal zulässigen Wert überschritten	Die Kesselvorlauftemperatur hat ihren maximal zuverlässigen Wert erreicht.	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst.
V	4U	521	Fühlerdiff. zw. Kesselvorlauftemp. Fühler 1 und 2 zu groß	Die 2 Fühlerelemente im Vorlauftemperaturfühler zeigen eine zu große Differenz an.	▶ Überprüfen, ob Vorlauf und Rücklauf richtig angeschlossen sind. ▶ Steckverbindung am Vorlauftemperaturfühler und am Feuerungsautomaten bezüglich Verschmutzung überprüfen. Bei Bedarf reinigen und Fühlerleitung austauschen. ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
V	4U	522	Kurzschluss zwischen Kesselvorlauftemp. Fühler 1 und 2	Am Vorlauftemperaturfühler wurde eine zu hohe Temperatur ($\geq +130^\circ\text{C}$) gemessen.	▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen. ▶ Fühlerkabel prüfen.
V	4U	524	Kurzschluss Kesselvorlauftemperaturfühler	Am Vorlauftemperaturfühler wurde eine zu hohe Temperatur ($\geq +130^\circ\text{C}$) gemessen.	▶ Fühlerleitung und Steckverbindungen überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
V	4Y	523	Unterbrechung Kesselvorlauftemperaturfühler	Am Vorlauftemperaturfühler wurde eine zu niedrige Temperatur ($\leq -5^\circ\text{C}$) gemessen.	▶ Fühlerleitung und Steckverbindungen überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
B	5L	542	Kommunikation mit Geräteelektronik/ Fremdbrennermodul unvollständig	Fehlerhafte Kommunikation zwischen IMC110 und Feuerungsautomaten	▶ Verkabelung prüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Elektrische Leitungen und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomaten und IMC110 überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ IMC110 austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
B	5L	543	Keine Kommunikation mit Geräteelektr./Fremdbrennermodul	Keine Kommunikation zwischen IMC110 und Feuerungsautomaten. Der Feuerungsautomat befindet sich im Notbetrieb.	▶ Zunächst prüfen, ob 7P/549 vorliegt. Bei Bedarf beheben. ▶ Verkabelung prüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Elektrische Leitungen und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomaten und IMC110 überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ IMC110 austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	5U	582	Keine Kommunikation mit Umschaltmodul	Der Feuerungsautomat kann keine Verbindung zum UM10 aufbauen.	► Sicherung des UM10 prüfen.
V	5U	588	Mehr als ein Umschaltmodul im System	Der Feuerungsautomat erkennt, dass 2 UM10 installiert sind.	► Nur 1 UM10 installieren.
V	5Y	585	Umschaltmodul nicht vorhanden	Kommunikation störungsfrei, aber UM10 meldet sich nicht mehr.	► Wenn das UM10 ausgebaut wurde, auch softwareseitig deinstallieren.
B	6A	577	Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit	Kein Flammensignal wurde innerhalb der Sicherheitszeit erkannt. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	► Prüfen, ob Gashahn geöffnet ist. ► Gas-Anschlussdruck prüfen. ► Prüfen, ob Gasleitung entlüftet ist. ► Prüfen, ob das Öffnungsklicken des Gasventils hörbar ist. ► Prüfen, ob Spannung zwischen L und PE besteht. ► Prüfen, ob Ionisationskabel richtig kontaktiert ist. ► Masseschluss der Überwachungselektrode prüfen. ► Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen. Gegebenenfalls Wärmetauscher reinigen. ► Feuerungsautomaten prüfen. ► Prüfen, ob Überwachungselektrode verschmutzt ist.
V	6A	578	Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit	Kein Flammensignal wurde innerhalb der Sicherheitszeit erkannt. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert. Verriegelung nach 3. Versuch.	► Wenn der Servicecode weiterhin angezeigt wird, Temperaturwächter prüfen. ► Prüfen, ob Feuerraum-Druckwächter verriegelt hat. ► Prüfen, ob Wärmetauscher verschmutzt ist. Gegebenenfalls reinigen. (→ Kapitel 11.5)
V	6C	519	Kein Flammenabriss/ Nachbelüftung	Nach dem Abschalten des Magnetventils ging das Flammensignal nicht aus.	► Position der Überwachungselektrode prüfen. ► Gasarmatur austauschen.
V	6C	576	Flammensignal während Vorbelüftung	Ein Flammensignal wurde vor dem Brennerbetrieb erkannt.	► Feuerungsautomaten prüfen. ► Gasarmatur prüfen (Zündflammenbildung vor dem Öffnen der Gasarmatur; MV1). ► Überwachungselektrode auf Verschmutzung prüfen.
B	6L	514	Flammenabriss innerhalb Stabilisierungszeit	Das Flammensignal ging innerhalb der Stabilisierungszeit aus. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	Keine Maßnahme. Der Feuerungsautomat versucht einen Wiederanlauf. Nachdem 5 blockierende 6L-Störungen auftreten, wird der Feuerungsautomat verriegelt. Abhilfe siehe in dieser Tabelle unter Eintrag SC 6L, FC XXX.
B	6L	515	Flammenabriss in Betrieb 1.+2.Stufe	Das Flammensignal ging während des Betriebs aus. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	Keine Maßnahme. Der Feuerungsautomat versucht einen Wiederanlauf. Nachdem 5 blockierende 6L-Störungen auftreten, wird der Feuerungsautomat verriegelt. Abhilfe siehe in dieser Tabelle unter Eintrag SC 6L, FC XXX.
B	6L	555	Flammenabriss innerhalb Stabilisierung Zündgas	Das Flammensignal ging innerhalb der Stabilisierungszeit aus. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	► Kabelverbindung zur Überwachungselektrode prüfen. ► Prüfen, ob Überwachungselektrode verschmutzt ist. ► Position Überwachungselektrode prüfen. ► Prüfen, ob der Kleinlast-Druckwächter schaltet. Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen. Nachdem 5 blockierende 6L-Störungen auftreten, wird der Feuerungsautomat verriegelt. Abhilfe siehe in dieser Tabelle unter Eintrag SC 6L, FC XXX.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	6L	561	Spannungsunterbrechung während Brennerstart	Wenn der Feuerungsautomat 5x hintereinander während des ersten Brenneranlaufs direkt nach einem Power Up ausgeschaltet wurde, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Netzanschlussleitung auf Wackelkontakt prüfen. ▶ Feuerungsautomaten prüfen. ▶ Entriegeln.
B	6L	587	Flammenabriss Stabilisierung Teillast	Das Flammensignal ging während der Stabilisierungszeit in der Teillast aus. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	Keine Maßnahme. Der Feuerungsautomat versucht einen Wiederanlauf. Nachdem 5 blockierende 6L-Störungen auftreten, wird der Feuerungsautomat verriegelt. Abhilfe siehe in dieser Tabelle unter Eintrag SC 6L, FC XXX.
B	6L	XXX	Zu viele Brennerstartversuche	Während einer Wärmeanforderung sind 6 Flammenabriss aufgetreten. Fehlerhafte Brennerkomponenten. Fehlerhafte Gasversorgungseinrichtung. Fehlerhafte Brennereinstellung. Hinweis: Alle 6L-Störungen werden nach 5 erfolglosen Wiederanläufen zur verriegelnden Störung. Abgas- und/oder Zuluftweg blockiert.	Um zu erkennen, in welcher Betriebsphase der Flammenabriss auftritt: ▶ Fehlerspeicher der blockierenden Störungen auslesen. ▶ Gasversorgung überprüfen. ▶ Flammenfühlerstrom mittels Bedieneinheit überprüfen. ▶ Zündung mittels Funktionstest/Relaistest (→ Bedieneinheit) überprüfen. ▶ Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen. Bei Bedarf korrigieren. ▶ Prüfen, ob der Kleinlast-Druckwächter schaltet. Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen. Wenn andere blockierende Störungen (Flammenabriss) und/oder Servicemeldung H6 oder H4 vorliegen: ▶ Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen und bei Bedarf korrigieren. ▶ Gas-Versorgungseinrichtung insbesondere bezüglich Dichtheit überprüfen. ▶ Steckerbelegung für erstes/zweites Magnetventil überprüfen (Störung 6L/516). ▶ Flammenfühlerstrom im Betrieb überprüfen.
B	7A	550	Unterspannung	Die Netzspannung ist zu niedrig.	Der Feuerungsautomat geht in Betrieb, sobald die Netzspannung ausreichend hoch ist. ▶ Gegebenenfalls Spannungsversorgung überprüfen.
B	7A	551	Spannungsunterbrechung	Die Netzspannung hatte eine kurze Unterbrechung.	Keine Maßnahme. Der Feuerungsautomat geht in Betrieb, sobald die Netzspannung ausreichend ist.
B	7P	549	Sicherheitskette offen	Das auf Anschlussklemme 17 und 18 aufgelegte Sicherheitsorgan, die Wassermangelsicherung oder die Überlauf-sicherung der Neutralisationseinrichtung haben angesprochen.	▶ Abgasweg, Siphon und Neutralisationseinrichtung auf Verstopfung überprüfen. ▶ Prüfen, ob der Minimaldruckwächter als Wassermangelsicherung die Sicherheitskette unterbrochen hat. Gegebenenfalls Betriebsdruck kontrollieren. ▶ Sicherheitsorgan prüfen.
B	8U	584	Umschaltmodul keine Rückmeldung	UM10 erhält die Rückmeldung nicht innerhalb der festgelegten Zeit.	▶ Abgassperrklappe oder andere angeschlossene Vorrichtung prüfen. ▶ UM10 prüfen.
B	8Y	583	Umschaltmodul externe Verriegelung	Festbrennstoff-Kessel ist in Betrieb.	Keine Störung, sondern Blockade des Öl- oder Gasheizkessels.
V	A01	800	Außentemperaturfühler ist defekt	Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Temperaturfühler ist defekt.	▶ Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. ▶ Fühleranbringung prüfen. ▶ Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.

