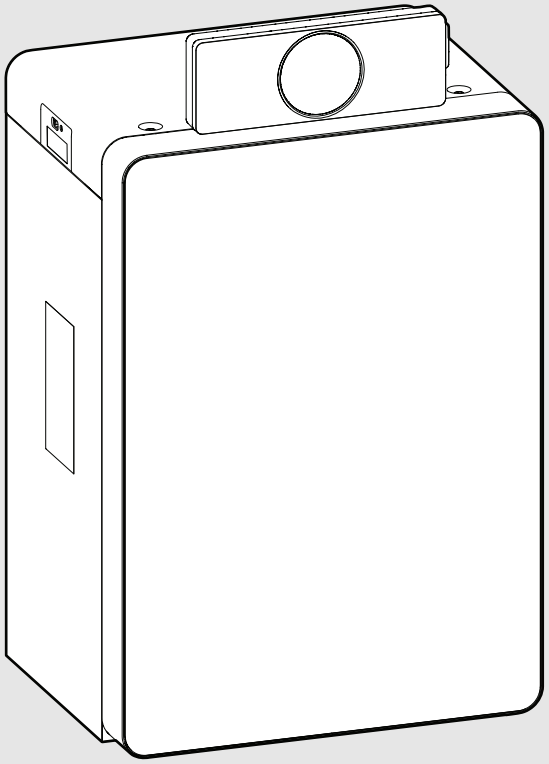
BOSCH

Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Gas-Brennwertkessel

Condens 8801i F

GC8801i F-15 | GC8801i F-22 | GC8801i F-30 | GC8801i F-40 | GC8801i F-50



6721106480 (2025/09) DE/AT/LU

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 4
- 1.1 Symbolerklärung 4
- 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 4

2 Angaben zum Produkt 6
- 2.1 Lieferumfang 6
- 2.1.1 Zubehör 6
- 2.2 Konformitätserklärung 6
- 2.3 Produktidentifikation 6
- 2.4 Zulässige Brennstoffe 6
- 2.5 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 6
- 2.6 Produktübersicht 7
- 2.6.1 Bedienfeld UI 800 8
- 2.7 Abmessungen und technische Daten 9
- 2.7.1 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F 9
- 2.7.2 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit WH ...-3 P 2 B 10
- 2.7.3 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit W ...-5 10

3 Vorschriften 11
- 3.1 Vorschriften 11
- 3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht 11
- 3.3 Gültigkeit der Vorschriften 11
- 3.4 Qualität des Heizwassers 11
- 3.5 Qualität der Rohrleitungen 11
- 3.6 Verbrennungsluftqualität 11
- 3.7 Verbrennungsluft-Abgasanschluss 11
- 3.7.1 Raumluftabhängiger Betrieb 11
- 3.7.2 Raumluftunabhängiger Betrieb 12

4 Heizkessel transportieren 12
- 4.1 Sicherheitshinweise zum Transport 12
- 4.2 Heizkessel mit Sackkarre transportieren 12
- 4.3 Heben und tragen 12
- 4.4 Kesselvorderwand und Seitenwände demontieren und montieren 13
- 4.4.1 Kesselvorderwand demontieren 13
- 4.4.2 Kesselseitenwände demontieren 13
- 4.4.3 Kesselseitenwände montieren 14
- 4.4.4 Kesselvorderwand montieren 14

5 Installation 15
- 5.1 Aufstellraum 15
- 5.2 Heizkessel aufstellen 15
- 5.2.1 Empfohlene Wandabstände 15
- 5.3 Kesselvorderwand demontieren 15
- 5.4 Heizkessel ausrichten 16
- 5.4.1 Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren 16
- 5.4.2 Heizkessel auf Kesselunterbau montieren und ausrichten 16
- 5.5 Abgasanschluss herstellen 17
- 5.6 Kondensatablauf montieren 17
- 5.7 Hydraulischer Anschluss 18
- 5.7.1 Anschlussschema Hydraulik 18
- 5.7.2 Mindest-Heizwassermenge 19
- 5.7.3 Sicherheitsvorlauf anschließen 19
- 5.7.4 Vorlauf und Rücklauf anschließen 19
- 5.7.5 Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen 19
- 5.8 Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften 19
- 5.9 Brennstoffversorgung herstellen 20
- 5.10 Elektrischer Anschluss 20
- 5.10.1 Elektrische Leitungen (Kabel) verlegen 21
- 5.10.2 Netzanschluss herstellen 22
- 5.10.3 Funktionsmodule installieren 22
- 5.10.4 Kommunikationsmodul (optionales Zubehör) montieren/demontieren 23

6 Inbetriebnahme 23
- 6.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen 23
- 6.2 Dichtheit kontrollieren 24
- 6.3 Gaskennwerte notieren 24
- 6.4 Geräteausrüstung prüfen 24
- 6.4.1 Grundeinstellung bei Lieferung 24
- 6.4.2 Voreinstellung bei Gasartumstellung 25
- 6.5 Gasleitung entlüften 25
- 6.6 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen 25
- 6.7 Heizungsanlage betriebsbereit stellen 25
- 6.8 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen 25
- 6.8.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen 25
- 6.8.2 Bedienfeldübersicht 26
- 6.8.3 Heizkessel ein-oder ausschalten 26
- 6.8.4 Inbetriebnahme der Bedieneinheit 26
- 6.9 Einstellungen im Servicemenü 27
- 6.9.1 Bedienung des Servicemenüs 27
- 6.9.2 Schornsteinfegerbetrieb 27
- 6.9.3 Kleinlastbegrenzung 27
- 6.9.4 Begrenzung der Wärmeleistung 27
- 6.10 Gas-Anschlussdruck messen 28
- 6.11 O_2- / CO_2-kontrollieren und einstellen 28
- 6.11.1 O_2- / CO_2-Einstellung bei Volllast durchführen und kontrollieren 29
- 6.12 O_2- / CO_2-Einstellung bei Teillast durchführen und kontrollieren 29
- 6.13 Werkseinstellung des Gas-Luft-Verhältnisses in Teillast wiederherstellen 30
- 6.14 Messwerte aufnehmen 31
- 6.14.1 Förderdruck 31
- 6.15 Dichtheit im Betrieb kontrollieren 31
- 6.16 Abschließende Arbeiten 31
- 6.16.1 Garantiebestimmung ausfüllen 31
- 6.16.2 Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben 31
- 6.17 Aktualisieren der Systemsoftware 31

7 Außerbetriebnahme 32
- 7.1 Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen 32
- 7.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen 32

8 Einstellungen im Servicemenü 33
8.1 Menü Diagnose 33
8.2 Menü Monitordaten 33
8.3 Thermische Desinfektion 34

9 Inspektion und Wartung 34
9.1 Sicherheitsrelevante Bauteile 34
9.2 Heizungsanlage inspizieren 34
9.3 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten 35
9.4 Prüfschritte für Inspektion und Wartung 35
9.5 Innere Dichtheit kontrollieren 35
9.5.1 Prüfvolumen ermitteln 35
9.5.2 Dichtheitsprüfung durchführen 36
9.6 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen 37
9.7 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen 37
9.8 Flammenstrom prüfen 37
9.9 O_2- / CO_2-Gehalt messen 37
9.10 Verschmutzungsgrad des Wärmetauschers ermitteln 38
9.11 Brenner ausbauen und Wärmetauscher reinigen 38
9.11.1 Brenner ausbauen 38
9.11.2 Wärmetauscher trocken reinigen 39
9.11.3 Wärmetauscher nass reinigen 39
9.11.4 Brenner reinigen 40
9.12 Inspektion der Elektroden 40
9.13 Siphon reinigen 41
9.14 Demontierte Teile montieren 41
9.15 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen 41
9.16 Brenner wieder in Betrieb nehmen 41
9.17 Dichtheit im Betrieb kontrollieren 41
9.18 Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen 41
9.19 Inspektion und Wartung abschließen 41

10 Betriebs- und Störungsanzeigen 42
10.1 Anzeigen am Display 42
10.1.1 Störungsanzeigen im Bedienfeld 42
10.1.2 Verriegelnde Störung zurücksetzen 42
10.2 Störungen beheben 43
10.2.1 ADS-Druckschalter (Abgas-Druck-Schalter) zurücksetzen 43
10.2.2 Temperaturwächter prüfen 44
10.3 Betriebs- und Störungsanzeigen 44
10.3.1 Betriebsanzeigen am Feuerungsautomaten 44
10.3.2 Betriebsanzeigen 45
10.3.3 Serviceanzeigen 46
10.3.4 Störungsanzeigen 47
10.3.5 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden 51

11 Umweltschutz und Entsorgung 52

12 Datenschutzhinweise 52

13 Anhang 53
13.1 Technische Daten 53
13.2 Einstellwerte für Heizleistung 55
13.3 Detail-Übersicht der Kesselkomponenten 58
13.4 Elektrischer Anschluss 58
13.4.1 Anschlussplan Regelgerät IMX 45 58
13.4.2 Anschlussplan Feuerungsautomat SAFe 60
13.5 Fühlerkennlinien 61
13.5.1 Fühlerwerte 61
13.6 Inbetriebnahmeprotokoll 62
13.7 Inspektions- und Wartungsprotokolle 63

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

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

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

GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

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

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

⚠ Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

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

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

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

⚠ Verhalten bei Gasgeruch

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - – Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - – Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - – Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- ▶ Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

⚠ 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.

⚠ Aufstellung und Einstellung

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

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.
- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

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

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 Lieferumfang

Der GC8801iF wird komplett mit Regelgerät IMX 45und Bedienfeld UI 800in einer Verpackungseinheit ausgeliefert.

Verpackungseinheit	Bauteil	Verpackung
Heizkessel	Heizkessel montiert (mit Brenner, Regelgerät und Bedienfeld)	ein Karton auf Palette
	Technische Dokumente	eine Folienverpackung (im Kessel)
	Reinigungsspachtel	eine Folienverpackung (im Kessel)

Tab. 2 Lieferumfang

Lieferung prüfen

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

2.1.1 Zubehör

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

Folgendes, für diese Heizungsanlage typisches Zubehör ist erhältlich:

- Abgasanlage
- Zuluftsystem
- Fernbedienungen, z. B. CR 10, CR 20 RF oder RT 800
- Heizkreis-Sets

2.2 Konformitätserklärung

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

CE 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.bosch-homecomfort.de.

2.3 Produktidentifikation

Typschild

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

Die Position des Typschilds finden Sie in der Produktübersicht in diesem Kapitel.

2.4 Zulässige Brennstoffe

Dieses Produkt darf nur mit Gasen der öffentlichen Gasversorgung betrieben werden.

Für den Gasartumbau und den Betrieb mit Flüssiggas gelten die Informationen in den mit diesem Produkt und/oder dem erforderlichen Zubehör gelieferten Anleitungen.

Angaben zu den zertifizierten Gasarten finden Sie im Kapitel „Technische Daten“ sowie auf dem Typschild am Produkt.

Im Rahmen der Konformitätsbewertung wurde auch der Einsatz von Erdgas mit Wasserstoff-Beimischungen bis zu 20 Vol.-% geprüft und zertifiziert.

Detaillierte Informationen zum gelieferten Gasgemisch und zu dessen Auswirkungen auf die Leistung und den CO_2-Gehalt erhalten Sie auf Anfrage beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen und bei unserem Service.

2.5 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)

Darüber hinaus sind zweckmäßig:

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

2.6 Produktübersicht

Der GC8801iF-15...50 ist ein Gas-Brennwertkessel mit einem Aluminium-Wärmetauscher.

Hauptbestandteile

Die Hauptbestandteile des GC8801iF-15...50 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.

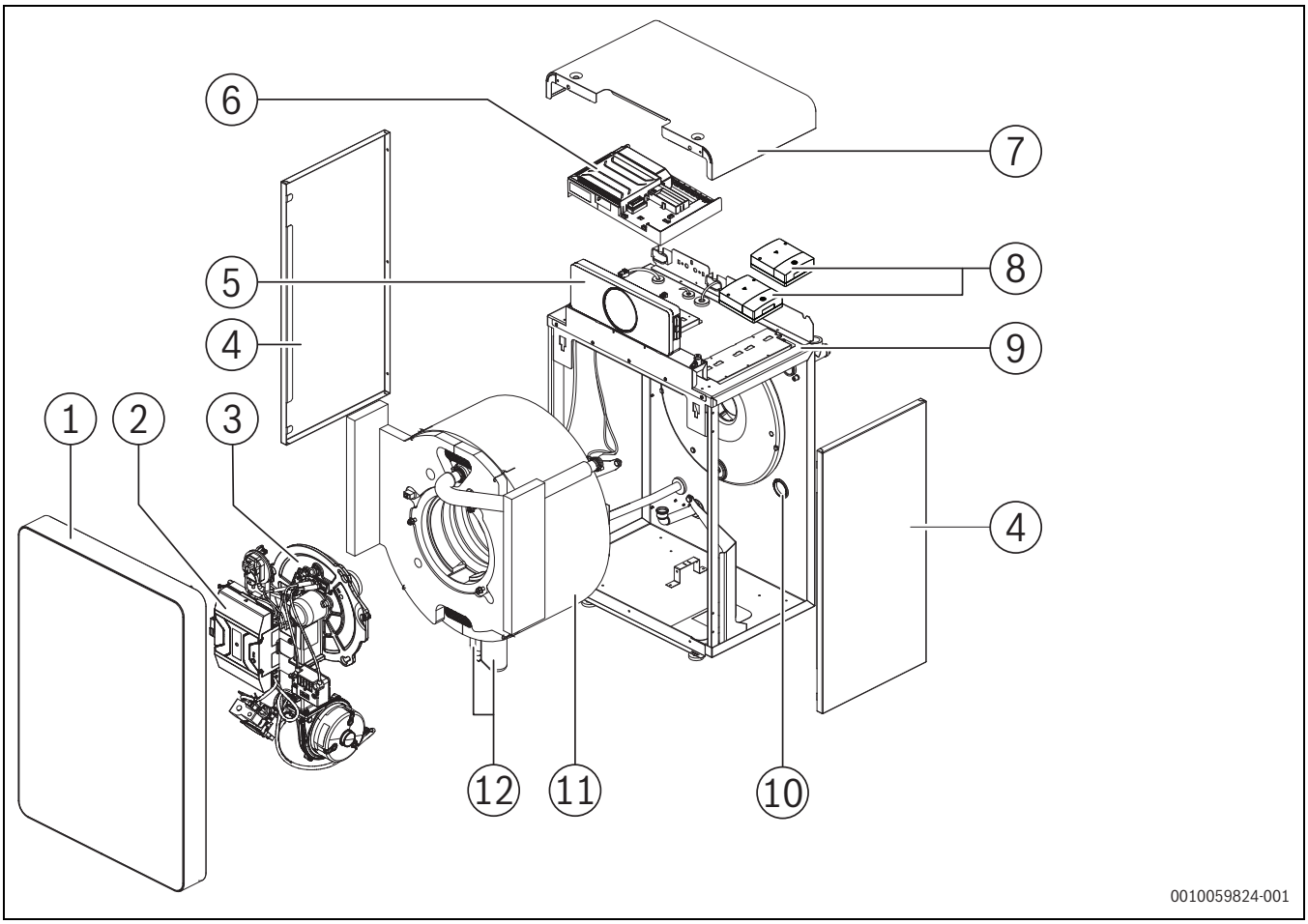


Bild 1 GC8801iF – Hauptbestandteile

[1] Kesselvorderwand
[2] Feuerungsautomat
[3] Gasbrenner
[4] Seitenwände
[5] Bedieneinheit (Bedienfeld UI 800)
[6] Regelgerät (Mastercontroller IMX 45)
[7] Kesselhaube
[8] Funktionsmodule (optional)
[9] Kesselhaube mit Rahmen
[10] Öffnung für die Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör, nur Kesselgrößen 15, 22, 30 kW)
[11] Kesselblock mit Wärmeschutz
[12] Kondensatablauf und Siphon

2.6.1 Bedienfeld UI 800

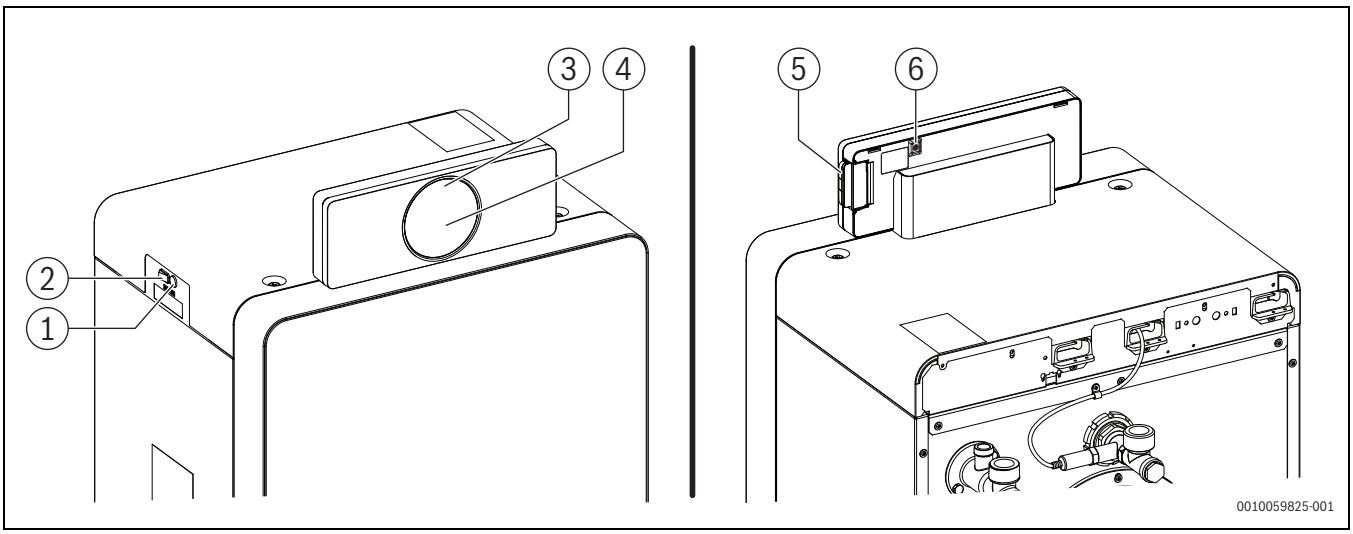


Bild 2 Regelgerät IMX 45 mit Bedienfeld UI 800

[1] Sicherungsautomat 8 A (IMX 45)
[2] Schalter Ein/Aus (IMX 45)
[3] Systemstatus LED
[4] Bedienfeld UI 800
[5] Steckplatz für Kommunikationsmodul
[6] Anschluss für Service-Key (nur für Fachpersonal)

Das Regelgerät IMX 45 mit dem Bedienfeld UI 800 ermöglicht die Bedienung der Heizungsanlage.

Dazu stehen unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

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

Diese und viele weitere Funktionen werden in der separaten technischen Dokumentation zum Bedienfeld UI 800 beschrieben.

2.7 Abmessungen und technische Daten

2.7.1 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F

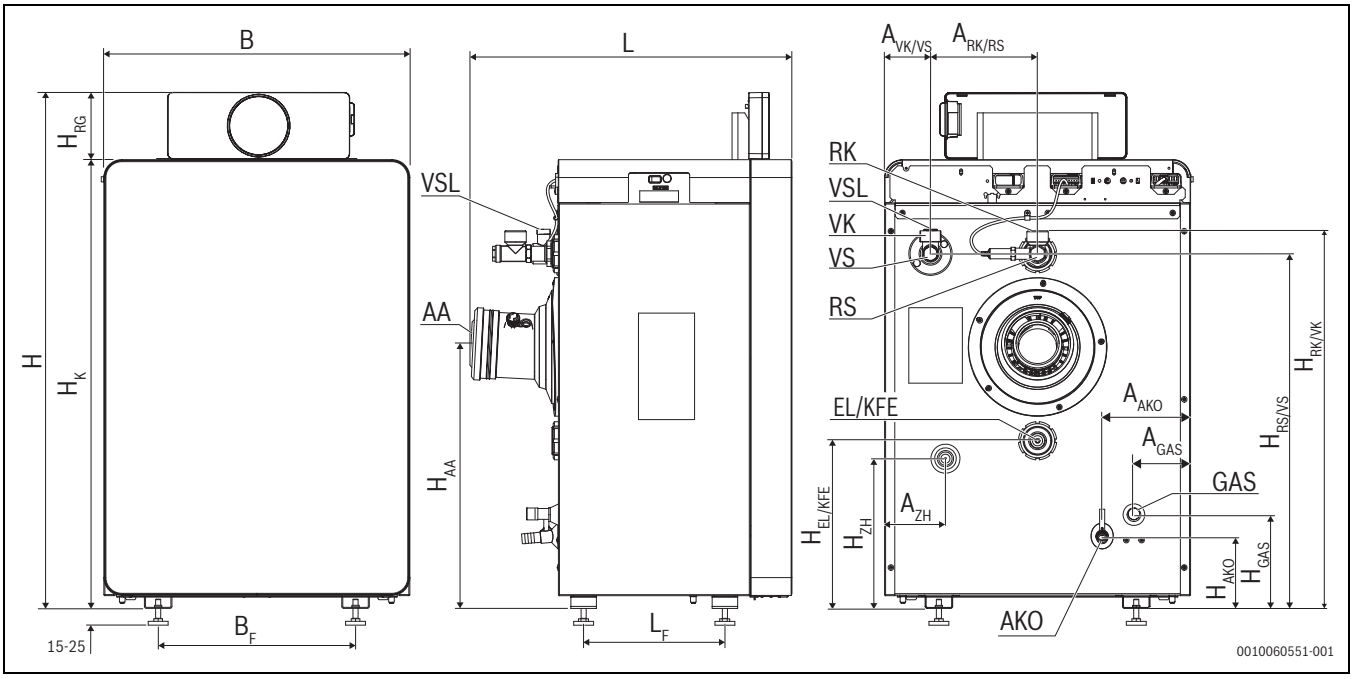


Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse für GC8801i F (Maße in mm)

AA Austritt Abgas
AKO Austritt Kondensat
EL/KFE Füll- und Entleerhahn (optional)
GAS Anschluss Gas
L Gesamtlänge
RK Heizungsrücklauf
VK/VSL Heizungsvorlauf / Sicherheitsanschluss
VS Vorlauf Speicher
RS Rücklauf Speicher
ZH Zuheizer (optional, nur für Größen 15, 22, 30 kW)

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	Kesselgröße (Leistung in kW)	
			GC8801iF-15...30	GC8801iF-40...50
Einbringmaße Breite x Länge x Höhe	B x L x H	mm	600×630×1016	600×795×1016
Gesamtlänge	L	mm	630	795
Abstand Füße	L_F	mm	277	441
Abstand Füße	B_F	mm	387	387
Höhe ohne Regelgerät	H_K	mm	881	881
Höhe Regelgerät	H_{RG}	mm	135	135
Höhe Rücklauf/Vorlauf	$H_{RK/VK}$	mm	741	40 kW: 741 | 50 kW: 746
Höhe Rücklauf/Vorlauf Warmwasserspeicher	$H_{RS/VS}$	mm	696	696
Höhe Anschluss Abgas	H_{AA}	mm	519	519
Austritt Abgas	AA	mm	DN80/125	DN80/125
Höhe Anschluss Höhe Anschluss elektrischer Zuheizer (optional)	H_{ZH}	mm	286	–
Höhe Anschluss Entleerhahn (optional)	$H_{EL/KFE}$	mm	329	329
Höhe Anschluss Gas	H_{GAS}	mm	184	184
Höhe Austritt Kondensat	H_{AKO}	mm	140	140
Abstand Heizungsvorlauf	$A_{VK/VS}$	mm	90	90
Abstand Anschluss elektrischer Zuheizer (optional)	A_{ZH}	mm	90	–
Abstand Rücklauf/Vorlauf	$A_{RK/VK}$	mm	210	210
Abstand Austritt Kondensat	A_{AKO}	mm	173	173
Abstand Anschluss Gas	A_{GAS}	mm	111	111
Anschluss elektrischer Zuheizer (optional), (Außengewinde)	ZH	Zoll	G1	–
Anschluss Gas (Außengewinde)	GAS	Zoll	R½"	R½"
Anschluss Heizwasser (Außengewinde)	VK/RK	Zoll	R1¼"	40 kW: R1¼" | 50 kW: R1½"
Anschluss Warmwasserspeicher (Außengewinde)	VS/RS	Zoll	G1"	40 kW: G1" | 50 kW: G1½"
Anschluss Sicherheitsleitung (Außengewinde)	VSL	Zoll	G¾"	G¾"
Entleerung/Füll- und Entleeranschluss	EL/KFE	Zoll	G1"	G1"
Anschluss Kondensat (DN)	AKO	mm	20	20

Tab. 3 Abmessungen und Anschlüsse für GC8801i F

2.7.2 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit WH ...-3 P 2 B

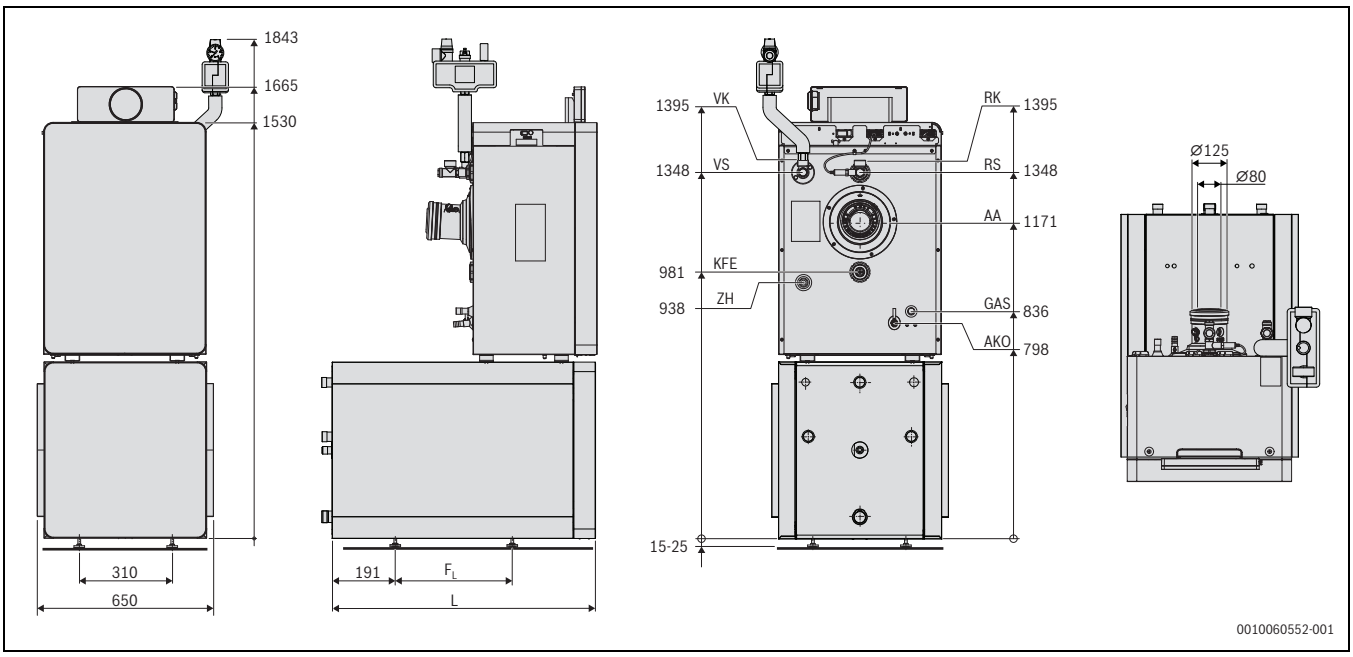


Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit WH ...-3 P 2 B (Maße in mm)

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

Weitere Legende →Tabelle 3.