Art ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	A01	808	Warmw.-Temperaturfühler 1 defekt. Geg.falls WW-funkt. deaktivieren	Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Temperaturfühler ist defekt	► Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. ► Fühleranbringung am Speicher prüfen. ► Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
V	A01	810	Warmwasser bleibt kalt	Ständige Zapfung oder Leckage. Temperaturfühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Temperaturfühler ist defekt. Speicherladepumpe falsch angeschlossen oder defekt.	► Bei Bedarf Leckage beseitigen. ► Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. ► Fühleranbringung prüfen. ► Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen. ► Funktion der Speicherladepumpe prüfen, z. B. mit Funktionstest.
V	A01	845	Hydraulische Konfiguration wird nicht unterstützt	Wärmeerzeuger unterstützt die vorgegebene hydraulische Konfiguration nicht (z. B. weil mehr Pumpenausgänge benötigt werden als vorhanden)	► Warmwasser auf Modul konfigurieren oder deinstallieren. ► Heizkreis 1 auf Modul konfigurieren oder deinstallieren. ► Systempumpe auf „Keine“ stellen.
V	AD1	818	Wärmeerzeuger bleibt kalt	Wenn der Heizkessel eine bestimmte Zeit unterhalb der Pumpenlogiktemperatur ist, obwohl der Brenner an ist, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	► Anlagenauslegung und Pumpenparametrierung in der Bedieneinheit überprüfen. ► Bei Bedarf Anlagenauslegung und Pumpenparametrierung in der Bedieneinheit korrigieren. ► Rückschlagventil auf Funktion prüfen. ► Bei Bedarf nachrüsten. ► Überprüfen, ob Schwerkraftbremsen in Arbeitsstellung stehen.
V	EE	XXX	Interne Störung	Interne Störung des Feuerungsautomaten	Um die Störung zu beheben: ► Entstörtaste am Feuerungsautomaten drücken, ► Wenn weiterhin eine interne Störung öfter auftritt, nehmen Sie bitte mit einem Buderus-Service-Center Kontakt auf und geben Sie den Fehlercode an. Wenn weiterhin öfter eine interne Störung auftritt: ► Mit einem Buderus-Service-Center Kontakt aufnehmen. ► Fehlercode angeben.
V	EU	690	Relais im Umschaltmodul schaltet nicht nach Vorgabe	Das Relais auf UM10 schaltet nicht nach Vorgabe.	► UM10 erneuern.
V	EU	691	Rückmeldung Umschaltmodul, obwohl Relais dort nicht angesteuert	Rückmeldung, obwohl Relais auf UM10 nicht angesteuert wird.	► Anschluss der Drahtbrücke erneuern. ► UM10 erneuern.
V	EU	692... 699	UM10	Interne Störung	► UM10 erneuern.
V	LL	571	Zu viele Wiederanläufe trotz Entriegelung	Direkt hintereinander traten 15 Wiederanläufe auf. Das heißt, nach den Entriegelungen bestand immer noch das gleiche Problem in der Anlage.	► Problem beseitigen. Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich.
V	LP	570	Zu viele Entriegelungen über Schnittstelle	Wenn innerhalb einer bestimmten Zeit zu viele Entriegelungen über die Schnittstelle empfangen werden, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	► Prüfen, ob die Reset-Taste am IMC110 fest sitzt. Bei Bedarf lösen. Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich.

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

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

3) Fehlercode (wird im Display der Bedieneinheit angezeigt)

Tab. 20 Sicherheitsabschaltungen bei Gas-Heizkesseln

11.5 Temperaturwächter prüfen

Wenn der Service-Code 6A 578 fortlaufend angezeigt wird (→ Bild 52), muss der Temperaturwächter am Brenner wie folgt überprüft werden:

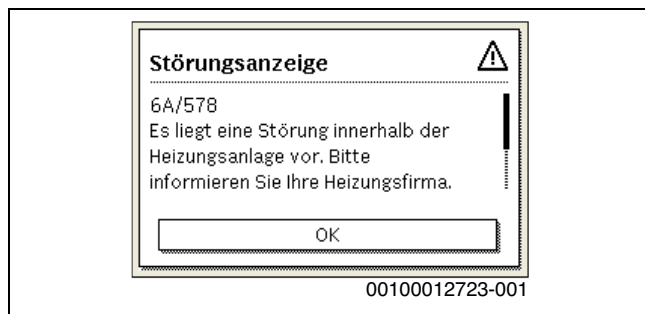


Bild 52 Anzeige Service-Code 6A 578

- Stecker am Temperaturwächter abziehen (→ Bild 53)

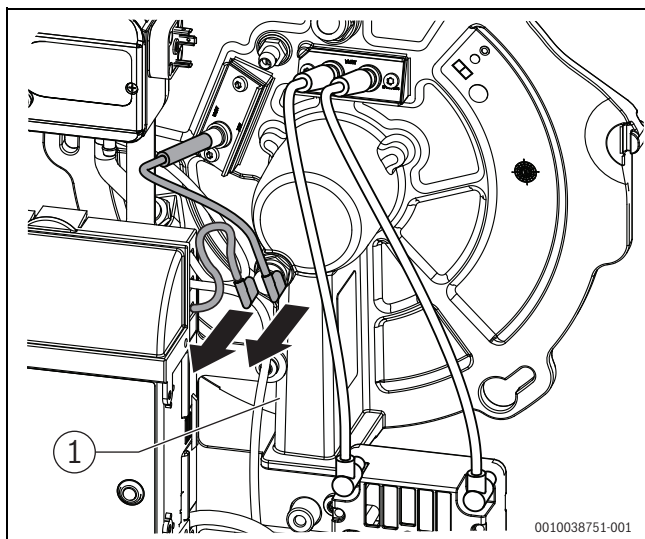


Bild 53 Stecker am Temperaturwächter abziehen

- Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (→ Bild 54).