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	WH 135-3 P 2 B	WH 160-3 P 2 B	WH 200-3 P 2 B
Länge Speicher	L	mm	860	970	1125
Abstand Füße	F_L	mm	390	500	655

Tab. 4 Abmessungen mit WH ...-3 P 2 B

2.7.3 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit W ...-5 ...

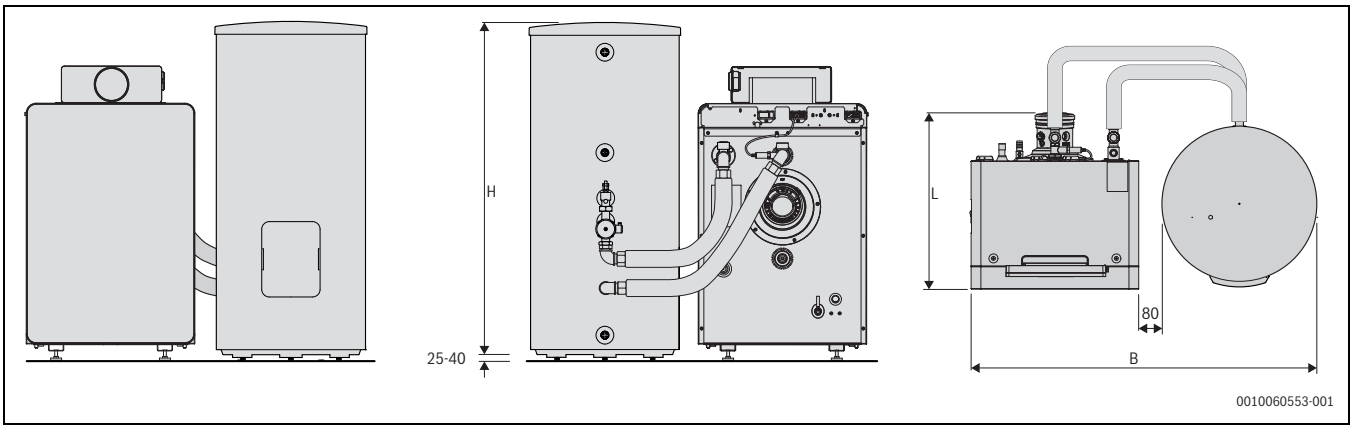


Bild 5 Abmessungen und Anschlüsse GC8801i F mit W ...-5 ... (Maße in mm)

Bezeichnung	Abkürzung	Einheit	W 120-5 P1 A	W 160-5 P1 A	W 200-5 P1 A	W 300-5 KP 1 B	W 400-5 KP 1 B
Länge	L	mm	644/795	644/795	644/795	670/795	670/795
Breite	B	mm	1280	1280	1280	1350	1350
Höhe	H	mm	1033	1293	1553	1495	1835

Tab. 5 Abmessungen mit W ...-5 ...

3 Vorschriften

GEFAHR

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

- ▶ Anweisungen in allen Anleitungen einhalten.

ACHTUNG

Anlagenschaden durch abweichende Betriebsbedingungen!

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

- ▶ Maßgebende Angaben auf dem Typschild beachten.

3.1 Vorschriften

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

Das Dokument 6720807972 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

Vor der Installation der Heizungs- und Abgasanlage:

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

3.3 Gültigkeit der Vorschriften

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

3.4 Qualität des Heizwassers

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

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

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

Auf Folgendes achten:

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

3.5 Qualität der Rohrleitungen

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

3.6 Verbrennungsluftqualität

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

ACHTUNG

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

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

3.7 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

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

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

3.7.1 Raumluftabhängiger Betrieb

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

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

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

Bauart B_{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.

3.7.2 Raumluftunabhängiger 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 raumluftunabhängigem Betrieb dringend erforderlich, dass bei einem Heizkessel, der sich in Betrieb befindet, die Vorderwand immer geschlossen ist.

- Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems montieren.

4 Heizkessel transportieren

4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

Sachschaden durch Verschmutzung!

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

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

⚠ Verletzungsgefahr durch das Tragen schwerer Lasten!

Falsches Anheben und Tragen schwerer Lasten kann zu Verletzungen führen.

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

4.2 Heizkessel mit Sackkarre transportieren

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

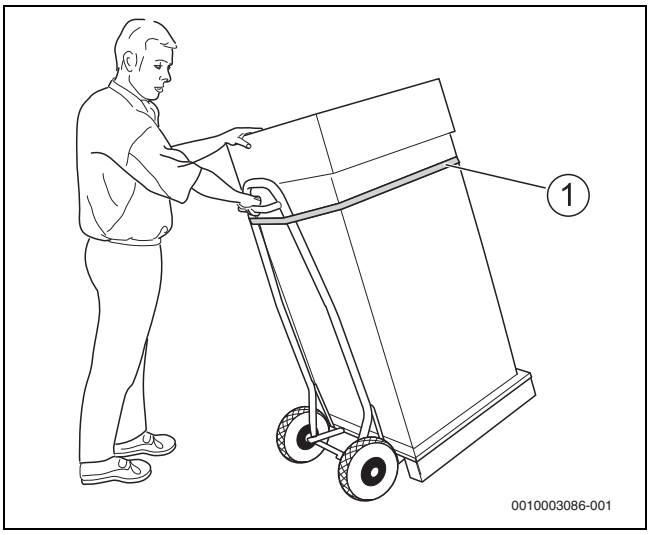


Bild 6 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt

4.3 Heben und tragen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch das Tragen schwerer Lasten!

Falsches Anheben und Tragen schwerer Lasten kann zu Verletzungen führen.

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

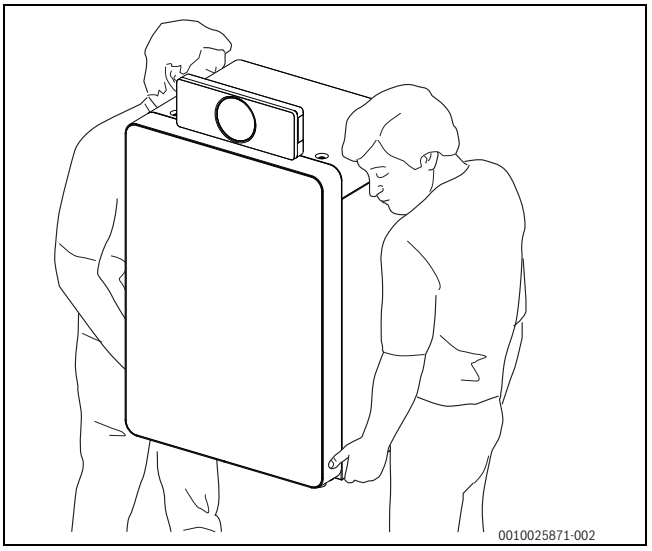


Bild 7 Heizkessel tragen

- Heizkessel mit mindestens zwei Personen heben und tragen.

4.4 Kesselvorderwand und Seitenwände demontieren und montieren

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

4.4.1 Kesselvorderwand demontieren

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

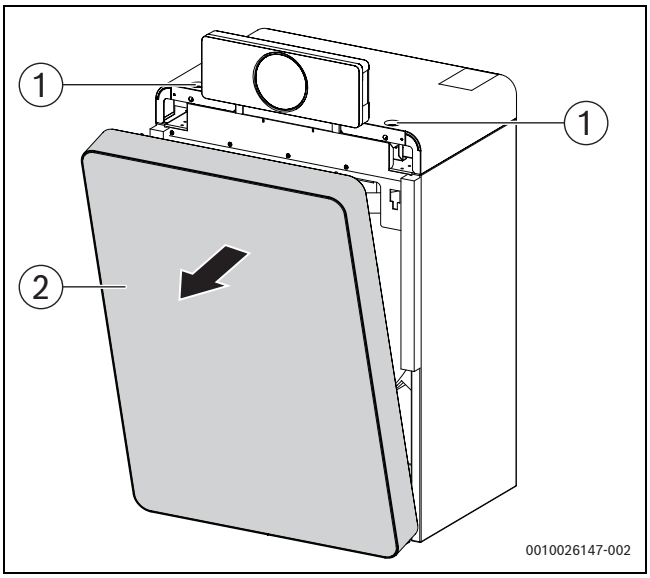


Bild 8 Kesselvorderwand demontieren

[1] Entriegelungsschrauben
[2] Kesselvorderwand

4.4.2 Kesselseitenwände demontieren

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

Um die Kesselseitenwände zu demontieren:

- Sechs Befestigungsschrauben an der Kesselrückwand entfernen.

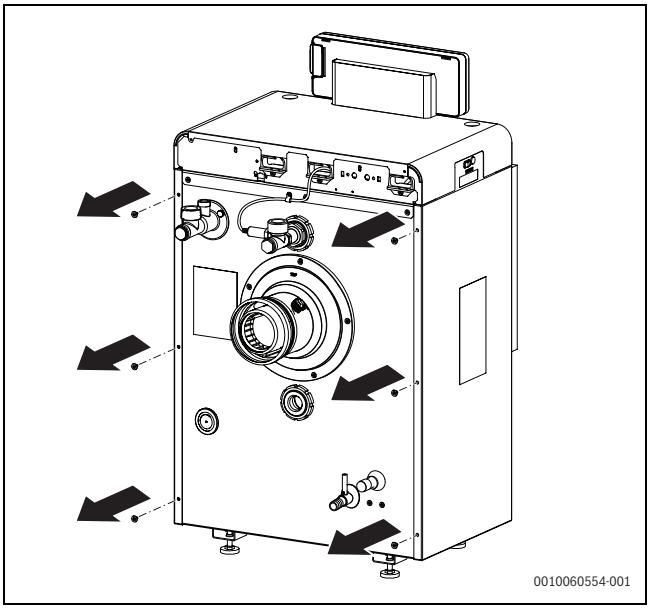


Bild 9 Befestigungsschrauben lösen

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

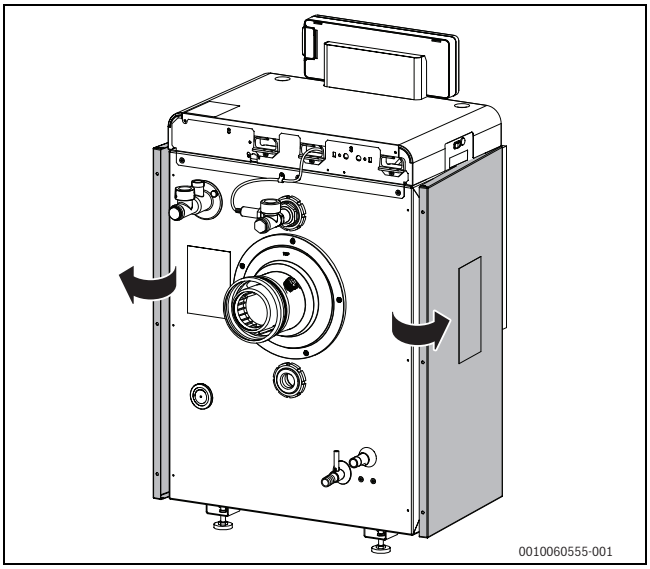


Bild 10 Seitenwände nach außen schwenken

- Seitenwand nach vorne aus dem Rahmen schieben.

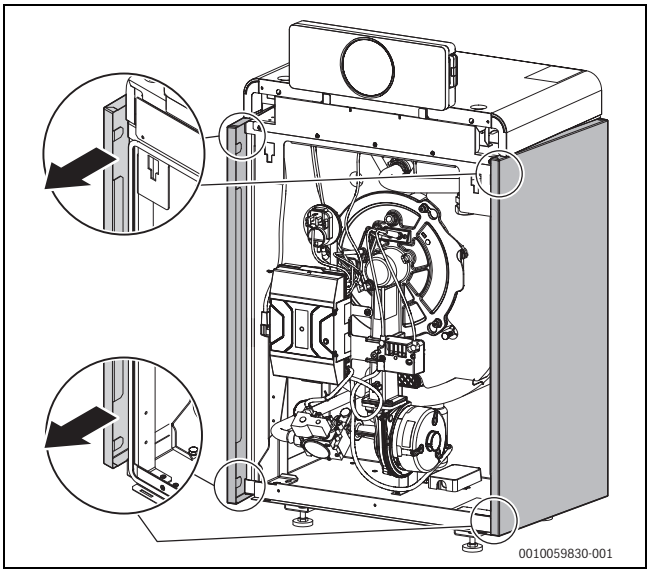


Bild 11 Seitenwände aus dem Rahmen schieben

- Seitenwand abnehmen.

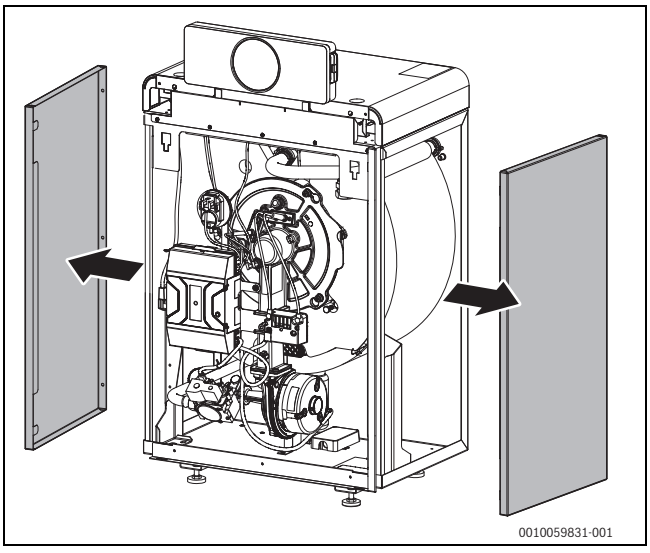


Bild 12 Seitenwände abnehmen

4.4.3 Kesselseitenwände montieren

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

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

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

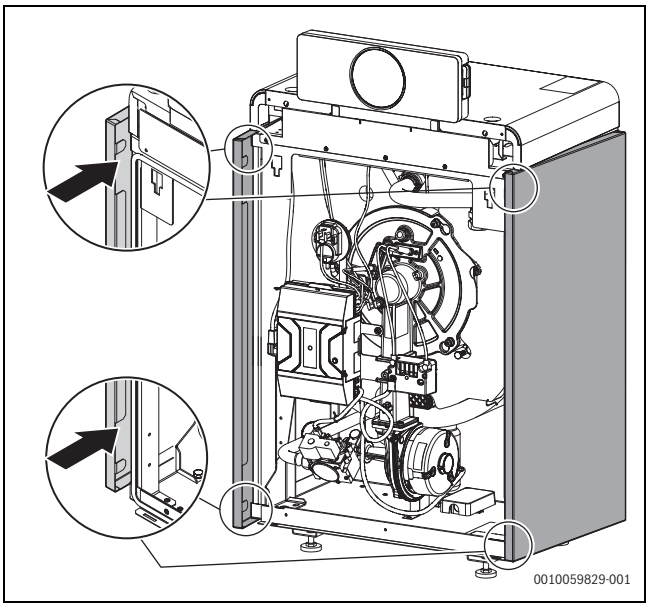


Bild 13 Seitenwände ansetzen und nach hinten schieben

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

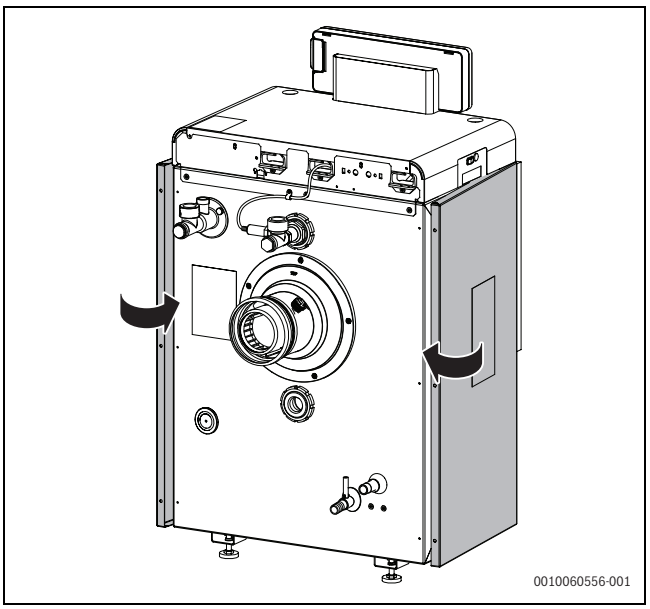


Bild 14 Seitenwände über die Kesselrückwand drücken

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

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

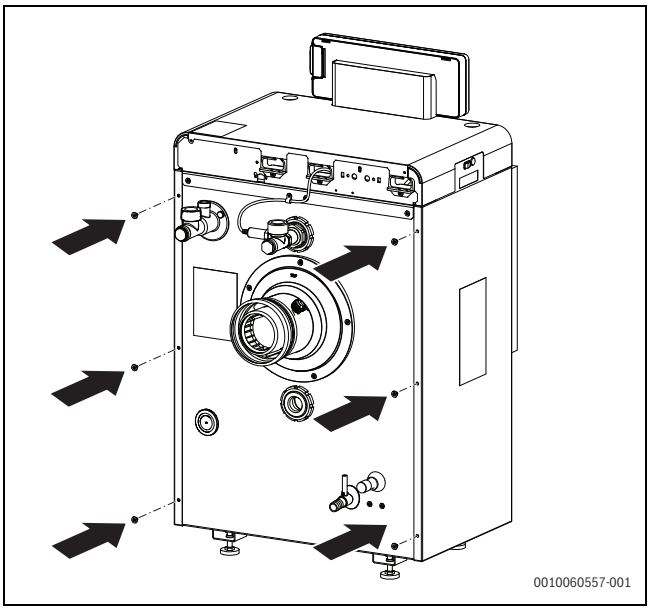


Bild 15 Seitenwände befestigen

4.4.4 Kesselvorderwand montieren

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

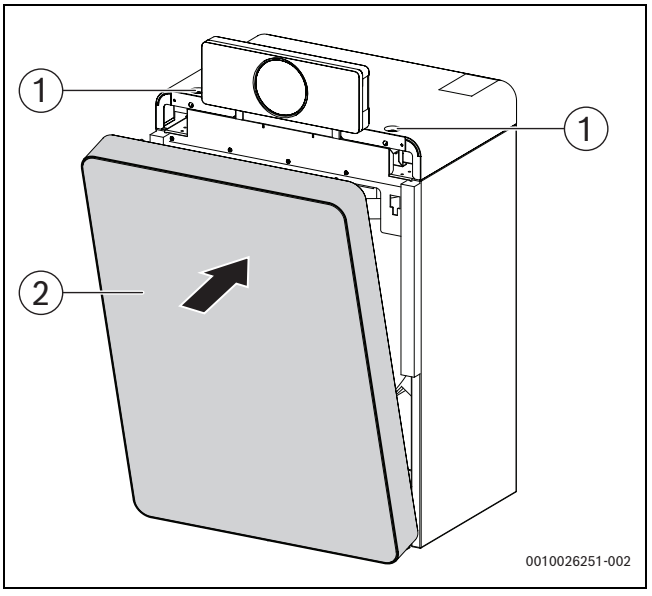


Bild 16 Kesselvorderwand montieren

[1] Entriegelungsschrauben
[2] Kesselvorderwand

5 Installation

5.1 Aufstellraum

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion!

Eine erhöhte und dauerhafte Ammoniakkonzentration kann zu Spannungsrisskorrosionen an Messing-Teilen führen (z. B. Gashähne, Überwurfmuttern). In der Folge besteht Explosionsgefahr durch Gasaustritt.

- ▶ Gasgeräte nicht in Räumen mit einer erhöhten und dauerhaften Ammoniakkonzentration verwenden (z. B. Viehställe oder Lagerräume für Düngemittel).
- ▶ Falls der Kontakt mit Ammoniak unvermeidbar ist: Sicherstellen, dass keine Messing-Teile verbaut sind.

GEFAHR

Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

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

ACHTUNG

Sachschaden durch Frost!

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Spritz- und Strahlwasser!

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

ACHTUNG

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

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

ACHTUNG

Der Kessel darf bis zu einer maximalen Aufstellhöhe von 1200 m über dem Meeresspiegel betrieben werden!

- ▶ →Tabelle 13.1 (Technische Daten), Seite 53.

ACHTUNG

Der Kessel darf mit Verbrennungsluft bis zu einer bestimmten maximalen Temperatur betrieben werden!

Die maximale Temperatur der Verbrennungsluft darf 35 °C nicht überschreiten.

5.2 Heizkessel aufstellen

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

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

5.2.1 Empfohlene Wandabstände

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

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

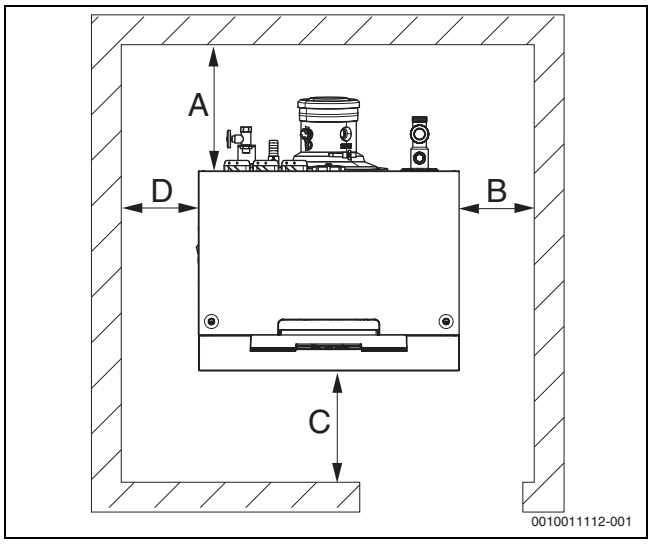


Bild 17 Wandabstände im Aufstellraum

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

Tab. 6 Empfohlene und minimale Wandabstände (Maße in mm)

5.3 Kesselvorderwand demontieren

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

5.4 Heizkessel ausrichten

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

ACHTUNG

Sachschaden durch unzureichende Tragkraft der Aufstellfläche oder durch unebenen Untergrund!

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch mechanische Spannungen!

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

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

5.4.1 Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren

Wenn der Heizkessel direkt auf dem Boden steht:

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

Stellfüße montieren

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

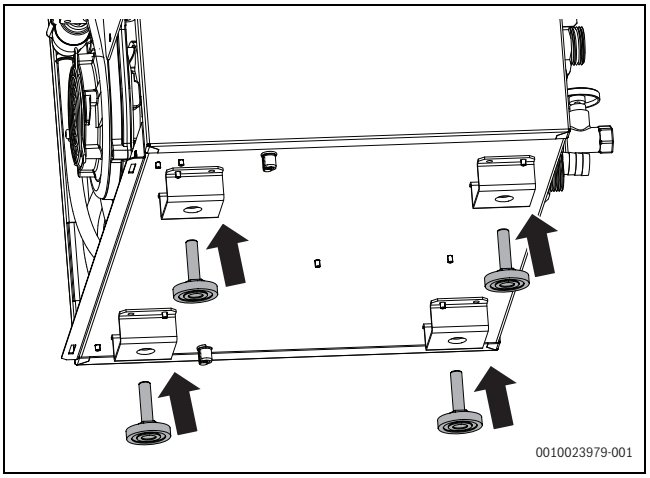


Bild 18 Stellfüße montieren

Heizkessel ausrichten

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

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

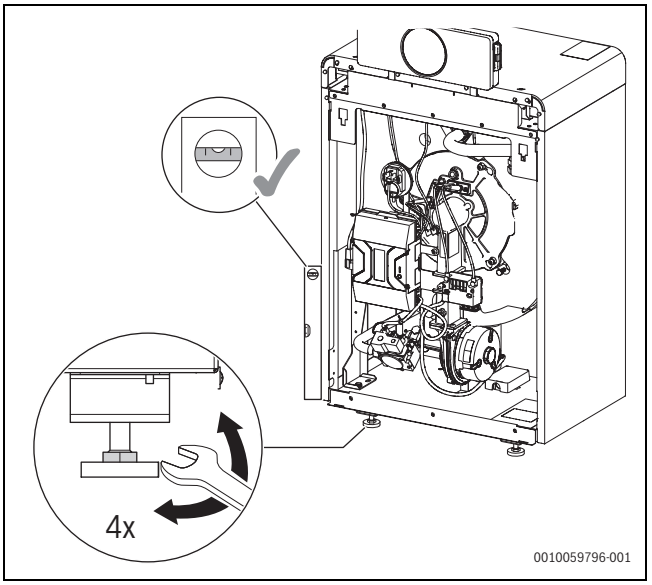


Bild 19 Heizkessel ausrichten

5.4.2 Heizkessel auf Kesselunterbau montieren und ausrichten

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

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

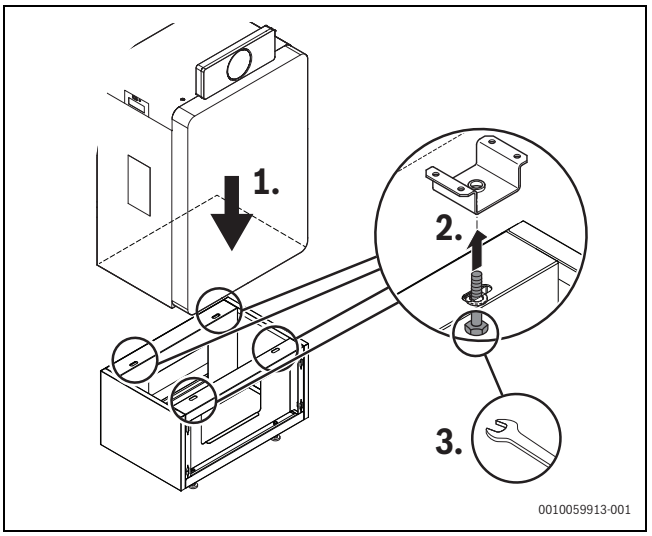


Bild 20 Heizkessel auf Kesselunterbau montieren

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

5.5 Abgasanschluss herstellen

Für den Abgasanschluss gelten in einzelnen Ländern unterschiedliche Anforderungen.

▶ Bei der Installation der Abgasanlage die landesspezifischen Anforderungen beachten.

Das Gerät kann nicht an ein Sammelabgasrohr (das heißt mehr als 1 Gerät an ein Sammelabgasrohr) welches unter Überdruckbedingungen betrieben wird, angeschlossen werden.

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 B_{23}, B_{33}, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$ und $C_{83(x)}$ sind die Grundbausätze des Abgassystems gemäß Verordnung GAR EU/2016/426 unter Berücksichtigung der EN 15502-1 und der EN 15502-2-1 gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Sie ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typschild des Heizkessels.

Bei der Bauart C_{63} werden Abgassysteme eingesetzt, die eine CPR-Zertifizierung besitzen und von Bosch freigegeben sind (nicht gültig für Belgien).

Bei der Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses sind die allgemein geltenden Vorschriften einzuhalten (→Kapitel 3.7, Seite 11).

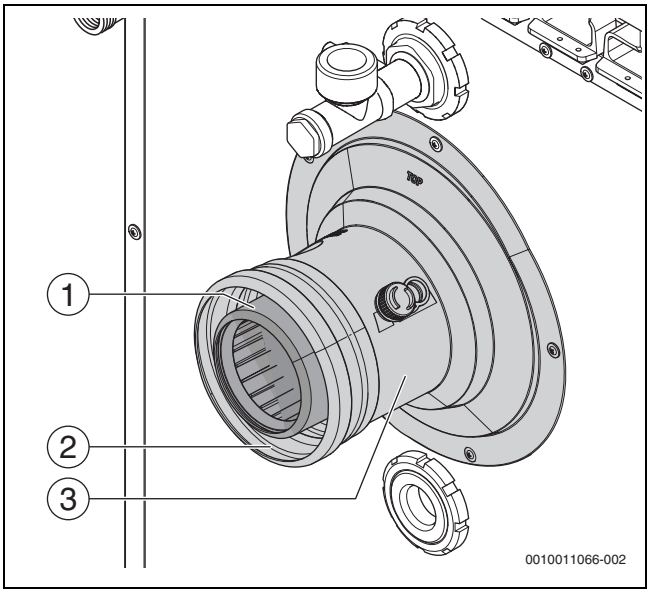


Bild 21 Abgasanschluss montieren

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

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

▶ Abgasanschluss herstellen.

Bei der Installation des Abgasanschlusses Folgendes beachten:

- Landesspezifische Anforderungen
- Der Querschnitt des Abgasrohrs muss der Berechnung nach den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Abgasführung so kurz wie möglich wählen.
- Abgasleitung in entsprechendem Abstand sicher befestigen.
- Auf spannungsfreien Anschluss achten und keine Lasten auf den Abgasanschluss übertragen.
- **Bei der Planung und Installation der Abgasleitung auf strömungsgünstige Ausführung achten. Die Verwendung von 45° Umlenkungen bevorzugt berücksichtigen. Eine Anordnung von 87°-Bögen hintereinander vermeiden.**

5.6 Kondensatablauf montieren

Hinweise zur Kondensatableitung:

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

GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

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

▶ Siphon mit Wasser füllen.

Siphon demontieren

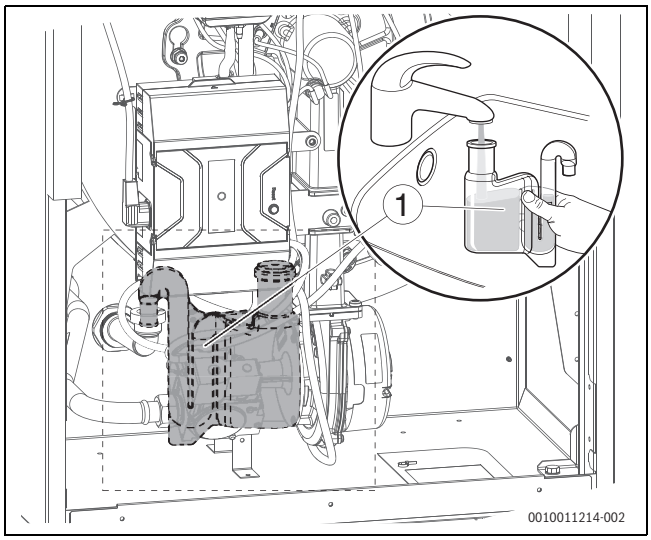


Bild 22 Position Siphon

- ▶ Siphon [1] nach oben aus dem Kondensatablaufrohr ziehen.
- ▶ Siphon [1] drehen und nach unten aus dem Halter ziehen.

Siphon montieren

- ▶ Siphon mit Wasser füllen (→Bild 22).
- ▶ Siphon über den Halter in Position bringen und Anschlussstutzen in Kondensatablaufrohr schieben.
- ▶ Ablaufschlauch an Schlauchtülle anschließen.

Kondensatablauf montieren

Zur Kondensatablaufleitung einen geeigneten Schlauch verwenden.

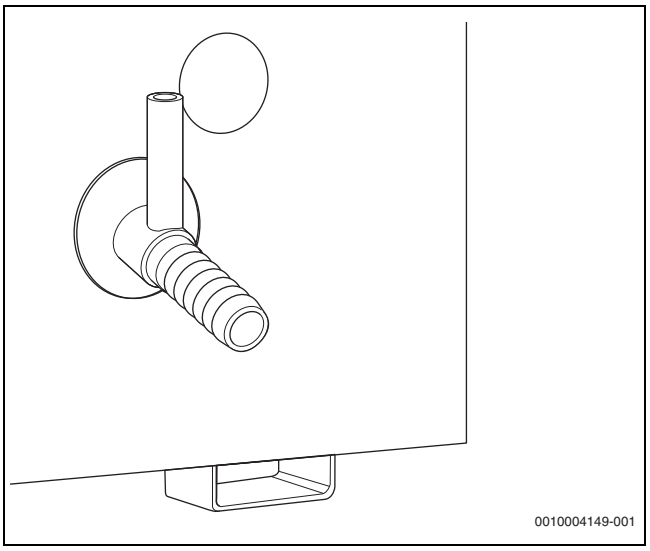


Bild 23 Schlauchtülle

Als Zubehör sind Neutralisationseinrichtungen erhältlich.

- ▶ Neutralisationseinrichtungen (Zubehör) entsprechend der Installationsanleitung bauseits installieren.
- ▶ Kondensatschlauch vom Siphon mit Gefälle zur Neutralisationseinrichtung anschließen.
- ▶ Anschluss an das Abwassersystem gemäß der Anleitung der Neutralisationseinrichtungen und den örtlichen Vorschriften vornehmen.

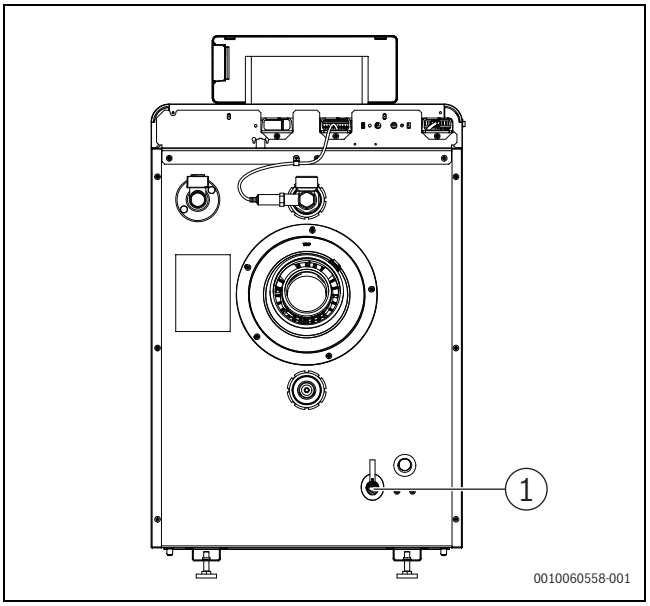


Bild 24 Kondensatschlauch montieren

[1] Anschluss Kondensatschlauch

5.7 Hydraulischer Anschluss

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

5.7.1 Anschlussschema Hydraulik

ACHTUNG

Sachschaden durch undichte Anschlüsse!

Undichte Anschlüsse können zu Fehlfunktionen und Anlagenschäden führen.

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

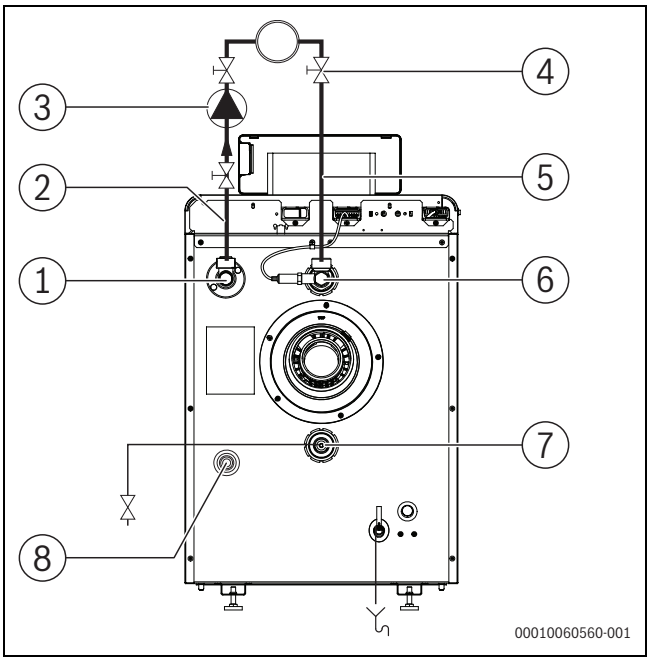


Bild 25 Anschlussschema Hydraulik

[1] Vorlauf-Anschlussstutzen / Anschluss Kesselsicherheitsset
[2] Vorlauf
[3] Pumpe
[4] Wartungshahn
[5] Rücklauf
[6] Rücklauf-Anschlussstutzen
[7] Anschluss Füll- und Entleerhahn sowie Ausdehnungsgefäß (optional)
[8] Öffnung für die Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör für Größen 15, 22, 30 kW)

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

5.7.2 Mindest-Heizwassermenge

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

5.7.3 Sicherheitsvorlauf anschließen

ACHTUNG

Gefahr durch Überdruck!

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

- ▶ Kessel nur mit einer geeigneten anlagenseitigen Sicherheitseinrichtung betreiben.

Wir empfehlen, am Vorlaufanschluss ein Kessel-Sicherheits-Set (Zubehör) anzuschließen.

5.7.4 Vorlauf und Rücklauf anschließen

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

Rücklauf- und Vorlauf-Anschlussstück sind werkseitig montiert.

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

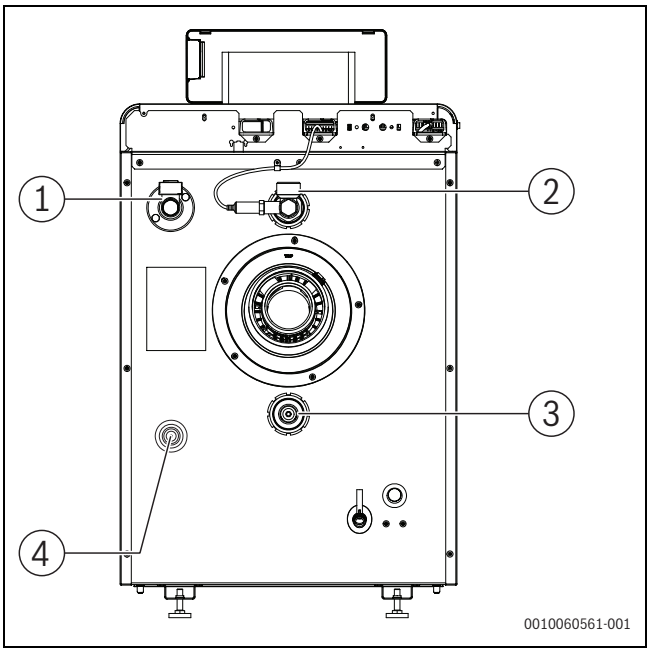


Bild 26 Vorlauf (VK) und Rücklauf (RK) montieren

[1] Vorlaufanschluss
[2] Rücklaufanschluss
[3] Anschluss Füll- und Entleerhahn
[4] Öffnung für die Einbindung eines elektrischen Zuheizers (optionales Zubehör für Größen 15, 22, 30 kW)

5.7.5 Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen

Ausdehnungsgefäß (AG) anschließen

Das zur Absicherung erforderliche Ausdehnungsgefäß (Zubehör) kann mit dem Anschlussset AAS (Zubehör) am Anschluss für den Füll- und Entleerhahn angeschlossen werden.

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

Füll- und Entleerhahn (KFE) bauseits anschließen

VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

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

- ▶ Entleerhahn in den Rücklauf installieren.

5.8 Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften

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

Um eine gute Entlüftung zu gewährleisten:

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

VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

ACHTUNG

Sachschaden durch Temperaturspannungen!

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!

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

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

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

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

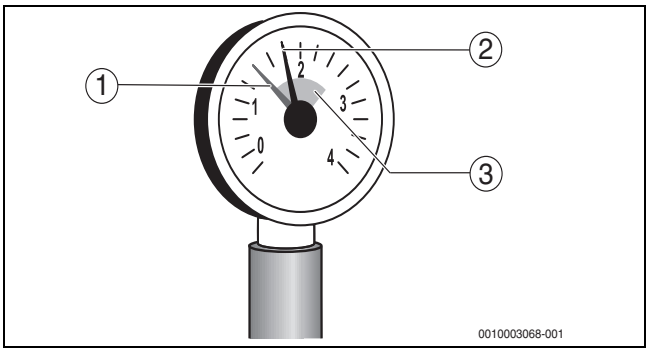


Bild 27 Manometer für geschlossene Anlagen

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

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

Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften abfällt:
- ▶ Wasser nachfüllen.
- ▶ Dichtheitsprüfung entsprechend den örtlichen Vorschriften durchführen.

Wenn die Heizungsanlage auf Dichtheit geprüft wurde und kein Leck vorhanden ist:
- ▶ Korrekten Betriebsdruck einstellen.

5.9 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 [2] in die Gasleitung (GAS) installieren und 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.

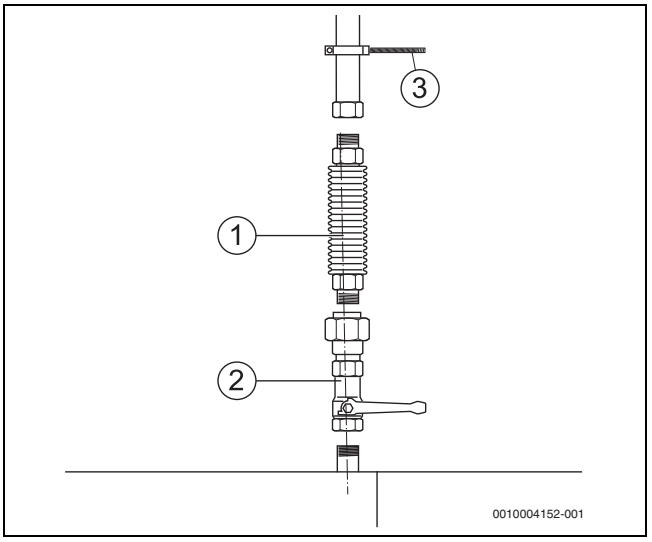


Bild 28 Gasanschluss herstellen

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

5.10 Elektrischer Anschluss

Elektrische Leitungen gemäß den Anschlussplänen anschließen (→Kapitel 13.4, Seite 58).

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch Überschreiten der maximalen Stromaufnahme!

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

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

Beim elektrischen Anschluss beachten:

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

5.10.1 Elektrische Leitungen (Kabel) verlegen

GEFAHR

Sachschaden durch heiße Kesselteile!

Heiße Kesselteile können elektrische Leitungen in unmittelbarer Nähe beschädigen.

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

ACHTUNG

Sachschaden durch induzierte Überspannung!

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

- 230V-Leitungen und Kleinspannungsleitungen getrennt verlegen.

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

- Kesselvorderwand demontieren (→Bild 5.3, Seite 15).
- Bedieneinheit senkrecht stellen.
- Kesselhaube abnehmen
  - Kesselhaube im vorderen Bereich nach oben anheben und dann nach vorne abnehmen (→ Bild 29).

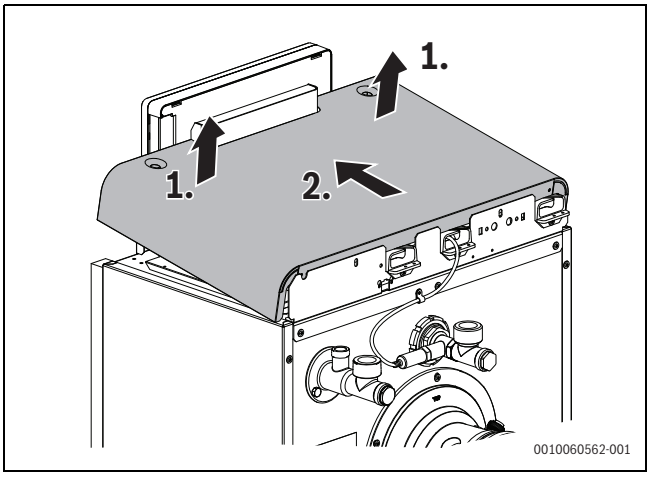


Bild 29 Kesselhaube abnehmen

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

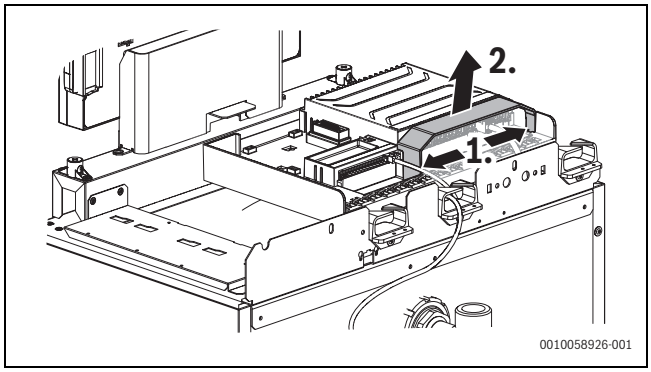


Bild 30 Schutzabdeckung der Anschlüsse abnehmen

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

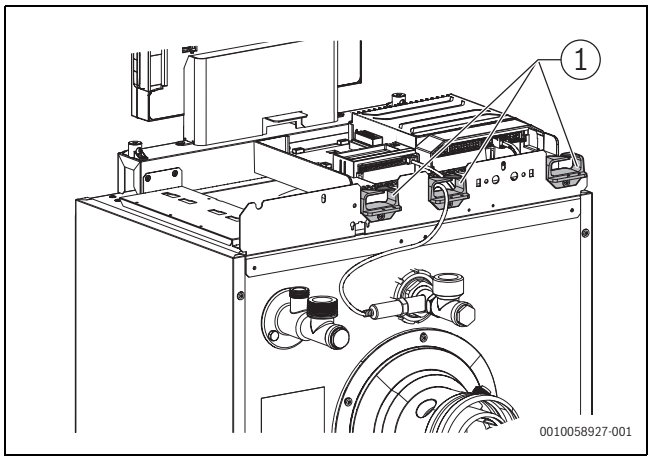


Bild 31 Kabel verlegen

[1] Kabelführungen

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

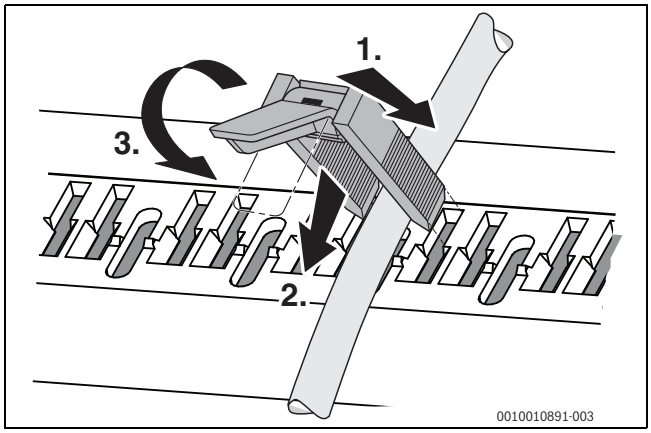


Bild 32 Kabel mit Kabelklemme sichern

- Kabelklemme mit dem Kabel von oben in die entsprechenden Schlitze der Kabel-Klemmleiste einsetzen und gegendrücken (Schritt 1).
- Kabelklemme in die Klemm-Position schieben (Schritt 2).
- Hebel umlegen und Kabel sichern (Schritt 3).

▶ Schutzabdeckung der Anschlüsse wieder aufstecken.

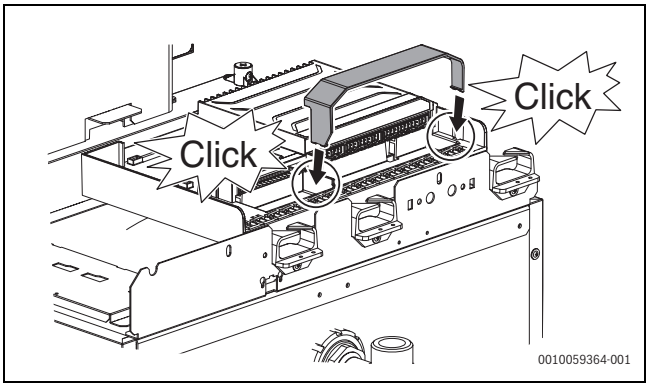


Bild 33 Schutzabdeckung der Anschlüsse aufstecken

▶ Kesselhaube montieren:
  – Kesselhaube mit den Pins in die Rückwand einsetzen und nach unten klappen (→Bild 34)

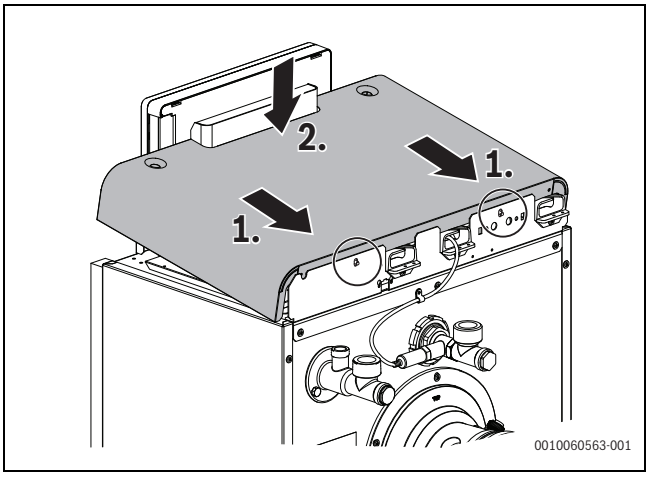


Bild 34 Kesselhaube montieren

5.10.2 Netzanschluss herstellen

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

▶ Der Netzanschluss ist als feste Verdrahtung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² bis 2,5 mm² auszuführen. Kessel und Zuleitung sind bauseits über einen separaten Leitungsschutzschalter gemäß den geltenden Vorschriften abzusichern. Die maximale Absicherung beträgt 20 A (Auslösecharakteristik B, oder C bei erhöhten Einschaltströmen). Alternativ ist eine träge Schmelzsicherung (Kennlinie gG) mit einem Nennstrom von maximal 20 A zulässig.
▶ Kesselhaube abnehmen (→ Kapitel 5.10.1, Seite 21).
▶ Gegebenenfalls Schutzabdeckung abnehmen (→ Bild 30).
▶ Netzanschluss über die Klemme an IN - Netzeingang herstellen (→ Bild 35, [1]).

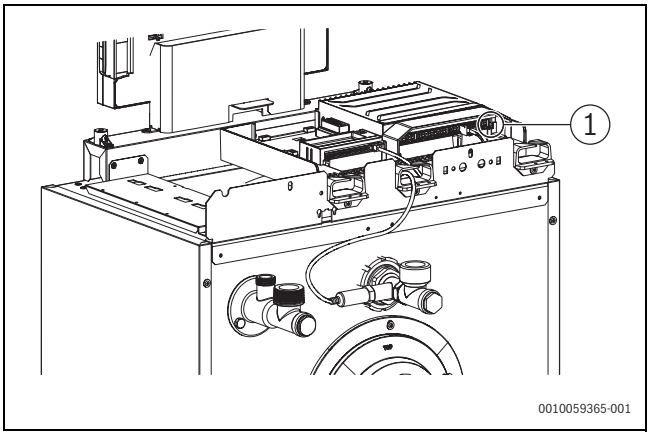


Bild 35 Netzanschluss herstellen

[1] Klemme IN - Netzspannung

▶ Kesselhaube montieren (→ Kapitel 5.10.1, Seite 21).

5.10.3 Funktionsmodule installieren

Im Regelgerät IMX 45 können zwei Standard-Funktionsmodule (z. B. Mx 100) oder ein großes Funktionsmodul (Mx 200) betrieben werden.

Beachten Sie die Installationsanleitungen der Funktionsmodule.

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

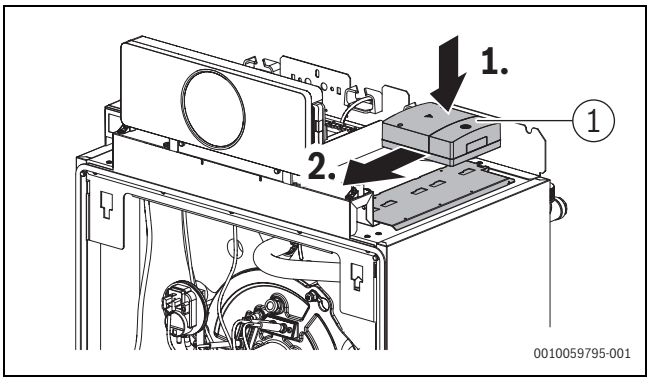


Bild 36 Funktionsmodule einstecken

▶ Das zweite Modul wie zuvor beschrieben daneben montieren.

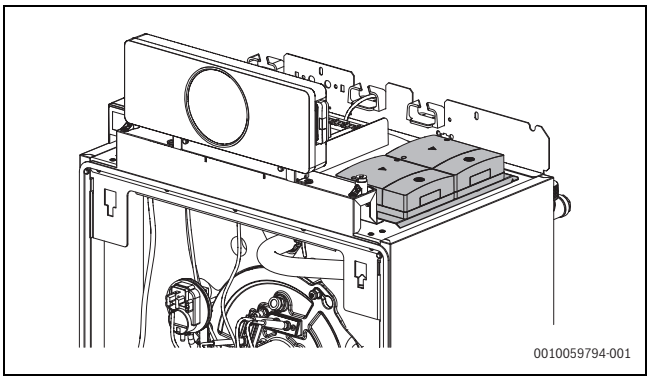


Bild 37 Standard-Funktionsmodule montiert

Anstelle von zwei Standard-Funktionsmodulen kann ein großes Funktionsmodul montiert werden (→Bild 38), je nach Anlagenkonfiguration.