Wenn der gemessene Wert $< 1 \text{ Ohm}$ beträgt, ist der Temperaturwächter in Ordnung.

Wenn kein Wert angezeigt wird (→ Bild 55), Werks-Kundendienst zwecks Rücksendung kontaktieren und Brenner austauschen.

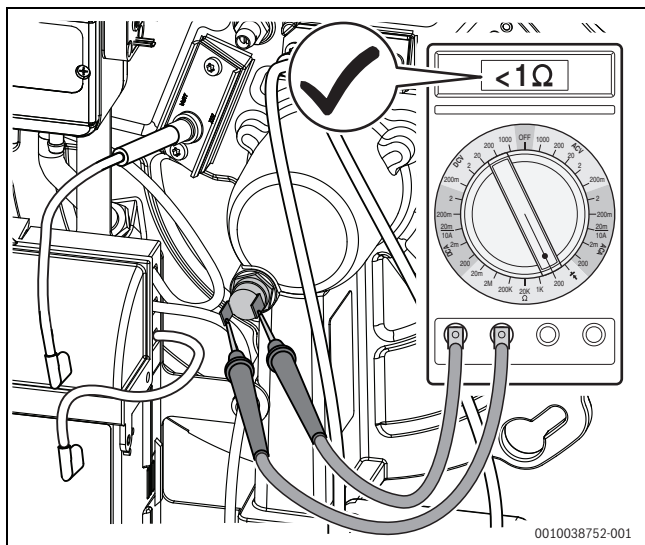


Bild 54 Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (Temperaturwächter in Ordnung)

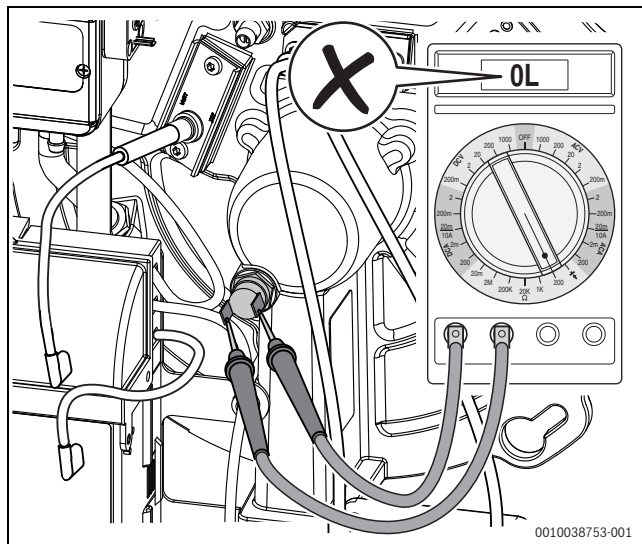


Bild 55 Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (Temperaturwächter nicht in Ordnung)

11.6 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Gerätestörungen	Maßnahme
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	▶ Gasart prüfen (→ Seite 18). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 19). ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO₂ in der Verbrennungsluft und im Abgas prüfen, gegebenenfalls Gasarmatur tauschen.
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch	▶ Gasart prüfen (→ Seite 18). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 19). ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO₂ im Abgas prüfen, gegebenenfalls Gasarmatur tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht	▶ Gasart prüfen (→ Seite 18). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 19). ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, gegebenenfalls tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO₂ prüfen, gegebenenfalls Gasarmatur tauschen. ▶ Bei Erdgas: externen Gasströmungswächter prüfen, gegebenenfalls tauschen. ▶ Brenner prüfen, gegebenenfalls tauschen.
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe	▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen. ▶ Schutzanode tauschen.

Tab. 21 Störungen ohne Anzeige im Display

12 Anhang

12.1 Inbetriebnahmeprotokoll

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

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte		Bemerkungen
1. Gaskennwerte notieren: Wobbe-Index Heizwert	18	_____ kW/m ³ _____ kW/m ³		
2. Dichtheit der Gasleitung kontrollieren	17	☐		
— Gasleitung entlüften	18	☐		
3. Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	18	☐		
4. Geräteausrüstung prüfen	18	☐		
5. Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	19	☐		
6. Bei Bedarf Gasart einstellen	18			
7. Messwerte aufnehmen	22	Volllast	Teillast	
— Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	
— Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	
— Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	
— Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
— Kohlendioxid-Gehalt (CO ₂) oder Sauerstoffgehalt (O ₂)		_____ %	_____ %	
— Abgasverluste q_A		_____ %	_____ %	
— CO-Gehalt luftfrei		_____ ppm	_____ ppm	
8. Gas-Anschlussdruck messen	19	_____ mbar		
9. Dichtheit im Betrieb kontrollieren	22	☐		
10. Funktionsprüfungen	22			
— Ionisationsstrom prüfen		_____ µA		
11. Verkleidungsteile montieren	23	☐		
12. Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	23	☐		
13. Fachgerechte Inbetriebnahme vom installierenden Fachbetrieb		Unterschrift: _____ Datum: _____		
14. Unterschrift Betreiber		Unterschrift: _____		

Tab. 22 Inbetriebnahmeprotokoll

12.2 Inspektions- und Wartungsprotokolle

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle dienen auch als Kopiervorlage.