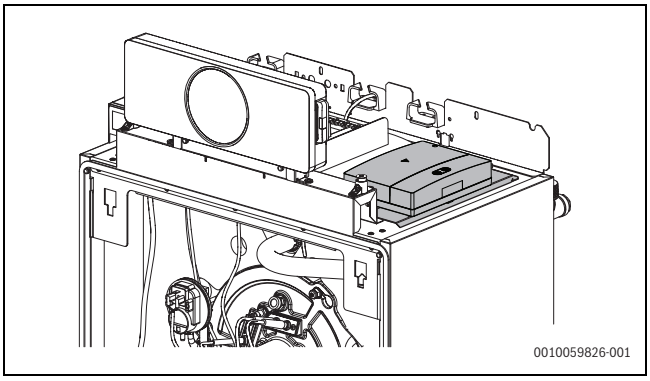


Bild 38 Großes Funktionsmodul montiert

Die Funktionsmodule gemäß Anschlussplan (→Bild 81, Seite 59) mit dem Regelgerät IMX 45 elektrisch verbinden.
Weitere Installationshinweise →Installationsanleitungen der Funktionsmodule

- ▶ Elektrische Leitungen anschließen und verlegen (→Kapitel 5.10.2, Seite 22).
- ▶ Kesselhaube montieren (→Kapitel 34, Seite 22).

5.10.4 Kommunikationsmodul (optionales Zubehör) montieren/ demontieren

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

Montieren

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

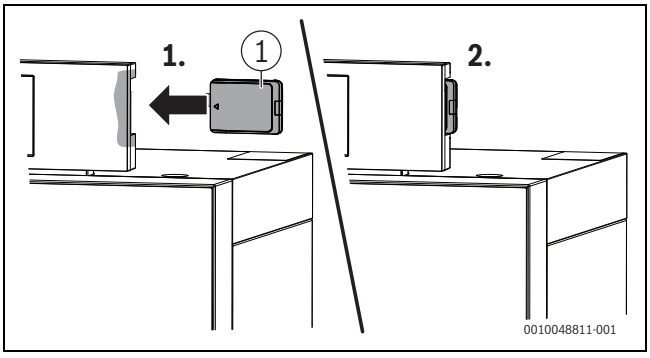


Bild 39 Kommunikationsmodul montieren

[1] Kommunikationsmodul

Demontieren

- ▶ Kommunikationsmodul aus dem Einschubschacht herausziehen.

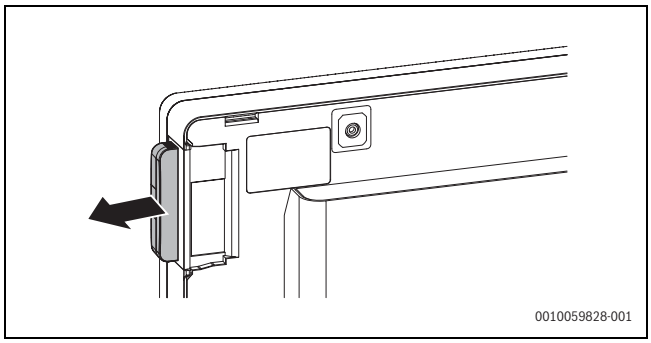


Bild 40 Kommunikationsmodul demontieren

6 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Reglers.

- ▶ Während der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→Kapitel 13.6, Seite 62).

ACHTUNG

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.
- ▶ Sicherstellen, dass für den raumluftunabhängigen Betrieb ausreichend Restförderdruck zur Verfügung steht.

ACHTUNG

Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im 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 5.5, Seite 17).

6.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen

Offene Heizungsanlagen sind mit diesem Heizkessel nicht zulässig.

VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

- ▶ Vor der Inbetriebnahme wasserseitigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.

▶ Roten Zeiger [1] des Manometers auf den erforderlichen Betriebsdruck von mindestens **1,2 bar** (0,12 MPa) einstellen.

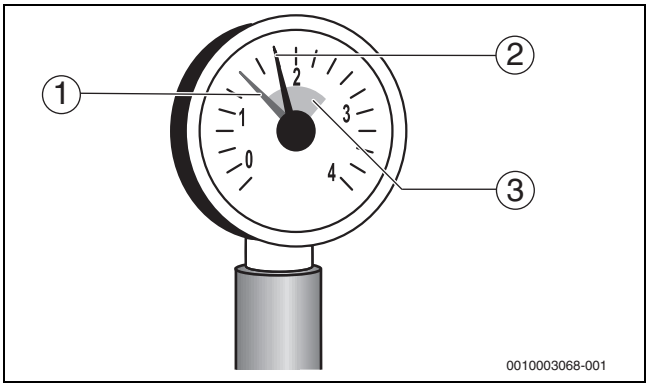


Bild 41 Manometer für geschlossene Anlagen

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

▶ Heizwasser nachfüllen oder über den bauseits installierten Entleerhahn ablassen, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
▶ Heizungsanlage während des Füllvorgangs über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

6.2 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.

ACHTUNG

Sachschaden durch Kurzschluss!

▶ Vor der Lecksuche die gefährdeten Stellen abdecken, z. B. den Wasserdrucksensor und den Rücklauftemperaturfühler am Rücklauf des Heizkessels.
▶ Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen oder tropfen lassen.
▶ 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.

6.3 Gaskennwerte notieren

Gaskennwerte (Wobbe-Index und Betriebsheizwert) beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen (GVU) erfragen und im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ Kapitel 13.6, Seite 62).

6.4 Geräteausrüstung prüfen

▶ Zuständiges Gasversorgungsunternehmen nach der gelieferten Gasart befragen.
▶ Tatsächliche Gasart mit den Angaben auf dem Aufkleber „Gasart“ überprüfen.

Wenn festgestellt wird, dass eine andere Gasart vorhanden ist, muss die Gasart umgestellt (→ Kapitel 6.4.2) und das Typschild aktualisiert werden.

▶ Mit dem Aufkleber [2] (liegt dem Kessel bei) das Typschild [1] im entsprechenden Bereich überkleben.

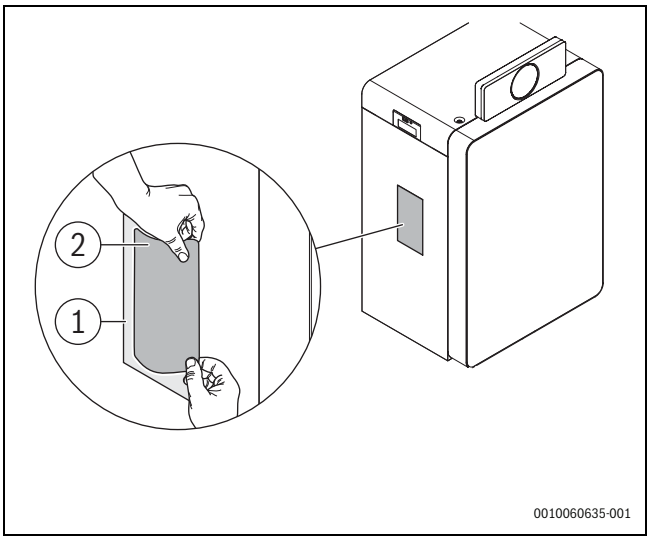


Bild 42 Typschild aktualisieren

6.4.1 Grundeinstellung bei Lieferung

Der Brenner ist bei Lieferung betriebsfertig für den Betrieb mit Erdgas H eingestellt.

▶ Brennereinstellung prüfen (→ Kapitel 6.10).

Land	Gasgruppe (Normprüfgas)	Grundeinstellung
AT, DE, LU	Erdgas H (E) (G20)	Bei Lieferung betriebsbereit eingestellt. Die Gasarmatur ist eingestellt und versiegelt. Wobbe-Index für 15 °C, 1013 mbar: • Eingestellt auf 14,1 kWh/m^3 • Einsetzbar von 11,4...15,2 kWh/m^3 Wobbe-Index für 0 °C, 1013 mbar: • Eingestellt auf 14,9 kWh/m^3 • Einsetzbar von 12,0...16,1 kWh/m^3

Tab. 7 Grundeinstellung Erdgas H oder E

Land	Gasgruppe (Normprüfgas)	Grundeinstellung
DE	Erdgas L (LL) (G25)	Bei Lieferung betriebsbereit eingestellt. Die Gasarmatur ist eingestellt und versiegelt. Wobbe-Index für 15 °C, 1013 mbar: • Eingestellt auf 12,1 kWh/m^3 • Einsetzbar von 9,5...12,4 kWh/m^3 Wobbe-Index für 0 °C, 1013 mbar: • Eingestellt auf 12,8 kWh/m^3 • Einsetzbar von 10,0...13,1 kWh/m^3

Tab. 8 Voreinstellung für Erdgas L oder LL

6.4.2 Voreinstellung bei Gasartumstellung

Bei einer Gasartumstellung muss zunächst die Voreinstellung an der Einstelldüse der Gasarmatur (→Bild 43) vorgenommen werden.

Skala für grobe Einstellung bei Gasartumstellung:

- L = Erdgas L, Erdgas LL
- H = Erdgas E, Erdgas H
- LPG = Flüssiggas

▶ Einstelldüse (→Bild 43, [1]) entsprechend der gelieferten Gasart einstellen. Dabei wird die werkseitige Versiegelung [2] aufgebrochen.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas 3P (G31):

Für den Betrieb mit Flüssiggas ist zwingend die Verwendung des Gas-Umstell-Sets (als Zubehör erhältlich) erforderlich.

▶ Installationsanleitung des Gas-Umstell-Sets beachten.
▶ Einstellungen entsprechend Kapitel 6.11 vornehmen.

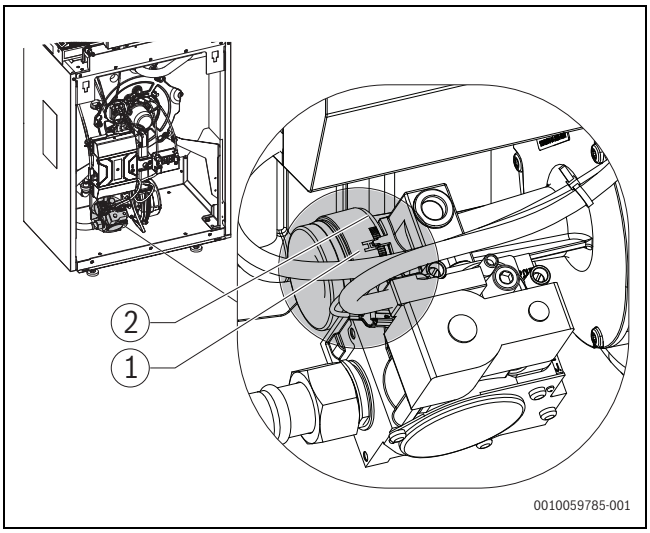


Bild 43 Einstelldüse Gasarmatur

[1] Einstelldüse mit Skala
[2] Versiegelung

6.5 Gasleitung entlüften

▶ Verschlussschraube 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 Verschlussschraube festziehen.
▶ Gashahn schließen.

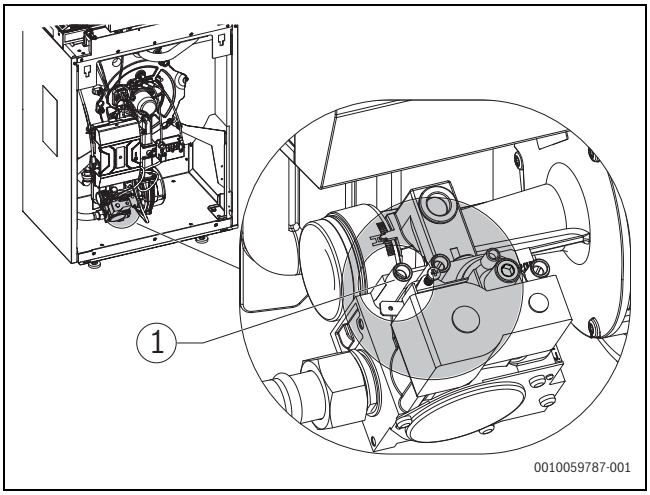


Bild 44 Gasleitung entlüften

[1] Verschlussschraube des Prüfnippels zum Messen des Gas-Anschlussdrucks und zum Entlüften (elektrische Leitungen nicht dargestellt)

6.6 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 5.5, Seite 17).
▶ Eventuelle Mängel umgehend beseitigen lassen.

6.7 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

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

6.8 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

6.8.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen

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

6.8.2 Bedienfeldübersicht

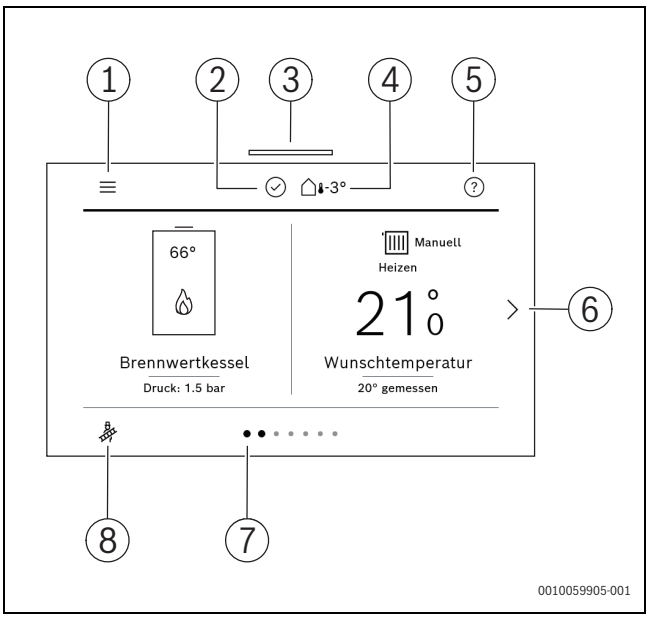


Bild 45 Bedienfeld

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

6.8.3 Heizkessel ein-oder ausschalten

▶ Heizkessel am Hauptschalter [1] einschalten.

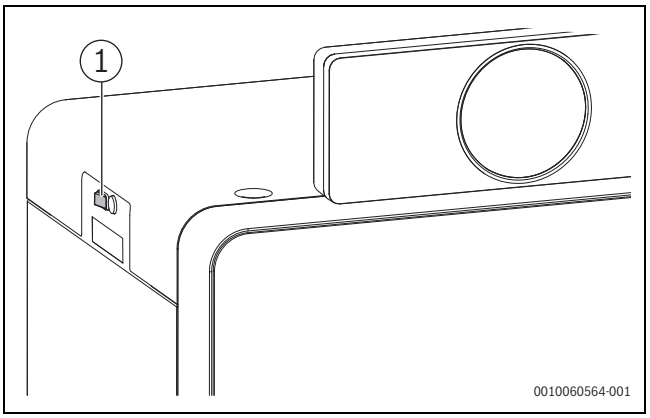


Bild 46 Ein-/Ausschalten

[1] Ein/Aus-Schalter

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

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

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

▶ Konfigurationsassistent starten.

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung und Bedienung sowie Informationen zu Einstellungen der Heizungsanlage werden in der separaten Technischen Dokumentation zum Bedienfeld UI 800 beschrieben.

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

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

6.8.4 Inbetriebnahme der Bedieneinheit

In jeder Anlageninstallation werden nur die Menüs der installierten Module und Bauteile angezeigt. Die verfügbaren Menüoptionen können je nach Land oder Markt verschieden sein. Einige Funktionen werden nur im Display angezeigt, wenn sie aktiviert wurden bzw. das entsprechende Zubehör installiert ist.

Wenn die Bedieneinheit erstmalig an die Stromversorgung angeschlossen wird, startet der Konfigurationsassistent. Der Konfigurationsassistent enthält die obligatorischen Einstellungen, die vor dem Starten der Anlage konfiguriert werden müssen. Bei der Systemanalyse werden die in der Anlage installierten Module und Zubehöre erkannt. Die detaillierten Einstellungen sind mit Standardwerten vorkonfiguriert. Wenn der Assistent abgeschlossen ist, speichern und zum Hauptbildschirm zurückkehren oder weitere Einstellungen im Servicemenü vornehmen.

Menüpunkt	Beschreibung
Sprache	Sprachauswahl
Datum	Konfiguration des Datums
Uhrzeit	Konfiguration der Uhrzeit
Installation überprüfen	Vor dem Fortfahren sicherstellen, dass die Funktionsmodule, Temperaturfühler und Raumbedieneinheiten installiert und adressiert sind.
Hydraulische Weiche	Auswahl: • Nicht installiert • Installiert, Fühler am Modul • Installiert, kein Fühler
Warmwasser	Art der Warmwasserbereitung: • Nicht installiert • Installiert, 3-Wege-Ventil • Installiert, Speicherladepumpe • Installiert, externes 3-Wege-Ventil
HK1 am Wärmeerzeuger	Funktion Pumpe HK1: • Nicht installiert • Installiert, nur Systempumpe • Installiert, Pumpe HK1 hinter Weiche • Installiert, eigene Pumpe HK1
Speicher-Hydraulikaufbau	Art der Speicher Einbindung: • Kein Pufferspeicher • Getrennter WW- und Pufferspeicher • Kombispeicher mit 3 Anschlüssen • Kombispeicher mit 4 Anschlüssen
Konfigurationsassistent	Analyse des Systems und des installierten Zubehörs
Land	Auswahl des Landes

Menüpunkt	Beschreibung
Min. Außentemperatur	Dabei handelt es sich um die niedrigste durchschnittliche Außentemperatur in der jeweiligen Region. Die Einstellung entspricht dem Punkt, an dem die Heizungsanlage die höchste Vorlauftemperatur erreicht, die einzustellende Auslegungsvorlauftemperatur. Die Min. Außentemperatur beeinflusst demzufolge die Steigung der Heizkurve.
Heizsystem HK1[1)]	Auswahl der Art der Heizflächen in Heizkreis 1: • Heizkörper • Konvektor • Fußbodenheizung
Heizsystem-Typ HK1[1)]	Maximale Vorlauftemperatur für Heizkreis 1: • Heizkörper [30...75] °C • Fußbodenheizung [30...60] °C
Auslegungstemperatur HK2[1)]	Auslegungsvorlauftemperatur für Heizkreis 1: • Heizkörper [30...75] °C • Fußbodenheizung [30...60] °C
Konfigurationsassistent	Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist: ▶ Speich. u. schließen auswählen, **-oder-** ▶ Detaileinstellungen auswählen, um mit der detaillierten Konfiguration fortzufahren

1) Wenn mehrere Heizkreise installiert sind, folgen nach dieser Aktion die Einstellungen für die übrigen Heizkreise.

Tab. 9 Konfigurationsassistent

6.9 Einstellungen im Servicemenü

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

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

Einstellungen dokumentieren

▶ Geänderte Einstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

6.9.1 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen

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

Servicemenü schließen

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

Symbol ⓘ verwenden

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

▶ ⓘ auswählen, um das Menü Info zu öffnen.
▶ ⮌ auswählen, um zur vorhergehenden Menüebene zurückzukehren.

6.9.2 Schornsteinfegerbetrieb

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

Im Schornsteinfegerbetrieb kann die Nennwärmeleistung des Geräts gewählt werden.

▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
▶ Im Hauptmenü auf **Schornsteinfegerbetrieb** tippen.
▶ **Bestätigen** auswählen.
▶ Im folgenden Menü auf **Mehr...** tippen.
▶ Gewünschte Nennwärmeleistung mit den Symbolen **<** oder **>** einstellen.
Der Wert wird übernommen.
▶ Um die aktuelle Brennermodulation zu prüfen, auf „i" (Info) tippen.
Im angezeigten Menü **Monitordaten** kann die aktuelle **Aktuelle Brennermodulation** in % abgelesen werden.
Um das Menü zu verlassen, auf ⮌ tippen.
▶ Um die Einstellungen zu speichern und den Schornsteinfegerbetrieb zu verlassen, auf **Stopp** > **Bestätigen** tippen.

Einstellung bei abgenommener Verkleidung im Schornsteinfegerbetrieb

1. **Schornsteinfegerbetrieb** einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
2. **Schornsteinfegerbetrieb** einstellen und das Gerät mit minimaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.

6.9.3 Kleinlastbegrenzung

Um die Kleinlast zu begrenzen, folgende Einstellungen vornehmen:

▶ Symbol ☰ (allgemeine Einstellungen) im Bedienfeld (→Bild 45) mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
▶ Im Servicemenü unter **Anlageneinstellungen** das Untermenü **Brennwertkessel** auswählen.
▶ Im Menü **Heizen** den Menüpunkt **Luftkorrektur min. Gebläseleistung** auswählen.
▶ Die Gebläseleistung und damit die minimale Brennerleistung stufenweise zwischen 0 und +9 einstellen (negative Werte werden ignoriert) und **Bestätigen**.

6.9.4 Begrenzung der Wärmeleistung

Einstellung

Um die maximale Heizleistung zu begrenzen, folgende Einstellungen vornehmen:

▶ Symbol ☰ (allgemeine Einstellungen) im Bedienfeld (→ Bild 45) mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
▶ Im Servicemenü unter **Anlageneinstellungen** das Untermenü **Brennwertkessel** auswählen.
▶ Im Menü **Heizen** den Menüpunkt **Max. Heizleistung** auswählen.
▶ Die maximale Heizleistung mit den Pfeiltasten auf die gewünschte Leistung einstellen und **Bestätigen**.

Bei Leistungsbegrenzung zum Zwecke der Erfüllung der GEG Anforderungen für Hybridsysteme:

▶ Vorgabewert für die maximale Heizleistung entsprechend der Zubehördokumentation zum Hybrid-Set einstellen und dokumentieren. Den Einstellwert (%), der der maximal zulässigen Wärmeleistung entspricht, der Tabelle 13.2, Seite 55 entnehmen.

Bei Erdgasgeräten:

▶ Gasdurchfluss messen.
▶ Messergebnis mit den Werten in Tabelle 13.2, Seite 55, vergleichen.
▶ Abweichungen korrigieren.

Dokumentation

- ▶ Alle Einstellungen auf dem Aufkleber, der den technischen Unterlagen des Heizkessels beiliegt, eintragen.
- ▶ Aufkleber sichtbar neben dem Typenschild anbringen.

6.10 Gas-Anschlussdruck messen

- ▶ Verschlussschraube 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 13.6 "Inbetriebnahmeprotokoll", Seite 62).
- ▶ Wenn der Gas-Anschlussdruck außerhalb der Werte von Tabelle 10 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.
- ▶ Verschlussschraube des Prüfnippels [1] für den Gas-Anschlussdruck festschrauben.

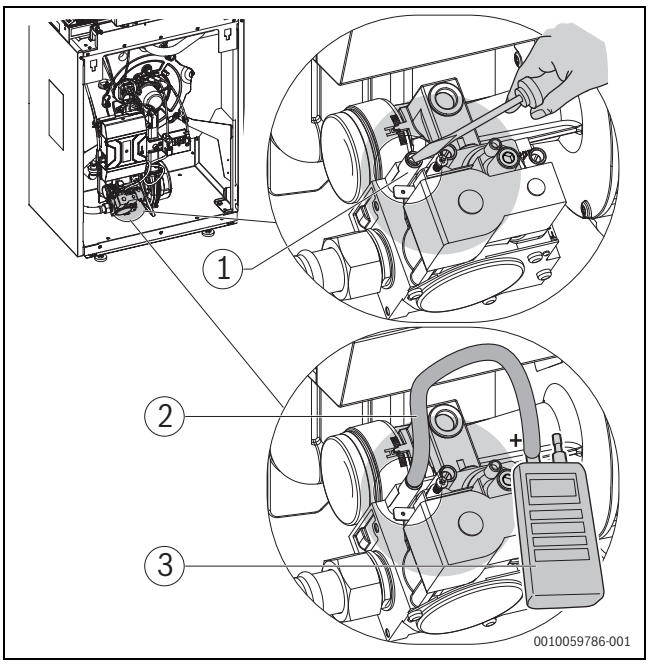


Bild 47 Gas-Anschlussdruck messen

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

Land	Gasgruppe (Normprüfgas)	Anschlussdruck[1] [mbar]		
		Min.	Nenn	Max.
AT, BE, CH, CZ, DE, IT, LU, PL, SK	Erdgas H (G20)	17	20	25
DE[2], PL	Erdgas E (G20)	17	20	25
DE[2]	Erdgas LL (G25)	18	20	25

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. 10 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 Mehrverbrauchanlagen muss der Anschlussdruckbereich für den Einzelkessel in jedem Betriebszustand der Mehrkessel oder Mehrverbrauchanlage sichergestellt sein. Gegebenenfalls jeden Kessel oder Verbraucher über separaten Druckregler versorgen.

6.11 O_2- / CO_2-kontrollieren und einstellen

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

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

Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine O_2-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und bei minimaler Nennwärmeleistung mit einem elektronischen Messgerät eingestellt werden. Die O_2-Messung wird gegenüber der CO_2-Messung bevorzugt, da die CO_2-Werte aufgrund möglicher CO_2-Verunreinigungen im Erdgas, die z. B. durch eine Beimischung von Biogas verursacht werden können, abweichen können.

Es sind nur Gase der öffentlichen Gasversorgung verwendbar. Der Gas-Brennwertkessel ist nach CEN/TS15502-3-1 und DVGW CERT ZP3100 (für DE) für gasförmige Brennstoffe mit einem Wasserstoffgehalt von bis zu 20 Vol.% zertifiziert. Der CO_2-Gehalt bei Betrieb dieser Brennstoffe weicht von den genannten Angaben ab. Details sind bei Bedarf bei dem Gasversorger und der Serviceorganisation anzufragen.

6.11.1 O_2- / CO_2-Einstellung bei Volllast durchführen und kontrollieren

Gas-Luft-Verhältnis einstellen

WARNUNG

Explosionsgefahr durch entzündliche Gase.

- ▶ Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen!
- ▶ Landespezifische Normen und Vorschriften beachten.

- ▶ Gerät außer Betrieb nehmen.
- ▶ Kesselvorderwand entfernen.

Skala für grobe Einstellung bei Gasartumbau:

- ▶ L = Erdgas L, Erdgas LL
- ▶ H =Erdgas E, Erdgas H
- ▶ LPG = Flüssiggas

Nach einem Gasartumbau Einstelldüse auf die gelieferte Gasart drehen.

- ▶ Einstelldüse [1] entsprechend der gelieferte Gasart einstellen. Dabei wird die werkseitige Versiegelung aufgebrochen.

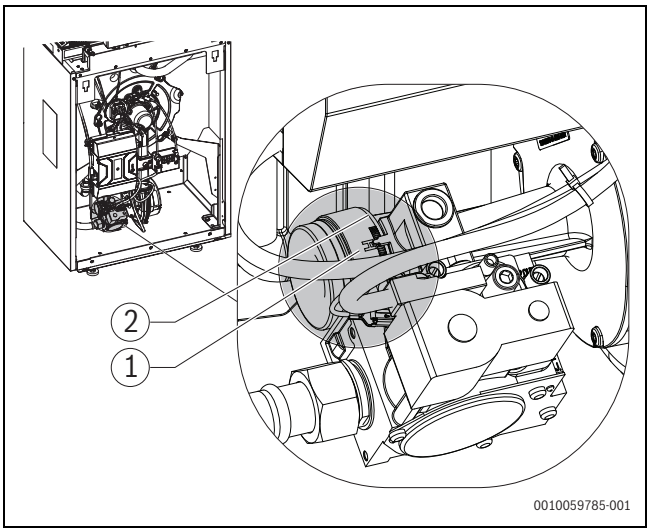


Bild 48 Einstelldüse Gasarmatur

[1] Einstelldüse mit Skala
[2] Versiegelung

Flüssiggas (LPG)

- ▶ Installationsanleitung des Gas-Umstell-Sets (als Zubehör erhältlich) beachten.
- ▶ Den mitgelieferten Gasarten-Aufkleber am Heizkessel aufkleben.