► Durchgeführte Inspektionsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inspektionsarbeiten	Seite	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen (Sicht- und Funktionskontrolle).		☐		☐	
2. Gas und Wasser führende Anlagenteile prüfen auf:					
— innere Dichtheit		☐		☐	
— sichtbare Korrosion		☐		☐	
— Alterserscheinungen.		☐		☐	
3. Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen.	28	☐		☐	
— Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (→ Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß)					
— Betriebsdruck.	28				
4. Brenner und Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	28				
5. Siphon und Kondensatwanne prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	31				
6. Elektrodenblock prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	31				
7. Gas-Anschlussdruck prüfen.	19				
8. Zu- und Abluftöffnungen, Abgasanschluss und Abgasführung prüfen.	18	☐		☐	
9. Messwerte aufnehmen:	22				
— Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa.
— Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
— Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
— Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
— Kohlendioxid-Gehalt (CO_2) oder Sauerstoffgehalt (O_2)		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
— CO-Gehalt luftfrei.		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
10. Funktionsprüfungen durchführen:	22				
— Ionisationsstrom prüfen.		_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
11. Dichtheit im Betrieb kontrollieren.	22	☐		☐	
12. Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgeräts prüfen (siehe Dokumente zum Regelgerät).	–	☐		☐	
13. Endkontrolle der Inspektionsarbeiten.	–	☐		☐	
Fachgerechte Inspektion bestätigen:					
Firmenstempel/Datum/Unterschrift					

Tab. 23 Inspektionsprotokoll



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

	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1.	☐		☐		☐		☐	
2.	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
3.	☐		☐		☐		☐	
4.								
5.								
6.								
7.								
8.	☐		☐		☐		☐	
9.	____ 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
10.								
	____ μA	____ μA	____ μA	____ μA	____ μA	____ μA	____ μA	____ μA
11.	☐		☐		☐		☐	
12.	☐		☐		☐		☐	
13.	☐		☐		☐		☐	

Tab. 24 Testprotokoll

	Bedarfsabhängige Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	24	☐	☐
2.	Brenner und Wärmetauscher reinigen.	28	☐	☐
3.	Dichtungen Reinigungsdeckel am Wärmetauscher wechseln.	30	☐	☐
4.	Elektrodenblock wechseln.	31	☐	☐
5.	Siphon reinigen.	31	☐	☐
6.	O-Ring im Brennergehäuse wechseln.	14	☐	☐
7.	Funktionskontrolle durchführen.		☐	☐
	Fachgerechte Wartung bestätigen.			
	Firmenstempel/Unterschrift			

Tab. 25 Wartungsprotokoll

	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐
8.	☐	☐	☐	☐	☐
	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 26 Nachweisprotokoll