- ▶ Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen [1].
- ▶ Abgassonde in den Abgasmessstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.

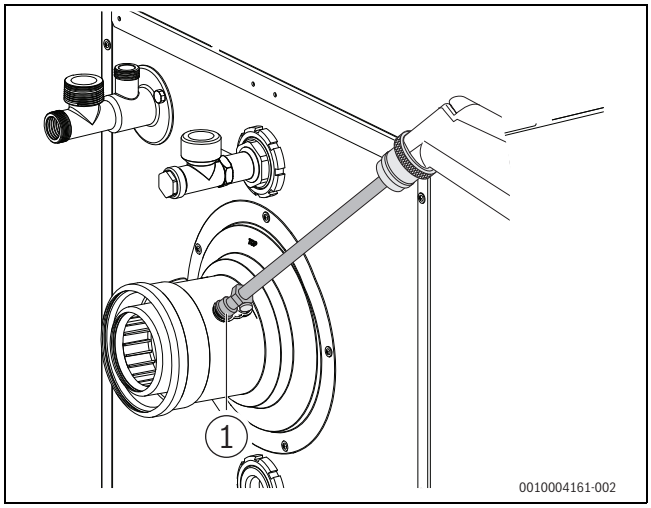


Bild 49 O_2/CO_2/CO-Gehalt messen

[1] Messstelle im Abgasrohr

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen (→ Kapitel 6.9.2, Seite 27).
- ▶ Warten, bis mindestens 70% Last erreicht ist.
- ▶ O_2- oder CO_2-Wert messen.
- ▶ O_2-Wert oder CO_2-Wert für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 11 prüfen.
  Bei O_2-Werten (Werte in Klammern=CO_2-Werte) für Erdgas über 5,8% (CO_2=8,5%) oder unter 3,8 (CO_2=9,6%) und für Flüssiggas über 6,0% (CO_2=9,8%) oder unter 4,5% (CO_2=10,8%) die Einstellung an der Einstelldüse korrigieren.
- ▶ Um den O_2-Wert zu verringern oder CO_2-Wert zu erhöhen, Einstelldüse nach links drehen.
- ▶ Um den O_2-Wert zu erhöhen oder CO_2-Wert zu verringern, Einstelldüse nach rechts drehen.

Gasart	15 [kW] O_2 (CO_2)	22 [kW] O_2 (CO_2)	30 [kW] O_2 (CO_2)	40 [kW] O_2 (CO_2)	50 [kW] O_2 (CO_2)
Erdgas H (E), L (LL)	4,2% (9,4%)	4,2% (9,4%)	4,3% (9,3%)	4,2% (9,4%)	4,3% (9,3%)
Flüssiggas LPG	5,0% (10,5%)	5,1% (10,4%)	5,3% (10,3%)	5,1% (10,4%)	5,1% (10,4%)

Tab. 11 O_2- und CO_2-Werte bei Volllast

6.12 O_2- / CO_2-Einstellung bei Teillast durchführen und kontrollieren

- ▶ Minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- ▶ O_2- oder CO_2-Wert messen.
  Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.
  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.

Wenn Werte außerhalb der angegebenen Bereiche liegen, muss das Gerät von qualifiziertem Personal überprüft, gewartet, oder repariert oder außer Betrieb genommen werden.

- ▶ O_2- oder CO_2-Wert für minimale Nennwärmeleistung an der Einstellschraube für Teillast einjustieren.

- ▶ Bei O_2-Werten (Werte in Klammern=CO_2-Werte) für Erdgas über 5,6% (CO_2=8,6%) oder unter 4,0% (CO_2=9,5%) und für Flüssiggas über 6,3% (CO_2=9,6%) oder unter 4,8% (CO_2=10,6%) die Einstellung an der Teillast-Einstellschraube korrigieren. Dabei wird die werksseitige Versiegelung mit Siegellack aufgebrochen.
  - – Linksdrehung führt zu O_2-Erhöhung oder zu CO_2-Minderung.
  - – Rechtsdrehung führt zu O_2-Minderung oder zu CO_2-Erhöhung.

ACHTUNG

- ▶ Die Einstellschraube keinesfalls vollständig aus dem Reglergehäuse herausdrehen.

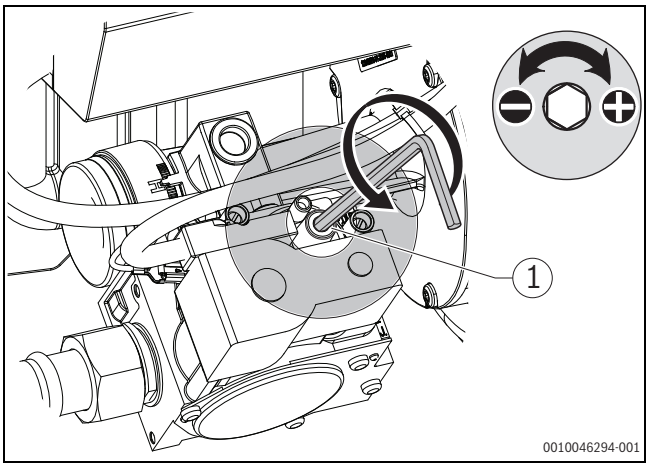


Bild 50 Einstellung Teillast

[1] Einstellschraube Teillast

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und gegebenenfalls nachstellen.

Gasart	15 [kW] O_2 (CO_2)	22 [kW] O_2 (CO_2)	30 [kW] O_2 (CO_2)	40 [kW] O_2 (CO_2)	50 [kW] O_2 (CO_2)
Erdgas H (E), L (LL)	4,7% (9,1%)	4,9% (9,0%)	4,7% (9,1%)	4,7% (9,1%)	4,9% (9,0%)
Flüssiggas LPG	5,7% (10,0%)	5,6% (10,1%)	5,6% (10,1%)	5,4% (10,2%)	5,6% (10,1%)

Tab. 12 O_2- und CO_2-Werte bei Teillast

- ▶ Einstelldüse versiegeln.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb verlassen (→Kapitel 6.9.2, Seite 27).
- ▶ Das Gerät nimmt wieder den normalen Betrieb auf.
- ▶ O_2- oder CO_2-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 13.6, Seite 62).
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

6.13 Werkseinstellung des Gas-Luft-Verhältnisses in Teillast wiederherstellen

ACHTUNG

Brennerschaden durch falsches Einstellen des Gas-Luft-Verhältnisses!

- ▶ Gas-Luft-Verhältnis ausschließlich in Teillast (Kleinlast) einstellen.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Verwendete Messnippel auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts ausschalten.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Verschlussschraube am Messnippel um zwei Umdrehungen lösen (→Bild 51).
- ▶ Druckmessgerät auf „0“ stellen.
- ▶ **„+“**-Anschluss des Druckmessgeräts über einen Schlauch mit dem Messnippel an der Gasarmatur verbinden (→Bild 51).

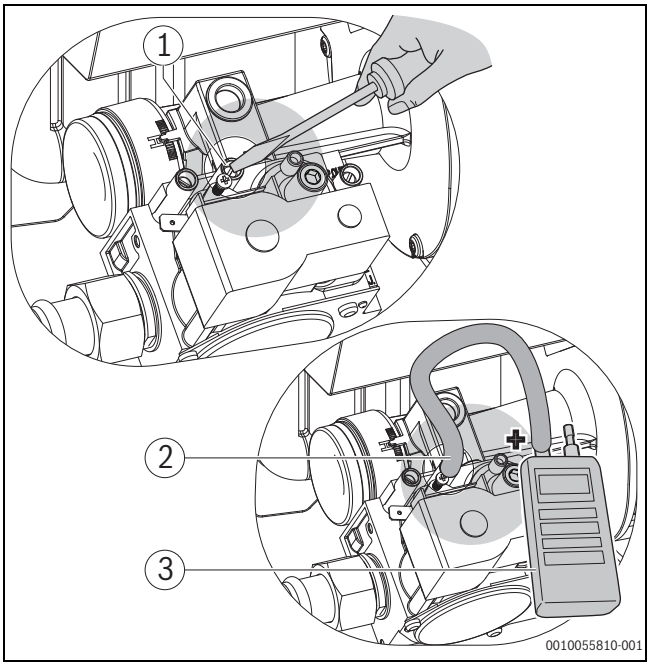


Bild 51 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

[1] Verschlussschraube am Messnippel
[2] Schlauch
[3] Druckmessgerät

- ▶ Gashahn langsam öffnen.
- ▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts einschalten.
- ▶ Am Regelgerät Schornsteinfegerbetrieb einstellen und den Heizkessel mit Kleinlast (minimale Nennwärmeleistung, Teillast) in Betrieb nehmen (→Kapitel 6.9.2, Seite 27).
- ▶ Differenzdruck am Druckmessgerät ablesen.

Bei Abweichungen zu den in Tab. 13 angegebenen Druckdifferenzen muss das Gas-Luft-Verhältnis eingestellt werden.

Nennwert Differenzdruck [Pa]	15 [kW] 10	22 [kW] 8	30 [kW] 6	40 [kW] 8	50 [kW] 10
Bereich Druckdifferenz [Pa]	6 – 13	5 – 12	2 – 9	4 – 11	7 – 14

Tab. 13 Druckdifferenz für Einstellung in Teillast

- ▶ Abdeckkappe der Einstellschraube abnehmen.

▶ Gas-Luft-Verhältnis an der Einstellschraube einstellen (→Bild 52).

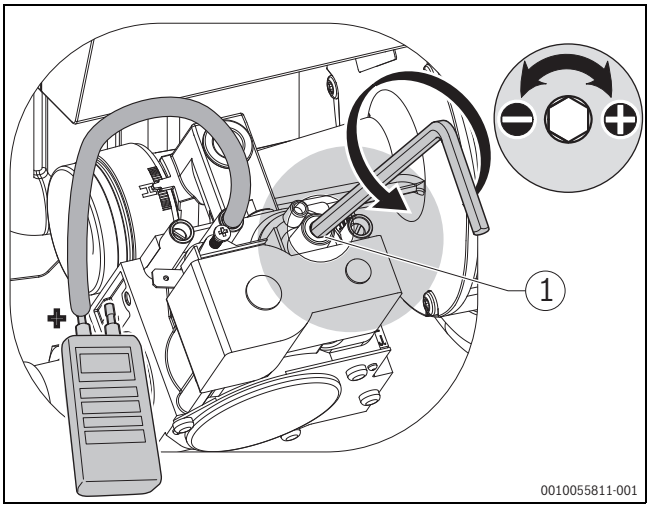


Bild 52 Einstellung Teillast

[1] Einstellschraube

▶ Schornsteinfegerbetrieb verlassen (→Kapitel 6.9.2, Seite 27).
▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts ausschalten.
▶ Gashahn schließen.
▶ Messschlauch vom Messnippel abziehen.
▶ Verschlussschraube im Messnippel festdrehen.
▶ Gashahn langsam öffnen.
▶ Heizkessel am Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts einschalten.
▶ O_2- / CO_2-Einstellung gemäß Kapitel 6.11, Seite 28.

6.14 Messwerte aufnehmen

▶ Folgende Messungen an einer Messstelle im Anschlussstück durchführen und im Inbetriebnahmeprotokoll (→Kapitel 13.6, Seite 62) eintragen:
  – Förderdruck
  – Abgastemperatur t_A
  – Lufttemperatur t_L
  – Abgastemperatur netto t_A - t_L
  – Sauerstoffgehalt (O_2) und Kohlendioxid-Gehalt (CO_2)
  – CO-Gehalt.

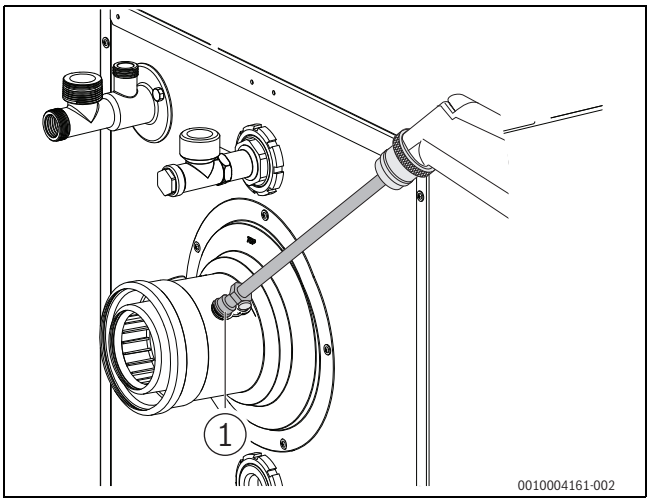


Bild 53 Messwerte aufnehmen

[1] Messstelle im Abgasrohr

6.14.1 Förderdruck

GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung bei austretenden Gasen.

▶ Heizkessel nur mit Schornsteinen oder Abgasanlagen betreiben (→ Tabelle 31, Seite 54).

Der benötigte Förderdruck des installierten Abgas-Zuluftsystems darf nicht größer als der Restförderdruck des Gebläses sein (→Tabelle 31, Seite 54).

6.15 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

ACHTUNG

Sachschaden durch Kurzschluss!

▶ Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken, z. B. den Wasserinnendrucksensor und den Rücklauftemperaturfühler am Rücklauf des Heizkessels.
▶ 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 schaumbildenden Mittel prüfen, z. B.:

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

Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

6.16 Abschließende Arbeiten

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

6.16.1 Garantiebestimmung ausfüllen

▶ Mitgelieferte Garantiebestimmung ausfüllen und an die angegebene Adresse schicken.

6.16.2 Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben

▶ Betreiber/Bediener mit der gesamten Heizungsanlage und mit den Bedienungsanleitungen für den Heizkessel vertraut machen.
▶ Gemeinsam mit dem Betreiber/Bediener eine Außerbetrieb- und Inbetriebnahme durchführen.
▶ Anhand der Bedienungsanleitung dem Betreiber/Bediener das Verhalten im Notfall, z. B. bei einem Brand, erklären.
▶ Dem Betreiber/Bediener die technischen Dokumente übergeben und gemeinsam das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 13.6, Seite 62) unterzeichnen.

6.17 Aktualisieren der Systemsoftware

Die Systemsoftware kann von einer Fachkraft aktualisiert werden.

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

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

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

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

Voraussetzungen

- K 40 RF ist eingesteckt.
- Service-App Bosch EasyService[1)] ist auf dem Mobilgerät installiert.

App herunterladen und installieren

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

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

Auf dem Gerät auf Updates prüfen

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

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

  Die Verbindung wird hergestellt und vom Gerät bestätigt. Vorhandene Updates werden in der Service-App angezeigt.
▶ Wenn Updates verfügbar sind: In der Service-App **Systemaktualisierung starten** auswählen.
  Die Updates werden auf den K 40 RF übertragen. Der K 40 RF verteilt die Updates an das Gerät, wird neu gestartet und stellt schließlich die Einstellungen wieder her. In dieser Phase muss das Mobilgerät nicht mit dem K 40 RF verbunden sein. Der K 40 RF übernimmt die Verbindung und die Aktualisierung des Geräts.
▶ Nach der Aktualisierung wird ein Bericht (PDF) in der Service-App erstellt, wenn das Mobilegerät noch verbunden ist oder wenn es erneut verbunden wird.

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

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

7 Außerbetriebnahme

ACHTUNG

Sachschaden durch Frost!

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

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

7.1 Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb nehmen

Den Heizkessel über den Ein/Aus-Schalter des Regelgeräts IMX 45 außer Betrieb nehmen. Der Brenner wird automatisch abgeschaltet.

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

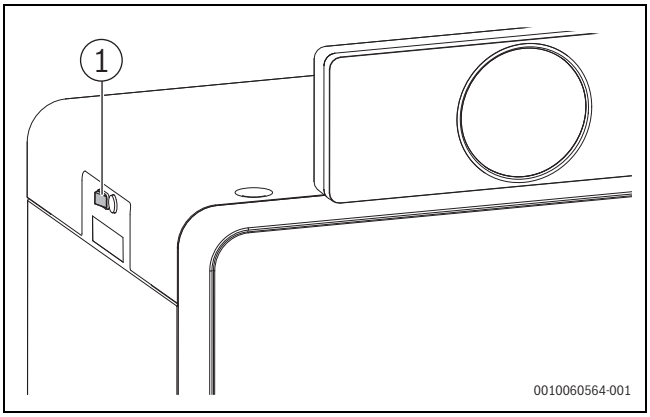


Bild 54 Ein/Aus-Schalter

[1] Ein/Aus-Schalter

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

7.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

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

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

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

8 Einstellungen im Servicemenü

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

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

Umfassende Informationen zum Servicemenü →Technische Dokumentation der Bedieneinheit.

8.1 Menü Diagnose

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

Servicemenü öffnen

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

Einstellung

▶ Im Servicemenü **Diagnose** auswählen.

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

Tab. 14 Menü Diagnose > Funktionstests

Betriebsstatus - Störungen
Aktueller Status Anlage
Historie Wärmeerzeuger
Reset Historie Wärmeerzeuger: Ja | **Nein**
Historie Anlage
Reset Historie Anlage: Ja | **Nein**

Tab. 15 Menü Diagnose > Betriebsstatus - Störungen

Kontaktdaten Installateur
Name
Adresse
Telefonnummer

Tab. 16 Menü Diagnose > Kontaktdaten Installateur

8.2 Menü Monitordaten

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

Servicemenü öffnen

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

Symbol ⓘ verwenden

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

▶ ⓘ drücken, um das Menü **Monitordaten** aufzurufen.

▶ ↩ drücken, um zum vorhergehenden Menü zurückzukehren.

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

Tab. 17 Menü Monitordaten > Gas-Brennwertgerät

Anlageninfo
Außentemperatur
Gedämpfte Außentemperatur
System-Vorlaufsolltemperatur
Vorlauftemperatur
Rücklauftemperatur

Tab. 18 Menü Monitordaten > Anlageninfo

Heizkreis 1 ... 4
Vorlauftemperatur
Vorlaufsolltemperatur
Raum-Solltemperatur HK1
Einschaltoptimierung
Urlaub
Raumeinfluss
Pumpe
3-Wege-Ventil

Tab. 19 Menü Monitordaten > Heizkreis 1 ... 4

WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II
Warmwasser-Solltemperatur
Isttemperatur
Speichertemperatur
3-Wege-Ventil
Therm. Desinfektion
Zirkulationspumpe

Tab. 20 Menü Monitordaten > WW-System I (intern) ... II \| WW-System I (extern) ... II

8.3 Thermische Desinfektion

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

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

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

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

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Zapfstellen.

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

9 Inspektion und Wartung

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 13.7, Seite 63).

ACHTUNG

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!

ACHTUNG

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 über das Bedienfeld UI 800 ausgelesen werden (→Kapitel 10.3.3, Seite 46). Die Serviceanzeigen geben wichtige Hinweise auf den aktuellen Zustand der Heizungsanlage.

Über das Bedienfeld UI 800 kann eine Serviceanzeige nach Ablauf einer definierten Anzahl von Betriebsstunden und zu einem festgelegten Datum aktiviert werden.

Die Serviceanzeige wird im Bedienfeld UI 800 und der App angezeigt und kann zurückgesetzt werden (→Kapitel 10.2, Seite 43).

Weitere Informationen zu den Einstellmöglichkeiten der Serviceanzeige können der Technischen Dokumentation zum Bedienfeld UI 800 entnommen werden.

9.1 Sicherheitsrelevante Bauteile

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

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

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

Bauteil	max. Betriebsdauer in Schaltzyklen	Max. Betriebsdauer in Jahren
Gasarmatur	500.000	10
ADS-Druckschalter	250.000	10

Tab. 21 Betriebsdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

9.2 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 Bosch zugelassene Baugruppen beim Austausch von Teilen verwenden. Die Wartung muss mindestens alle 2 Jahre durchgeführt 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 13.7, Seite 63).

Ersatzteile können über den Bosch Ersatzteilservice bestellt werden.

9.3 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten

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.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Nur zugelassene Fachleute dürfen Arbeiten an gasführenden Leitungen durchführen (örtliche Vorschriften beachten).

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 32).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 15).

9.4 Prüfschritte für Inspektion und Wartung

- ▶ Störungshistorie des Wärmeerzeugers abrufen.
- ▶ Luft- und Abgasführung optisch prüfen.
- ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis für minimale und maximale Nennwärmeleistung prüfen.
- ▶ Dichtheit der gas- und wasserseitigen Rohrleitungen prüfen.
- ▶ Dichtheit der Gasarmatur und aller Gasanschlüsse mit einem zur Gasprüfung zertifizierten Analysegerät prüfen.
- ▶ Wärmeblock prüfen und reinigen.
- ▶ Elektroden prüfen.
- ▶ Brenner prüfen.
- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Einstellungen des Regelsystems prüfen.
- ▶ Konzentration von eventuell benutzten Frostschutzmitteln/Additiven im Anlagenfüllwasser jährlich überprüfen.prüfen.

9.5 Innere Dichtheit kontrollieren

9.5.1 Prüfvolumen ermitteln

- ▶ Rohrleitungslänge bis Brennstoffabsperrhahn ermitteln.
- ▶ Gasarmaturvolumen ($V_{Gasarmatur}$) anhand Tabelle 22 ermitteln.
- ▶ Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) anhand Tabelle 23 und Tabelle 24 ermitteln.
- ▶ Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) anhand der Gleichung berechnen.
  $V_{Prüf} = V_{ges.} = V_{Rohr} + V_{Gasarmatur}$

	Gasarmaturvolumen (Näherungswerte) [l]
Gasarmaturvolumen bis 50 kW	0,1

Tab. 22 Gasarmaturvolumen ($V_{Gasarmatur}$)

Rohrleitungslänge	Rohrleitungsdurchmesser [Zoll]					
[m]	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. 23 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter, in Abhängigkeit von Rohrleitungslänge und Rohrdurchmessers

Rohrleitungslänge	Rohrleitungsdurchmesser [mm] (Kupferrohr)					
[m]	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. 24 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter, in Abhängigkeit von Rohrleitungslänge und Rohrdurchmesser

9.5.2 Dichtheitsprüfung durchführen

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

Mit dem ermittelten Druckverlust pro Minute und dem Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) anhand des nachfolgenden Diagramms (→ Bild 56, Seite 36) ablesen, ob die Gasarmatur noch eingesetzt werden darf.

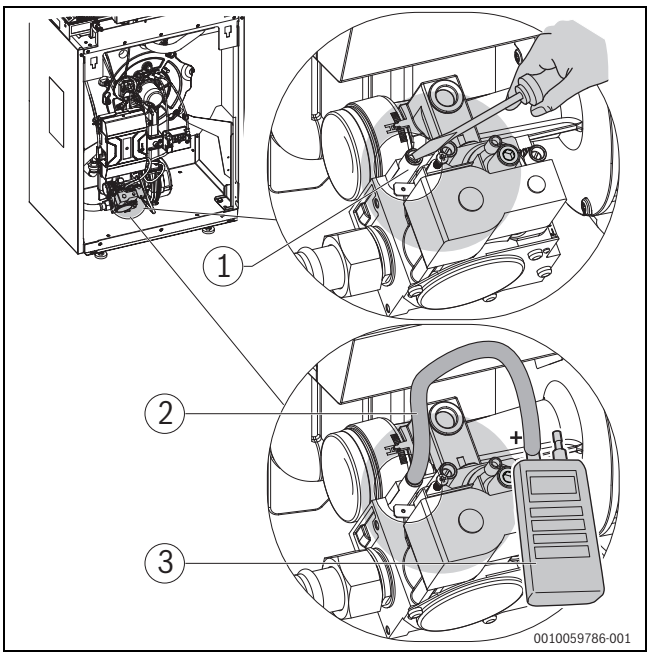


Bild 55 Gas-Anschlussdruck messen

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

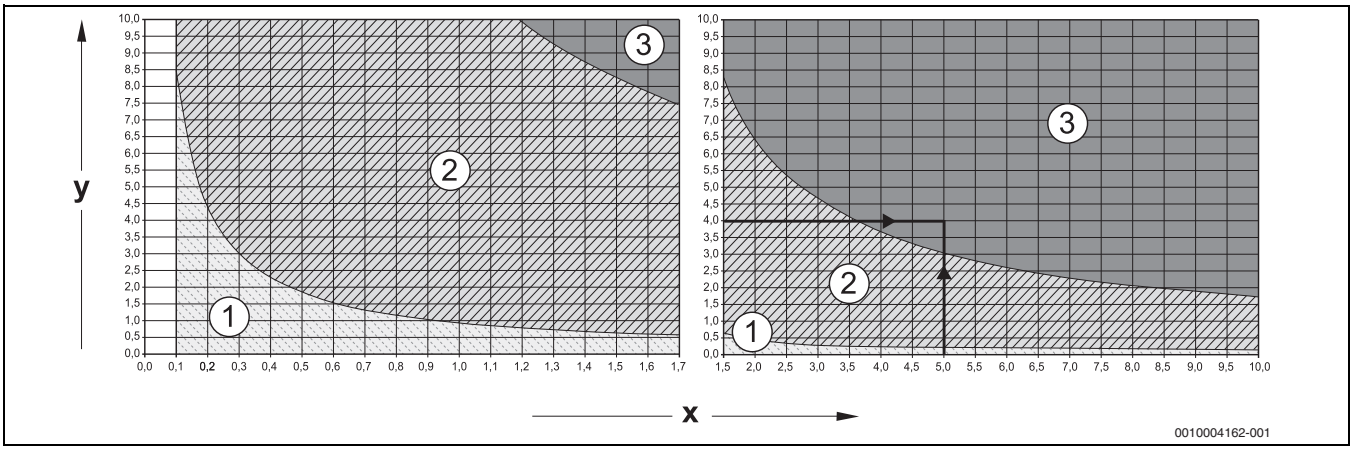


Bild 56 Zulässiger Druckverlust pro Minute bei der inneren Dichtheitsprüfung mit vorhandenem Gasdruck

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

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

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

ACHTUNG

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 Verschlussschraube des Prüfnippels fest anziehen.
- ▶ Prüfnippel auf Dichtheit prüfen.

9.6 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen

ACHTUNG

Sachschaden durch Temperaturspannungen!

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch häufiges Nachfüllen von Heizwasser!

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

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

Manometerzeiger muss innerhalb der grünen Markierung stehen.

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

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

- ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.
  Wenn der Manometerzeiger die grüne Markierung unterschreitet, ist der Betriebsdruck zu gering. Wasser muss nachgefüllt werden.

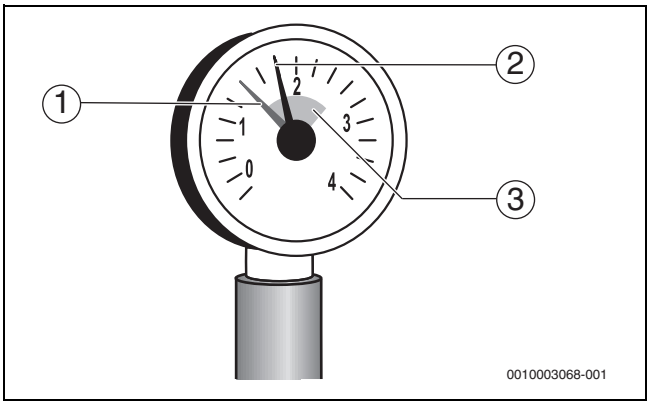


Bild 57 Manometer für geschlossene Anlagen

[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 im Bedienfeld über das Servicemenü **Monitordaten** ausgelesen werden (Informationen zum Servicemenü →Technische Dokumentation des Bedienfeldes).

9.7 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen

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

9.8 Flammenstrom prüfen

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

- ▶ **Service** öffnen.
- ▶ Menü **Monitordaten** auswählen und bestätigen.
- ▶ Im Menü **Wärmeerzeuger** den Menüpunkt **Flammenstrom** suchen.

Flammenstrom bei laufendem Brenner:

- ≥ 1,5 µA = in Ordnung
- < 1,5 µA = fehlerhaft.

Flammenstrom bei ausgeschaltetem Brenner:

- > 0,5 µA = fehlerhaft.

- ▶ **Flammenstrom** (Ionisationsstrom) ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→Kapitel 13.6, Seite 62) eintragen.
  Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Volllast (bei brennender Flamme) mindestens 1,5 µA betragen.

9.9 O_2- / CO_2-Gehalt messen

Für die Messungen des O_2- / CO_2-Gehalts die Anweisungen in Kapitel 6.11, Seite 28 einhalten.

- ▶ Messfühler durch die Messöffnung im Abgasrohr in den Kernstrom halten.
- ▶ Abgaswerte notieren.
  Wenn die Messwerte von den in Kapitel 6.11 genannten Werten abweichen, Brenner einstellen wie ab Seite 28 beschrieben.

9.10 Verschmutzungsgrad des Wärmetauschers ermitteln

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

- ▶ Druckmessgerät an Druckmessstelle Feuerraumdruck [1] anschließen.

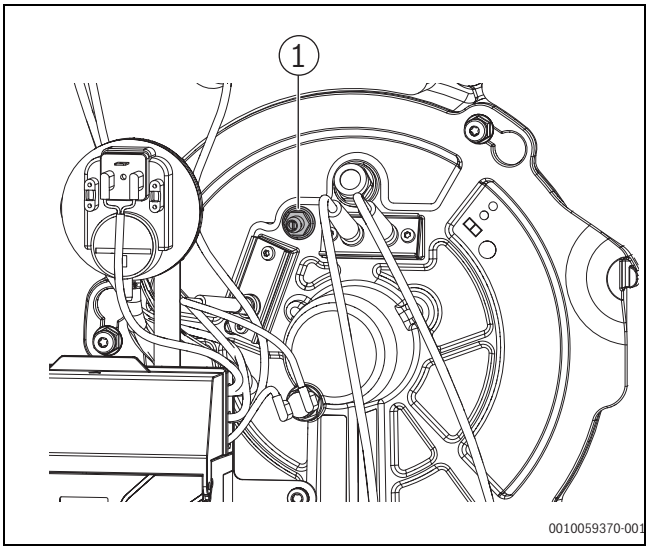


Bild 58 Druckmessstelle am Brenner

[1] Messstutzen Feuerraumdruck am Brenner

Messwerte aufnehmen

- ▶ Brenner über die Funktion **Schornsteinfegerbetrieb** am Bedienfeld in Betrieb nehmen (→Kapitel 6.9.2, Seite 27).
  Der Brenner startet zunächst in Startlast und wechselt nach einer Wartezeit in die Nennleistung.
- ▶ Gewünschte Nennwärmeleistung mit den Symbolen **<** oder **>** einstellen.
  Maximale Leistung einstellen.
  Der Wert wird übernommen.
- ▶ Feuerraumdruck am Messgerät ablesen und mit dem Tabellenwert der Tabelle 25 vergleichen.
  Wenn der gemessene Druck höher als der Tabellenwert (→Tab. 25) ist, muss der Wärmetauscher gereinigt werden.
- ▶ Um die Einstellungen zu speichern und den Schornsteinfegerbetrieb zu verlassen, auf **Stopp** > **Bestätigen** tippen.

Kesselgröße [kW]	15 kW	22 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Feuerraumdruck [mbar]	>1,6	>1,9	>2,5	>3,2	>3,9

Tab. 25 Reinigungsschwelle Feuerraumdruck Nennleistung

Bei Werten >2,9 mbar bei den Größen 15 – 30 kW und >4,0 mbar bei den Größen 40 und 50 kW erfolgt die verriegelnde Sicherheitsabschaltung des Kessels über den ADS-Druckschalter.

9.11 Brenner ausbauen und Wärmetauscher reinigen

Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen.

9.11.1 Brenner ausbauen

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- ▶ Heizkessel abkühlen lassen.

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→Kapitel 7, Seite 32).
- ▶ Brennstoffabsperrhahn schließen.
- ▶ Stecker [1] am Feuerungsautomat lösen.
- ▶ Feuerungsautomat [2] öffnen.
- ▶ Steckverbinder [3—5] am Kessel oder Feuerungsautomat lösen.
- ▶ Steckverbinder [6] und [7] am Feuerungsautomat lösen.

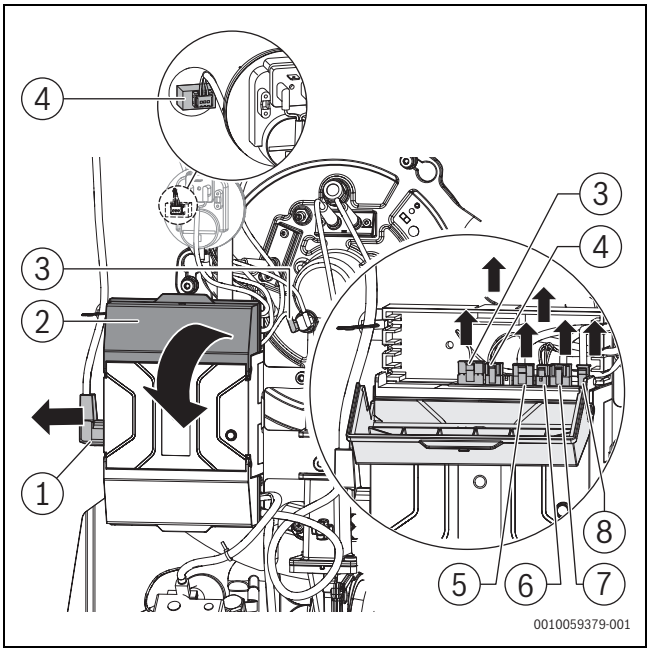


Bild 59 Steckverbinder lösen

[1] Netzstecker
[2] Klappe am Feuerungsautomat
[3] Ionisation
[4] Wasserdruckfühler
[5] Rücklauftemperaturfühler
[6] Kesseltemperaturfühler
[7] BUS
[8] ADS-Druckschalter

Brenner ausbauen (für alle Größen)

- ▶ Schraubverbindung [1] an der Gasarmatur lösen.

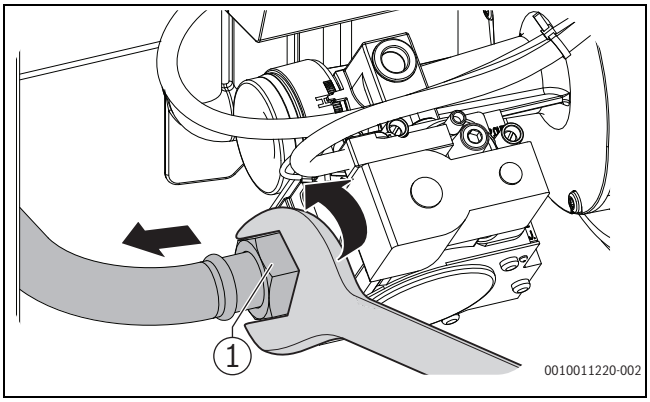


Bild 60 Anschluss an der Gasarmatur lösen

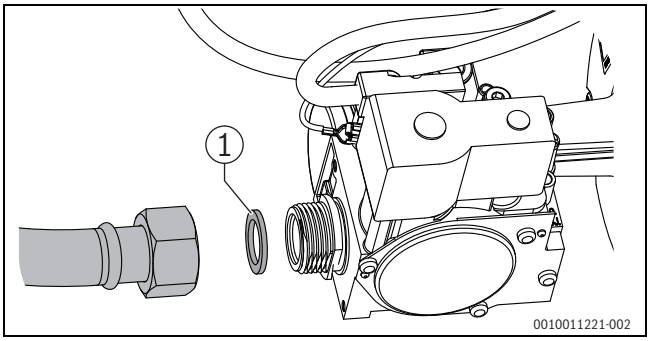


Bild 61 Gasrohr abnehmen

[1] Dichtung

- ▶ Drei Befestigungsmuttern (→Bild 62, [1]) lösen.
- ▶ Brenner gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

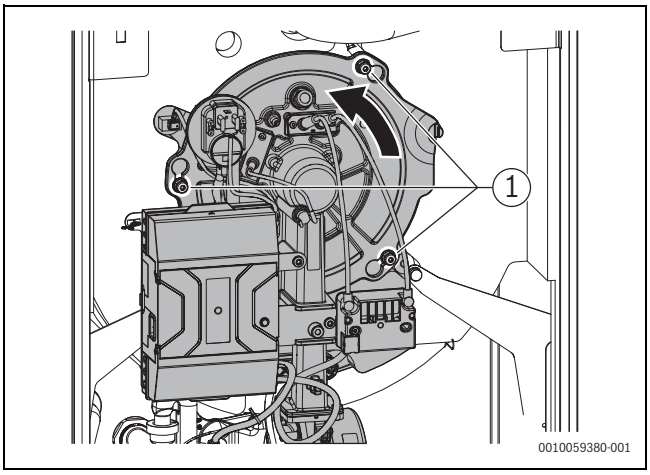


Bild 62 Befestigungsmuttern lösen

[1] Befestigungsmuttern

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

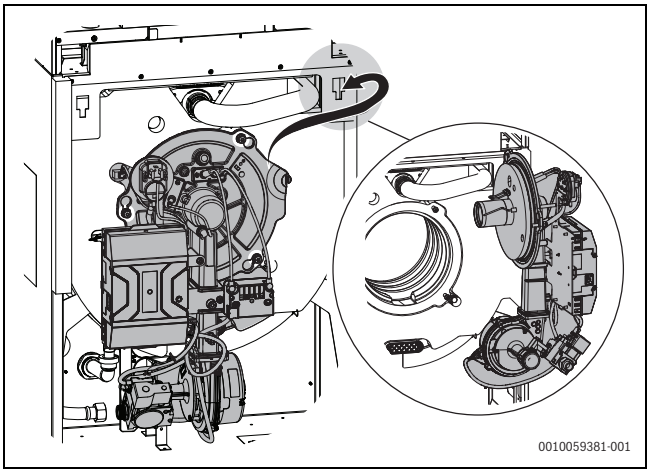


Bild 63 Brenner in Wartungsposition

9.11.2 Wärmetauscher trocken reinigen

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

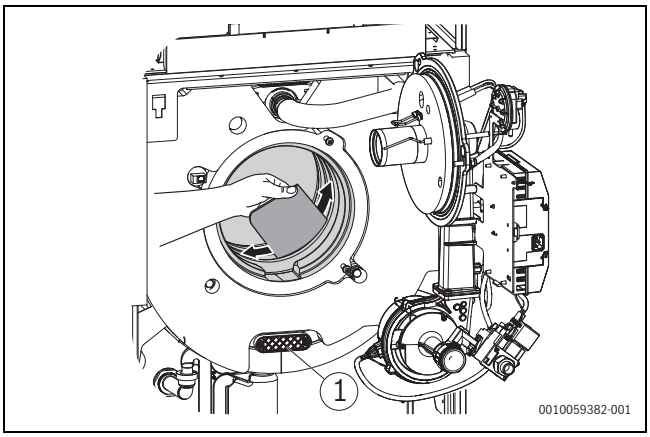


Bild 64 Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

9.11.3 Wärmetauscher nass reinigen

VORSICHT

Sachschaden und/oder Personenschaden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Ungeeignete Reinigungsmittel können den Wärmetauscher beschädigen. Reinigungsmittel mit entzündlichen Bestandteilen können explodieren und/oder Brände verursachen.

- ▶ Trockenreinigung nur mit dem beiliegenden Reinigungsspachtel durchführen.
- ▶ Keine Reinigungsmittel mit entzündlichen Treibgasen verwenden.

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

- ▶ Bei der Nassreinigung ein Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzung einsetzen (Verrußung oder Verkrustung). Das Reinigungsmittel muss für Aluminium zugelassen sein!

Geeignetes Reinigungsmittel und Werkzeug ist als Zubehör erhältlich.

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

Nach der Trockenreinigung:

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel [1] entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel (→Bild 64, Seite 39,[1] und Bild 65) abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus Feuerraum und Abgasmantel spülen (→Bild 65).
- ▶ 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 (≥ 70 °C, sofern in den Anwendungshinweisen des Reinigungsmittelherstellers nicht anders angegeben) aufheizen.
- ▶ Kessel ausschalten und abkühlen lassen.

- ▶ Brenner in Wartungsposition bringen (→Kapitel 9.11.1, Seite 38).
- ▶ Reinigungsdeckel demontieren.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→Bild 64, Seite 39).
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus Feuerraum und Abgasmantel spülen.

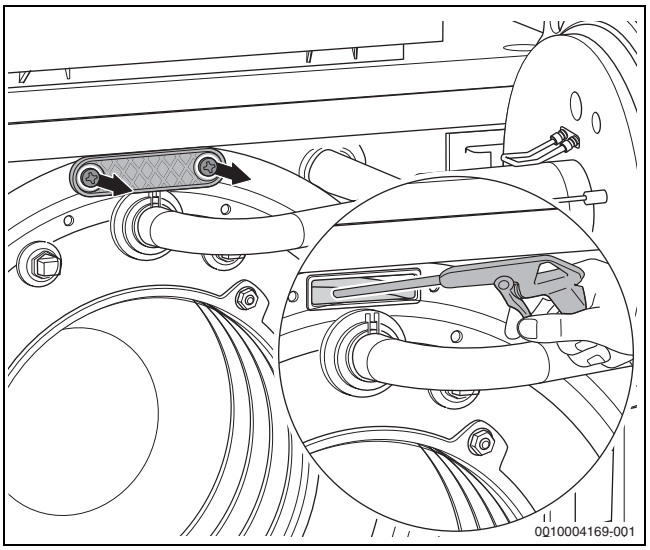


Bild 65 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen

Schmutzrückstände sammeln sich im Siphon.

- ▶ Siphon reinigen (→ Kapitel 9.13, Seite 41).

9.11.4 Brenner reinigen

- ▶ Brennerrohr [1] außen mit Druckluft abblasen.

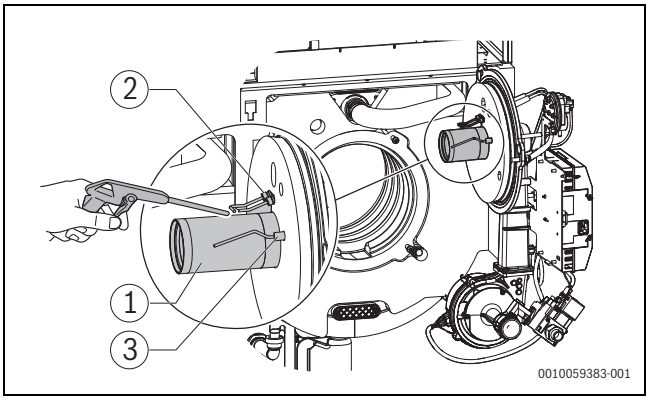


Bild 66 Brennerrohr mit Druckluft ausblasen

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

9.12 Inspektion der Elektroden

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

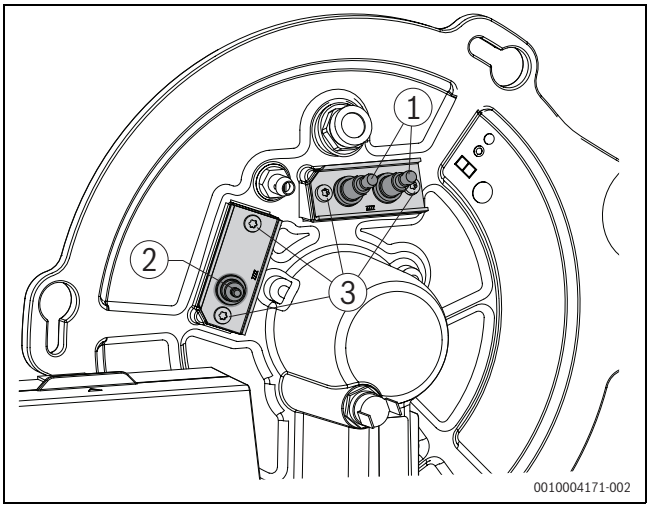


Bild 67 Elektrodenposition

[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.

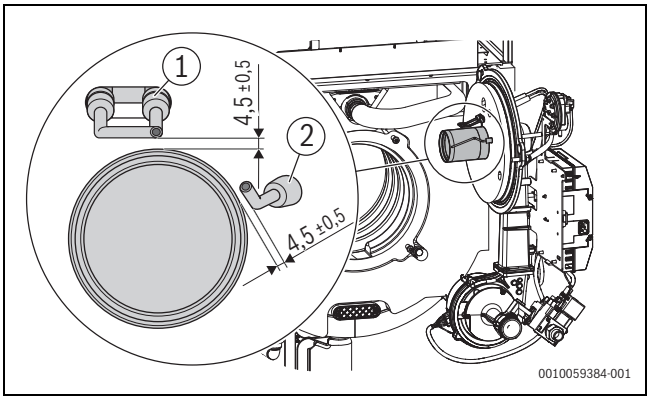


Bild 68 Abstände Elektroden

[1] Zündelektrode
[2] Überwachungselektrode

9.13 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 [1] ausspülen.
- ▶ Siphondichtungen [2 und 3] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

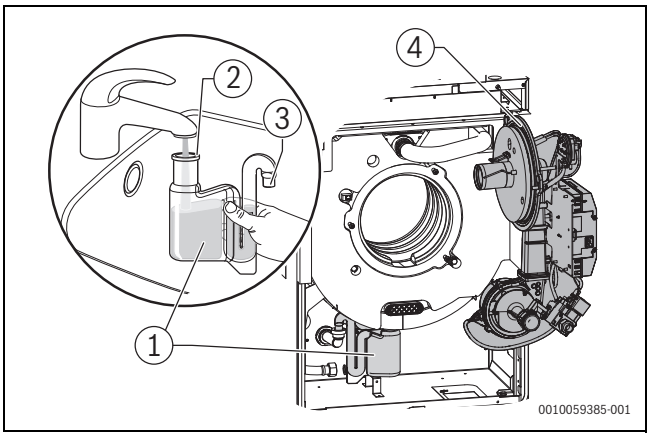


Bild 69 Siphon reinigen

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

- ▶ Nach dem Befüllen Siphon [1] montieren.

9.14 Demontierte Teile montieren

ACHTUNG

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

- ▶ Vor Brennermontage den richtigen Sitz des O-Rings (→ Bild 69, Seite 41) überprüfen und ggf. korrigieren.

- ▶ Alle Dichtungen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- ▶ Bei Bedarf Dichtungen erneuern.
- ▶ Brenner montieren.
- ▶ Verbrennungsluft-Ansaugrohr unter dem Gas-Anschlussrohr hindurch führen und 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.

9.15 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen

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

9.16 Brenner wieder in Betrieb nehmen

- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

GEFAHR

Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

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

- ▶ Wenn der Brenner wieder in Betrieb ist, die Befestigungsmuttern im warmen Zustand nachziehen (Anzugsdrehmoment: 10...12 Nm).

9.17 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

ACHTUNG

Sachschaden durch Kurzschluss!

- ▶ Gefährdete Stellen vor der Lecksuche abdecken, z. B. den Wasserinnendrucksensor und den Rücklauftemperaturfühler am Rücklauf des Heizkessels.
- ▶ 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 schaumbildenden Mittel prüfen, z. B.:

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

Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

9.18 Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Volllast (und brennender Flamme) ≥ 1,5 µA betragen.

Der Ionisationsstrom (Flammenstrom) kann am Bedienfeld UI 800 im Menü **Service** > **Monitordaten** > **Wärmeerzeuger** > am Menüpunkt **Flammenstrom** abgelesen werden (→ Kapitel 9.8, Seite 37).

9.19 Inspektion und Wartung abschließen

- ▶ Messgeräte entfernen.
- ▶ Verkleidungsteile montieren.
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll in diesem Dokument unterschreiben (→ Kapitel 13.6, Seite 62).

10 Betriebs- und Störungsanzeigen

10.1 Anzeigen am Display

10.1.1 Störungsanzeigen im Bedienfeld

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

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

Wenn das Display dunkel erscheint:

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

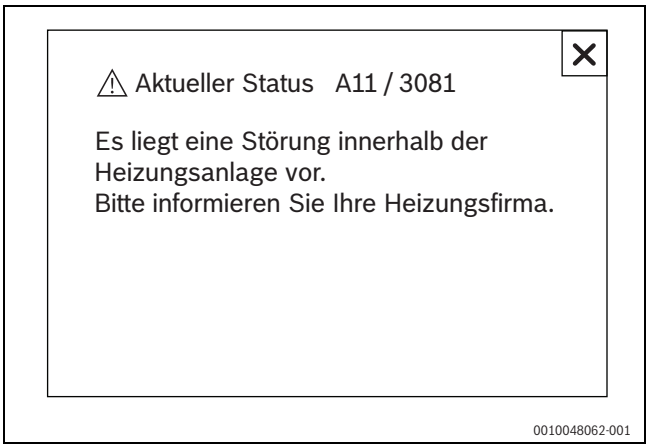


Bild 70 Pop-up -Fenster mit Störungsanzeige (Beispiel)

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

Um die aktuellen Störungen und die Störungshistorie abzurufen:

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

Um die Störung zu beheben:

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

Wenn eine Störung am Wärmeerzeuger vorliegt:

▶ Störung beheben (→ Kapitel 10.2, Seite 43).

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

Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt:

▶ Zuständigen Servicetechniker kontaktieren.

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

10.1.2 Verriegelnde Störung zurücksetzen

Nur verriegelte Störungen können entriegelt werden.

▶ Entriegelung erfolgt über → Schieben zum Entriegeln (→Bild 71).

-oder-

▶ Taste „Entstören" am Feuerungsautomat drücken (→Bild 72).
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 LP 570. Diese Störungsanzeige kann nur direkt am Feuerungsautomat zurückgesetzt werden.

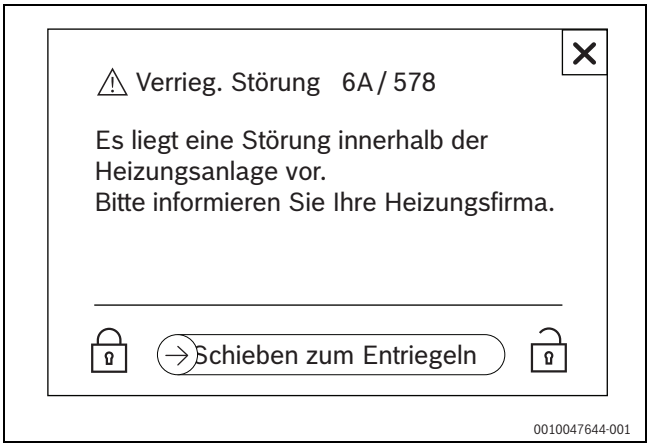


Bild 71 Verriegelnde Störung (Beispiel)

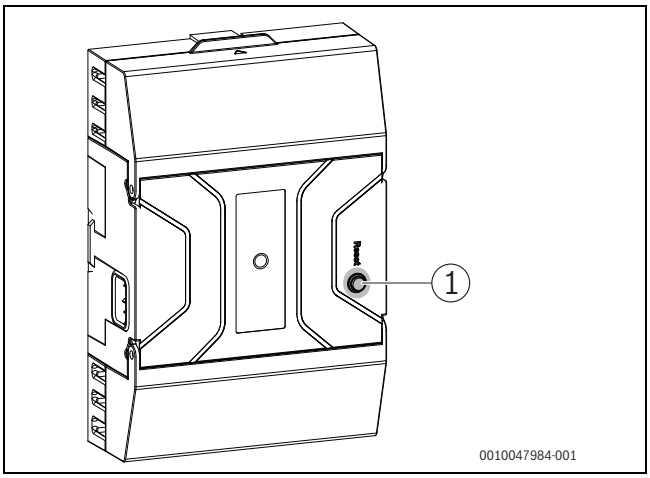


Bild 72 Störungen am Feuerungsautomat zurücksetzen

[1] Taste „Entstören"

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:

▶ Störungsursache entsprechend den Angaben in den Tabellen in diesem Kapitel beheben.

10.2 Störungen beheben

GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

- Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen Dichtheitsprüfung durchführen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

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

WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

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

ACHTUNG

Sachschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Regelgerät IMX 45 beschädigen.

- Regelgerät IMX 45 abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

10.2.1 ADS-Druckschalter (Abgas-Druck-Schalter) zurücksetzen

GEFAHR

Lebensgefahr durch außer Kraft gesetzte Sicherheitsfunktion!

Der ADS-Druckschalter ist werkseitig eingestellt und versiegelt. Eine nicht oder falsch angeschlossene Messleitung am ADS-Druckschalter kann die Sicherheitsfunktionen außer Kraft setzen.

- Messleitung des ADS-Druckschalters bei Wartung nicht lösen.
- Bei Teileaustausch im Reparaturfall auf die korrekte Zuordnung der Messleitung achten (→ Bild 73).
- Wenn die Einstellung des ADS-Druckschalters verändert wurde (Siegellack beschädigt): ADS-Druckschalter zwangsweise austauschen.

WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

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

- Nach Auslösen des ADS-Druckschalters immer Zuluft- und Abgasweg auf Verschmutzung und Blockierung prüfen.
- Nach Auslösen des ADS-Druckschalters immer Zuluft- und Abgasweg auf Beschädigungen und Leckagen prüfen.

- Zum Entriegeln des ADS-Druckschalters Taste “Entstören” (→ Bild 72, [1] drücken bis Entriegelung ausgelöst ist.