12.3 Elektrischer Anschluss

12.3.1 Anschlussplan Regelgerät IMC110

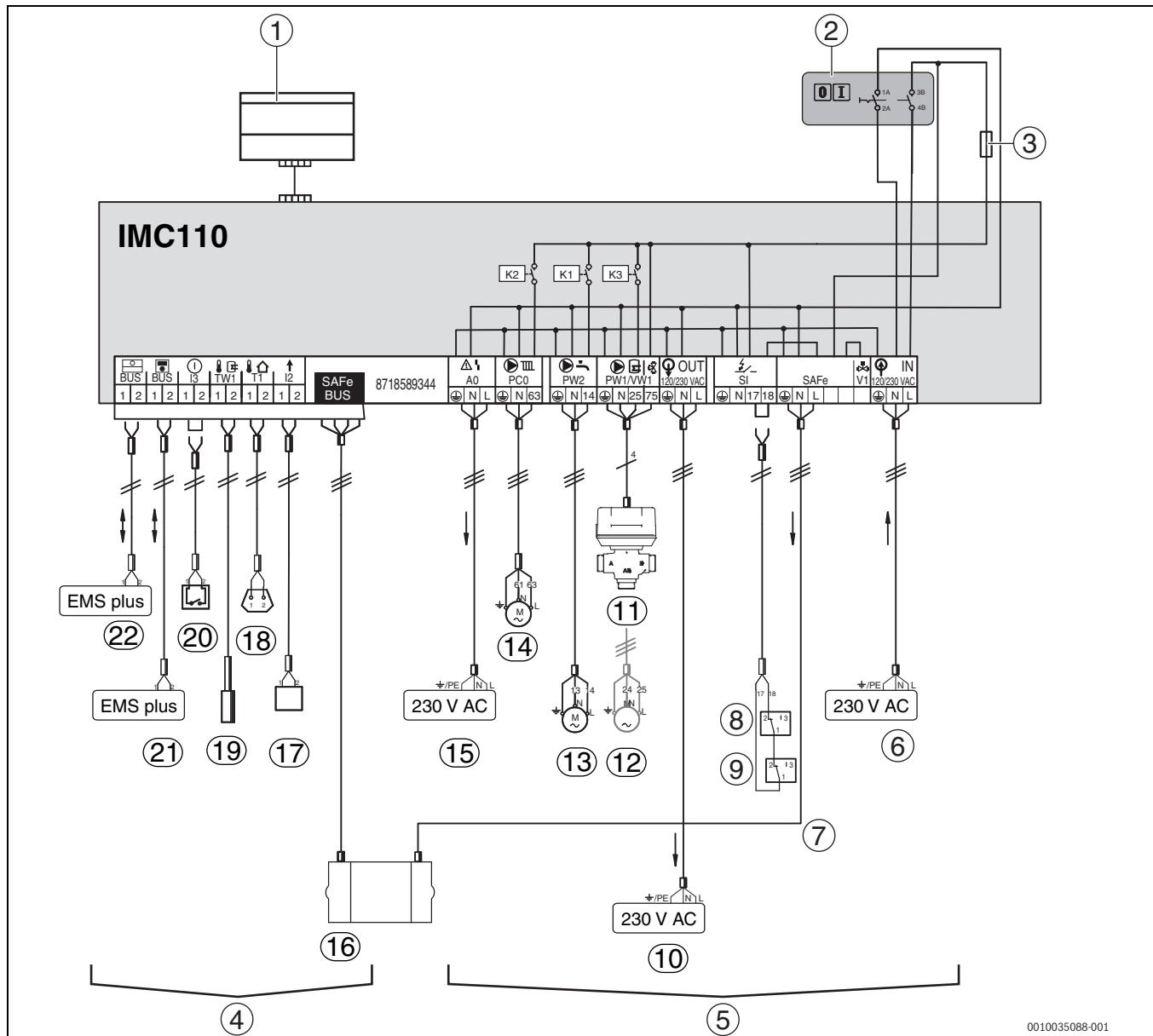


Bild 56 Anschlussplan Regelgerät IMC110

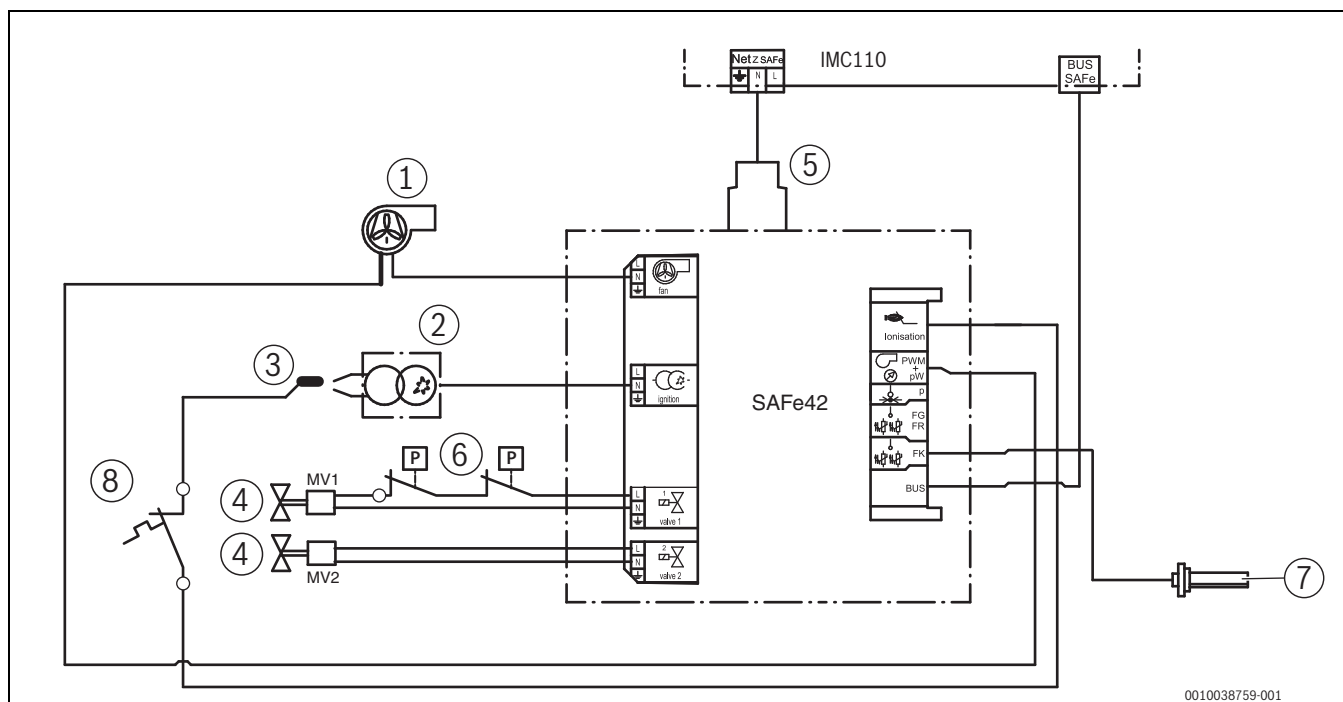
- | | |
|--|---|
| <p>[1] Sockel im IMC110 um die Bedieneinheit einzuklipsen</p> <p>[2] Hauptschalter</p> <p>[3] Sicherung 6,3 A (träge)</p> <p>[4] Schutzkleinspannung; min. 0,2 mm²</p> <p>[5] Steuerspannung 230 V; min. 1,0 mm²</p> <p>[6] IN – Netzspannung (Spannungsversorgung IMC110 – Eingang)</p> <p>[7] SAFe – Netzspannung (Spannungsversorgung Feuerungsautomat, 230 V/50 Hz)</p> <p>[8] SI – Sicherheitskomponente 1; Sicherheits-Set BSS12 / Druckschalter (Minimaldruckwächter)</p> <p>[9] SI – Sicherheitskomponente 2; Brücke 17-18 bei Anschluss entfernen; min. Schaltleistung: 5A</p> <p>[10] OUT - Netzspannung (Spannungsversorgung Funktionsmodule, 230 V/50 Hz)</p> <p>[11] PW1/VW1 – DWV 3-Wege-Ventil (VW1 – 4 Anschlussklemmen belegt)</p> <p>[12] PW1/VW1 – Speicherladepumpe (PW1 – 3 Anschlussklemmen belegt)</p> <p>[13] PW2 – Zirkulationspumpe (Warmwasser)</p> <p>[14] PC0 – Heizungspumpe/Zubringerpumpe</p> <p>[15] A0 – Sammelstörmeldung 230 V AC, maximal 3 A</p> | <p>[16] SAFe BUS – Verbindung zum Feuerungsautomaten</p> <p>[17] I2 – Wärmeanforderung (extern, 0-10 V oder potentialfreier Kontakt)</p> <p>[18] T1 – Außentemperaturfühler</p> <p>[19] TW1 – Warmwasser-Temperaturfühler</p> <p>[20] I3 – externe Verriegelung (Brücke bei Anschluss entfernen)</p> <p>[21] BUS – Verbindung zu einer Bedieneinheit mit BUS-System EMS plus</p> <p>[22] BUS – Verbindung zu Funktionsmodulen mit BUS-System EMS plus</p> |
|--|---|