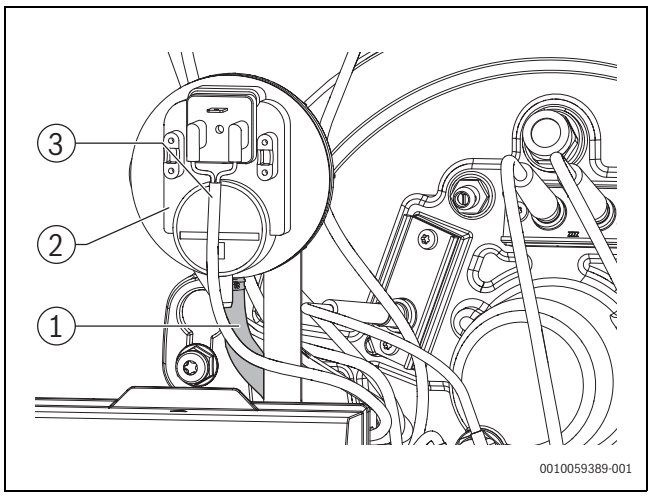


Bild 73 ADS-Druckschalter

[1] Messleitung (P1)
[2] ADS-Druckschalter
[3] Anschlussstecker mit Leitung

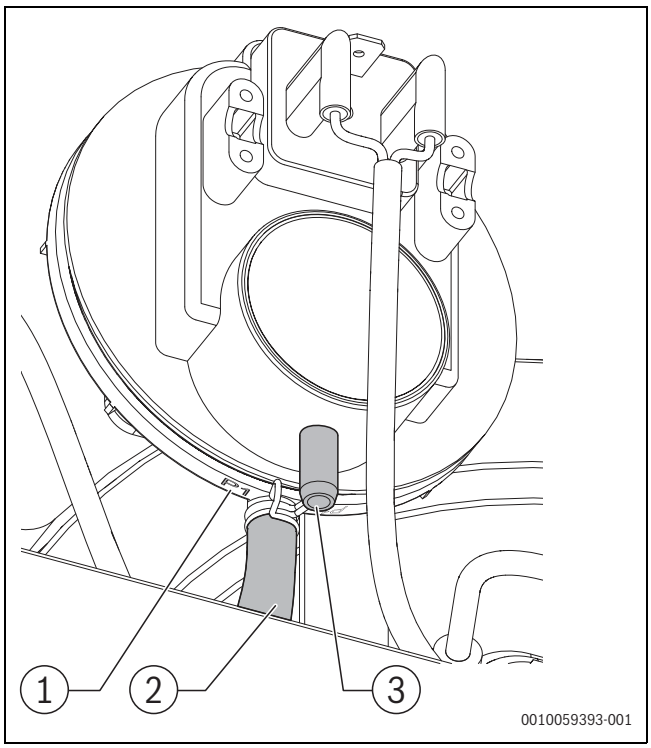


Bild 74 Detailansicht ADS-Druckschalter

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

10.2.2 Temperaturwächter prüfen

Wenn der Service-Code 6A 578 fortlaufend angezeigt wird (→ Bild 75), muss der Temperaturwächter am Brenner wie folgt überprüft werden:

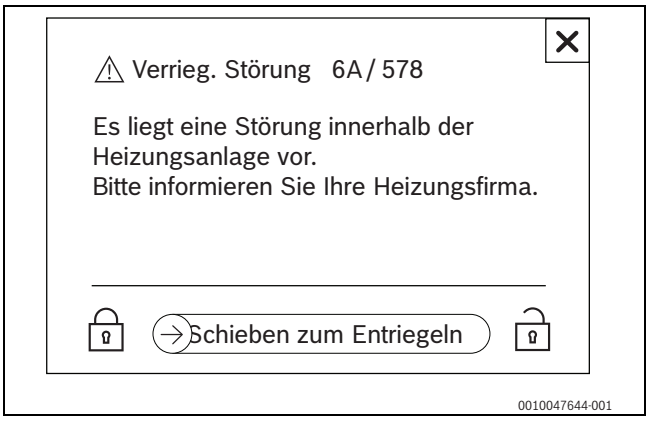


Bild 75 Anzeige Service-Code 6A 578

- Stecker am Temperaturwächter abziehen (→ Bild 76)

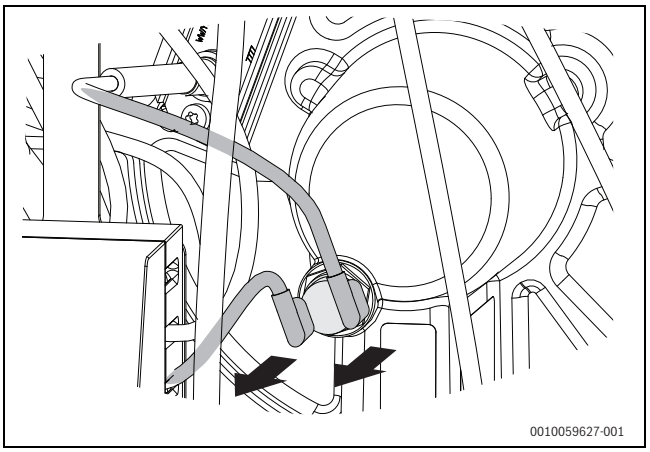


Bild 76 Stecker am Temperaturwächter abziehen

- Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (→ Bild 77).
  Wenn der gemessene Wert < 1 Ohm beträgt, ist der Temperaturwächter in Ordnung.
  Wenn kein Wert angezeigt wird (→ Bild 78):
- Temperaturwächter ersetzen (Technische Dokumentation des Ersatzteils beachten).

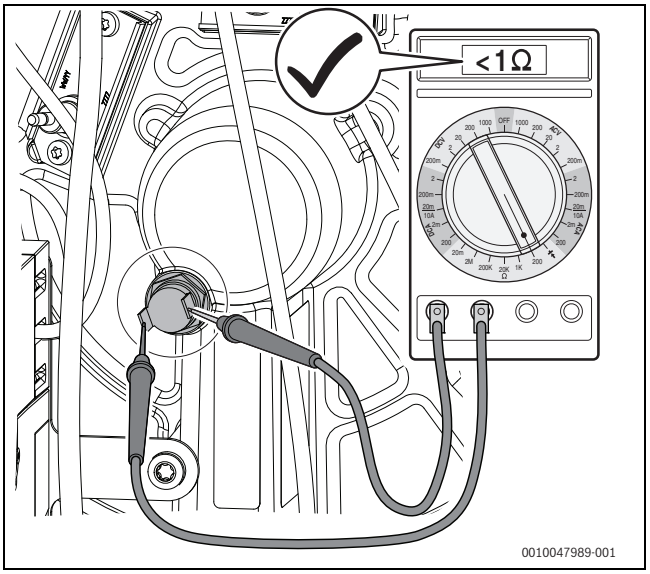


Bild 77 Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (Temperaturwächter in Ordnung)

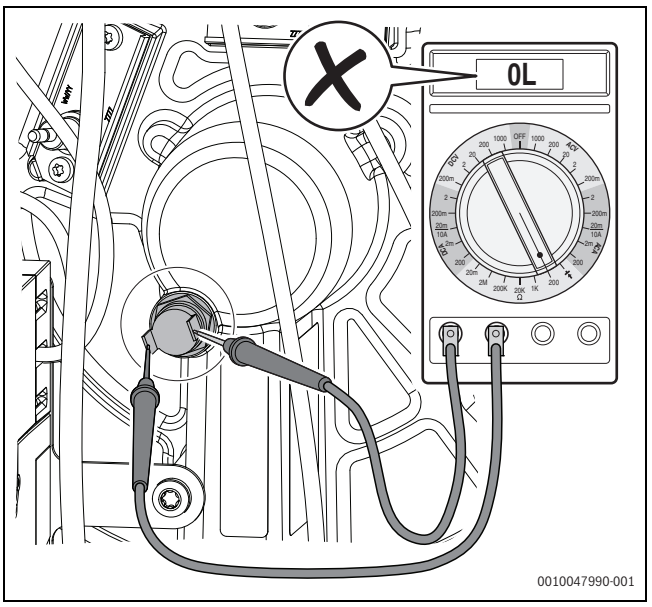


Bild 78 Elektrischen Widerstand an den Kontakten des Temperaturwächters messen (Temperaturwächter nicht in Ordnung)

10.3 Betriebs- und Störungsanzeigen

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

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

10.3.1 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. 26 Betriebsanzeigen Feuerungsautomat

10.3.2 Betriebsanzeigen

Um die Betriebsanzeigen auszulesen:

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

Display-Code	Betriebs-Code	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
0A	–	Gerät im Schaltoptimierungsprogramm.	Innerhalb der eingestellten Schaltoptimierungszeit besteht eine erneute Brenneranforderung. Gerät befindet sich in Taktsperre. Die Standard-Schaltoptimierungszeit beträgt 10 Minuten.	Leistungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen.	Kesselleistung auf den erforderlichen Wärmebedarf des Gebäudes abstimmen.
				Regelungseinstellung an der Bedieneinheit prüfen.	Regeleinstellung an die Anlagenbedingungen anpassen.
0H	–	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	Der Heizkessel ist betriebsbereit und hat keine Wärmeanforderung vom Heizkreis.	–	–
0Y	–	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur.	Die aktuelle Kesseltemperatur ist höher als die Sollkesselwassertemperatur. Der Heizkessel wird abgeschaltet.	–	–
0P	–	Warten auf Gebläseanlauf.	Die Detektion des Anlaufs wird für den weiteren Ablauf benötigt.	–	–
0E	–	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, Wärmebedarf ist vorhanden, es wird jedoch zu viel Energie geliefert.	Der aktuelle Wärmebedarf der Anlage ist niedriger, als der minimale Modulationsgrad des Brenners zur Verfügung stellt.	–	–
0U	–	Beginn des Programmablaufs zum Brennerstart.	–	–	–
0C	–	Beginn Brennerstart.	–	–	–
0L	–	Öffnen der Gasarmatur.	–	–	–
0F	–	Ungenügender Durchfluss durch Kessel.	Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf > 15 K. Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Sicherheitstemperaturfühler > 15 K.	Vorlauftemperatur mit der Bedieneinheit kontrollieren, Rücklauftemperatur mit Bedieneinheit oder Service Key kontrollieren, Widerstand des Kesseltemperaturfühlers (STB) messen und mit Kennlinie vergleichen.	Einstellung der Kesselkreispumpe anpassen. Oberflächentemperatur des mit dem Sicherheitstemperaturfühler bestückten Gussglieds mit Temperaturmessgerät überprüfen. Kontrollieren, ob ein Gussglied mit Schmutz verstopft ist.
2P	564	Temperaturanstieg Kesseltemperaturfühler zu schnell.	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.

Display-Code	Betriebs-Code	Ursache	Beschreibung	Prüfvorgang/ Ursache	Maßnahme
6L	515	Erreichen der Schaltschwelle des Flammensignals	Blockierung des Brenners aufgrund Gegendruck im Abgas- und/oder Zuluftweg (z. B. durch Windeinfluss oder Blockierung der Abgasmündung)	Windschutzeinrichtung prüfen. Prüfen, ob eine Blockierung vorliegt. Lage der Abgasmündung prüfen. Prüfen, ob eine Blockierung vorliegt.	Keine Maßnahmen. Der Feuerungsautomat führt einen Wiederanlauf durch. Wenn keine Blockierung im Abgas-/Zuluftweg vorliegt, kann bei Witterungslagen mit erhöhtem Windaufkommen eine Kleinlastbegrenzung nach Kapitel 6.9.3 eingestellt werden.Weitere Hinweise zur Vermeidung siehe Tabelle 29, Kapitel 29 unter Eintrag 6L, FC XXX.
8Y	572	Das IMX 45 ist über die Anschlussklemme EV extern verriegelt.	Das IMX 45 setzt die Wärmeanforderung zum Feuerungsautomaten auf 0.	–	Wenn keine externe Blockierung benötigt wird, muss eine Brücke an den Anschlussklemmen EV installiert sein.

Tab. 27 Betriebsanzeigen

10.3.3 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.
H07	1017	Wasserdruck zu niedrig	Der Wasserdruck ist nicht korrekt. Der Druckfühler ist defekt.	▶ Wasserdruck prüfen. ▶ Gegebenenfalls Wasser nachfüllen und Heizungsanlage entlüften. ▶ Druckfühler austauschen.
H08	1018	Service Zeit abgelaufen	Das eingestellte Wartungsdatum wurde erreicht.	▶ Wartung durchführen.
H36	1079	Brennerleistungsanhebung in Kleinlast	Der Feuerungsautomat hat die Brennerleistung in der Kleinlast wegen zu niedrigem Ionisationsstrom angehoben.	▶ Brennereinstellung gemäß Einstelltabelle des Brenners prüfen und bei Bedarf korrigieren. ▶ Prüfen, ob die Überwachungselektrode verschmutzt ist. ▶ Lage der Abgasmündung prüfen. ▶ Windschutzeinrichtung prüfen.

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

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

Tab. 28 Serviceanzeigen

10.3.4 Störungsanzeigen

Art[1)]	SC[2)]	FC[3)]	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	2E	207	Betriebsdruck zu niedrig	Zu geringer Wasserdruck im Heizkessel Bei ausreichendem Betriebsdruck ist gegebenenfalls die Kabelverbindung zum Druckfühler defekt	▶ Anlage füllen und entlüften. ▶ Bei Bedarf Leckage zuvor beheben. ▶ Kabelverbindung zum Druckfühler prüfen. ▶ Eventuell Druckfühler tauschen.
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 (≥ +130 °C) gemessen.	▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen. ▶ Fühlerkabel prüfen.
V	4U	524	Kurzschluss Kesselvorlauftemperaturfühler	Am Vorlauftemperaturfühler wurde eine zu hohe Temperatur (≥ +130 °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 (≤ −5 °C) gemessen.	▶ Fühlerleitung und Steckverbindungen überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.
B	5L	542	Kommunikation mit Geräteelektronik/ Fremdbrennermodul unvollständig	Fehlerhafte Kommunikation zwischen IMX 45 und Feuerungsautomaten	▶ Verkabelung prüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Durchgang von eventuell an der Sicherheitskette angeschlossenen Komponenten prüfen. ▶ Elektrische Leitungen und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomaten und IMX 45 überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ IMX 45 austauschen. ▶ Feuerungsautomaten austauschen.

Art[1)]	SC[2)]	FC[3)]	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	5L	543	Keine Kommunikation mit Geräteelektr./Fremdbrennermodul	Keine Kommunikation zwischen IMX 45 und Feuerungsautomaten. Der Feuerungsautomat befindet sich im Notbetrieb.	▶ Zunächst prüfen, ob 7P/549 vorliegt. Bei Bedarf beheben. ▶ Durchgang von eventuell an der Sicherheitskette angeschlossenen Komponenten prüfen. ▶ Durchgang von eventuell an der Sicherheitskette angeschlossenen Komponenten prüfen. ▶ Verkabelung prüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ Elektrische Leitungen und Steckverbindungen zwischen Feuerungsautomat und IMX 45 überprüfen. Bei Bedarf austauschen. ▶ IMX 45 austauschen. ▶ Feuerungsautomat austauschen.
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. ▶ 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 Wärmetauscher verschmutzt ist. Gegebenenfalls reinigen. (→Kapitel 10.2.2)
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.	▶ Feuerungsautomat 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-Störung 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. ▶ 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.
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. ▶ Feuerungsautomat prüfen. ▶ Entriegeln.

Art[1)]	SC[2)]	FC[3)]	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
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 Flammenabrisse 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. ▶ Zuluftansaug- / Abgasaustritts-Öffnungen und Abgas- / Zuluftweg auf Blockierung überprüfen. Blockierung beseitigen. Wenn andere blockierende Störungen (Flammenabriss) und/oderServicemeldung 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 oder die Überlaufsicherung der Neutralisationseinrichtung haben angesprochen.	▶ Sicherheitsorgan prüfen.
V	8Y	860	Abgas-/ Zuluftdruckschalter hat während des Brennerbetriebs angesprochen	Blockierung des Brenners aufgrund Gegendruck im Abgas- und/oder Zuluftweg (z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung oder Kondensat im Abgasweg). Wärmetauscher verschmutzt.	▶ Lage der Abgasmündung prüfen. ▶ Abgas- und Zuluftweg prüfen, Blockierung beseitigen. ▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.11). ▶ Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich: Taste mindestens 5 Sekunden drücken.
V	8Y	861	Sicherheitstest Feuerungsautomat für das Signal des Abgas-/ Zuluftdruckschalters ist fehlgeschlagen	ADS-Druckschaltereingang im Feuerungsautomaten defekt. ADS-Druckschalter defekt. Stecker am SAFe oder ADS-Druckschalter nicht richtig eingesteckt. Verbindungsleitung defekt.	▶ Durchgang am ADS-Druckschalter messen (geschlossen bei Brenner Aus), ADS-Druckschalter austauschen. ▶ Elektrische Leitungen zum ADS-Druckschalter inklusive Steckverbindungen überprüfen. ▶ Feuerungsautomat austauschen. ▶ Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich: Taste mindestens 5 Sekunden drücken.

Art[1)]	SC[2)]	FC[3)]	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	8Y	862	Abgas-/ Zuluftdruckschalter hat in der Vorbelüftungsphase des Brenners angesprochen	Blockierung des Abgas- und/oder Zuluftweg s(z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung oder Kondensat im Abgasweg). Wärmetauscher verschmutzt.	▶ Lage der Abgasmündung prüfen. ▶ Abgas- und Zuluftweg prüfen, Blockierung beseitigen. ▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.11). ▶ Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich: Taste mindestens 5 Sekunden drücken.
V	8Y	863	Abgas-/ Zuluftdruckschalter hat in der Startphase des Brenners angesprochen	Blockierung des Abgas- und/oder Zuluftweg s(z. B. durch Windeinfluss, Blockierung der Abgasmündung oder Kondensat im Abgasweg). Wärmetauscher verschmutzt. Verzögerte Zündung.	▶ Lage der Abgasmündung prüfen. ▶ Abgas- und Zuluftweg prüfen, Steckverbindungen prüfen, Blockierung beseitigen. ▶ Wärmetauscher reinigen (→ Kapitel 9.11). ▶ Elektrische Leitungen zum Zündtransformator inklusive Zündkabel zur Zündelektrode prüfen (→ Kapitel 9.11 und Kapitel 9.12). ▶ Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich: Taste mindestens 5 Sekunden drücken.
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.
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	CY	566	Regelgerät erhält unzulässige Werte vom Rücklauftemperaturfühler	Sobald am Rücklauftemperaturfühler eine zu niedrige Temperatur (≤ −5 °C) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Verbindungskabel und Temperaturfühler auf Durchgang prüfen.
V	CY	567	Regelgerät erhält unzulässige Werte vom Rücklauftemperaturfühler	Sobald am Rücklauftemperaturfühler eine zu hohe Temperatur (≥ +130 °C) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Widerstandsmessung am Temperaturfühler durchführen. ▶ Verbindungskabel auf Kurzschluss überprüfen.
V	CY	573	Feuerungsautomat erhält unzulässige Werte vom Vorlauftemperaturfühler	Sobald am Vorlauftemperaturfühler eine zu niedrige Temperatur (≤ −5 °C) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Verbindungskabel und Temperaturfühler auf Durchgang prüfen.

Art[1]	SC[2]	FC[3]	Störungsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	CY	574	Vorlauftemperaturfühlerdefekt (Kurzschluss)	Sobald am Vorlauftemperaturfühler eine zu hohe Temperatur (≥ +130 °C) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Widerstandsmessung am Temperaturfühler durchführen. ▶ Verbindungskabel auf Kurzschluss überprüfen.
V	C0	568	Unterbrechung Wasserdruckfühler	Sobald am Eingang des Wasserdrucksensors eine zu hohe Spannung (≥ 3,5 V) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Verbindungskabel und Sensor auf Durchgang prüfen.
V	C0	569	Wasserdrucksensor defekt(Kurzschluss)	Sobald am Eingang des Wasserdrucksensors eine zu niedrige Spannung (≤ 0,5 V) gemessen wird, wird diese Störungsanzeige erzeugt.	▶ Verbindungskabel und Sensor auf Kurzschluss überprüfen.
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 Bosch-Service-Center Kontakt auf und geben Sie den Fehlercode an. Wenn weiterhin öfter eine interne Störung auftritt: ▶ Mit einem Bosch-Service-Center Kontakt aufnehmen. ▶ Fehlercode angeben.
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. Taste mindestens 5 sec drücken.
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 IMX 45 fest sitzt. Bei Bedarf lösen. Entstörung ist nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten möglich. Taste mindestens 5 sec drücken.

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. 29 Sicherheitsabschaltungen bei Gas-Heizkesseln

10.3.5 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Gerätestörungen	Maßnahme
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	▶ Gasart prüfen (→ Seite 24). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 28). ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO_2 / O_2 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 24). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 28). ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO_2 / O_2 im Abgas prüfen, gegebenenfalls Gasarmatur tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht	▶ Gasart prüfen (→ Seite 24). ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 28). ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, gegebenenfalls tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen. ▶ CO_2 / O_2 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. 30 Störungen ohne Anzeige im Display

11 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

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

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



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

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

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 [$(Pb_x Tl_y Zr_z) O_3$] enthalten.

12 Datenschutzhinweise

Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxemburg**, verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S.1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

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

13 Anhang

13.1 Technische Daten

		Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl)				
			GC8801iF-15/5	GC8801iF-22/6	GC8801iF-30/6	GC8801iF-40/10	GC8801iF-50/10
Nennwärmebelastung [Qn (Hi)] [1], Erdgas E/L		kW	1,6 – 14,2	2,39 – 21,0	3,16 – 28,5	4,27 – 37,6	4,83 – 47,3
Nennwärmebelastung [Qn (Hi)] [1], Flüssiggas G31		kW	1,9 – 14,2	3,0 – 21,0	3,9 – 28,5	5,5 – 37,6	6,9 – 47,3
Nennwärmebelastung [Qrn (Hi)] [1], Erdgas E/H mit 20% H_2 (G20Y20 nach TS15502-3-1)		kW	1,5 – 13,2	2,2 – 19,5	2,9 – 26,3	3,9 – 35,0	4,5 – 43,9
Nennwärmeleistung [Pn 80/60] [1] bei Temperaturpaarung 80/60 °C		kW	1,5 – 13,9	2,2 – 20,5	2,9 – 27,8	4,0 – 36,8	4,5 – 46,2
Nennwärmeleistung [Pn 50/30] [1] bei Temperaturpaarung 50/30 °C		kW	1,7 – 15,1	2,5 – 22,3	3,3 – 30,3	4,5 – 39,9	5,2 – 49,9
Nennwärmeleistung [Prn 80/60] [1], Erdgas E/H mit 20% H_2 (G20Y20 nach TS15502-3-1)		kW	1,4 – 13,0	2,0 – 19,0	2,7 – 25,7	3,7 – 34,3	4,2 – 42,9
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 80/60 °C		%	97,8	97,8	97,7	97,9	97,7
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 50/30 °C		%	106,5	106,4	106,2	106,1	105,6
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 75/60 °C		%	105,5	105,8	105,9	105,8	106,1
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 40/30 °C		%	109,0	109,1	108,9	109,1	109,4
Bereitschaftswärmeaufwand mittlere Wassertemperatur 70/50 °C		%	0,7/0,42	0,6/0,37	0,58/0,35	0,4/0,24	0,32/0,19
Maximal mögliche Aufstellhöhe des Kessels		m	1200	1200	1200	1200	1200
Heizwasserkreis							
Wasserinhalt Wärmetauscher Heizwasserkreis [V] [1]		l	15,8	18,8	18,8	33,4	33,4
Heizwasserseitiger Druckverlust bei Δt 20 K		mbar	4	6	11	34	54
Maximale Vorlauftemperatur Heiz-/Warmwasserbetrieb		°C	85	85	85	85	85
Absicherungsgrenze / Sicherheitstemperaturbegrenzer [Tmax] [1]		°C	100	100	100	100	100
Maximal zulässiger Betriebsdruck [PMS] [1]		bar	3	3	3	3	4
		MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Rohranschlüsse							
Anschluss Gas		Zoll	R½	R½	R½	R½	R½
Anschluss Heizwasser		Zoll	R1¼	R1¼	R1¼	R1¼	R1½
Abgaswerte							
Anschluss Abgas		mm	80	80	80	80	80
Kondensatmenge für Erdgas G20, 40/30 °C		l/h	1,8	2,6	3,6	4,6	5,9
Abgasmassestrom	Volllast	g/s	6,3	9,3	12,7	16,7	21,2
	Teillast	g/s	0,7	1,1	1,4	1,9	2,2
Abgastemperatur 50/30 °C	Volllast	°C	39	41	46	40	44
	Teillast	°C	33	33	33	32	32
Abgastemperatur 80/60 °C	Volllast	°C	64	66	72	65	70
	Teillast	°C	59	59	58	59	59
CO_2-Gehalt (O_2-Gehalt), Erdgas E[2]/L	Volllast	%	9,4 (4,2)	9,4 (4,2)	9,3 (4,3)	9,4 (4,2)	9,3 (4,3)
	Teillast	%	9,1 (4,7)	9,0 (4,9)	9,1 (4,7)	9,1 (4,7)	9,0 (4,9)
CO_2-Gehalt (O_2-Gehalt), Flüssiggas G31	Volllast	%	10,5 (5,0)	10,4 (5,1)	10,3 (5,3)	10,4 (5,1)	10,4 (5,1)
	Teillast	%	10,0 (5,7)	10,1 (5,6)	10,1 (5,6)	10,2 (5,4)	10,1 (5,6)
Normemissionsfaktor CO		mg/kWh	3	6	10	3	6
Normemissionsfaktor NO_x (EN 15502-1)		mg/kWh	43	38	39	53	39
Restförderdruck Gebläse (Abgas- und Verbrennungsluftsystem)		Pa	70	80	100	140	160

	Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl)				
		GC8801iF-15/5	GC8801iF-22/6	GC8801iF-30/6	GC8801iF-40/10	GC8801iF-50/10
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}, C_{83x}, C_{93x}				
Geräteabmessungen und Gewicht						
Einbringmaße Breite × Länge × Höhe	mm	600×630×1016	600×630×1016	600×630×1016	600×795×1016	600×795×1016
Gesamtlänge L	mm	630	630	630	795	795
Abstand Füße L_F	mm	277	277	277	441	441
Gewicht	kg	71	78	78	96	99

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

2) Der CO_2-Gehalt (O_2-Gehalt) bei Betrieb mit gasförmigen Brennstoffen mit einem Wasserstoffgehalt von bis zu 20% weicht von den genannten Angaben ab. Details sind bei Bedarf bei dem Gasversorger und der Serviceorganisation anzufragen.

Tab. 31 Technische Daten

		Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl)				
			GC8801iF-15/5	GC8801iF-22/6	GC8801iF-30/6	GC8801iF-40/10	GC8801iF-50/10
Schutzart (EN 60529)			IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Versorgungsspannung/Frequenz		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Elektrische Leistungsaufnahme [P(el)] 1)	Volllast	W	44	58	65	69	88
	Teillast	W	15	16	16	16	15
Schutz gegen elektrischen Schlag			Schutzklasse 1	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1
Gerät ist mit einem rückstellbaren Sicherungsautomat ausgestattet.		A	8	8	8	8	8

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

Tab. 32 Elektrische Daten

	Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl)				
		GC8801iF-15/5	GC8801iF-22/6	GC8801iF-30/6	GC8801iF-40/10	GC8801iF-50/10
Gasdurchsatz Erdgas E/H (G20) oberer Wobbe-Index 14,1 kWh/m^3 1)	m^3/h	1,5	2,2	3,1	4,0	5,0
Gasdurchsatz Erdgas LL/L (G25) oberer Wobbe-Index 11,5 kWh/m^3 1)	m^3/h	1,8	2,6	3,5	4,6	5,8
Gasdurchsatz Flüssiggas 3P (G31) Heizwert (Hi) 12,9 kWh/kg 1)	kg/h	1,1	1,6	2,2	2,9	3,7

1) Bezugsbedingungen: 15 °C, 1013 mbar

Tab. 33 Gasdurchsatz (bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar Luftdruck)

Land	Gasnenndruck [mbar]		Gaskategorie	Bei Auslieferung eingestellte Gasfamilie, Gasgruppe und Normprüfgas 1)	Eingestellt auf Gasnenndruck bei Auslieferung [mbar] 2)
	Erdgas	Flüssiggas			
DE	20	50	II_{2ELL3P}	2E, G20	20
AT	20	50	II_{2H3P}	2H, G20	20
LU	20	37	II_{2H3P}	2H, G20	20

1) Gasart-Umstell-Sets sind als Zubehör erhältlich oder je nach Bestellvariante beigelegt.