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.

12.3.2 Anschlussplan Feuerungsautomat SAFe

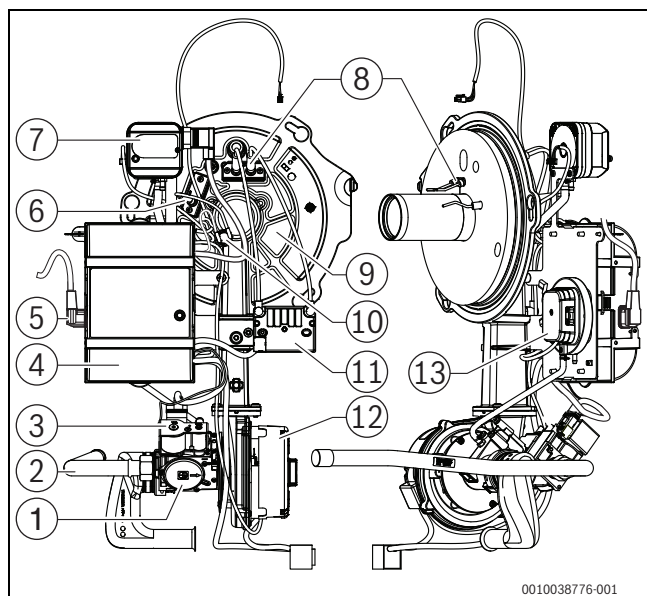


0010038759-001

Bild 57 Anschlussplan Feuerungsautomat

- [1] Gebläse (PWM-Signal)
- [2] Zündtrafo
- [3] Ionisation
- [4] Gas-Magnetventil (MV1/MV2)
- [5] Netzeingang
- [6] Kleinlast- und Abgas-Druckwächter
- [7] Kesseltemperaturfühler
- [8] Temperaturschalter

12.4 Detail-Übersicht der Brennerkomponenten



0010038776-001

Bild 58 Vorderansicht/Rückansicht perspektivisch

- [1] Gasarmatur
- [2] Gasrohr
- [3] Gas-Magnetventil (MV1/MV2)
- [4] Feuerungsautomat
- [5] Netzstecker
- [6] Ionisation (Überwachungselektrode)
- [7] Feuerraum-Druckwächter
- [8] Zündelektrode
- [9] Gasbrenner-Gehäuse
- [10] Temperaturwächter
- [11] Zündtrafo
- [12] Gebläse
- [13] Kleinlast-Druckwächter

12.5 Technische Daten

		Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl) KB195i(T)-22 Gas/6
Nennwärmebelastung [Qn (Hi)] ¹⁾		kW	3,0 – 20,8
Nennwärmeleistung [Pn 80/60] ¹⁾ bei Temperaturpaarung 80/60 °C		kW	2,9 – 20,3
Nennwärmeleistung [Pn 50/30] ¹⁾ bei Temperaturpaarung 50/30 °C		kW	3,3 – 22,0
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 80/60 °C		%	97,6
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 50/30 °C		%	106
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 75/60 °C		%	105,8
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 40/30 °C		%	109,1
Bereitschaftswärmeaufwand mittlere Wassertemperatur 70/50 °C		%	0,8/0,39
Heizwasserkreis			
Wasserinhalt Wärmetauscher Heizwasserkreis [V] ¹⁾		l	18,8
Heizwasserseitiger Druckverlust bei Δt 20 K		mbar	6
Maximale Vorlauftemperatur Heiz-/Warmwasserbetrieb		°C	85
Absicherungsgrenze / Sicherheitstemperaturbegrenzer [Tmax] ¹⁾		°C	100
Maximal zulässiger Betriebsdruck [PMS] ¹⁾		bar	3
Rohranschlüsse			
Anschluss Gas		Zoll	½
Anschluss Heizwasser		Zoll	1¼
Anschluss Kondensat		Zoll	¾
Abgaswerte			
Anschluss Abgas		mm	80
Kondensatmenge für Erdgas G20, 40/30 °C		l/h	2,6
Abgasmassestrom	Volllast	g/s	9,4
	Teillast	g/s	1,4
Abgastemperatur 50/30 °C	Volllast	°C	41
	Teillast	°C	32
Abgastemperatur 80/60 °C	Volllast	°C	64
	Teillast	°C	57
CO ₂ -Gehalt, Erdgas E/L	Volllast	%	9,3
	Teillast	%	9,1
Normemissionsfaktor CO		mg/kWh	7
Normemissionsfaktor NO _x (EN 15502-1)		mg/kWh	32
Restförderdruck Gebläse (Abgas- und Verbrennungsluftsystem)		Pa	80
Abgassystem			
Bauart (gem. DVGW -Regelwerk)		Raumluftabhängiger Betrieb: B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃ Raumluftunabhängiger Betrieb: C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} (nicht gültig für Belgien), C _{83x} , C _{93x}	

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

Tab. 27 Technische Daten

		Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl) KB195i(T)-22 Gas/6
Elektrische Schutzart			IPX0D
Versorgungsspannung/Frequenz		V/Hz	230/50
Elektrische Leistungsaufnahme Kessel [P(el)] ¹⁾	Volllast	W	45
	Teillast	W	15
Elektrische Leistungsaufnahme Kessel-Speicher-Kombination in Tower-Ausführung [P(el)] ¹⁾	Volllast	W	61
	Teillast	W	30
Schutz gegen elektrischen Schlag			Schutzklasse 1
Maximal zulässige Geräteabsicherung		A	6,3

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

Tab. 28 Elektrische Daten

Gasart	Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl) KB195i(T)-22 Gas/6
Gasdurchsatz Erdgas H (G20) oberer Wobbe-Index 14,1 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	2,2
Gasdurchsatz Erdgas L (DE) oberer Wobbe-Index 12,1 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	2,4
Gasdurchsatz Erdgas L (G25) (NL) oberer Wobbe-Index 11,5 kWh/m ³ ¹⁾	m ³ /h	1,61

1) Bezugsbedingungen: 15 °C, 1013 mbar

Tab. 29 Gasdurchsatz (bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar Luftdruck)

Land	Gasnenndruck [mbar]		Gaskategorie	Bei Auslieferung eingestellte Gasfamilie, Gasgruppe und Norm- prüfgas	Eingestellt auf Gasnenndruck bei Auslieferung [mbar] ¹⁾
	Erdgas	Flüssiggas			
DE	20	50	II _{2ELL3P}	2E, G20	20
LU	20	37	II _{2H3P}	2H, G20	20
BE	20/25	-	I _{2E(S)B}	2E, G20	20
AT, CH	20	50	II _{2H3P}	2H, G20	20

1) Das Gasversorgungsunternehmen muss die minimalen und maximalen Drücke gewährleisten (gem. nationalen Vorschriften der öffentlichen Gasversorgung).

Tab. 30 Länderspezifische Gaskategorien und Anschlussdrücke

12.6 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 (Kesseltemperatur) stets in Fühlernähe messen. Widerstand an den Kabelenden messen.

12.6.1 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. 31 Widerstandswerte



Als Kesseltemperaturfühler werden 2 gleichartige Temperaturfühler (Doppelfühler) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind. Sämtliche Temperaturfühler am Heizkessel haben die gleiche Fühlerkennlinie.

13 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/

Batterien

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

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

Verordnung, SVHC-Liste (Stand 17.12.2015), Artikel 33 (1):
Das Regelgerät kann SVHC Lead Titanium Zirconium Oxide [(Pb_xTi_yZr_z)O₃] enthalten.

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
Netzbodenstr. 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