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

Tab. 34 Länderspezifische Gaskategorien und Anschlussdrücke

13.2 Einstellwerte für Heizleistung

Leistung [kW]	Belastung [kW]	GC8801iF-15/5			GC8801iF-22/6		
		Anzeige Display [%]	G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	G25 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	Anzeige Display [%]	G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	G25 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]
2.0	2.0	17	4	4	-	-	-
3.0	3.1	24	5	6	17	5	6
4.0	4.1	31	7	9	22	7	8
5.0	5.1	38	9	11	27	9	11
6.0	6.1	45	11	13	31	11	13
7.0	7.2	52	13	15	36	13	15
8.0	8.2	59	14	17	41	14	17
9.0	9.2	65	16	19	45	16	19
10.0	10.2	72	18	22	50	18	21
11.0	11.2	79	20	24	55	20	23
12.0	12.3	86	22	26	59	21	25
13.0	13.3	93	23	28	64	23	27
14.0	14.3	-	-	-	69	25	30
15.0	15.3	-	-	-	73	27	32
16.0	16.4	-	-	-	78	29	34
17.0	17.4	-	-	-	83	30	36
18.0	18.4	-	-	-	87	32	38
19.0	19.4	-	-	-	92	34	40
20.0	20.5	-	-	-	97	36	42
21.0	21.5	-	-	-	-	-	-

Tab. 35 Einstellwerte für GC8801iF-15/5 und GC8801iF-22/6 zur Leistungsbegrenzung zur Erfüllung der GEG Anforderungen für Hybridsysteme

[1] Die Einstellwerte für Leistung, Belastung und Anzeige in der Tabelle gelten auch für Propan.

Leistung [kW]	Belastung [kW]	GC8801iF-30/6 Anzeige Display [%]	GC8801iF-30/6 G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	GC8801iF-30/6 G25 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	GC8801iF-40/10 Anzeige Display [%]	GC8801iF-40/10 G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	GC8801iF-40/10 G25 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]
2.0	2.0	-	-	-	-	-	-
3.0	3.1	14	6	6	-	-	-
4.0	4.1	17	7	8	13	7	8
5.0	5.1	21	9	10	15	9	10
6.0	6.1	24	11	13	18	11	13
7.0	7.2	28	13	15	21	13	15
8.0	8.2	31	15	17	23	14	17
9.0	9.2	35	17	19	26	16	19
10.0	10.2	38	19	21	29	18	21
11.0	11.2	41	20	23	31	20	23
12.0	12.3	45	22	25	34	22	25
13.0	13.3	48	24	27	37	24	27
14.0	14.3	52	26	29	39	25	29
15.0	15.3	55	28	31	42	27	31
16.0	16.4	59	30	34	44	29	33
17.0	17.4	62	32	36	47	31	35
18.0	18.4	66	33	38	50	33	38
19.0	19.4	69	35	40	52	34	40
20.0	20.5	72	37	42	55	36	42
21.0	21.5	76	39	44	58	38	44
22.0	22.5	79	41	46	60	40	46
23.0	23.5	83	43	48	63	42	48
24.0	24.5	86	45	50	65	43	50
25.0	25.6	90	46	52	68	45	52
26.0	26.6	93	48	55	71	47	54
27.0	27.6	97	50	57	73	49	56
28.0	28.6	-	-	-	76	51	58
29.0	29.7	-	-	-	79	53	60
30.0	30.7	-	-	-	81	54	63
31.0	31.7	-	-	-	84	56	65
32.0	32.7	-	-	-	86	58	67
33.0	33.7	-	-	-	89	60	69
34.0	34.8	-	-	-	92	62	71
35.0	35.8	-	-	-	94	63	73
36.0	36.8	-	-	-	97	65	75
37.0	37.8	-	-	-	-	-	-

Tab. 36 Einstellwerte für GC8801iF-30/6 und GC8801iF-40/10 zur Leistungsbegrenzung zur Erfüllung der GEG Anforderungen für Hybridsysteme

[1] Die Einstellwerte für Leistung, Belastung und Anzeige gelten auch für Propan.

Leistung [kW]	Belastung [kW]	Anzeige Display [%]	GC8801iF-50/10	
			G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]	G25 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei T_V/T_R = 80/60 °C]
2.0	2.0	-	-	-
3.0	3.1	-	-	-
4.0	4.1	-	-	-
5.0	5.1	14	9	10
6.0	6.1	16	11	13
7.0	7.2	18	13	15
8.0	8.2	20	14	17
9.0	9.2	22	16	19
10.0	10.2	24	18	21
11.0	11.2	26	20	23
12.0	12.3	28	22	25
13.0	13.3	30	23	27
14.0	14.3	33	25	29
15.0	15.3	35	27	31
16.0	16.4	37	29	33
17.0	17.4	39	31	36
18.0	18.4	41	32	38
19.0	19.4	43	34	40
20.0	20.5	45	36	42
21.0	21.5	47	38	44
22.0	22.5	49	40	46
23.0	23.5	51	41	48
24.0	24.5	53	43	50
25.0	25.6	55	45	52
26.0	26.6	58	47	54
27.0	27.6	60	49	56
28.0	28.6	62	51	59
29.0	29.7	64	52	61
30.0	30.7	66	54	63
31.0	31.7	68	56	65
32.0	32.7	70	58	67
33.0	33.7	72	60	69
34.0	34.8	74	61	71
35.0	35.8	76	63	73
36.0	36.8	78	65	75
37.0	37.8	81	67	77
38.0	38.9	83	69	80
39.0	39.9	85	70	82
40.0	40.9	87	72	84
41.0	41.9	89	74	86
42.0	43.0	91	76	88
43.0	44.0	93	78	90
44.0	45.0	95	79	92
45.0	46.0	97	81	94
46.0	47.0	99	83	96

Tab. 37 Einstellwerte für GC8801iF-50/10 zur Leistungsbegrenzung zur Erfüllung der GEG Anforderungen für Hybridsysteme

[1] Die Einstellwerte für Leistung, Belastung und Anzeige gelten auch für Propan.

13.3 Detail-Übersicht der Kesselkomponenten

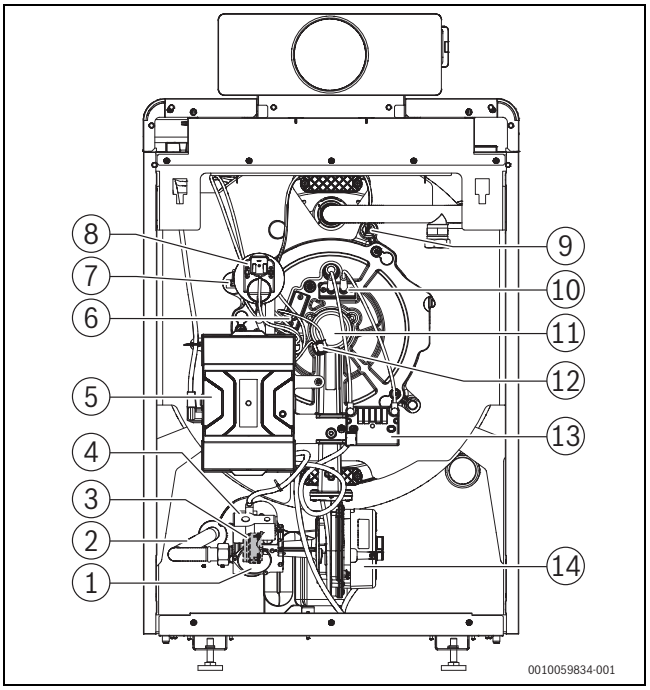


Bild 79 Vorderansicht

[1] Gasarmatur
[2] Gasrohr
[3] Einstelldüse
[4] Gas-Magnetventil (MV1/MV2)
[5] Feuerungsautomat
[6] Ionisation (Überwachungselektrode)
[7] Wasserdruckfühler
[8] ADS-Druckschalter
[9] Vorlauf- und Kesseltemperaturfühler
[10] Zündelektrode
[11] Gasbrenner-Gehäuse
[12] Temperaturwächter
[13] Zündtrafo
[14] Gebläse

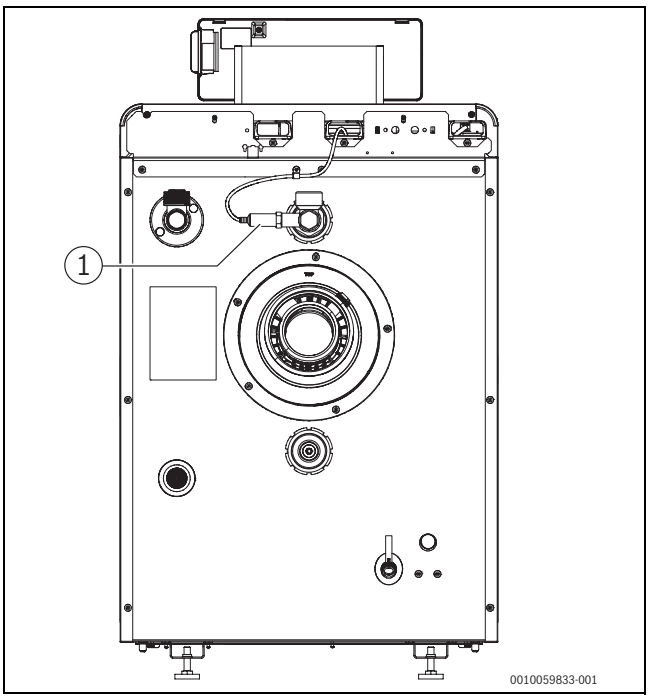


Bild 80 Rückansicht

[1] Rücklauftemperaturfühler

13.4 Elektrischer Anschluss

13.4.1 Anschlussplan Regelgerät IMX 45

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Installation!

Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch falschen Netzanschluss.

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

ACHTUNG

Störung durch Stromausfall!

- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät IMX 45 beachten, dass diese Komponenten in Summe eine maximale Stromaufnahme von 8 A nicht überschreiten.

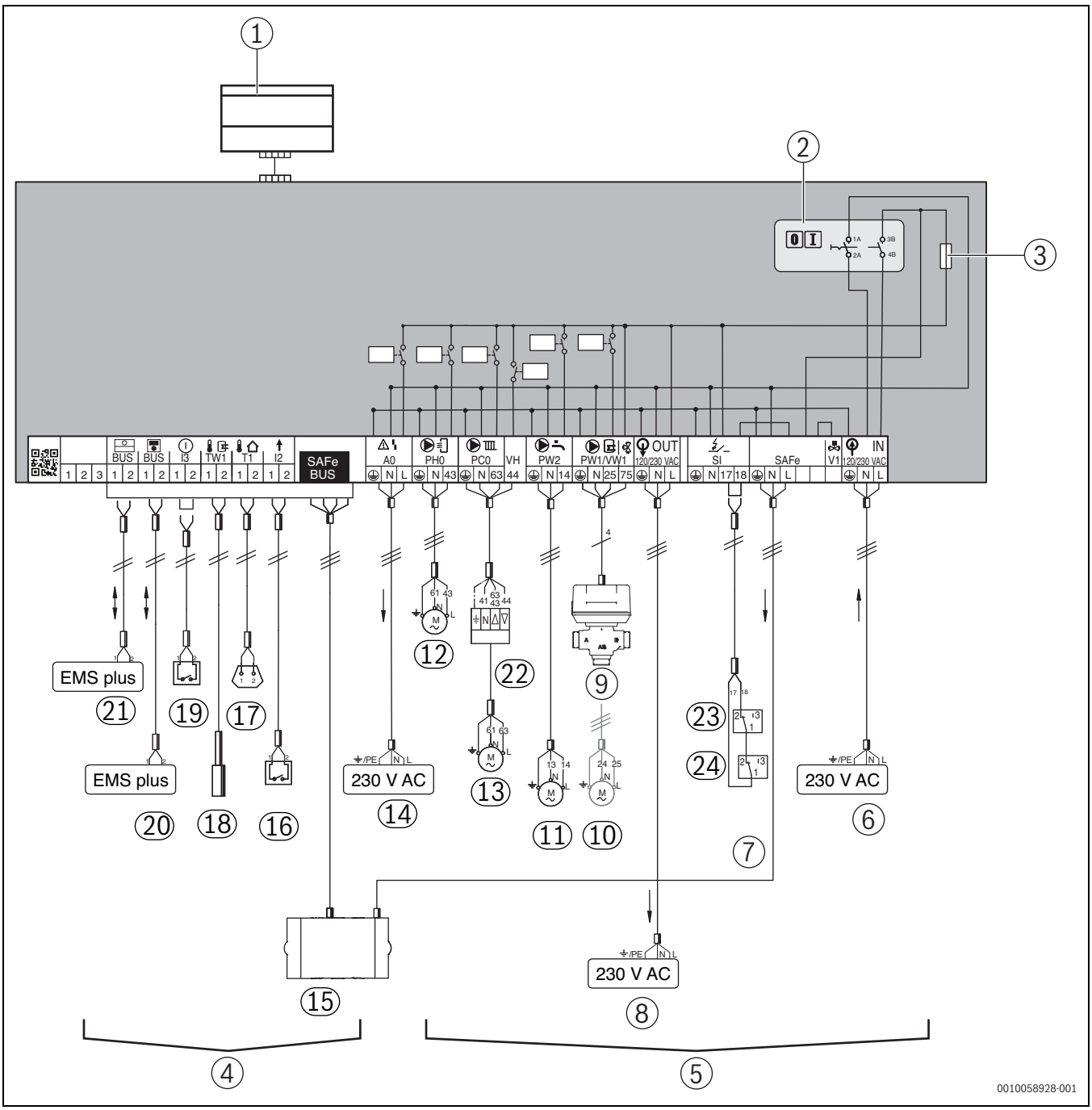


Bild 81 Anschlussplan Regelgerät IMX 45

[1] Basiscontroller/Bedieneinheit
[2] Ein/Aus-Schalter
[3] Sicherungsautomat 8 A
[4] Schutzkleinspannung; min. 0,2 mm^2
[5] Steuerspannung 230 V; min. 1,0 mm^2
[6] IN - Netzeingang 230 V AC, max. 8A
[7] SAFe - Netzversorgung Feuerungsautomat, 230 V AC, max. 5 A
[8] OUT - Netzversorgung Funktionsmodule, 230 V AC, max. 5 A
[9] PW1/VW1 - DWV 3-Wege-Ventil, 230 V AC, max. 5 A
[10] PW1 - Speicherladepumpe, 230 V AC, max. 5 A
[11] PW2 - Zirkulationspumpe, 230 V AC, max. 5 A
[12] PH0 - Hybridpumpe, 230 V AC, max. 5 A
[13] PC0 - Heizungspumpe / Zubringerpumpe (über UI 800 einstellbar), 230 V AC, max. 5 A
[14] A0 - Sammelstörmeldung 230 V AC, max. 5 A
[15] SAFe - Verbindung zum Feuerungsautomaten
[16] I2 - Wärmeanforderung (extern) / 0-10V Eingang (über UI 800 einstellbar)
[17] T1 - Außentemperaturfühler
[18] TW1 - Warmwasser-Temperaturfühler
[19] I3 - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen)
[20] BUS - Verbindung zu Bedieneinheit
[21] BUS - Verbindung zu Funktionsmodulen
[22] Drosselklappe (über UI 800 einstellbar), 230 V AC, max. 5 A
[23] SI- Sicherheitskomponente 1; Brücke 17-18 bei Anschluss entfernen, 230 V AC, max. 5 A
[24] SI- Sicherheitskomponente 2; Brücke 17-18 bei Anschluss entfernen, 230 V AC, max. 5 A

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Installation!

Anlagenschaden und/oder Fehlfunktion durch zu hohe Stromaufnahme.

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

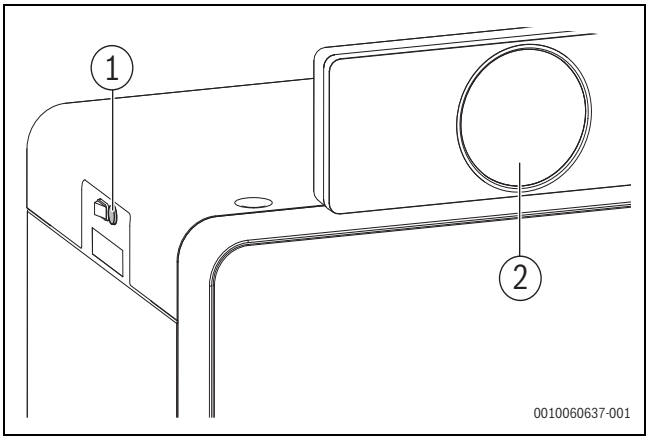


Bild 82 Gerätesicherung am Regelgerät IMX 45 mit Bedienfeld UI 800

[1] Sicherungsautomat 8 A
[2] Bedienfeld UI 800

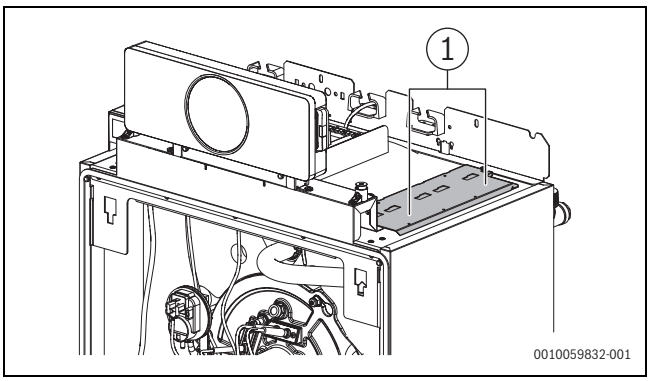


Bild 83 Ansicht ohne Abdeckhaube und ohne Module

[1] Steckplatz für zwei einclipsbare Funktionsmodule

13.4.2 Anschlussplan Feuerungsautomat SAFe

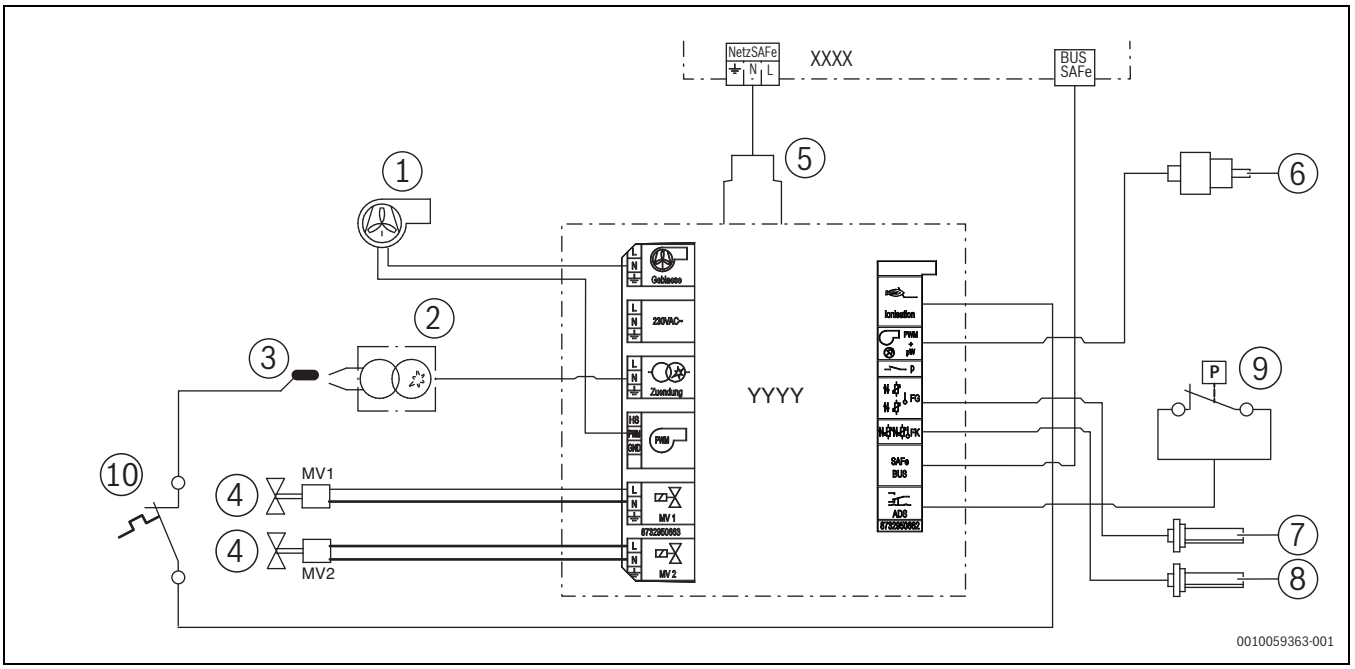


Bild 84 Anschlussplan Feuerungsautomat

Legende für Bild 84:

[1] Gebläse (PWM-Signal)
[2] Zündtrafo
[3] Ionisation
[4] Gas-Magnetventil (MV1/MV2)
[5] Netzeingang
[6] Wasserdruckfühler
[7] Rücklauftemperaturfühler
[8] Kesseltemperaturfühler
[9] ADS-Druckschalter
[10] Temperaturschalter

XXXX IMX 45
YYYY SAFe220

13.5 Fühlerkennlinien

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

▶ Vor jeder Messung: Heizungsanlage allpolig stromlos schalten.

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

Widerstandswerte für Kesselwasser-Temperaturfühler

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

Tab. 38 Kesselwasser-Temperaturfühler

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

13.5.1 Fühlerwerte

Widerstandswerte für Außentemperaturfühler

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
-25	2853,18
-20	2432,42
-15	2050,19
-10	1712,16
-5	1419,25
0	1169,82
5	960,67
10	787,56
15	645,74
20	530,35
25	436,83
30	361,10
35	299,70
40	249,78
45	209,02
50	175,63

Tab. 39 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Widerstandswerte für Warmwasser-Temperaturfühler

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
0	35964
5	28507
10	22756
15	18273
20	14768
25	11977
30	9783
35	8045
40	6650
45	5521
50	4606
55	3855
60	3242
65	2744
70	2332
75	1989
80	1703
85	1463
90	1262

Tab. 40 Warmwasser-Temperaturfühler

13.6 Inbetriebnahmeprotokoll

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

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte		Bemerkungen
1.	Heizungsanlage füllen und auf Dichtheit prüfen	19	☐		
2.	Gaskennwerte notieren: Wobbe-Index Heizwert	24	_____ kW/m³ _____ kW/m³		
3.	Dichtheit der Gasleitung kontrollieren	24	☐		
	— Gasleitung entlüften	25	☐		
4.	Betriebsdruck herstellen	23	☐		
5.	Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	25	☐		
6.	Geräteausrüstung prüfen	24	☐		
7.	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	25	☐		
8.	Bei Bedarf Gasart einstellen	24			
9.	Messwerte aufnehmen	31	Volllast	Teillast	
	— Förderdruck		_____Pa	_____Pa	
	— Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	
	— Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	
	— Abgastemperatur netto t_A - t_L		_____ °C	_____ °C	
	— Sauerstoffgehalt (O_2) und Kohlendioxid-Gehalt (CO_2)		_____ %_____ %	_____ %_____ %	
	— Abgasverluste q_A		_____ %	_____ %	
	— CO-Gehalt luftfrei		____ ppm	____ ppm	
10.	Gas-Anschlussdruck messen	28	_____ mbar		
11.	Dichtheit im Betrieb kontrollieren	31	☐		
12.	Funktionsprüfungen	37			
	— Ionisationsstrom prüfen		_____ µA		
13.	Verkleidungsteile montieren	13	☐		
14.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	31	☐		
15.	Fachgerechte Inbetriebnahme vom installierenden Fachbetrieb		Unterschrift:_____		
16.	Unterschrift Betreiber		Unterschrift:_____		

Tab. 41 Inbetriebnahmeprotokoll

13.7 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.	37	☐		☐	
	— Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (→ Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß)					
	— Betriebsdruck.	37				
4.	Brenner und Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	38				
5.	Siphon und Kondensatwanne prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	41				
6.	Elektrodenblock prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	40				
7.	Gas-Anschlussdruck prüfen.	28				
8.	Zu- und Abluftöffnungen, Abgasanschluss und Abgasführung prüfen.	25	☐		☐	
9.	Messwerte aufnehmen:	31				
	— 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
	— Sauerstoffgehalt (O_2) und Kohlendioxid-Gehalt (CO_2)		_____%_____%	_____%_____%	_____%_____%	_____%_____%
	— CO-Gehalt luftfrei.		_____ppm	_____ppm	_____ppm	____ppm
10.	Funktionsprüfungen durchführen:	37				
	— Ionisationsstrom prüfen.		_____µA	_____µA	_____µA	_____µA
11.	Dichtheit im Betrieb kontrollieren.	31	☐		☐	
12.	Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgeräts prüfen (siehe Dokumente zum Regelgerät).	–	☐		☐	
13.	Endkontrolle der Inspektionsarbeiten.	–	☐		☐	
	Fachgerechte Inspektion bestätigen: Firmenstempel/Datum/Unterschrift					

Tab. 42 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. 43 Testprotokoll

	Bedarfsabhängige Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	32	☐	☐
2.	Brenner und Wärmetauscher reinigen.	38	☐	☐
3.	Dichtungen Reinigungsdeckel am Wärmetauscher wechseln.	39	☐	☐
4.	Elektrodenblock wechseln.	40	☐	☐
5.	Siphon reinigen.	41	☐	☐
6.	O-Ring im Brennergehäuse wechseln.	41	☐	☐
7.	Funktionskontrolle durchführen.		☐	☐
	Fachgerechte Wartung bestätigen. Firmenstempel/Unterschrift			

Tab. 44 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. 45 Nachweisprotokoll





DEUTSCHLAND
Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
73243 Wernau
www.bosch-homecomfort.de

Betreuung Fachhandwerk
Telefon: (0 18 06) 337 335 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung
Telefon: (0 18 06) 337 330 [1]

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 339 [2]
Thermotechnik-Kundendienst@ de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon: (0 18 06) 003 250 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

ÖSTERREICH
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:
+43 1 79 722 8391
Technische Hotline:
+43 1 79 722 8666

www.bosch-homecomfort.at
verkauf.heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ
Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com

[1] aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.
[2] aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute