

Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

CERAPURMAXX

Gas-Brennwertgerät



ZBR 65-2

ZBR 98-2

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	4
2.1	Zu dieser Anleitung	4
2.2	EG-Konformitätserklärung	4
2.3	EG-Konformitätserklärung	4
2.4	Lieferumfang	4
2.5	Produktübersicht	6
2.6	Typschild	7
2.7	Zubehör	7
2.8	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.9	Frostschutz	7
2.10	Integrierter Frostschutz	7
2.11	Pumpentest	7
2.12	Kaskaden	7
2.13	Technische Daten	8
2.13.1	Einsatzbedingungen	9
2.13.2	Brennstoffe und Ausrüstung	9
2.14	Produktdaten zum Energieverbrauch	9
2.15	Abmessungen und Anschlüsse	10
2.16	Anschlussplan	12
2.16.1	Brennerautomat	12
2.16.2	Anschlüsse	12
3	Vorschriften	12
3.1	Gültigkeit der Vorschriften	12
3.2	Normen und Richtlinien	13
3.3	Genehmigungs- und Informationspflicht	13
3.4	Aufstellraum	13
3.5	Verbrennungsluft	13
3.6	Verbrennungsluft-Abgasanschluss	14
3.7	Wasserqualität	14
3.8	Inspektion und Wartung	14
3.9	Einweisung des Kunden	14
3.10	Qualität der Rohrleitungen	14
3.11	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel	14
3.12	Entsorgung	14
4	Heizgerät transportieren	14
4.1	Heben und Tragen	15
5	Installation	15
5.1	Anwendungsbeispiele	15
5.2	Empfohlene Wandabstände	16
5.3	Heizgerät an der Wand montieren	16
5.4	Heizgerät wasser- und gasseitig anschließen	16
5.5	Heizgerät wasser- und gasseitig mit Anschlussgruppe anschließen	16
5.6	Heizgerät wasser- und gasseitig ohne Anschlussgruppe anschließen	16
5.6.1	Gasanschluss bauseits erstellen	16
5.6.2	Vorlauf Heizgerät bauseits montieren	17
5.6.3	Heizungsrücklauf bauseits montieren	17

5.6.4	Differenzdruckregler montieren	18
5.6.5	Siphon montieren	18
5.6.6	Kondensablauf anschließen	18
5.6.7	Ausdehnungsgefäß anschließen bei Einzelinstallation	18
5.7	Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen	19
5.8	Elektrischen Anschluss herstellen	19
5.8.1	Verkleidung demontieren	19
5.8.2	Klemmenabdeckung demontieren	20
5.8.3	Klemmleistenanschlüsse	20
5.8.4	230 V AC-Anschlüsse	21
5.8.5	Klemmenabdeckung montieren	22
5.8.6	Netzanschluss herstellen	22
5.8.7	Anschließen Regelung allgemein	22
5.8.8	Funktionsmodule (Zubehör) anschließen	22

6	Bedienung	22
6.1	Übersicht der Bedienelemente	22
6.2	Menüstruktur	23
6.2.1	Statusanzeige	23
6.2.2	Menü „Information“	24
6.2.3	Menü „Störungshistorie“	25
6.2.4	Menü „Einstellungen“	25
6.2.5	Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb)	26
6.2.6	Tastensperre	26

7	Inbetriebnahme	27
7.1	Heizungsanlage befüllen und entlüften	27
7.2	Prüfen und Messen	28
7.2.1	Siphon prüfen	28
7.2.2	Gasdichtheit prüfen	28
7.2.3	Gasleitung entlüften	29
7.2.4	Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	29
7.2.5	Geräteausrüstung prüfen	29
7.2.6	Gas-Anschlussfließdruck messen	29
7.2.7	Gas-Luftverhältnis kontrollieren und einstellen	30
7.2.8	Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen	31
7.2.9	CO-Gehalt messen (gilt nur für die Schweiz)	32
7.2.10	Ionisationsstrom ablesen	32
7.3	Einstellungen vornehmen	32
7.3.1	Maximale Kesselwassertemperatur vorgeben	32
7.3.2	Heizleistung einstellen	32
7.3.3	Pumpenmodulation einstellen	33
7.3.4	Pumpennachlaufzeit einstellen	33
7.4	Funktionsprüfungen	33
7.5	Abschließende Arbeiten	33
7.5.1	Zweites Typschild aufkleben	33
7.5.2	Aufkleber „Dokumentation“	33
7.5.3	Garantiebestimmung ausfüllen	33
7.5.4	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	33
7.6	Inbetriebnahmeprotokoll	34

8	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	34
8.1	Heizungsanlage an der Bedieneinheit außer Betrieb nehmen	34
8.2	Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen	35

9	Inspektion und Wartung	35
9.1	Wartungs- und Inspektionsvertrag	35
9.2	Heizungsanlage inspizieren	35
9.2.1	Heizungsanlage zur Inspektion vorbereiten	35
9.2.2	Sichtprüfung auf Korrosion	35
9.2.3	Gasarmatur auf innere Dichtheit prüfen	36
9.2.4	Ionisationsstrom ablesen	36
9.2.5	Gas-Anschlussfließdruck messen	36
9.2.6	Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen	36
9.2.7	Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen	36
9.2.8	CO-Gehalt messen	36
9.2.9	Heizungsanlage füllen und entlüften	36
9.2.10	Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	36
9.2.11	Heizungsanlage in Betrieb nehmen	36
9.3	Bedarfsorientierte Wartung	36
9.3.1	Brenner reinigen	36
9.3.2	Zündeinrichtung prüfen	38
9.3.3	Siphon reinigen	39
9.3.4	Kondensatwanne reinigen	39
9.3.5	Wärmetauscher reinigen	40
9.3.6	Funktionskontrolle durchführen	40
9.3.7	Nach der Wartung	41
9.4	Inspektions- und Wartungsprotokoll	42
10	Service- und Störungsanzeigen	44
10.1	Sicherheitshinweise zu Servicearbeiten	44
10.2	Statusmeldungen im Display	44
10.3	Betriebsmeldungen	44
10.4	Servicemeldung	46
10.5	Störungsanzeigen	46
10.6	Störungen ohne Anzeige im Display	51
11	Störungsbehebung	52
11.1	Messmethoden zum Prüfen elektrischer Anschlüsse	52
11.2	Sicherung prüfen/ersetzen	52
11.3	Transformator prüfen	52
11.4	Fühler demontieren	53
12	Anhang	54
12.1	Hydraulischer Widerstand des Heizgerätes	54
12.2	Fühlerkennlinien der Temperaturfühler	54

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.



Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

1.2.1 Allgemein

Explosionsgefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (→ Kapitel 8.1, Seite 34).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen, nicht telefonieren oder klingeln.
- ▶ Offene Flammen löschen. Nicht rauchen. Kein Feuerzeug anzünden.
- ▶ **Von außerhalb** Hausbewohner warnen, aber nicht klingeln. Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.
- ▶ **Bei hörbarem Ausströmen** unverzüglich das Gebäude verlassen. Betreten durch Dritte verhindern, Polizei und Feuerwehr von außerhalb des Gebäudes informieren.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Heizgerät ausschalten (→ Kapitel 8.2, Seite 35).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Gefahr durch Vergiftung. Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen

- Darauf achten, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, darf das Heizgerät nicht betrieben werden.
- Den Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hinweisen.

Gefahr durch Explosion entzündlicher Gase

- Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.

Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizgerät

Bevor das Heizgerät geöffnet wird:

- Die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- Die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Verbrühungsgefahr

- Heizgerät vor Servicearbeiten abkühlen lassen. In der Heizungsanlage können Temperaturen über 60 °C entstehen.

1.2.2 Aufstellung, Umbau

Gefahr durch Brand

- Leicht entflammbare Materialien (Papier, Verdünnungen, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizgerätes verwenden oder lagern.

Vorsicht Anlagenschaden

- Heizgerät nicht betreiben, wenn ein Mangel nicht unverzüglich behoben wird.
- Bei **raumluftabhängiger Betriebsweise** 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 Warmwasserspeichers austreten.
- Abgasführende Teile nicht ändern.

Arbeiten am Heizgerät

- Die Installations-, Inbetriebnahme-, Inspektions- und eventuellen Reparaturarbeiten dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb durchgeführt werden. Der aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung, Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Gasinstallationen hat. Dabei Vorschriften gemäß Kapitel 3 beachten.

- Installationsanleitung Anschlussgruppe.

Die nachfolgenden technischen Dokumentationen sind über Junkers im Internet verfügbar:

- Installationsanleitung Kaskadenunit
- Planungsunterlage
- Ersatzteilkatalog
- Installationsanleitung „Umstellung auf Flüssiggas“.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge hierzu haben oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Adressangaben und Internetadresse befinden sich auf der Rückseite dieses Dokumentes.

2.2 EG-Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Die Konformitätserklärung kann entweder im Internet heruntergeladen oder beim Hersteller angefordert werden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokumentes.

2.3 EG-Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG und dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster.

Es erfüllt die Anforderungen an Gas-Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

Nach § 7, Absatz 2.1 der Verordnungen zur Neufassung der Ersten und Änderung der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes liegt der unter Prüfbedingungen nach DIN 4702, Teil 8, Ausgabe März 1990, ermittelte Stickoxydgehalt im Abgas unter 80 mg/kWh.

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

2.4 Lieferumfang

Das Heizgerät wird fertig montiert ab Werk geliefert.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Installations- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Gas-Wandgeräte Brennwert:

- ZBR 65-2
- ZBR 98-2.

Diese Installations- und Wartungsanleitung richten sich an den Fachhandwerker, der aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Gasinstallationen hat.

Die nachfolgenden technischen Dokumentationen werden mitgeliefert:

- Bedienungsanleitung Sonderformat (diese Bedienungsanleitung befindet sich in der Unterseite des Heizgerätes)
- Installations- und Wartungsanleitung
- Hinweise zur Abgasführung

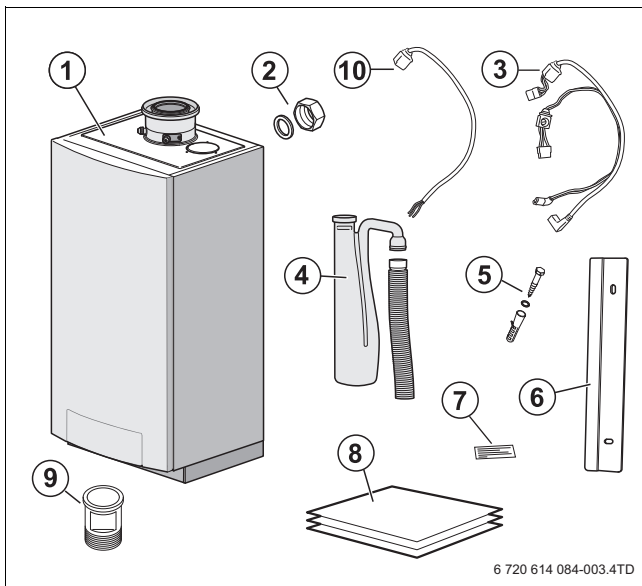


Bild 1 Lieferumfang

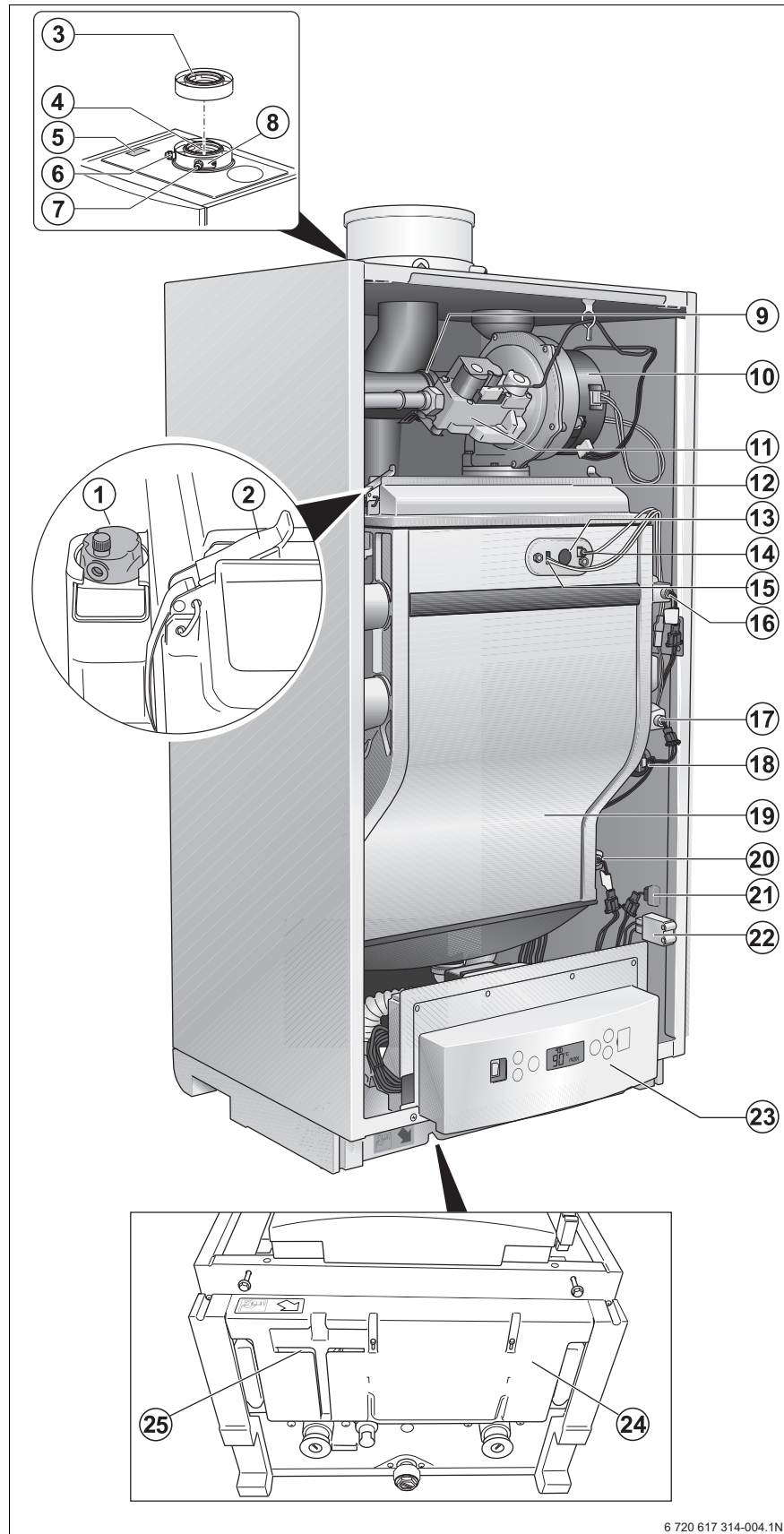
- [1] Heizgerät mit Verkleidung
- [2] Vorlauf- und Rücklaufüberwurfmutter mit Dichtring (2×)
- [3] Pumpenkabel
- [4] Siphon mit Welle
- [5] Schrauben und Dübel für Wandhalter (2×)
- [6] Wandhalter
- [7] Aufkleber
- [8] Technische Dokumente
- [9] Nippel Pumpenanschlussgruppe (2×)
- [10] 230 V-Kabel ¹⁾

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

1) Schweiz: mit Netzstecker,
Deutschland und Österreich: ohne Netzstecker.

2.5 Produktübersicht

Hier dargestellt CerapurMaxx ZBR 65-2.



- [1] Automatischer Entlüfter
- [2] Schnappverschlüsse (4×)
- [3] konzentrische Anschlussplatte (100/150 mm)
- [4] Grundadapter Verbrennungsluftabfuhr/Luftzufuhr
- [5] Typschild
- [6] Messstutzen für Abgas
- [7] Verbrennungsluft Messstutzen
- [8] Abgastemperaturfühler ¹⁾
- [9] Luftansaugrohr des Gebläses mit Venturi
- [10] Gebläse
- [11] Gasarmatur
- [12] Brenner
- [13] Schauglas
- [14] Überwachungselektrode
- [15] Glühzylinder
- [16] Vorlauftemperaturfühler
- [17] Sicherheitstemperaturfühler
- [18] Druckfühler
- [19] Wärmetauscher
- [20] Rücklauftemperaturfühler
- [21] Steckplatz für Abgasüberdruckmodul (hier nicht verwendbar)
- [22] Kesselidentifikationsmodul (KIM)
- [23] Bedieneinheit mit integriertem Brennerautomaten
- [24] Abdeckung der Elektroanschlüsse
- [25] Fach für Bedienungsanleitung ²⁾

Bild 2 Produktübersicht

1) Gilt nur für die Schweiz.

2) Gilt nur für Deutschland und Österreich.

2.6 Typschild



Die Angaben auf dem Typschild des Heizgerätes sind maßgebend und zu beachten.

Prod.-ID-Nr.	CE 0063 BP 3663
Kategorie AT, CH	II _{2H} 3P
Kategorie DE	II _{2ELL} 3P
Geräteart AT, DE	B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃
Geräteart CH	B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃

Tab. 2 Typschild

- Typschild für Gasart usw. prüfen.

2.7 Zubehör

Zu dem Heizgerät ist vielfältiges Zubehör erhältlich.

- Aus dem Katalog die genauen Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen.

2.8 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Heizgerät nur bestimmungsgemäß und mit Beachtung der Installations- und Wartungsanleitung einsetzen.

Das Heizgerät ausschließlich für die Erwärmung von Heizwasser für Heizsysteme und/oder für Brauchwassersysteme (indirekt über hydraulische Weiche) verwenden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.9 Frostschutz



VORSICHT: Kesselschaden durch Überhitzung!

- Das Heizgerät ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet. Dies bedeutet, dass kein Frostschutzmittel benutzt werden darf.



VORSICHT: Anlagenschaden durch Einfrieren!

- Wenn die Heizkörper oder Leitungsteile bei Raumtemperatur geführter Betriebsweise durch Umwelteinflüsse vorort einfrieren können (z. B. Heizkörper in der Garage), empfehlen wir, die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einzustellen.

2.10 Integrierter Frostschutz

Das Heizgerät ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet. Der Frostschutz schaltet das Heizgerät ein bei einer Kesselwassertemperatur von 7 °C und aus bei einer Kesselwassertemperatur von 15 °C. Die restliche Heizungsanlage ist dabei allerdings nicht vor Frost geschützt.

2.11 Pumpentest

Wenn das Heizgerät für längere Zeit nicht in Betrieb war, wird automatisch alle 24 Stunden für 10 Sekunden die Pumpe betrieben. Dieses Verfahren verhindert, dass sich die Pumpe festsetzt. Dieser Pumpentest findet erstmalig nach 48 Stunden mit ununterbrochener Netzspannung statt.

2.12 Kaskaden

Das Heizgerät kann sowohl als Einzelsystem als auch als Mehrfachsystem (Untendruckkaskadeaufstellung) installiert werden. Ein Kaskadensystem ermöglicht den Zusammenschluss mehrerer Heizgeräte dieses Typs. Maximal 4 Heizgeräte mit insgesamt maximal 392 kW auf einer Bodenoberfläche von ca. 1 m² können miteinander verbunden werden.

Für die Installation als Kaskadensystem wurden speziell für dieses Heizgerät Kaskadenunits (Zubehör) entwickelt. Diese Kaskadenunits umfas-

sen jeweils einen Montagerahmen, waagerechte Abgassammler, Anschlussrohre für das Heizgerät usw.

Die Kaskadenunits machen das Installieren eines Kaskadensystems einfacher und weniger arbeitsintensiv.

2.13 Technische Daten

Größe	Einheit	Typ	
		ZBR 65-2	ZBR 98-2
Nennwärmebelastung für G20	kW	14,6 – 62,0	19,3 – 95,0
Nennwärmeleistung 80/60 °C	kW	14,2 – 60,4	18,6 – 92,1
Nennwärmeleistung 50/30 °C	kW	15,6 – 65,0	20,5 – 98,0
Gasdurchsatz für G20	m³/h	6,52	9,85
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97	
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	107	
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	106	107
Normnutzungsgrad Heizkurve 40/30 °C	%	110	
Bereitschaftswärmeaufwand	%	0,05	0,06
maximaler Aufstellungshöhe	m	1200	
Heizwasserkreis			
Kesselwassertemperatur	°C	30 – 90 an der Bedieneinheit einstellbar	
Restförderhöhe bei ΔT = 20 K	mbar	150	0 ¹⁾
Druckverlust bei ΔT = 20 K	mbar	150	300
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l	5	
Rohranschlüsse			
Anschluss Gas	Zoll	G1" Innengewinde	
Anschluss Heizwasser	mm	G1½" Überwurfmutter mit Innengewinde liegt bei	
Anschluss Kondensat	mm	Ø 32	
Abgaswerte			
Kondensatmenge für Erdgas G20, 40/30 °C	l/h	7,3	11,0
Abgasmassenstrom Volllast	g/s	27,9	42,2
Abgasmassenstrom Teillast	g/s	6,0	8,6
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	66	75
Abgastemperatur 80/60 °C, Teillast	°C	55	57
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast	°C	45	50
Abgastemperatur 50/30 °C, Teillast	°C	34	36
CO ₂ -Gehalt, Volllast, Erdgas G20	%	9,3	
Normemission CO 75/60 °C	mg/kWh	8	23
Normemission NO _x 75/60 °C	mg/kWh	28	41
freier Förderdruck des Gebläses ²⁾	Pa	127	220
Abgasanschluss			
Abgaswertegruppe für LAS		II ₆ (G61)	
Ø Abgassystem raumluftabhängig	mm	100	
Ø Abgassystem raumluftunabhängig, Einzelgerät	mm	100/150 konzentrisch	
Ø Abgassystem raumluftabhängig, Kaskade	mm	110/160 konzentrisch	
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung, Frequenz	V, Hz	230, 50	
elektrische Schutzart		IP X4D (IP X0D; B ₂₃)	
elektrische Leistungsaufnahme, Volllast/ Teillast	W	76/20	150/26
Geräteabmessungen und Gewicht			
Höhe × Breite × Tiefe	mm	980 ³⁾ × 520 × 465	
Gewicht	kg	71	

Tab. 3 Technische Daten

1) Der Einbau einer Hydraulischen Weiche nach der Pumpenanschlussgruppe ist erforderlich.

2) Inklusive Mauer- oder Dachdurchführung.

3) Ohne Pumpenanschlussgruppe.

2.13.1 Einsatzbedingungen

Einsatzbedingungen	Einheit	Werte
maximale Umgebungstemperatur	°C	40
maximale Vorlauftemperatur	°C	90
maximaler Betriebsdruck	bar	4
Stromart		230 V AC, 50 Hz,  10 A

Tab. 4 Einsatzbedingungen

2.13.2 Brennstoffe und Ausrüstung

	Deutschland	Österreich	Schweiz
Bauart¹⁾	B ₂₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{83(x)}	B ₂₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{83(x)}	B ₂₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C ₆₃ , C _{83(x)}
Brennstoff	Erdgas E (G20) (beinhaltet Erdgas H) Erdgas LL (G25) (beinhaltet Erdgas L)	Erdgas E (G20) (beinhaltet Erdgas H)	Erdgas H (G20)
Gaskategorie nach EN 437	DE II _{2ELL3P} 20; 50 mbar	AT II _{2H3P} 20; 50 mbar	CH II _{2H3P} 20; 37; 50 mbar

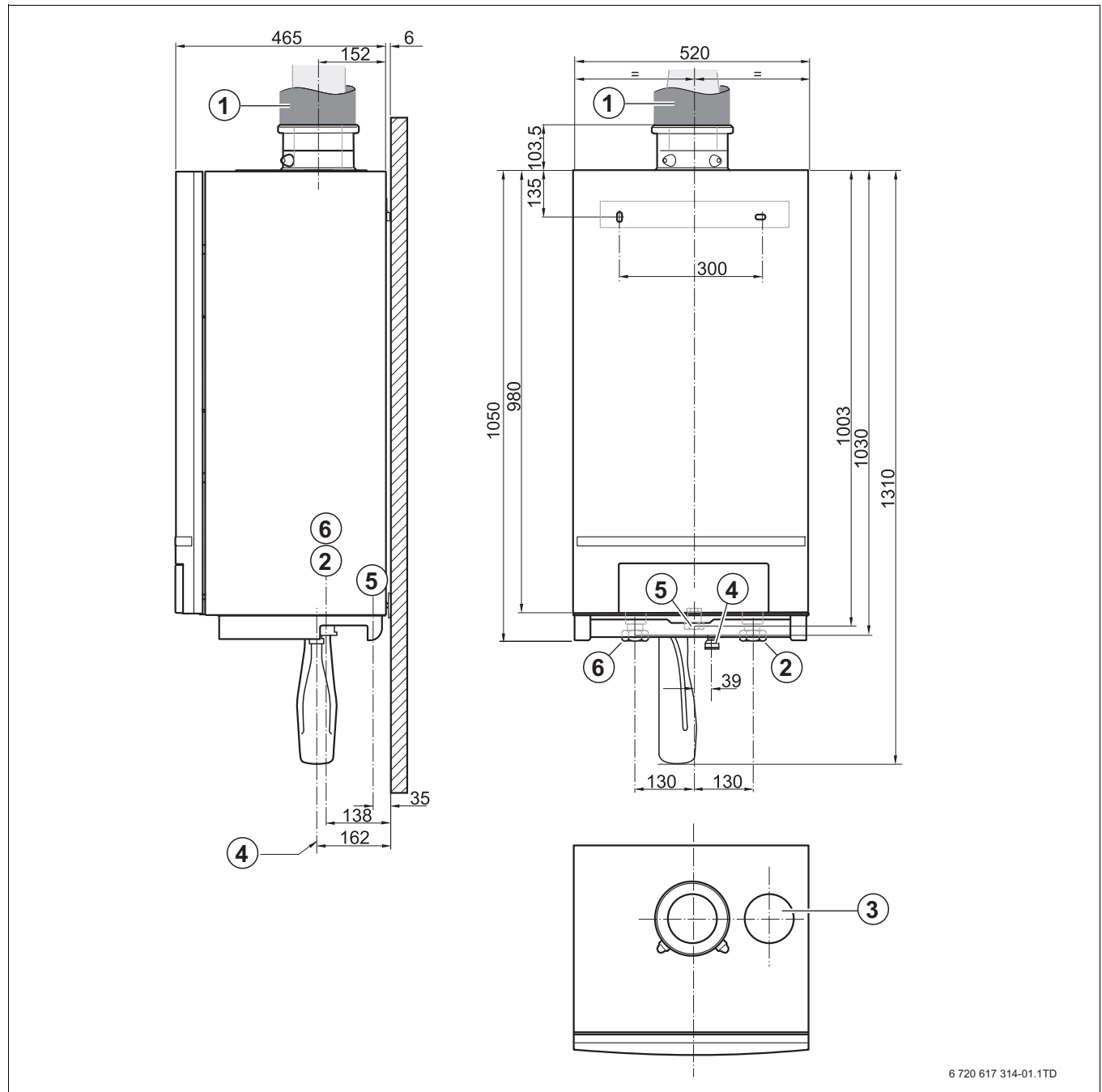
Tab. 5 Brennstoffe und Ausrüstung

1) Raumluftabhängig und raumluftunabhängig (Erfüllung der erhöhten Dichtheit bei raumluftunabhängigem Betrieb).

2.14 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

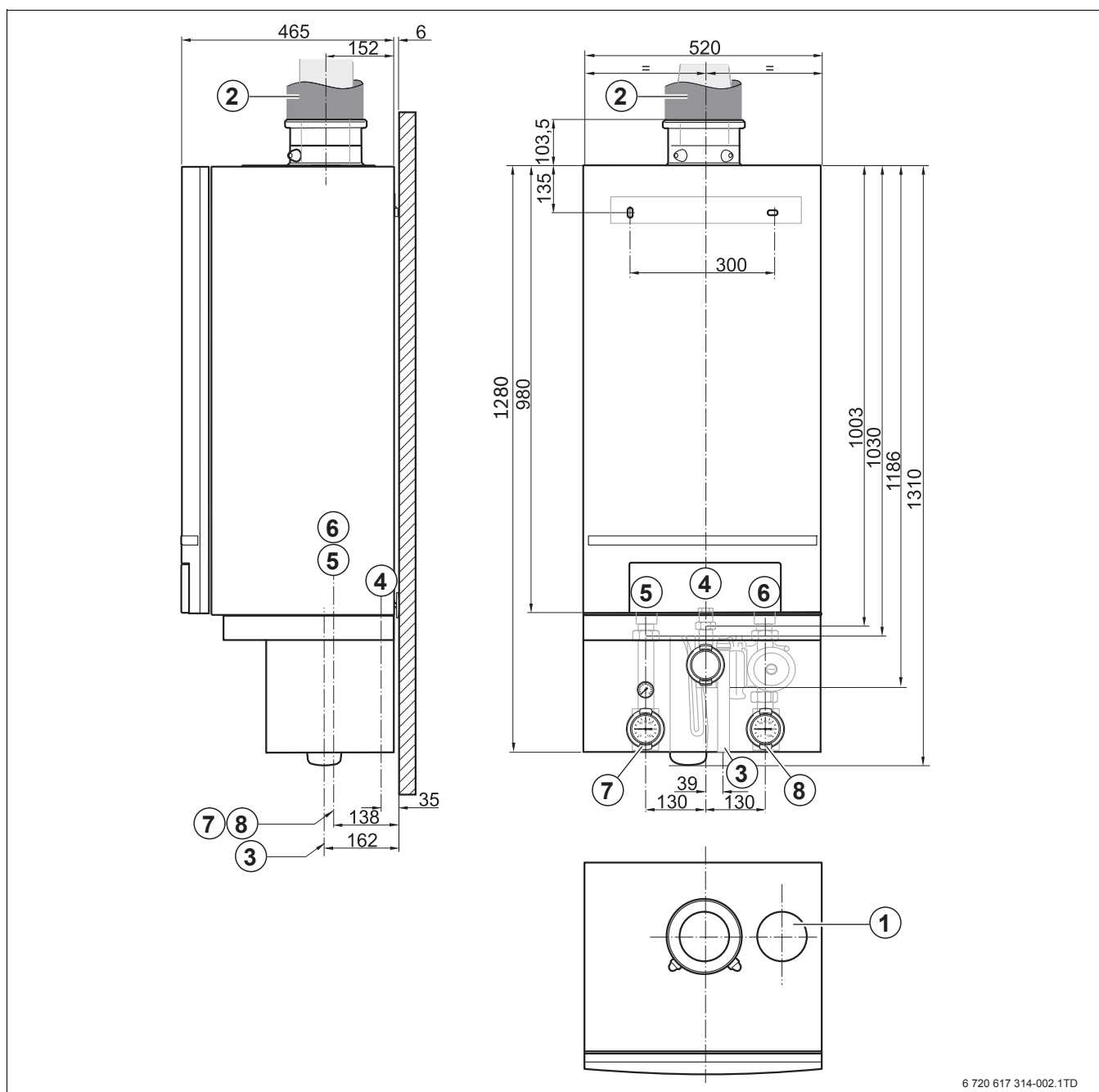
2.15 Abmessungen und Anschlüsse



6 720 617 314-01.1TD

Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse ohne Anschlussgruppe [mm]

Benennung:	Anschluss:
[1] Anschluss Abgas/Luftansaugung	Einzelgerät: konzentrisch Ø100/Ø150 Kaskade: konzentrisch Ø110/Ø160
[2] Rücklauf Heizgerät	G1½" Überwurfmutter mit Innengewinde
[3] Blende	Abdeckung nur bei parallelem Abgas- Zuluftanschluss entfernen
[4] Austritt Kondensat	Außendurchmesser Ø 32 mm
[5] Gasanschluss	G1" Innengewinde
[6] Vorlauf Heizgerät	G1½" Überwurfmutter mit Innengewinde



6 720 617 314-002.1TD

Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse mit Anschlussgruppe [mm]

Benennung:

- [1] Blende
- [2] Anschluss Abgas/Luftansaugung
- [3] Austritt Kondensat
- [4] Gasanschluss
- [5] Vorlauf Heizgerät
- [6] Rücklauf Heizgerät
- [7] Vorlauf Anschlussgruppe
- [8] Rücklauf Anschlussgruppe

Anschluss:

Abdeckung nur bei parallelem Abgas- Zuluftanschluss entfernen

Einzelgerät: konzentrisch Ø100/Ø150

Kaskade: konzentrisch Ø110/Ø160

Außendurchmesser Ø 32 mm

G1" Innengewinde

G1½" Überwurfmutter mit Innengewinde

G1½" Überwurfmutter mit Innengewinde

G1½" Außengewinde (flachdichtend)

G1½" Außengewinde (flachdichtend)

3.2 Normen und Richtlinien



Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten.

Heizungsfachmann und/oder Betreiber der Anlage müssen dafür sorgen, dass die gesamte Anlage die gültigen (Sicherheits-) Vorschriften erfüllt, die in der folgenden Tabelle enthalten sind.

Norm Vorschrift Richtlinie	Beschreibung
2009/142/EG	Gas-Geräterichtlinie
92/42/EWG	Wirkungsgradrichtlinie
2004/108/EG	EMV-Richtlinie
2006/96/EG	Niederspannungsrichtlinie
EN 437	Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien
EN 483	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – Heizgerät des Typs C mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 625	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombigeräten mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 677	Heizgerät für gasförmige Brennstoffe – besondere Anforderungen an Brennwärtekessel mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 12828	Ausdehnungsgefäße
EN 12831	Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
EN 13384	Abgasanlagen, Wärme- und störungstechnische Berechnungsverfahren
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem
DIN V4701-10	Energetische Bewertung heiz- und raumlufttechnischer Anlagen
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Heizwasser
DIN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden
DIN 18160	Abgasanlagen
DIN 18380	VOB: Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 18381	VOB: Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
DIN 18382	VOB: Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
	ÖVGW-Richtlinie G1 oder G2 (ÖVGW-TR Gas oder Flüssiggas)
ÖNORM B 8200	Rauch- und Abgasfänge. Benennungen mit Definitionen. Die Anforderungen gemäß der Ländervereinbarung Art. 15a B-VG hinsichtlich Emissionen und Wirkungsgrad werden erfüllt.

Tab. 6 Normen und Richtlinien

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage beachten:

- Die örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen.
- Die örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses.
- Die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung.
- Die technischen Regeln des Gasversorgungsunternehmens über den Anschluss des Gasbrenners an das örtliche Gasnetz.
- Die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage.

- Die Installationsanleitung für Ersteller von Heizungsanlagen.
- In Österreich bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Richtlinie G1 oder G2 (ÖVGW-TR Gas oder Flüssiggas) einhalten.
- Der Anschluss ist nur an Fänge der Ausführungsart nach ÖNORM B 8200 zulässig.

Die Anforderungen gemäß der Ländervereinbarung Art. 15a B-VG hinsichtlich Emissionen und Wirkungsgrad werden erfüllt.

Für die Schweiz müssen folgende schweizerische Installationsvorschriften und -richtlinien erwähnt werden:

- SVGW-Gasleitsätze G1: Gasinstallationen EKAS-Form. 1942: Flüssiggasrichtlinie, Teil 2 - Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften) Die Geräte wurden nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und vom SVGW zugelassen. Bei der Installation sind die Richtlinien für den Bau und den Betrieb von Gasfeuerungen G3 d/f, die Gasleitsätze G1 des SVGW sowie kantonalen Feuerpolizei-Vorschriften zu beachten.

3.3 Genehmigungs- und Informationspflicht

- Die Installation eines Gas-Brennwertgerätes muss bei dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen angezeigt und genehmigt werden.
- Darauf achten, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwasser-Netz erforderlich sind.
- Vor Montagebeginn den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde informieren.

3.4 Aufstellraum



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!

- Die Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.



WARNUNG: Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

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

Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF bei der Aufstellung unter Erdgleiche.

3.5 Verbrennungsluft



WARNUNG: Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft in der Umgebung des Heizgerätes!

- Das Heizgerät niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung benutzen, wie z. B. Lackierereien, Friseursalons, landwirtschaftlichem Betrieb (Dung) oder Orten, an denen mit Trichlorethylen oder Halogenwasserstoffen (z. B. enthalten in Sprühdosen, bestimmten Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln, Lacken) und anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder die dort gelagert werden. In diesem Fall eine raumluftunabhängige Betriebsweise mit einem separaten hermetisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.

3.6 Verbrennungsluft-Abgasanschluss



HINWEIS: Geräteschaden durch zurückströmendes Abgas.

- ▶ Heizgerät nicht an ein Überdruck-Abgassystem für Mehrfachbelegung anschließen.

Das Heizgerät darf nur betrieben werden mit den speziell für diesen Kesseltyp konzipierten und zugelassenen Verbrennungsluft-Abgassystem.

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

3.7 Wasserqualität

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Heizgerät und Beschädigungen des Wärmetauschers oder der Warmwasserversorgung durch u. a. Schlamm- und Kalkbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. An den Hersteller wenden, um mehr Information zu erhalten. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

Heizungsanlage (Füll- und Ergänzungswasser)

- ▶ Anlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden (Diagramm in Bild 7 dabei berücksichtigen). Grundwasser ist nicht gestattet.
- Es ist nicht gestattet, das Wasser mit Mitteln, wie z. B. pH-erhöhenden/-senkenden Mitteln (chemischen Zusatzstoffen und/oder Inhibitoren), Frostschutz oder Wasserenthärter zu behandeln.

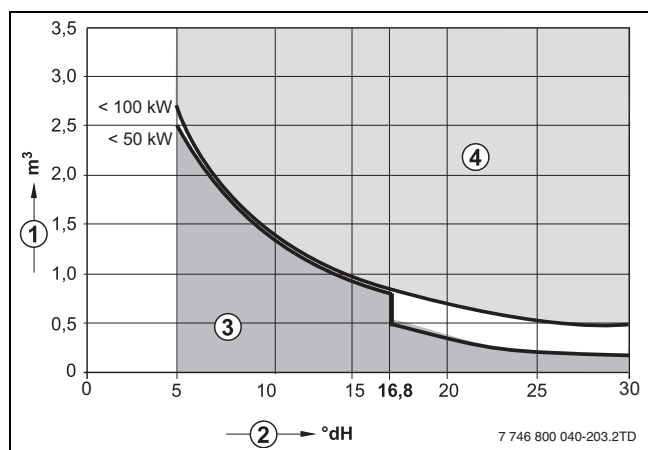


Bild 7 Anforderungen an Kessel-Füllwasser für Einzelkessel bis 100 kW

- [1] Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizgerätes [m³]
- [2] Wasserhärte [°dH]
- [3] Unbehandeltes Wasser
- [4] Oberhalb der Grenzkurve sind Maßnahmen erforderlich. Systemtrennung direkt unter dem Heizgerät mit Hilfe eines Wärmetauschers vorsehen. Wenn dies nicht möglich ist, beim Hersteller nach freigegebenen Maßnahmen erkundigen. Ebenso bei Kaskadenanlagen.

3.8 Inspektion und Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

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



VORSICHT: Kesselschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

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

3.9 Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden über Wirkungsweise des Heizgerätes informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz). Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf. Wartung und Reparatur dürfen nur durch zugelassene Fachbetriebe erfolgen. Nur Originalersatzteile verwenden. Wenn andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile verwendbar sind, dürfen sie nur verwendet werden, wenn sie für die Anwendung bestimmt sind und sie die Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

3.10 Qualität der Rohrleitungen

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



VORSICHT: Kesselschaden durch Korrosion!

- ▶ Das Heizgerät ist nicht geeignet für die Verwendung in Anlagen mit Schwerkraftanlagen. Auch die Anwendung als offene Heizungsanlage ist nicht erlaubt.

3.11 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizgerätes sind die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie Gas- und Wasserinstallation erforderlich.

3.12 Entsorgung

Verpackungsmaterial

 Wir sind an den länderspezifischen Verpackungsverwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind unschädlich für die Umwelt und können wiederverwertet werden.

Komponenten

Komponenten der Heizungsanlage, die ausgetauscht werden, müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden.

4 Heizgerät transportieren



HINWEIS: Transportschaden

- ▶ Transporthinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Für den Transport dieses Produktes geeignete Transportmittel verwenden, z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt.
- ▶ Dieses Produkt aufrecht transportieren.
- ▶ Schläge und Stöße vermeiden.

- ▶ Verpackungsgurte entfernen.
- ▶ Kartonverpackung des Heizgerätes abheben.
- ▶ Alle Styroportteile von oben und seitlich entfernen.



HINWEIS: Anlagenschaden.

Wenn das Heizgerät ausgepackt, aber noch nicht aufgestellt worden ist:

- ▶ Die Anschlussstutzen unter dem Heizgerät vor Beschädigung und Verschmutzung schützen, indem die Schutzhaube erst abgenommen wird, wenn das Heizgerät an der Wand hängt.
- ▶ Die Oberseite des Abgasanschlusses und des Luftzufuhranschlusses vorübergehend abdecken.

- ▶ Verpackungsmaterial des Heizgerätes umweltgerecht entsorgen.

4.1 Heben und Tragen



VORSICHT: Verletzungsgefahr und Materialschaden durch falsches Heben und Tragen.

- ▶ Heizgerät mindestens zu 2 anheben.
- ▶ Heizgerät an der Seite und nicht am Bedienfeld fassen oder am Anschluss der Abgasabfuhr.

- ▶ Das Heizgerät zum Heben und Tragen mit einer Hand an der Unterseite und mit der anderen Hand an der Oberseite anheben.

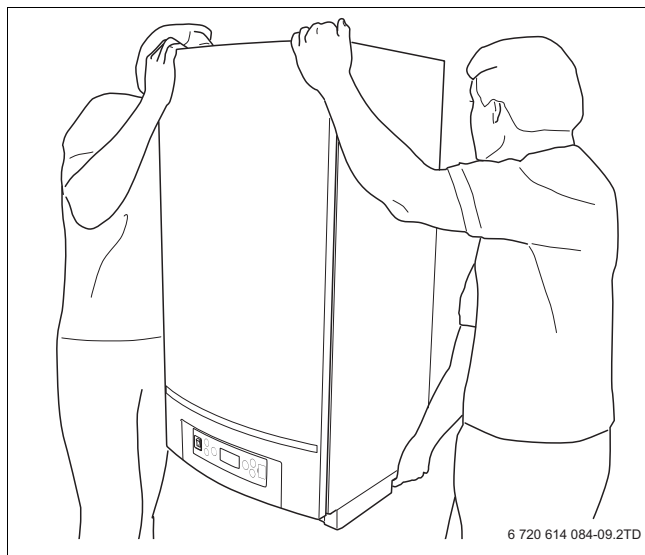


Bild 8 Heizgerät korrekt heben und tragen

5 Installation

5.1 Anwendungsbeispiele

Je ein Anwendungsbeispiel im für eine raumtemperaturgeführte Regelung (→ Bild 9) und eine außentemperaturgeführte Regelung (→ Bild 10).

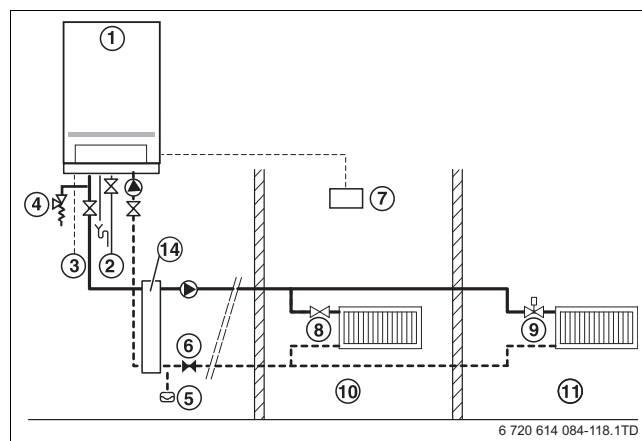


Bild 9 Anwendungsbeispiel mit raumtemperaturgeführter Regelung

- [1] Heizgerät
- [2] Gas
- [3] Netz
- [4] Sicherheitsventil
- [5] Ausdehnungsgefäß
- [6] Regelventil
- [7] modulierende Regler
- [8] Heizkörperventil
- [9] Thermostatventil
- [10] Referenzraum (Wohnzimmer)
- [11] übrige Räume
- [14] Hydraulische Weiche

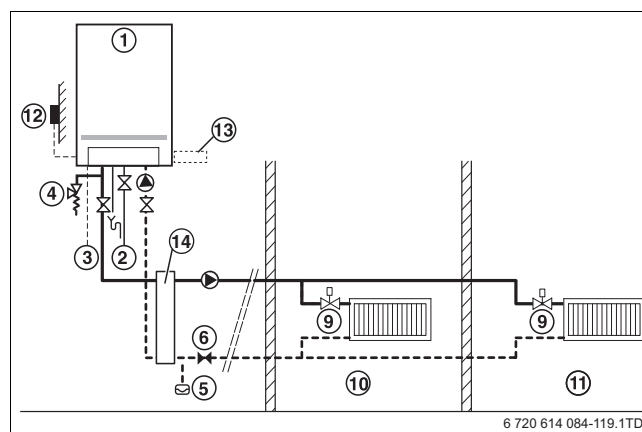


Bild 10 Anwendungsbeispiel mit witterungsgeführter Regelung

- [1] Heizgerät
- [2] Gas
- [3] Netz
- [4] Sicherheitsventil
- [5] Ausdehnungsgefäß
- [6] Regelventil
- [9] Thermostatventil
- [10] Referenzraum (Wohnzimmer)
- [11] übrige Räume
- [12] Außentemperaturfühler
- [13] witterungsgeführter Regelung
- [14] Hydraulische Weiche



Bei der Installation des Heizkreises ist neben der Weiche kein Bypass erforderlich. Das Heizgerät schaltet den Brenner aus, sobald aufgrund geschlossener Heizkörperventile keine Strömung mehr durch die Heizungsanlage erfolgt.

5.2 Empfohlene Wandabstände

Das Heizgerät benötigt seitlich keine Abstände (für Schrankeinbau geeignet). Zum Service ist nach vorne ein Mindestabstand von 1 m erforderlich.

Bei der Festlegung des Aufstellortes müssen die Abstände für die Abgasführung und der Anschluss-Rohrgruppe beachten werden (→ Installationsanleitung Abgassystem und Installationsanleitung Anschlussgruppe).

Weitere Hinweise zum Aufstellraum: (→ Kapitel 3.4, Seite 13).

5.3 Heizgerät an der Wand montieren

Das Heizgerät darf ausschließlich hängend an der Wand oder am Befestigungsprofil montiert werden.

- ▶ Vor Montage Beginn prüfen, ob die Tragfähigkeit der Wand für das Kesselgewicht geeignet ist.
- ▶ Bei leichter Wand- oder Bodenkonstruktion kann Resonanz auftreten. Bei Bedarf eine stärkere Konstruktion anfertigen.



Es kann Restwasser von der Endprüfung im Werk aus dem Heizgerät austreten.



Für Informationen über das Aufhängen des Heizgerätes am Kaskadenrahmen siehe Installationsanleitung des Kaskadensystems.



VORSICHT: Anlagenschaden durch Beschädigung oder Verschmutzung!

- ▶ Heizgerät und den Verbrennungsluft-Abgasstutzen während der Montage vor Verschmutzung schützen.

- ▶ Montagehöhe messen (→ Kapitel 2.15, Seite 10).

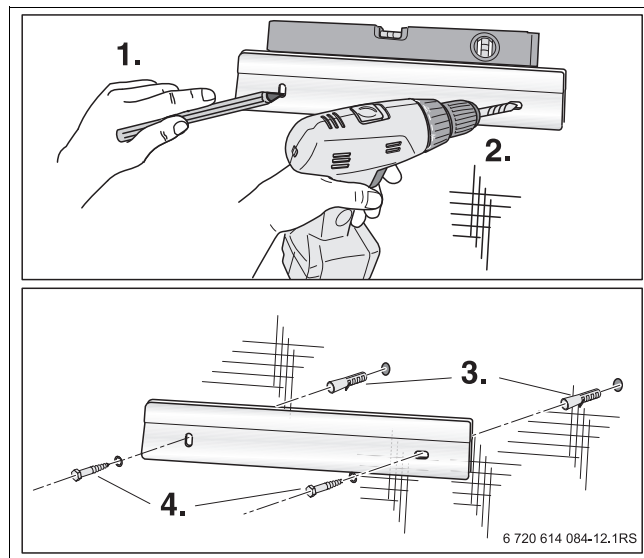


Bild 11 Wandhalter montieren

- ▶ Mit Hilfe des Wandhalters beide Bohrlöcher anzeichnen [1].
- ▶ Löcher entsprechend der Dübelgröße bohren [2].
- ▶ 2 mitgelieferte Dübel in die Bohrlöcher stecken [3].
- ▶ Wandhalter mit 2 mitgelieferten Schrauben waagrecht montieren [4].
- ▶ Heizgerät mit 2 Personen an der Oberseite und an der Transportschiene der Unterseite anheben und in den Wandhalter hängen.
- ▶ Heizgerät in korrekte Position schieben.

5.4 Heizgerät wasser- und gasseitig anschließen

Um das Heizgerät wasser- und gasseitig anzuschließen, gibt es 2 Installationsweisen:

- mit Hilfe der Anschlussgruppe (Zubehör) (→ Kapitel 5.5) oder
- ohne Anschlussgruppe (→ Kapitel 5.6, Seite 16).

Das Heizgerät ist werkseitig nicht mit einer Pumpe versehen. Die Pumpe ist in der Anschlussgruppe (Zubehör) enthalten. Wir empfehlen die Installation der Anschlussgruppe, da dies speziell für das Heizgerät ausgerichtet ist. Zudem ist der Anschluss einfacher und kostengünstiger.

5.5 Heizgerät wasser- und gasseitig mit Anschlussgruppe anschließen

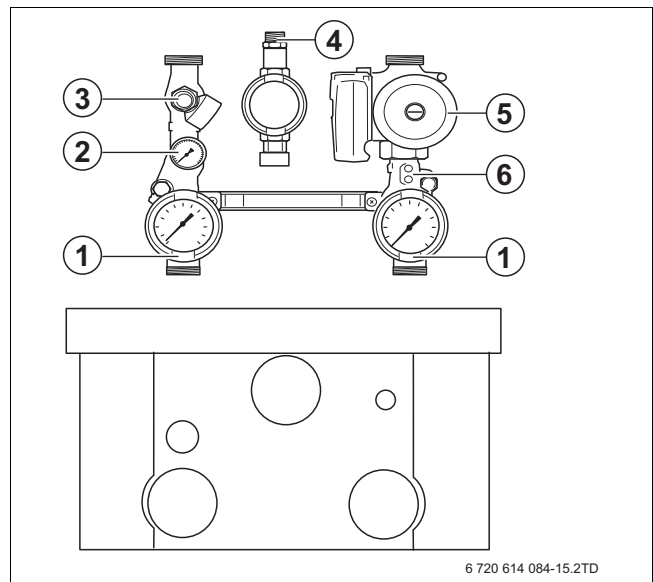


Bild 12 Anschlussgruppe

- [1] Wartungsarmaturen (Kalt- und Warmwasserhahn mit Temperatur-Messgerät)
- [2] Manometer
- [3] Sicherheitsventil
- [4] Gashahn
- [5] Pumpe
- [6] Rückschlagventil

- ▶ Anschlussgruppe gemäß beiliegender Installationsanleitung am Heizgerät montieren.

5.6 Heizgerät wasser- und gasseitig ohne Anschlussgruppe anschließen

Wenn keine Anschlussgruppe verwendet wird, werden die Bauteile einzeln montiert.

5.6.1 Gasanschluss bauseits erstellen



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Das Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur mit einer dafür gültigen Konzession ausführen.
- ▶ Darauf achten, dass die Flachdichtung in der Gasleitung vorhanden ist (→ Lupe Bild 13). Alle Gasleitungen und Kupplungen auf Gasdichtheit überprüfen.



Für die Montage des Gashahns ist ein Anschluß für Gashahn 1" (→ Bild 13, [1]) notwendig. Um zu bestellen, siehe Adresse auf der Rückseite dieses Dokuments.

- ▶ Gasanschluss [1] am Heizgerät mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.

- ▶ Gashahn 1" [2] in die Gasleitung (GAS) laut TRGI oder TRF installieren.
- ▶ Gasleitung mit mindestens Durchmesser 1" spannungsfrei am Gasanschluss anschließen.
- ▶ Gasleitung entlüften.



Wir empfehlen den Einbau eines Gasfilters nach DIN 3386 in die Gasleitung.

- ▶ Die landesspezifischen Normen und Vorschriften für den Gasanschluss einhalten.

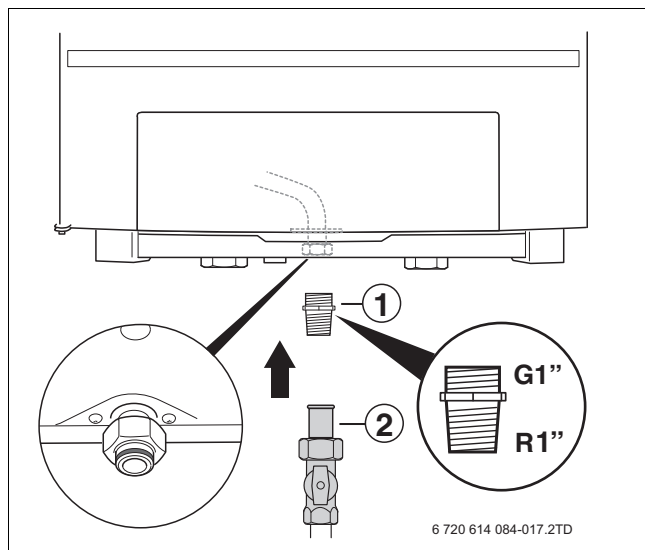


Bild 13 Gasanschluss herstellen

- [1] Anschluss Gashahn 1"
- [2] Gashahn 1"

5.6.2 Vorlauf Heizgerät bauseits montieren

- ▶ Vorlaufrohr mit eingelegter flacher Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss VK montieren. Vorlaufrohr mit einem Mindestdurchmesser von 1½" verwenden.

Sicherheitsventil montieren



VORSICHT: Anlagenschaden durch Überdruck!
Ein Sicherheitsventil ist erforderlich, um zu vermeiden, dass der Druck in der Heizungsanlage zu hoch wird.

- ▶ Sicherstellen, dass das Sicherheitsventil immer zwischen Heizgerät und Wartungshahn angeschlossen wird. Dadurch steht das Heizgerät auch bei geschlossenen Wartungshähnen in Verbindung mit dem Sicherheitsventil.

- ▶ Ein 4-bar-Sicherheitsventil (Durchmesser 1") in das Vorlaufrohr einbauen.

Manometer montieren

- ▶ Ein Manometer [2] in das Vorlaufrohr anschließen.

Wartungshahn bauseits montieren

- ▶ Für die Wartung und Instandhaltung des Heizgerätes in den Vorlauf einen Wartungshahn (→ Bild 14, [6], Seite 17) einbauen. Wartungshähne mit minimalem Durchmesser von 1½" verwenden.

5.6.3 Heizungsrücklauf bauseits montieren

- ▶ Rücklaufrohr mit eingelegter flacher Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss RK montieren. Rücklaufrohr mit einem Mindestdurchmesser von 1½" verwenden.

Füll- und Entleerhahn bauseits montieren

- ▶ Einen Füll- und Entleerhahn [4] in das Rücklaufrohr montieren.

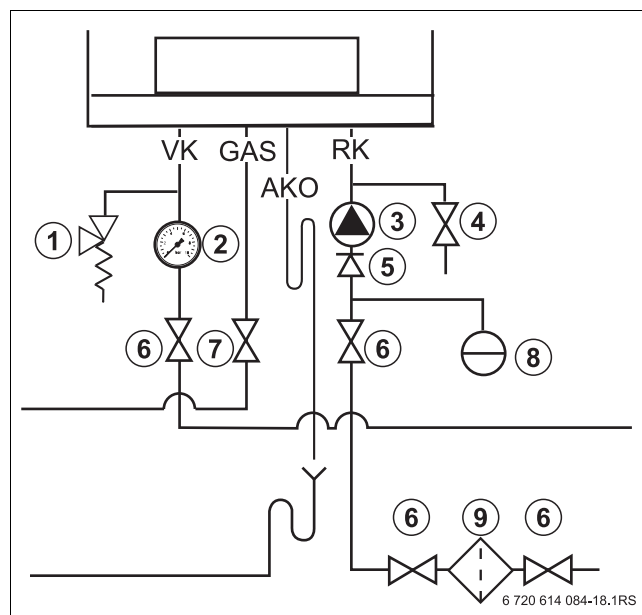


Bild 14 Wasser- und gaseitige Anschlüsse

- [1] Sicherheitsventil
- [2] Manometer
- [3] Pumpe
- [4] Füll- und Entleerhahn
- [5] Rückschlagklappe
- [6] Wartungshahn
- [7] Gashahn
- [8] Ausdehnungsgefäß
- [9] Schmutzfilter

Pumpe auswählen und montieren

- ▶ Eine Pumpe anhand des in Tabelle 7 oder der Kennlinie (→ Bild 85, Seite 54) angegebenen hydraulischen Druckverlustes des Heizgerätes auswählen.
- ▶ Bei Verwenden der Kennlinie auf minimalen benötigten Volumenstrom achten (→ Tab. 7).
- ▶ Bei Auswahl der Pumpe auf maximalen Volumenstrom des Heizgerätes achten (→ Tab. 7).
- ▶ Eine Pumpe auswählen, die mindestens 200 mbar Restförderhöhe bei dem benötigten Volumenstrom hat (→ Tab. 7).

Größe	Einheit	ZBR 65-2	ZBR 98-2
Minimal benötigter Volumenstrom bei $\Delta T = 20 \text{ K}$	l/h	2800	4250
Maximaler Volumenstrom	l/h	5700	5700
Druckverlust über Heizgerät bei benötigtem Volumenstrom bei $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	150	300

Tab. 7 Pumpe auswählen

- ▶ Mitgeliefertes Pumpenkabel (→ Bild 1, [3], Seite 5) benutzen.
- ▶ Die Pumpe (→ Bild 14, [3]) im Rücklauf montieren.

Wartungshahn montieren

- ▶ Für die Wartung und Instandhaltung des Heizgerätes in den Rücklauf einen Wartungshahn (→ Bild 14, [6], Seite 17) einbauen. Wartungshähne mit minimalem Durchmesser von 1½" verwenden.

Schmutzfilter einbauen



Zum Schutz der gesamten Heizungsanlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter (→ Bild 14, [9], Seite 17) im Rücklaufrohr einzubauen. Bei Anschluss des Heizgerätes an eine schon länger bestehende Heizungsanlage ist der Einbau erforderlich.

- Unmittelbar vor und nach dem Schmutzfilter einen Wartungshahn (→ Bild 14, [6], Seite 17) für die Filterreinigung einbauen.

5.6.4 Differenzdruckregler montieren

In Situationen ohne eine Weiche (→ Bild 9, [14], Seite 15) ist die Montage eines Überstromventils mit einem Differenzdruckregler überflüssig. Bei einer Weiche kann es je nach Situation erforderlich sein, an der sekundären Seite der Weiche ein Überstromventil mit einem Differenzdruckregler zu montieren. Dies dient dazu, die sekundäre Pumpe gegen Überhitzung infolge einer unzureichenden Durchströmung zu schützen.

5.6.5 Siphon montieren



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- Vor Inbetriebnahme den Siphon füllen.

- Siphon mit minimal ½ Liter Wasser befüllen.
- Siphon mit dem Auslauf nach hinten am Anschluss Ablauf Kondensat aufstecken [1].
- Siphon eine ¼ Umdrehung nach rechts drehen [2]. Dadurch schließt der Bajonettverschluss.

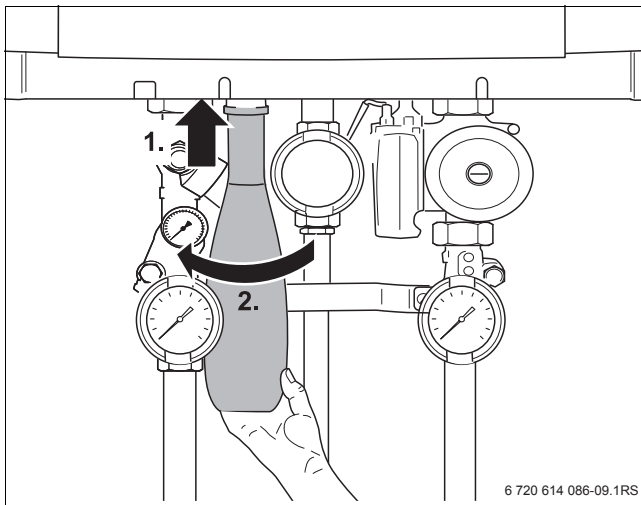


Bild 15 Siphon eindrehen

- Kondensatablauf [1] am Siphon aufstecken.
- Verbindungsrohr [2] zwischen Sicherheitsventil und Kondensatablauf montieren.

- Wellschlauch [3] am Kondensatablauf [1] montieren.

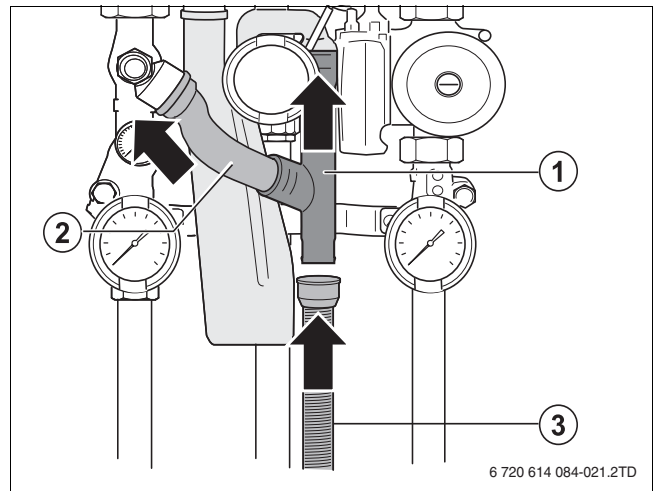


Bild 16 Montage der Kondensatablauf

- [1] Kondensatablauf
- [2] Verbindungsrohr
- [3] Wellelschlauch

5.6.6 Kondensatablauf anschließen

- Kondensatabfuhr [2] unterhalb des Wellelschlauches [1] anbringen. Die Ableitung des Kondensats muss ausreichend Gefälle haben.

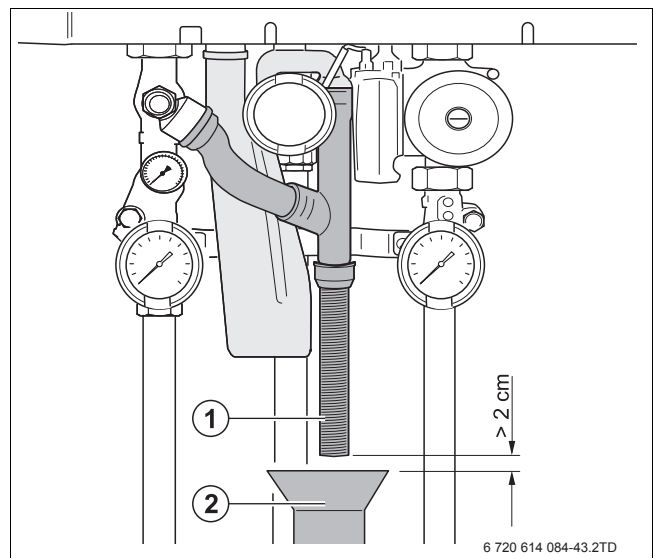


Bild 17 Mindestabstand zur Wellelschlauch

- [1] Wellelschlauch
- [2] Kondensatablaufleitung

Halten Sie die folgenden Vorschriften ein:

- Die (örtlichen) Vorschriften über die Abwasserordnung.
- Der Siphon in der Anschlussgruppe darf keine feste Verbindung mit der Kondensatabfuhr haben. Der minimale Abstand zwischen dem Wellelschlauch [1] und der Kondensatabfuhr [2] beträgt 2 cm.

5.6.7 Ausdehnungsgefäß anschließen bei Einzelinstallation



VORSICHT: Anlagenschaden.

- Das Ausdehnungsgefäß muss nach EN 12828 ausreichend dimensioniert sein.

- Ausdehnungsgefäß [1] im Rücklauf Heizgerät anschließen (→ Bild 18).



Zum Anschluss im Rücklauf an die Anschlussgruppe siehe zugehörige Installationsanleitung.

- Wenn eine Weiche vorhanden ist, kann ein Ausdehnungsgefäß zusätzlich an der sekundären Seite der Weiche im Rücklauf angeschlossen werden (→ Bild 19).

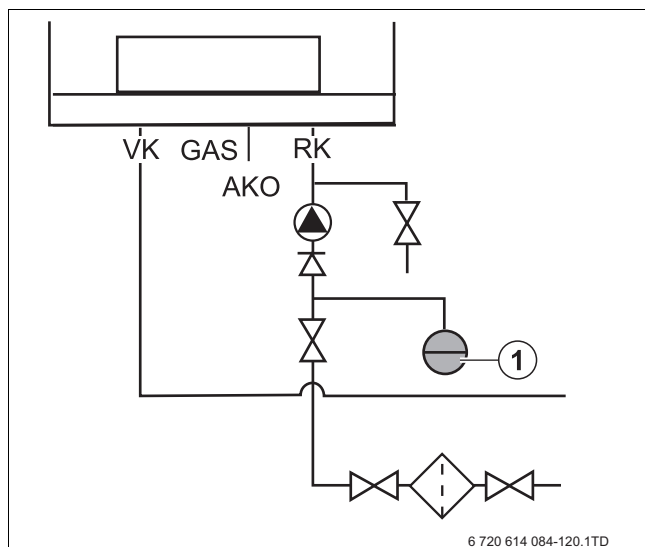


Bild 18 Anschluss Ausdehnungsgefäß ohne Weiche

[1] Ausdehnungsgefäß

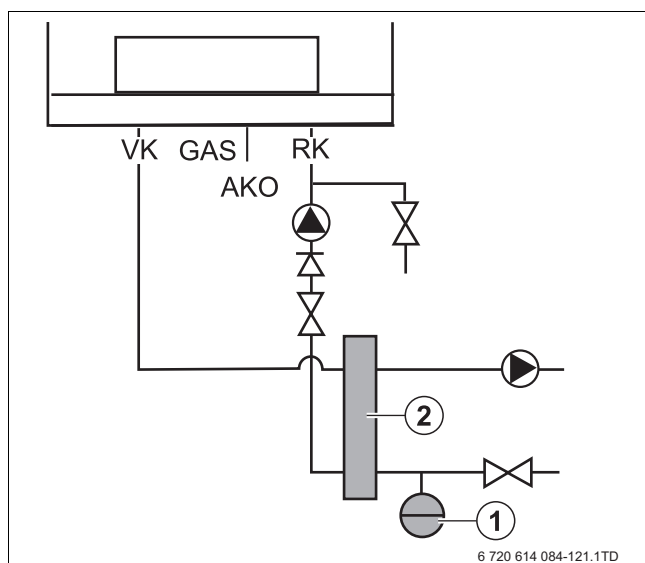


Bild 19 Anschluss Ausdehnungsgefäß mit Weiche

[1] Ausdehnungsgefäß

[2] Weiche

5.7 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen



Informieren Sie vor Montagebeginn den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister.

Halten Sie bei der Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses die allgemein geltenden Vorschriften ein (→ Kapitel 3.6).

Für das Heizgerät sind verschiedene Systeme zur raumluftabhängigen und raumluftunabhängigen Abgasführung verfügbar. Detaillierte Informationen siehe Planungsunterlage oder beiliegendes Dokument „Hinweise zur Abgasführung“.



Ein Bypass für das Kondensat ist bei der Abgasführung nicht erforderlich. Die Kondensatabfuhr ist im Heizgerät installiert.



Im Gas-Brennwertkessel entsteht während des Betriebs Wasserdampf. Dieser Wasserdampf ist unschädlich, kann aber bei einem Außenwandanschluss als unangenehm empfunden werden. Darum muss einem Dachanschluss der Vorzug gegeben werden.

- Örtliche Gesetzgebung beachten.

5.8 Elektrischen Anschluss herstellen

Beim Anschließen elektrischer Komponenten auch den Anschlussplan (→ Kapitel 2.16, Seite 12) und die Installations- und Wartungsanleitung des jeweiligen Produktes beachten.



Für das Ein- und Ausschalten des Heizgerätes muss der Heizungsnotschalter oder die entsprechende Haussicherung immer leicht zugänglich sein.



HINWEIS: elektrischer Kurzschluss.

- Vorzugsweise Verkabelung mit massivem Kern verwenden.
- Bei Litzendraht die Aderenden mit Endhülsen versehen.
- Vorzugsweise Verkabelung mit massivem Kern von mindestens 0,75 mm² verwenden.
- Wenn das Netzkabel ausgetauscht werden muss, so muss der gesamte Kabelbaum durch einen für diesen Heizgerät gefertigten Typ ausgetauscht werden.
- Bei Reparaturen am Heizgerät ausschließlich Verkabelungen verwenden, die beim Hersteller zu bestellen sind.



GEFAHR: Stromschlag.

Unter elektrischer Spannung stehende Teile in einem geöffneten Heizgerät.

- Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor das Heizgerät geöffnet wird.
- Vorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.

5.8.1 Verkleidung demontieren

- Beide Halteschrauben lösen.
- Beide Schnappverschlüsse an der Unterseite der Bedieneinheit nach unten klicken.
- Unterseite der Verkleidung nach vorne kippen.
- Verkleidung an der Unterseite etwas anheben und entfernen.

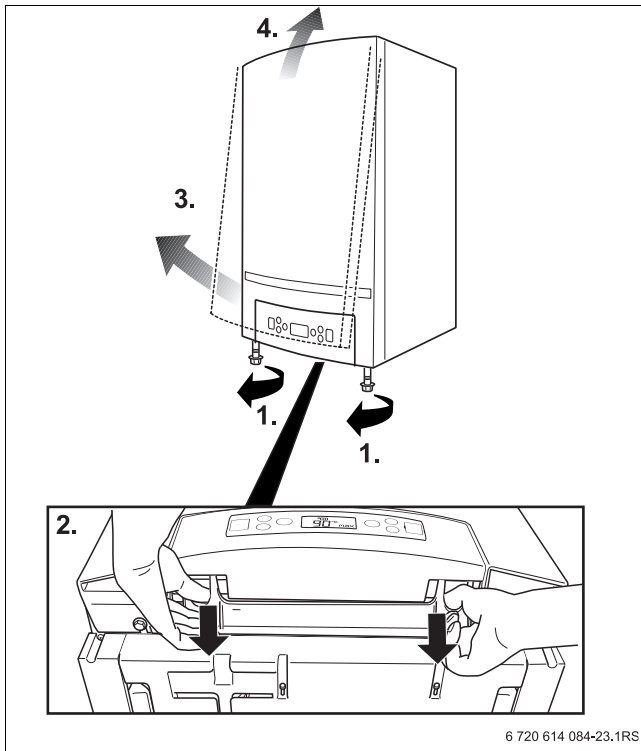


Bild 20 Heizgerätverkleidung Verkleidung abnehmen

5.8.2 Klemmenabdeckung demontieren

- ▶ Beide Halteschrauben lösen.
- ▶ Klemmenabdeckung nach vorne ziehen.
- ▶ Klemmenabdeckung nach unten abnehmen.

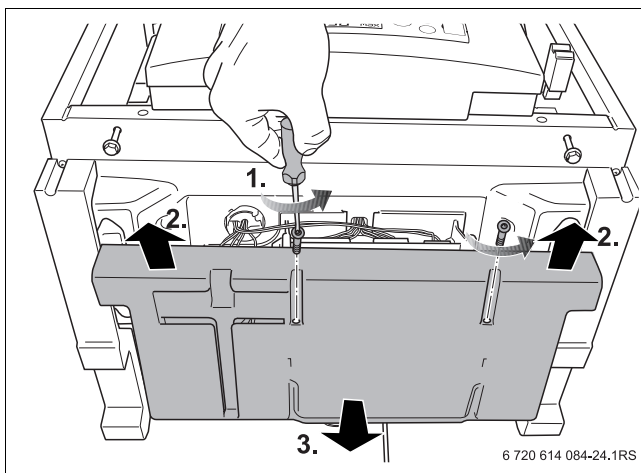


Bild 21 Klemmenabdeckung abnehmen

5.8.3 Klemmleistenanschlüsse

Die Klemmenanschlussleisten an der Unterseite des Heizgerätes sind ausgestattet mit verschiedenen Anschlüssen für den Anschluss von externen elektrischen Komponenten. In der nachstehenden Auflistung ist angegeben, welche Komponenten wo angeschlossen werden.

- ▶ Alle zutreffenden Komponenten an die jeweilige Klemmleiste anschließen.

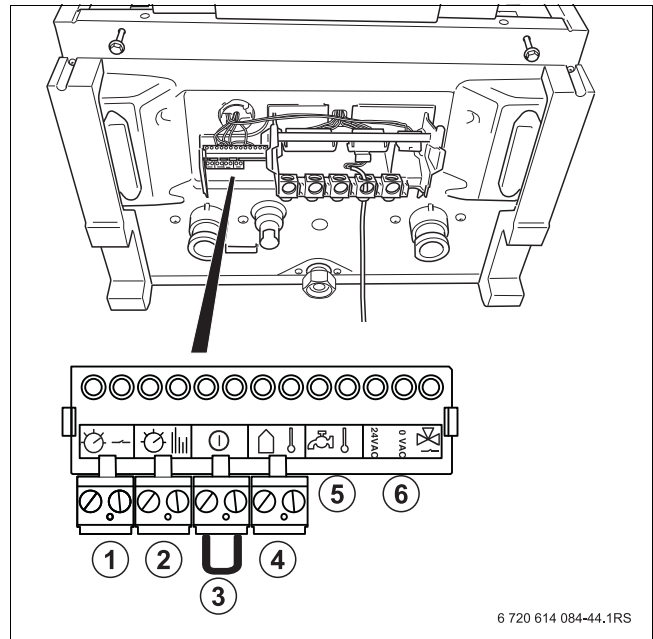


Bild 22 Klemmleiste Niederspannung

- [1] Ein/Aus Temperaturregler, potenzialfreigrün
- [2] modulierende Fx Regler und BB-Busorange
- [3] externer Schaltkontaktrot
- [4] Außentemperaturfühlerblau
- [5] Ohne Funktion.grau
- [6] Ohne Funktion.türkis

Ein/Aus Temperaturregler, potenzialfrei



Es ist nicht möglich, gleichzeitig an den Anschluss für die modulierende Regelung und an den Klemmenanschluss „Ein/Aus Temperaturregler, potenzialfrei“ ein Thermostat anzuschließen.



Das Heizgerät kann mit einem Kontakt für den „Ein/Aus Temperaturregler, potenzialfrei“ angesteuert werden, damit entfällt jedoch die modulierende Funktion des Heizgerätes. Dies geht zu Lasten des Komforts und Energieverbrauchs.

Modulierende Regelung

Modulierende Fx Regler und BB-Bus.



Es ist nicht möglich, gleichzeitig mehr als eine Raumbedieneinheit direkt am Heizgerät anzuschließen.

- ▶ Regelung an die orange Klemme [2] anschließen.
- ▶ Zusätzlich die technischen Dokumente zu den entsprechenden Regelungen beachten.

Externen Schaltkontakt anschließen

Ein potenzialfreier externer Schaltkontakt kann z. B. für den Schutz einer Fußbodenheizung verwendet werden.

Wenn der externe Schaltkontakt geöffnet wird, dann wird das Heizgerät für den Heizbetrieb gesperrt. Die Pumpe läuft mit der am Heizgerät eingestellten Pumpennachlaufzeit weiter.

- Brücke an der roten Klemme [3] entfernen.
- Externen Schaltkontakt an den roten Stecker anschließen.

Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler wird entweder im Lieferumfang der Fx Regler mitgeliefert oder ist als separates Zubehör erhältlich.

- Außentemperaturfühler an der blauen Klemme [4] anschließen. Hierzu ein 2-Adriges Stromkabel von jeweils 0,4 bis 0,75 mm² verwenden.



Wenn die Kommunikation zum Außentemperaturfühler unterbrochen ist, die Verbindungskabel auch an den Klemmleistenanschlüssen prüfen.

5.8.4 230 V AC-Anschlüsse

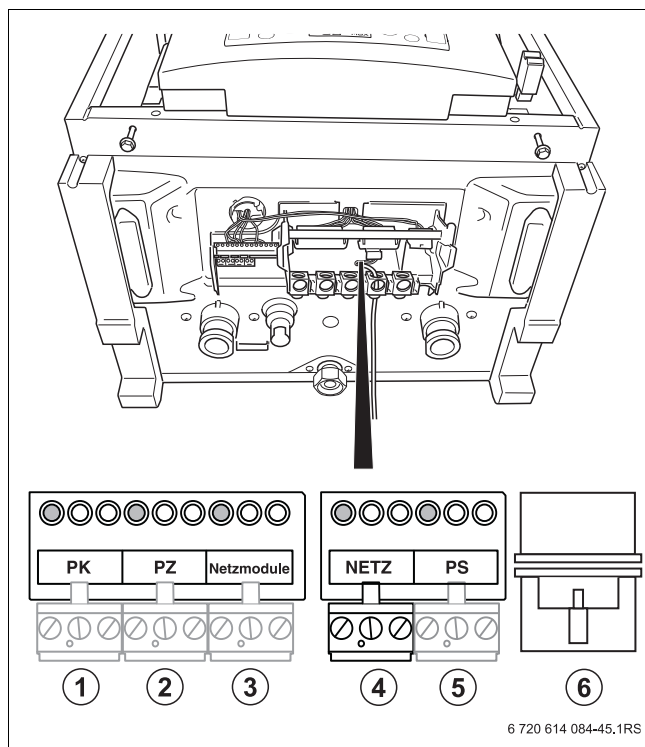


Bild 23 Anschlusskasten

- [1] Externe Heizungspumpe 230 V ACgrün
- [2] Ohne Funktion
- [3] Netzmodul 230 V ACweiß
- [4] Netzeingang 230 V ACweiß
- [5] Ohne Funktion
- [6] 10-poliger Konnektor für Signalanschluss Pumpe



Die 230 V AC-Anschlüsse sind nur bei entsprechender Konfiguration des Regelgerätes und für bestimmte Anlagenhydrauliken nutzbar. Jeder Anschluss hat eine maximal zulässige Leistungsaufnahme von 250 W.

- Planungsunterlagen und die Installationsanleitung des Regelgerätes beachten.

Externe Pumpe anschließen

In der Anschlussgruppe (Zubehör) ist eine Pumpe enthalten. Dies wird an der Klemmleiste angeschlossen. Wenn die Anschlussgruppe nicht genutzt wird, muss eine externe Pumpe entsprechend der jeweiligen Installationsanleitung installiert werden.

- Diese externe Pumpe kann an die grüne Klemme PK [1] angeschlossen werden.

Zirkulationspumpe

- Kein Anschluss möglich.

Netzmodulanschluss

- Die weiße Klemme Netzmodul [3] ist der Netzanschluss für optionale Module.

Netzanschluss

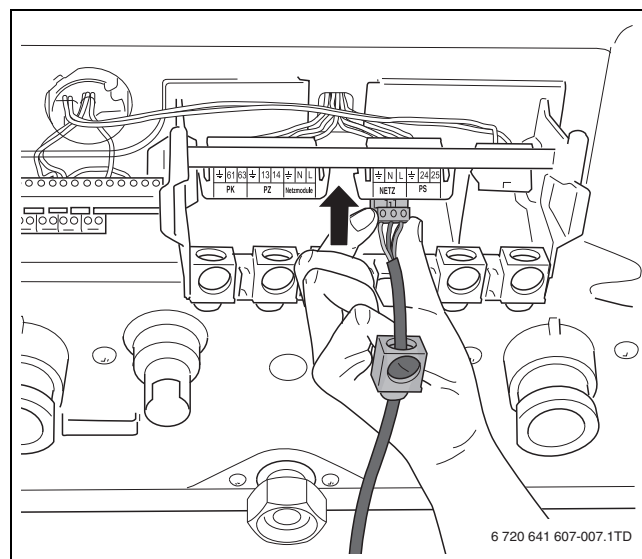


Bild 24 Stecker einstecken

- Stecker des mitgelieferten 230 V-Kabel in die weiße Klemme [4] einstecken.

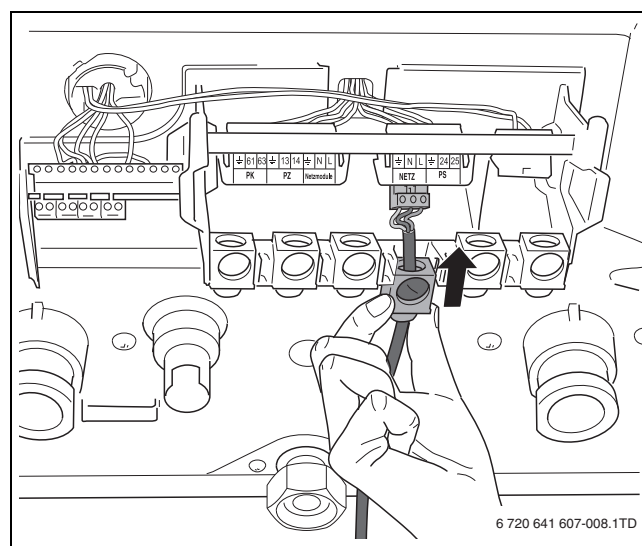


Bild 25 Zugentlastung einstecken

- Zugentlastung einstecken und festdrehen.

Speicherladepumpe

- Kein Anschluss möglich.

5.8.5 Klemmenabdeckung montieren

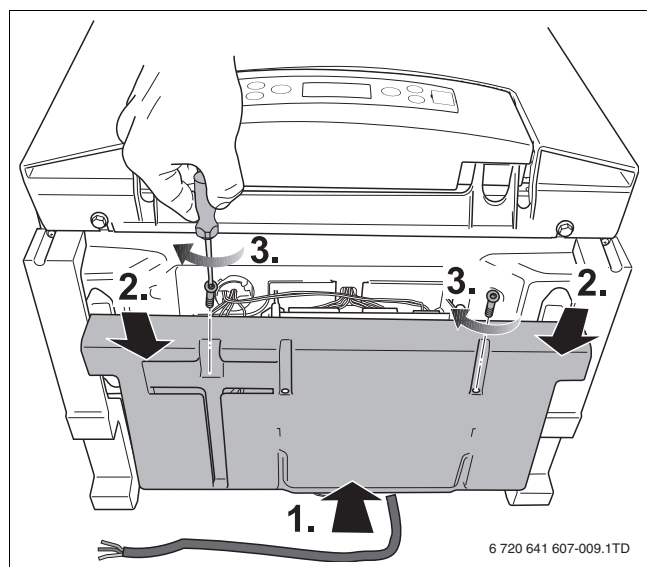


Bild 26 Klemmenabdeckung anschrauben¹⁾

- Klemmenabdeckung nach unten anrücken [1].
- Klemmenabdeckung nach hinten schieben [2].
- Beide Halteschrauben festdrehen [3].

5.8.6 Netzanschluss herstellen



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Haussicherung ausschalten und gegen unabsichtliches Einschalten sichern, bevor das Netzkabel am Stromnetz angeschlossen wird.

- Netzkabel gemäß Anschlussplan (→ Kapitel 2.16) an das örtliche Stromnetz anschließen. Die benötigte Spannung beträgt 230 V AC.

5.8.7 Anschließen Regelung allgemein

An das Heizgerät können die modulierende Fx Regler am BB-Bus angeschlossen werden.

5.8.8 Funktionsmodule (Zubehör) anschließen

An das Heizgerät können die IxM Funktionsmodule angeschlossen werden.

Befolgen Sie die Installations- und Wartungsanleitung des jeweiligen Produktes.

- Modul an der Wand montieren.
- Modulierende Fx Regler über den BB-Bus an Klemme Y (→ Bild 22, [2]) anschließen.
- Einen ausreichend langen BB-Bus-Anschluss anfertigen. Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von jeweils 0,4 bis 0,75 mm² und den zum Modul mitgelieferten Stecker verwenden. Nur Stecker verwenden, die mit der Farbe des Modul-Anschlusses übereinstimmen.
- Wenn mehrere Module verwendet werden, kann der BB-Busan-schluss des zweiten Moduls vom ersten Modul abgezweigt werden.
- Das freie 230 V AC-Netzkabel an das Funktionsmodul anschließen. Wenn mehrere Funktionsmodule verwendet werden, kann die 230 V AC Versorgung des zweiten Moduls vom ersten Modul abge-zweigt werden.
- Das 230 V AC-Netzkabel des ersten Funktionsmoduls an das folgen-de Modul anschließen.

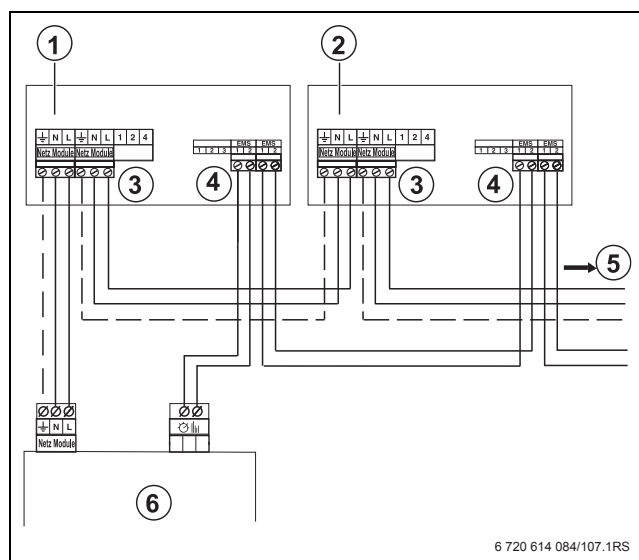


Bild 27 Mehrere Module anschließen

- [1] Modul 1
- [2] Modul 2
- [3] Netzmodul EIN (links) und AUS (rechts)
- [4] Anschluss BB-Bus
- [5] weitere Module
- [6] Anschlussklemmen Heizgerät

- Nach Beendigung der elektrischen Installation Klemmenabdeckung wieder montieren.



Wenn das IPM blinkt:

- Den Heizungsregler auf Funktion prüfen.

6 Bedienung

6.1 Übersicht der Bedienelemente

Die Bedieneinheit auf der Vorderseite ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage oder des Heizgerätes.



Wenn die Heizungsanlage aus mehreren Heizgeräten (Kaskadensystem) besteht, müssen die Einstellungen für jedes Heizgerät an der jeweiligen Bedieneinheit vor-genommen werden.

1) Schweiz: Netzanschlussleitung mit Netzstecker, Deutschland und Österreich: Netzanschlussleitung ohne Netzstecker.

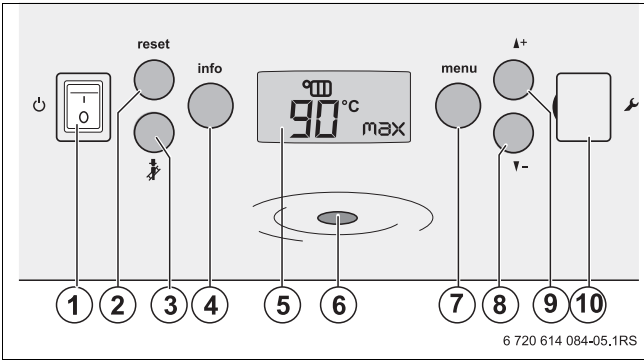


Bild 28 Bedienelemente

- [1] Ein/Aus-Schalter
- [2] Taste „reset“
- [3] Taste „Schornsteinfeger“
- [4] Taste „info“
- [5] Display
- [6] Betriebsleuchte
- [7] Taste „menu“
- [8] Taste „runter“
- [9] Taste „hoch“
- [10] Service Konnektor

Die Bedieneinheit ist mit folgenden Elementen ausgestattet.

Ein/Aus-Schalter

Mit dem Ein/Aus-Schalter [1] kann das Heizgerät sowie die angeschlossenen Funktionsmodule ein- und ausgeschaltet werden.

Taste „reset“

Neustart des Heizgerätes bei einer Störung mit der Taste „reset“ [2] (→ Kapitel 10.5).

Taste Schornsteinfeger

Mit der Taste „Schornsteinfeger“ [3] kann das Heizgerät in den Schornsteinfegerbetrieb genommen werden (→ Kapitel 6.2.5).

Taste „info“

Mit der Taste „info“ [4] kann das Menü „Information“ (→ Kapitel 6.2.2) und das Menü „Störungshistorie“ geöffnet werden (→ Kapitel 6.2.3).

Display

Das Display [5] zeigt den Status der Heizungsanlage oder die eingestellten Werte an. Bei einer Störung zeigt das Display direkt die Störung in Form eines Störungs-Codes an. Zur Bedeutung der Display-Symbole: (→ Kapitel 10).

Betriebsleuchte

LED [6] leuchtet, während das Heizgerät in Betrieb ist.

Taste „menu“

Mit der Taste „menu“ [7] kann das Menü „Einstellungen“ geöffnet werden (→ Kapitel 6.2.4).

Taste „hoch“ und „runter“

Die beiden Tasten [8, 9] werden benötigt um in den Programmen Menü „Einstellungen“ und Menü „Information“ zu scrollen und Einstellungen im Heizgerät vorzunehmen oder abzulesen.

Service Konnektor

Kein Anschluss möglich.

6.2 Menüstruktur

Zur Bedienung des Heizgerätes stehen folgende Menüs zur Verfügung:

- Statusanzeige (→ Kapitel 6.2.1)
- Menü „Information“ (→ Kapitel 6.2.2)
- Menü „Störungshistorie“ (→ Kapitel 6.2.3)
- Menü „Einstellungen“ (→ Kapitel 6.2.4).

In dem Menü „Information“ können nur die Daten abgelesen werden. Im Menü „Einstellungen“ können nach Wunsch Einstellungen geändert werden.

Das Menü „Störungshistorie“ zeigt die letzten 3 verriegelnden Störungen an.

6.2.1 Statusanzeige

Statusanzeige		
Display-Anzeige beim Einschalten des Heizgerätes (ca. 1 Sekunde)		
	68.5	Aktuelle Vorlauftemperatur [°C]
	p1.5	Betriebsdruck [bar] (die Anzeige blinkt, wenn der Betriebsdruck zu gering ist)
		Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb)
		Brenner in Betrieb
		Pumpe in Betrieb
		In Betrieb für Heizung
		Ohne Funktion
		Anzeige der Außentemperatur
	service	Eine verriegelnde Störung ist aufgetreten oder ein Service am Heizgerät ist erforderlich.
Beispiel Displayanzeige im Normalbetrieb		

Tab. 8 Anzeigen im Display bei normalem Betrieb

6.2.2 Menü „Information“

In folgender Tabelle ist der Aufbau des Menüs „Information“ dargestellt. Es enthält Angaben über die aktuellen Einstellungen und den Betriebszustand. Einstellungen können hier nur gelesen und nicht verändert werden.

- ▶ Die Taste „info“ drücken, um das Menü „Information“ zu öffnen. Zuerst erscheint das Wort „info“ für 1 Sekunde. Wenn die Taste „info“ länger als 5 Sekunden gedrückt werde, öffnet sich das Menü „Störungshistorie“.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼– lassen sich die Werte nacheinander im Display ablesen.
- ▶ Durch erneutes Drücken der Taste „info“ das Menü verlassen. Wenn 10 Minuten keine Taste betätigt wird, schließt sich das Menü „Information“ automatisch.

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
„info“		Beim Öffnen des Menüs erscheint „info“ für eine Sekunde im Display.
Eingestellte Vorlauftemperatur Heizung		
nach 1 Sekunde		Eingestellte maximale Vorlauftemperatur [°C].
		Heizgerät ist ausgeschaltet.
Warmwassertemperatur		
▼–		Informationen über den Warmwasserbetrieb werden hier nicht angezeigt.
Servicemeldungen (mit einem Code angezeigt)		
▼–		Die Servicemeldung erscheint nur, wenn ein Service am Heizgerät erforderlich ist. Ansonsten geht es mit dem nächsten Menüschritt (Betriebs- und Störungsanzeigen) weiter. Für die komplette Übersicht der Störungs-Codes und deren Bedeutungen (→ Kapitel 10).
Betriebs- und Störungsanzeigen (mit einem Code angezeigt)		
▼–		Während des normalen Betriebs wird hier ein Betriebscode angezeigt. Bei einer Störung erscheint hier ein Störungs-Code. Für die komplette Übersicht der Störungs-Codes und deren Bedeutungen (→ Kapitel 10).
Betriebsdruck		
▼–		Aktuell gemessener Betriebsdruck [bar].
Aktuelle Vorlauftemperatur (Heizgerätemperatur)		
▼–		Aktuell gemessene Vorlauftemperatur [°C].
Berechnete Maximaltemperatur		
▼–		Berechnete Vorlauftemperatur (Setpoint) [°C] für den Heiz- und Schornsteinfegerbetrieb oder Frostschutz. Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit von der Wärmeabfrage immer neu berechnet.
Außentemperatur (nur sichtbar bei witterungsgeführter Regelung)		
▼–		Außentemperatur [°C]. Ein kurzgeschlossener Außentemperaturfühler wird mit 3 Strichen angezeigt.
Ionisationsstrom		
▼–		Aktuell gemessener Ionisationsstrom [µA]. Sobald der Brenner in Betrieb ist, wird ein Flammensymbol angezeigt.

Tab. 9

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
Aktuelle Heizleistung		
▼ -		Aktuelle Heizleistung [%] während des Heiz- oder Schornstiefegerbetriebs. Bereich beim ZBR 65-2: 25 - 100%, Bereich beim ZBR 98-2: 21 - 100%.
Pumpenmodulation		
▼ -		Pumpenmodulation [%.] (Nur bei Verwendung der Anschlussgruppe.)

Tab. 9

6.2.3 Menü „Störungshistorie“

In diesem Menü werden die letzten 3 verriegelnden Störungsanzeigen in Form von Störungs-Codes angezeigt.

- ▶ Die Taste „info“ 5 Sekunden gedrückt halten, um das Menü „Störungshistorie“ zu öffnen.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼- die letzten 3 Störungsanzeigen am Display anzeigen lassen. Die Störungsanzeigen sind chronologisch mit „Log1“ bis „Log3“ gekennzeichnet. Nähere Informationen über die Bedeutungen der Störungs-Codes: (→ Kapitel 10).
- ▶ Durch erneutes Drücken der Taste „info“ das Menü verlassen. Wenn 10 Minuten keine Taste betätigt wird, schließt sich das Menü „Einstellungen“ automatisch und es erscheint wieder die Statusanzeige.

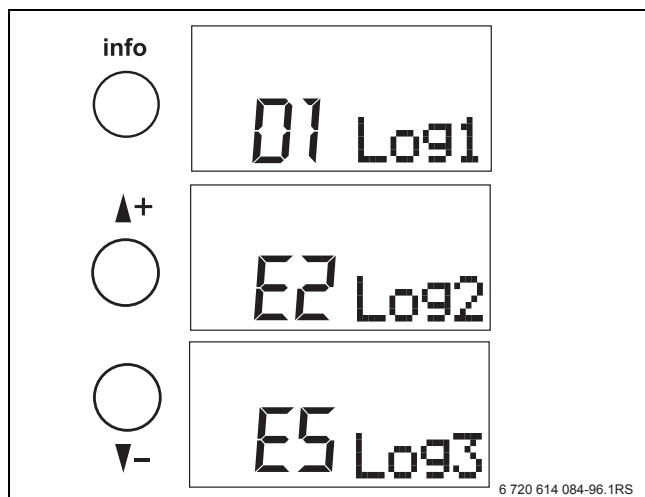


Bild 29 Störungshistorie

6.2.4 Menü „Einstellungen“

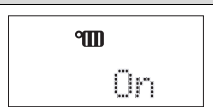
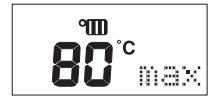
In folgender Tabelle ist der Aufbau des Menüs „Einstellungen“ dargestellt. Hier können Einstellungen wie folgt geändert werden:

- ▶ Die Taste „menu“ drücken, um das Menü „Einstellungen“ zu öffnen. Zuerst erscheint das Wort „menu“ für eine Sekunde.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼- zu der gewünschten Einstellung wechseln.
- ▶ Für 2 Sekunden die Taste menu drücken, um den Wert ändern zu können. Im Display blinkt dieser Wert und kann nun geändert werden.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼- zu dem gewünschten Wert hoch oder runter setzen.
- ▶ Die Taste „menu“ erneut drücken, um den Wert zu speichern.
- ▶ Durch erneutes Drücken der Taste „menu“ das Menü verlassen. Wenn 25 Sekunden keine Taste betätigt wird, schließt das Menü „Einstellungen“ automatisch.



WARNUNG: Anlagenschaden durch Überhitzung des Fußbodens bei Verwendung einer Fußbodenheizung!

- ▶ Im Menü „Einstellungen“ die maximale Vorlauftemperatur begrenzen (meist 40 °C).
- ▶ Beachten, dass die Fußbodenheizung außerdem mit einem Sicherheitstemperturfühler, z. B. über den externen Schaltkontakt, ausgestattet sein muss.

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
„menu“		Beim Öffnen des Menüs erscheint „menu“ für 1 Sekunde im Display.
1 Heizbetrieb		
1.1 Ein- Ausschaltung Heizbetrieb		
nach 1 Sekunde		On (Ein): Der Heizbetrieb ist eingeschaltet und der Brenner startet, wenn eine Wärmeabfrage erfolgt. Off (Aus): Kein Heizbetrieb (Grundeinstellung: On)
1.2 Maximale Vorlauftemperatur		
▼ -		Maximale Vorlauftemperatur [°C] [Einstellbereich: 30 – 90 °C]. Näheres zu den Temperaturen: (→ Kapitel 7.3.1, Seite 32). (Grundeinstellung: 90 °C)

Tab. 10 Menü „Einstellungen“

Taste	Displayanzeige	Bedeutung
1.3 Maximale Heizleistung		
▼-		Zunächst wird die maximale Heizleistung [kW] angezeigt.
nach 3 Sekunden		Nach 3 Sekunden erscheint die maximal freigegebene Heizleistung [%] Einstellbereich: ZBR 65-2: 25 – 100% ZBR 98-2: 21 – 100% Näheres zu den Heizleistungen: (→ Kapitel 7.3.2, Seite 32). (Grundeinstellung: 100%).
2 Warmwasserbetrieb		
▼-		Einstellungen für den Warmwasserbetrieb sind hier nicht möglich.
3 Pumpeneinstellung		
3.1 Minimale Pumpenmodulation		
▼-		Minimale Pumpenmodulation [%] (während des Heizbetriebs und der Pumpennachlaufzeit); nur bei Verwendung der Anschlussgruppe. [Einstellbereich: 50 % (min) – 100 % (max)] Info: Wenn Teile der Heizungsanlage nicht warm genug werden, kann die Pumpenmodulation angehoben werden.
3.2 Maximale Pumpenmodulation		
▼-		Maximale Pumpenmodulation [%] (während des Schornsteinfegerbetriebs); nur bei Verwendung der Anschlussgruppe. [Einstellbereich: 50 % (min) – 100% (max)] Info: Bei zu starker Geräuscentwicklungen kann die Pumpenmodulation gesenkt werden. Um Energie zu sparen, ist es anschließend möglich, die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf einzustellen.
3.3 Pumpennachlaufzeit		
▼-		Die Pumpennachlaufzeit ist angegeben in Minuten (Min) oder Stunden (Hour). [Einstellbereich: 1 - 60 Minuten oder 24 Stunden] (Grundeinstellung: 5 Minuten)

Tab. 10 Menü „Einstellungen“

6.2.5 Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb)

Der Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) ist für die Inbetriebnahme und Wartung erforderlich. Im Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) ist das Heizgerät bis zu 30 Minuten auf der eingestellten Heizleistung in Betrieb. Währenddessen ist keine Warmwasserbereitung möglich.

- ▶ Mindestens 2 (thermostatische) Heizkörper öffnen.
- ▶ Die Taste  mindestens 5 Sekunden gedrückt halten. Im Display erscheint das Schornsteinfegersymbol und die Heizleistung (rechts unten) blinkt.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼- die gewünschte Heizleistung (zwischen Minimale und Maximale Heizlast) einstellen (→ Tab. 10, Seite 25).
- ▶ Deaktivieren mit der Taste  oder 30 Minuten warten.

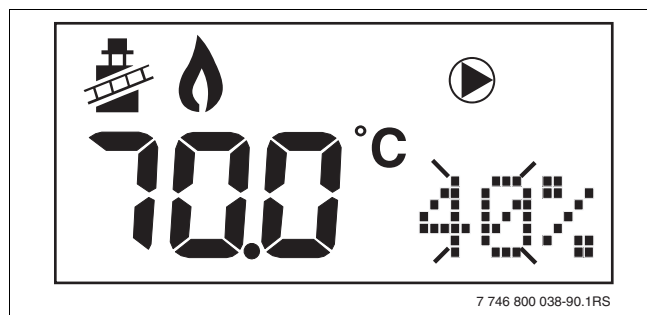


Bild 30 Display - Schornsteinfegerbetrieb

6.2.6 Tastensperre

Mit der Tastensperre lassen sich alle Funktionen auf der Bedieneinheit verriegeln. Nur die Taste „info“ und die Taste „reset“ sind dabei aktiv.

- ▶ 5 Sekunden die Tasten ▲+ und ▼- gleichzeitig drücken, um die Tastensperre zu aktivieren.

Im Display erscheint „Lock“.

- ▶ Deaktivieren der Tastensperre durch erneutes Drücken der Tasten ▲+ und ▼-.

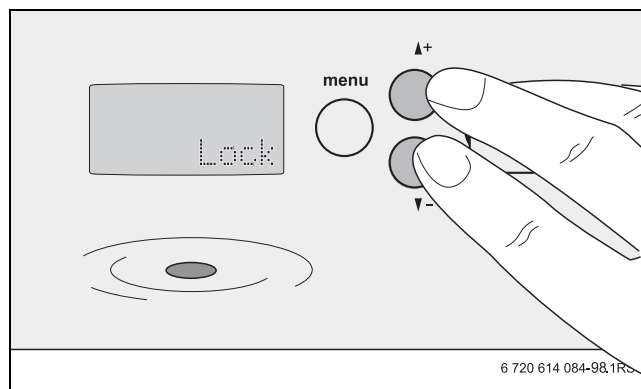


Bild 31 Display - Lock

7 Inbetriebnahme

Während der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 7.6, Seite 34).

7.1 Heizungsanlage befüllen und entlüften



VORSICHT: Anlagenschaden durch falsches Füllwasser!

- ▶ Vor dem Füllen der Heizungsanlage die Hinweise zur Wasserqualität beachten.



Das Heizgerät setzt sich in Betrieb, sobald der Betriebsdruck mehr als 1,0 bar beträgt.

- ▶ Ein/Aus-Schalter auf „1“ schalten.
- ▶ Verkleidung demontieren (→ Kapitel 5.8.1, Seite 19).

Das Heizgerät ist mit einem automatischen Entlüfter ausgestattet, der zur Entlüftung des Heizgerätes dient.



Zum Entlüften des Heizgerätes muss jeder Heizkörper in der Heizungsanlage mit einer eigenen Möglichkeit zur Entlüftung versehen sein. Es kann in manchen Situationen erforderlich sein, zusätzlich an bestimmten Stellen Möglichkeiten zur Entlüftung anzubringen.

- ▶ Schutzkappe am automatischen Entlüfter um 1 Umdrehung lösen.

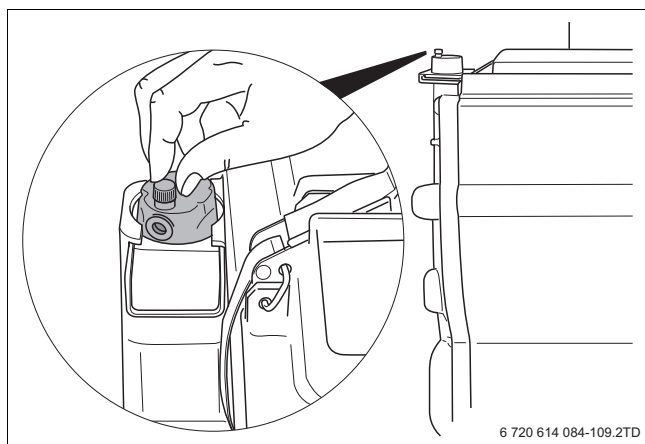


Bild 32 Automatischen Entlüfter öffnen

- ▶ Beim Gebrauch einer Anschlussgruppe, die Verkleidung der Anschlussgruppe abnehmen.

- ▶ Verschlusskappe der Füll- und Entleerhahn abschrauben.

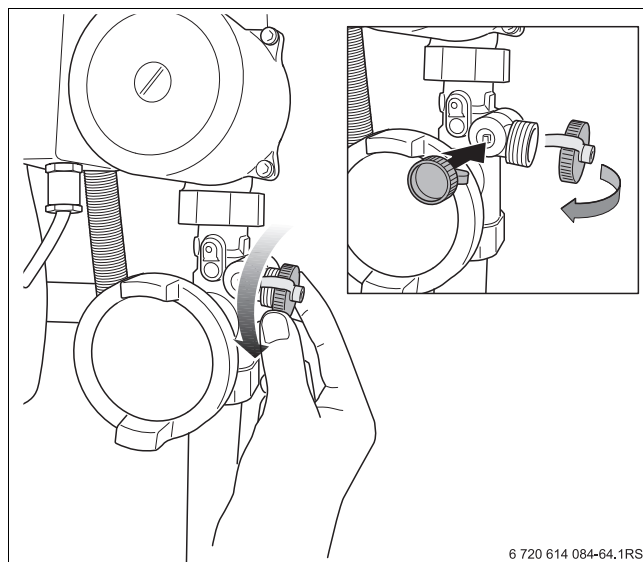


Bild 33 Verschlusskappe Füll- und Entleerhahn



VORSICHT: Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

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

- ▶ Einen mit Wasser gefüllten Schlauch an den Füll-/Entleerhahn am Rücklauf anschließen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn öffnen.

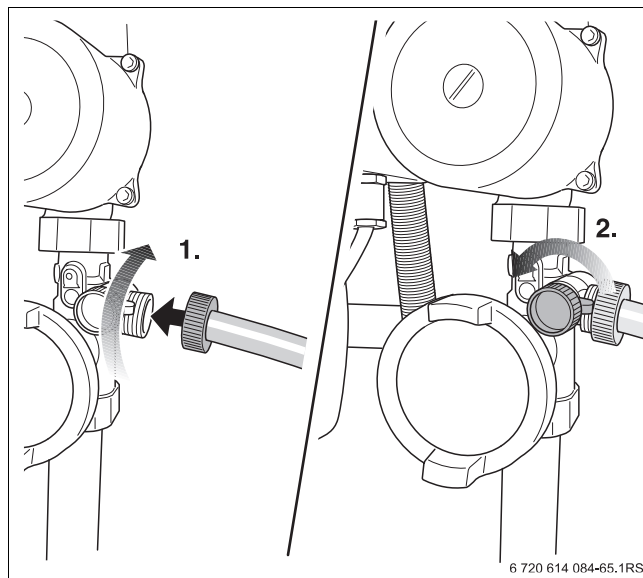


Bild 34 Schlauch anschließen

- ▶ Wartungshähne an Vor- und Rücklauf öffnen.

- ▶ Wasserhahn vorsichtig öffnen und die Heizungsanlage langsam befüllen. Dabei Druckanzeige für den Heizkreis an der Anschlussgruppe oder am Display des Heizgerätes beachten.

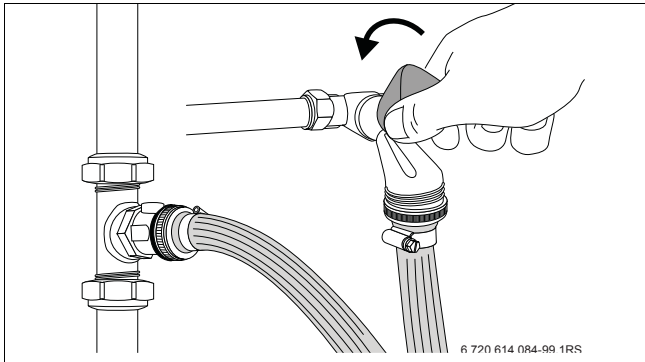


Bild 35 Wasserhahn öffnen



Der normale Betriebsdruck beträgt 1,0 bis 1,5 bar.

- ▶ Die Heizungsanlage befüllen, bis ein Druck von 1,5 bar erreicht ist.

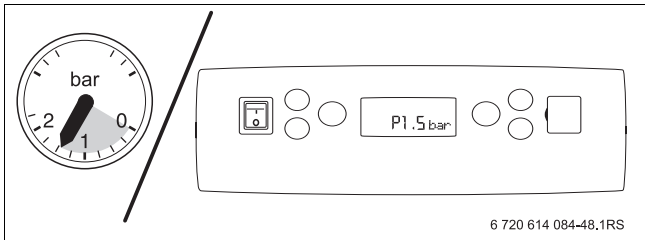


Bild 36 Druckanzeigen



Bei einem Betriebsdruck über 0,8 bar startet die Pumpe.

- ▶ Wasserhahn und Füll-/Entleerhahn schließen.
- ▶ Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

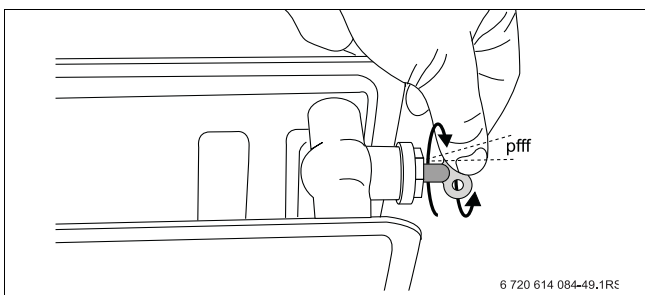


Bild 37 Heizkörper entlüften



Bei der Entlüftung der Pumpe kann eine kleine Menge Heizwasser ausfließen.

- ▶ Aus diesem Grund ein trockenes Tuch unter die Pumpe legen.

- ▶ Zur Entlüftung der Pumpe (bauseits oder in der Anschlussgruppe) die Entlüftungsschraube auf der Vorderseite der Pumpe etwas lösen.

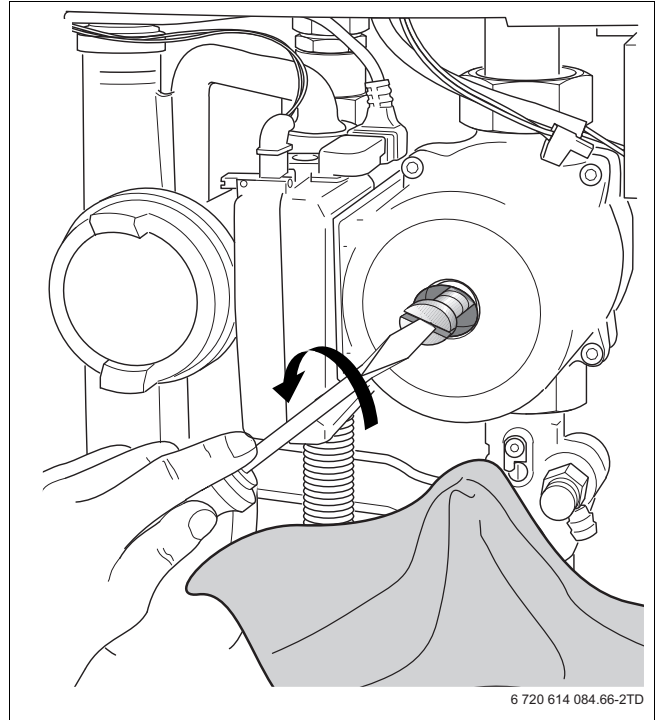


Bild 38 Pumpe entlüften

- ▶ Entlüftungsschraube wieder festdrehen.
- ▶ Betriebsdruck erneut ablesen.
- ▶ Wenn der Druck weiter unter 1,0 bar liegt: Befüllen so oft wiederholen, bis der gewünschte Druck erreicht ist.
- ▶ Schlauch abziehen.
- ▶ Schlauchtülle abschrauben und aufbewahren.
- ▶ Verschlusskappe aufschrauben.
- ▶ Heizgerätverkleidung in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- ▶ Betriebsdruck in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.



Das Austreten von Luftblasen über Verschraubungen und (automatischen) Entlüfter verursacht das Absinken des Drucks in einer Heizungsanlage. Auch der im frischen Heizwasser enthaltene Sauerstoff tritt nach einiger Zeit aus dem Heizwasser aus.

7.2 Prüfen und Messen

7.2.1 Siphon prüfen



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- ▶ Vor Inbetriebnahme den Siphon füllen.

- ▶ Prüfen, ob der Siphon mit minimal ½ Liter Wasser befüllt ist. Ansonsten Siphon füllen (→ Kapitel 9.3.3, Seite 39).

7.2.2 Gasdichtheit prüfen

- ▶ Vor der ersten Inbetriebnahme die Gasleitung auf äußere Dichtheit prüfen und dies im Inbetriebnahmeprotokoll bestätigen.



GEFAHR: Explosion!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

**WARNUNG:** Anlagenschaden durch Kurzschluss!

- ▶ Die gefährdeten Stellen vor der Lecksuche abdecken.
- ▶ Das Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen.

- ▶ Heizungsanlage an der Ein/Aus-Schalter der Bedieneinheit ausschalten.
- ▶ Gashahn öffnen. Hierzu Gashahn eindrücken und um eine ¼ Umdrehung nach links drehen.

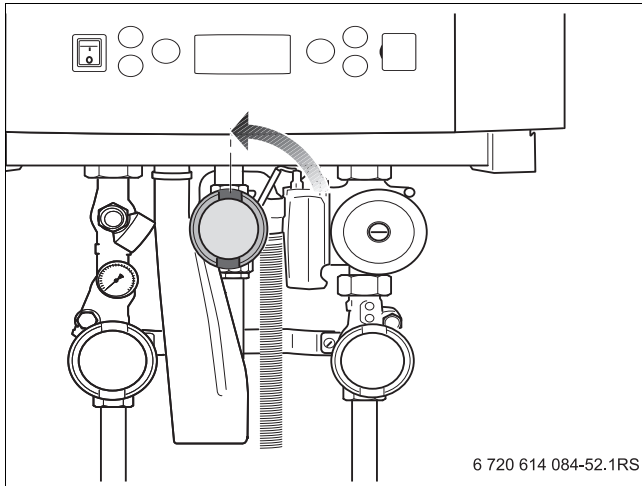


Bild 39 Gashahn öffnen (hier mit Anschlussgruppe)

- ▶ Neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasarmatur mit schaubildendem Mittel auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasarmatur maximal 60 mbar betragen.

7.2.3 Gasleitung entlüften

- ▶ Gasleitung entlüften.
- ▶ Korrekte Dichtheitsprüfung durchführen.

7.2.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

Kontrollieren Sie folgende Punkte:

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet (→ beiliegendes Abgasbeifert)?
- Wurden die in der entsprechenden Installationsanleitung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten?
- Ist bei Inbetriebnahme eine Dichtheitsprüfung zwischen Abgasrohr und Abgasstutzen durchgeführt worden? Bei Bedarf mit Dichtheitsmessgerät prüfen. Ist eine Ringspaltmessung durchgeführt worden? Wurden die zulässigen Grenzwerte gemäß der Installationsanleitung des Abgassystems eingehalten?

7.2.5 Geräteausrüstung prüfen

Der Brenner darf nur mit den richtigen Gasdüsen betrieben werden.

- ▶ Bei Bedarf Gasart umstellen (→ Montageanleitung Umbau auf eine andere Gasart).

- ▶ Das zuständige Gasversorgungsunternehmen nach der gelieferten Gasart befragen.
- ▶ Die tatsächliche Gasart mit dem Aufkleber „Gasart“ identisch überprüfen.
- ▶ Das Heizgerät ist bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Erdgas E (G20) oder L (G25) aber kann für Propan umgestellt werden (→ Installationsanleitung Umbau auf eine andere Gasart).

7.2.6 Gas-Anschlussfließdruck messen

Den Gas-Anschlussfließdruck bei Betrieb des Brenners unter Volllast messen, dazu:

- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten.
- ▶ Heizungsanlage über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter ausschalten.
- ▶ Gashahn geschlossen lassen.
- ▶ Mindestens 2 Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Verschlussschraube am linken Messstutzen [1] (Brennerdruck-Messstutzen) um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Manometer [2] auf „0“ stellen.



Das digitale Manometer während der Messung in der gleichen Position halten (waagrecht oder senkrecht), in der es auf „0“ gestellt wurde.

- ▶ Plus-Anschluss des Manometers [2] über einen Schlauch [3] mit dem Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck verbinden.

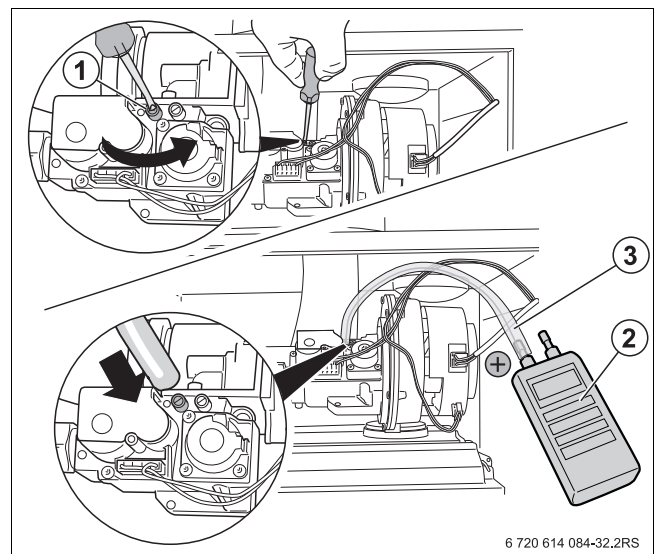


Bild 40 Gas-Anschlussfließdruck beim ZBR 65-2 messen

- [1] Messstutzen
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch des Manometers

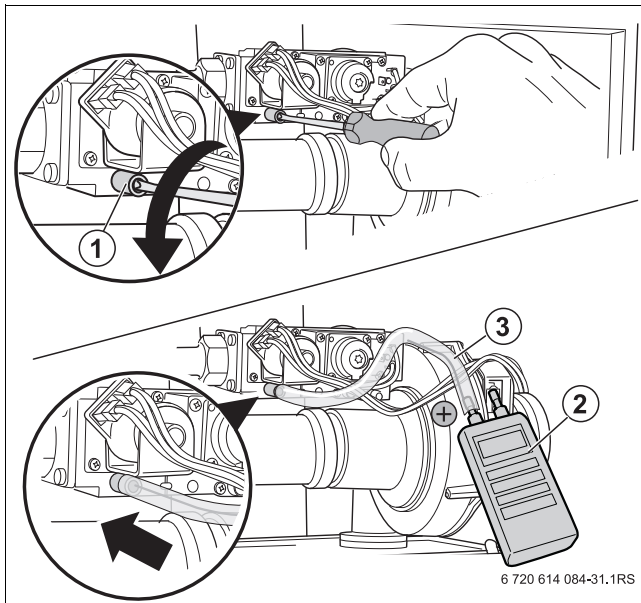


Bild 41 Gas-Anschlussfließdruck beim ZBR 98-2 messen

- [1] Messstutzen
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch des Manometers

- ▶ Gashahn öffnen (→ Bild 39, Seite 29).
- ▶ Heizungsanlage über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter betriebsbereit schalten.
- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- ▶ Die Taste drücken und gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis das Symbol für „Brenner-Betrieb“ erscheint.
- ▶ Einige Minuten warten, bis der Brenner auf Volllast brennt.
- ▶ Den Gas-Anschlussfließdruck messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll, Seite 34, eintragen. Der Gas-Anschlussfließdruck muss:
 - bei Erdgas min. 18 mbar, max. 25 mbar. Bei Messung an [1] (→ NOT DEFINED, Seite 30) muss der Anschlussdruck 13 mbar betragen.
 - bei Flüssiggas minimal 30 mbar, maximal 50 mbar, Nennanschlussdruck 37 mbar, betragen.
- ▶ Die Taste – so oft drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.
- ▶ Die Taste drücken, um die Messung zu beenden.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Messschlauch wieder abziehen und Verschlusschraube am Prüfnippel wieder festziehen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 7.2.8, Seite 31).

- ▶ Gashahn wieder öffnen.



Wenn der erforderliche Anschlussdruck nicht vorhanden ist, Kontakt mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen aufnehmen. Bei zu hohem Anschlussdruck einen Gas-Druckregler vor der Gasarmatur einbauen.

7.2.7 Gas-Luftverhältnis kontrollieren und einstellen



HINWEIS: Brennerschaden durch ein falsches Gas-Luftverhältnis.

- ▶ Gas-Luftverhältnis nur:
 - auf Niedriglast einstellen;
 - nach Maßgabe der Druckdifferenz Gas/Luft und niemals nach Maßgabe der gemessenen Abgaswerte einstellen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Mindestens 2 Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Verschlusschraube am rechten Messstutzen [1] (Gas-Anschlussdruck) um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Manometer [2] auf „0“ stellen.



Das digitale Manometer während der Messung in der gleichen Position halten (waagrecht oder senkrecht), in der es auf „0“ gestellt wurde.

- ▶ Plus-Anschluss des Manometers [2] über einen Schlauch [3] mit dem Messstutzen für Gas-Anschlussdruck [1] verbinden.

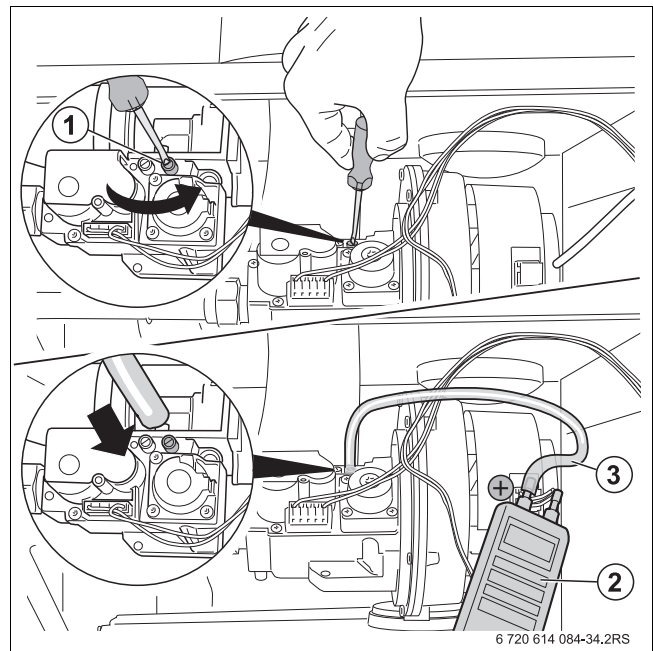


Bild 42 Gas-Luftverhältnis beim ZBR 65-2 messen

- [1] Messstutzen
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch des Manometers

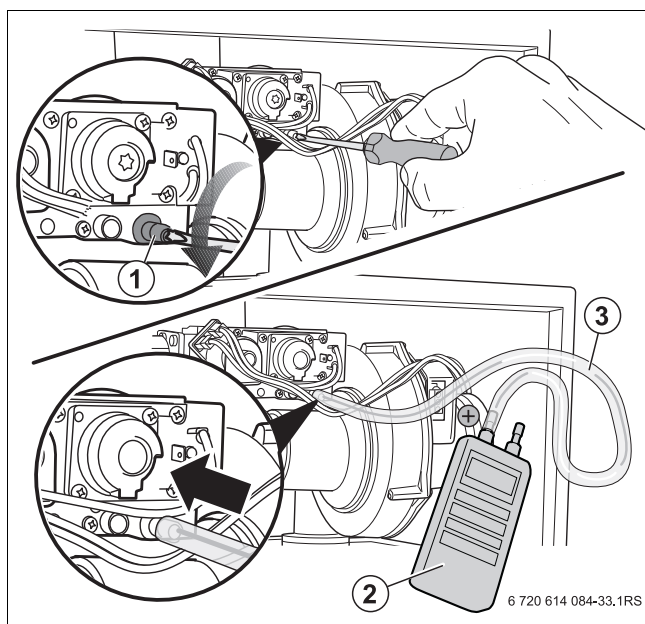


Bild 43 Gas-Luftverhältnis beim ZBR 98-2 messen

- [1] Messstutzen
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch des Manometers

- ▶ Gashahn öffnen (→ Bild 39, Seite 29).
- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- ▶ Die Taste drücken und gedrückt halten, bis im Display das Schornsteinfeger-Symbol erscheint.
- ▶ Mit der Taste – den Brenner auf unterste Teillast (ZBR 65-2: 25%, ZBR 98-2: 21%) einstellen.
- ▶ Nachdem das Symbol „Brenner-Betrieb“ erscheint eine Minute warten, bis der Brenner auf Teillast brennt.
- ▶ Differenzdruck während des Servicebetriebes ablesen. Der optimale Differenzdruck ($p_{\text{Gas}} - p_{\text{Luft}}$) beträgt -5 Pa (-0,05 mbar). Die Druckdifferenz muss zwischen -10 und 0 Pa liegen.
- ▶ Messwert in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.6, Seite 34) eintragen.

Wenn der Gas-Luftverhältnisdruck von den vorgegebenen Werten abweicht, muss das Gas-Luftverhältnis eingestellt werden.

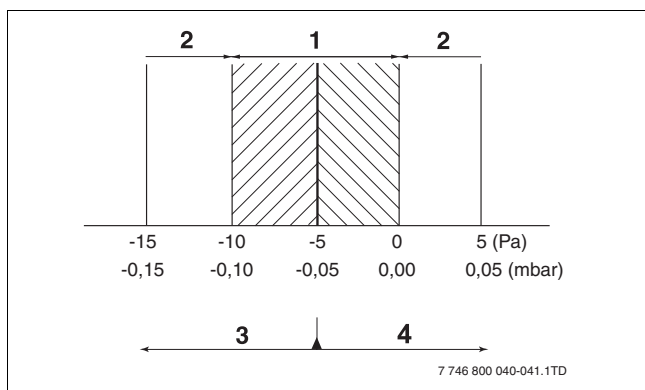


Bild 44 Einstellbereich des Differenzdrucks bei Teillast

- [1] Optimaler Differenzdruck
- [2] Fehlerhafter Differenzdruckbereich
- [3] Druckverlust bei Linksdrehung der Einstellschraube
- [4] Druckaufbau bei Rechtsdrehung der Einstellschraube

- ▶ Abdeckkappe über der Einstellschraube Gas-Luft-verhältnisdruck-regler [1] abnehmen.

- ▶ An der Einstellschraube den Gas-Luftverhältnisdruck [1] auf korrekten Druck einstellen.

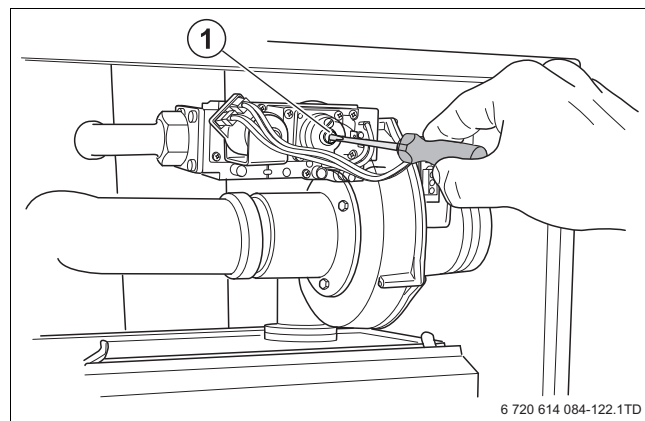


Bild 45 ZBR 98-2: Einstellschraube Gas-Luftverhältnis

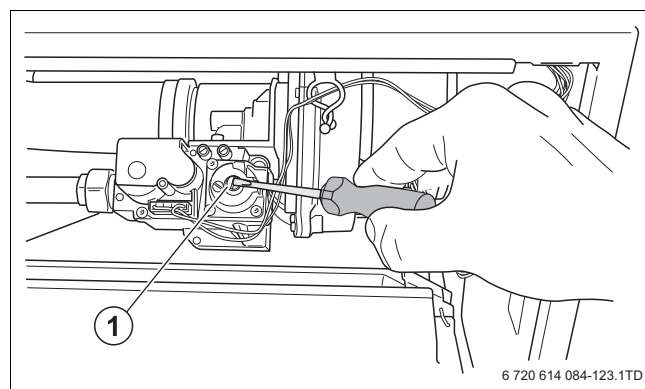


Bild 46 ZBR 65-2: Einstellschraube Gas-Luftverhältnis

- ▶ Die Taste drücken, bis das Schornsteinfeger-Symbol im Display erlischt.
- ▶ Abdeckklappe wieder anbringen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Messanordnung entfernen.
- ▶ Schraube im Messstutzen für Gas-Anschlussdruck festdrehen.
- ▶ Gashahn öffnen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

- ▶ Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 7.2.8, Seite 31).

- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- ▶ Messwert in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.6, Seite 34) eintragen.

7.2.8 Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen

- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- ▶ Die Taste drücken und gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis das Symbol für „Brenner-Betrieb“ erscheint.
- ▶ Minimal 2 Minuten warten, bis der Brenner auf Vollast brennt.



GEFAHR: Explosion!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

- ▶ Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem Schaumbildenden Mittel prüfen.



WARNUNG: Anlagenschaden durch Kurzschluss!

- Die gefährdeten Stellen vor der Lecksuche abdecken.
- Das Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen sprühen und es auch nicht darauf tropfen lassen.

- Die Taste  drücken, um die Messung zu beenden.

7.2.9 CO-Gehalt messen (gilt nur für die Schweiz)



VORSICHT: Brennerschaden durch falsches Einstellen des Gas-Luft-Verhältnisses möglich!

- Abgaswerte, wie CO/CO₂/NO_x, niemals als Basis für die Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses verwenden.



VORSICHT: Anlagenschaden durch mechanische Belastung.
Der Abgastemperaturfühler kann beschädigt werden, wenn das Abgasanalysegerät zu tief eingesteckt wird.

- Stift des Abgasanalysegerätes nicht tiefer als 8 cm einstecken.

- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten.
- Mindestens 2 Heizkörperventile öffnen.
- Abdeckklappe an der Messstelle für Abgase [1] entfernen.
- Abgasanalysegerät an der Messstelle anschließen.
- Ein/Aus-Schalter auf „1“ schalten.
- Die Taste  drücken und gedrückt halten (ca. 2 Sekunden), bis das Symbol  für „Brenner-Betrieb“ erscheint.
- Minimal 2 Minuten warten, bis der Brenner auf Volllast brennt.
- An der Messstelle für Abgase [1] CO-Gehalt messen.

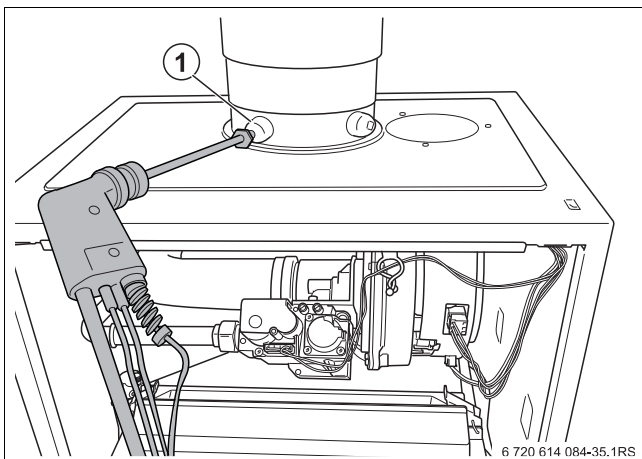


Bild 47 Messstelle für Abgase

Der CO-Gehalt in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm oder 0,04 Vol.-% liegen. Werte über 400 ppm weisen auf fehlerhafte Brenneinstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Gasbrenner hin.

- Ursache dringend feststellen und beheben. Dazu muss das Heizgerät in Betrieb sein.
- Die Taste  drücken, um die Messung zu beenden.
- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- Abgasanalysegerät an der Messstelle entfernen und Abdeckklappe wieder montieren.

7.2.10 Ionisationsstrom ablesen

- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.

- Taste  drücken und gedrückt halten, bis im Display das Schornsteinfeger-Symbol  erscheint.
- Mit der Taste  den Brenner auf unterste Teillast (ZBR 65-2: 25%, ZBR 98-2: 21%) einstellen.
- Angezeigten Leistungswert notieren.
- Taste „info“ drücken.
- Taste  drücken, bis die Anzeige für den Ionisationsstrom erscheint (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24).
- Ionisationsstrom ablesen.

7.3 Einstellungen vornehmen

- Mit der Taste „menu“ das Menü „Einstellungen“ öffnen.

7.3.1 Maximale Kesselwassertemperatur vorgeben

- Taste  drücken, bis die Vorlauftemperatur im Display erscheint.
- Zum Ändern der Vorlauftemperatur die Taste „menu“ drücken. Der Wert für die Temperatur blinkt.
- Mit den Tasten  oder  die gewünschte Temperatur einstellen. Dabei gilt:
 - 40 °C für Fußbodenheizung;
 - 75 bis 90 °C für Radiatoren.
- Taste „menu“ drücken, um den Wert zu speichern.

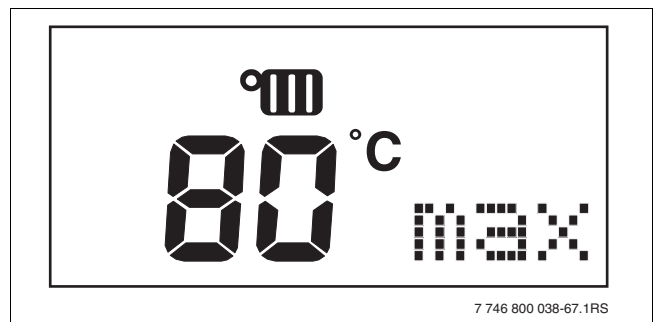


Bild 48 Displayanzeige maximale Kesselwassertemperatur

7.3.2 Heizleistung einstellen

- Im Menü „Einstellungen“ bleiben und Taste  drücken, bis die Heizleistung im Display erscheint.
- Zum Ändern der Heizleistung die Taste „menu“ drücken. Der Wert für die Leistung blinkt.
- Mit den Tasten  oder  die gewünschte Heizleistung einstellen. Hierbei Tabelle 11 beachten.
- Taste „menu“ drücken, um den Wert zu speichern.

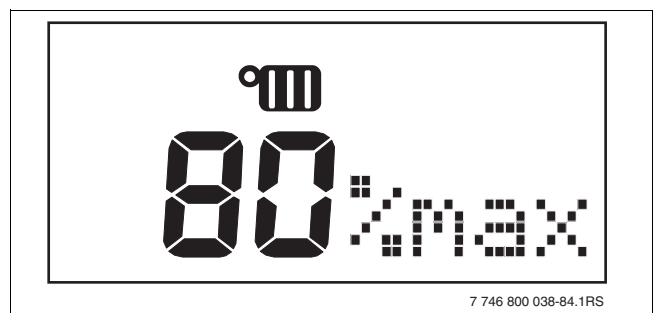


Bild 49 Displayanzeige „Heizleistung“

Displayanzeige [%]	Nennwärmeleistung bei 40/30 °C [kW]	
	ZBR 65-2	ZBR 98-2
L21		20,5
L25	15,6	25,3
L30	18,8	30,2
L35	22,1	35,0
L40	25,4	39,8
L45	28,7	44,7
L50	32,0	49,6
L55	35,3	54,5
L60	38,6	59,3
L65	41,9	64,1
L70	45,2	69,0
L75	48,5	73,9
L80	51,8	78,6
L85	55,1	83,5
L90	58,4	88,4
L95	61,7	93,2
L100	65,0	98,0

Tab. 11 Heizleistung

7.3.3 Pumpenmodulation einstellen



Die Pumpenmodulation ist nur einstellbar bei Verwendung der Anschlussgruppe. Die Einstellung für die Pumpenmodulation erhöhen, wenn die Restförderhöhe unterschritten wird. Beim Absenken der Pumpenmodulation wird die Geräuschentwicklung in der Heizungsanlage verringert.

- ▶ Alle Heizkörperventile vor der Einstellung öffnen.
- ▶ Im Menü „Einstellungen“ bleiben und ▼ – drücken, um ins Menü für die Pumpenmodulation zu gelangen.
- ▶ Zum Ändern der Pumpenmodulation die Taste „menu“ drücken. Der Wert blinkt.
- ▶ Mit den Tasten ▲+ oder ▼– die Pumpenmodulation zwischen 50% (min) und 100% (max) einstellen.
- ▶ Taste „menu“ drücken, um den Wert zu speichern.



Bild 50 Displayanzeige „Pumpenmodulation“

7.3.4 Pumpennachlaufzeit einstellen



Heizkörperventile öffnen, die möglicherweise durch Frostgefahr gefährdet sind.

- ▶ Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einstellen, wenn die Heizungsanlage raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Heizungsanlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs der Raumbedieneinheit liegen (z. B. Heizkörper in der Garage).

- ▶ Pumpennachlaufzeit einstellen (→ Kapitel 6.2.4 Menü „Einstellungen“, Seite 25).



Bild 51 Displayanzeige „Pumpennachlaufzeit“

7.4 Funktionsprüfungen

- ▶ Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung prüfen.
- ▶ Die gas- und wasserseitige Dichtheit ebenfalls prüfen (→ Kapitel 7.2.8, Seite 31).

7.5 Abschließende Arbeiten

- ▶ Kesselabdeckung des Heizgerätes in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren (→ Bild 20, Seite 20).
- ▶ Die Abdeckung für die Anschlussgruppe gemäß beiliegendem Dokument montieren.

7.5.1 Zweites Typschild aufkleben

Im Lieferumfang des Heizgerätes ist ein zweites Typschild enthalten. Dieses Typschild an einer beliebigen Stelle des Heizgerätes aufkleben.

7.5.2 Aufkleber „Dokumentation“¹⁾

Im Lieferumfang des Heizgerätes ist ein extra Aufkleber „Dokumentation“ enthalten.

- ▶ Wenn eine Anschlussgruppe verwendet wird, den Aufkleber an die vorgesehene Stelle an der Blende aufkleben.

7.5.3 Garantiebestimmung ausfüllen

- ▶ Die mitgelieferte Garantiebestimmung ausfüllen und innerhalb des auf der Garantiebestimmung angegebenen Termins an die angegebene Adresse schicken.

7.5.4 Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben

- ▶ Den Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizgerätes vertraut machen.
- ▶ Die Inbetriebnahme im Protokoll (→ Kapitel 7.6, Seite 34) bestätigen.
- ▶ Dem Betreiber die technischen Dokumente übergeben.

1) Gilt nicht für die Schweiz.

7.6 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
1. Heizungsanlage füllen und Druckprüfung vornehmen	27	☐	
– Ausdehnungsgefäß Vordruck (Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß beachten)	18	_____ bar	
– Fülldruck der Heizungsanlage	27	_____ bar	
2. Betriebsheizwert		_____ kWh/m ³	
3. Dichtheitsprüfung durchführen Siphon prüfen und ggf. füllen Gasleitung entlüften	31	☐	
4. Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	29	☐	
5. Geräteausrüstung überprüfen (bei Bedarf Gasart umstellen)	29	☐	
6. Einstellungen vornehmen: • Heizleistung [%] • Maximale Kesselwassertemperatur [°C] • Pumpennachlaufzeit [Minuten] (ergänzende Arbeiten durchführen)	32	☐	
7. Gas-Anschlussfließdruck messen	29	_____ mbar	
8. Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen	30	_____ Pa	
9. Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen	31	☐	
10. CO-Gehalt luftfrei messen	32	_____ ppm	
11. Ionisationsstrom ablesen	32	_____ µA	
12. Funktionsprüfungen vornehmen	33	☐	
13. Heizgerätverkleidung anbringen		☐	
14. Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen	33	☐	

Firmenstempel/Unterschrift/Datum

Tab. 12 Inbetriebnahmeprotokoll

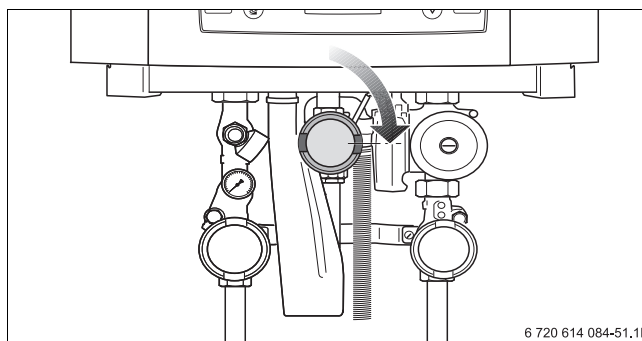
8 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

8.1 Heizungsanlage an der Bedieneinheit außer Betrieb nehmen

Die Heizungsanlage an der Bedieneinheit außer Betrieb nehmen. Mit der Außerbetriebnahme wird der Brenner automatisch mit abgeschaltet. Nähere Informationen zur Bedienung der Bedieneinheit (→ Kapitel 6, Seite 22).

- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten.

- Hauptabsperreinrichtung oder Gashahn schließen.



6 720 614 084-51.1R

Bild 52 Gashahn schließen

- Rückschlagventil der Anschlussgruppe um eine ¼ Umdrehung öffnen [1].

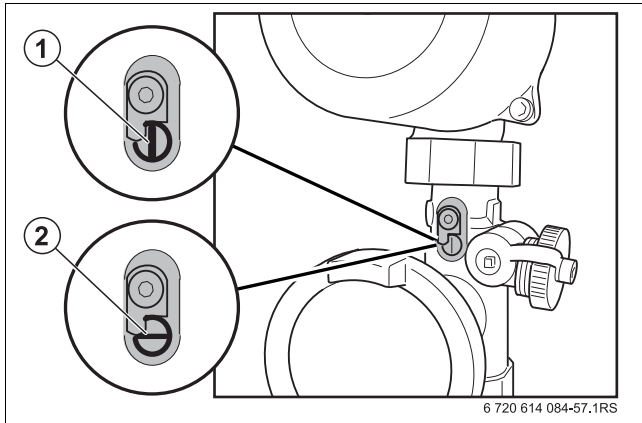


Bild 53 Rückschlagventil

- [1] offen
- [2] geschlossen

**HINWEIS:** Anlagenschaden.

Bei starkem Frost kann die Heizungsanlage erfrieren durch: Ausfall der Netzspannung, unzureichende Gaszufuhr oder eine Störung der Anlage.

- Die Heizungsanlage in einem frostfreien Raum aufstellen.
- Wenn die Heizungsanlage für längere Zeit stillgelegt wird, muss sie vorher entleert werden.

- Wenn es die Umstände erfordern, dass die Heizungsanlage für längere Zeit, in der auch Frostgefahr besteht, außer Betrieb genommen wird, muss die Heizungsanlage zusätzlich entleert werden.
- Das Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mit Hilfe des Füll- und Entleerhahns oder des Heizkörpers ablassen. Der automatische Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage muss dabei geöffnet sein.

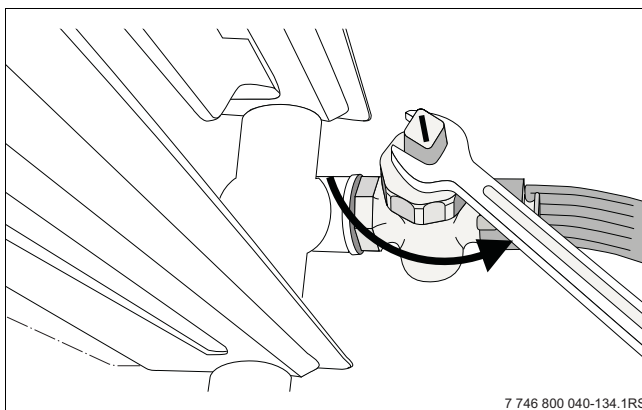


Bild 54 Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren

- Rückschlagventil wieder schließen, nachdem die Heizungsanlage komplett entleert ist (→ Bild 53, [2]).

8.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

- Hauptabsperreinrichtung für Gas schließen.
- Die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter abschalten.

9 Inspektion und Wartung**9.1 Wartungs- und Inspektionsvertrag**

Empfehle den Kunden um das Wartungs- und Inspektionsvertrag mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb ab zu schließen.

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, findet sich im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 9.4, Seite 42).

**VORSICHT:** Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!

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

9.2 Heizungsanlage inspizieren

Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartungen erforderlich macht, müssen dies bedarfsabhängig durchgeführt werden (→ Kapitel 9.3, Seite 36).

9.2.1 Heizungsanlage zur Inspektion vorbereiten**GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „0“ schalten und die Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.

**GEFAHR:** Explosion!

- Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von autorisierten Gastechnik-Installateuren ausgeführt werden.

- Gashahn schließen [1].
- Wartungshähne [2] und [3] schließen.
- Verkleidung demontieren (→ Kapitel 5.8.1, Seite 19).
- Blende der Anschlussgruppe (wenn vorhanden) gemäß beiliegender Anleitung entfernen.

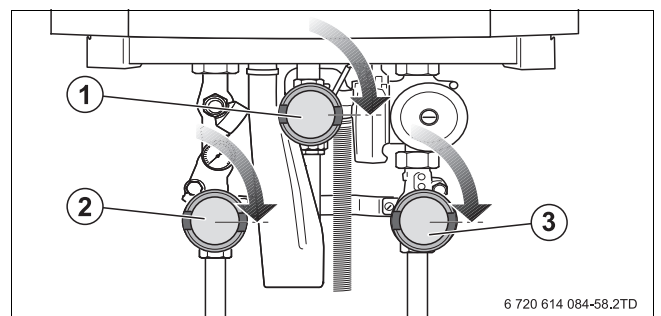


Bild 55 Hähne schließen

- [1] Gashahn (geschlossen)
- [2] Wartungshahn, Vorlauf (geschlossen)
- [3] Wartungshahn, Rücklauf (geschlossen)

9.2.2 Sichtprüfung auf Korrosion

- Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosion prüfen.
- Korrodierte Rohre ersetzen.
- Brenner, Wärmetauscher, Siphon, automatische Entlüfter und alle Kupplungen im Heizgerät ebenfalls der Sichtprüfung unterziehen.

9.2.3 Gasarmatur auf innere Dichtheit prüfen

Gasarmatur auf der Eingangsseite (bei ausgeschaltetem Heizgerät) auf innere Dichtheit prüfen.

- ▶ Verschluss am linken Messstutzen (Anschlussdruck-Messnippel) [1] um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Messschlauch [3] des Manometers [2] auf den Messstutzen aufstecken. Nach 1 Minute darf der Druckverlust nicht höher als 10 mbar sein.

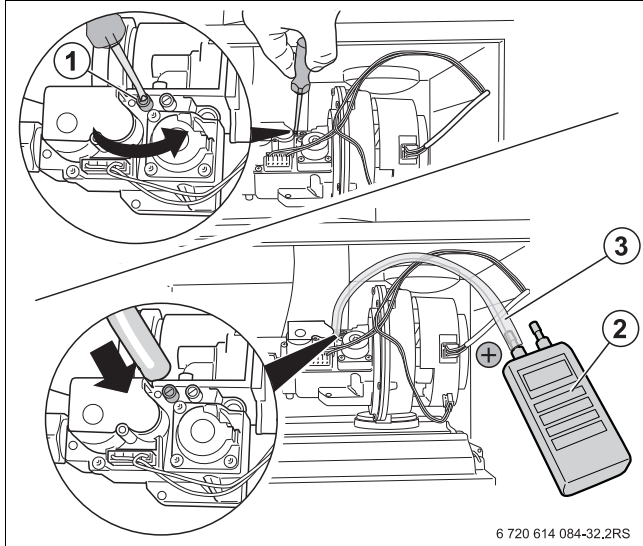


Bild 56 Gas-Anschlussfließdruck beim ZBR 65 messen

- [1] Messstutzen (Anschlussdruck)
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch

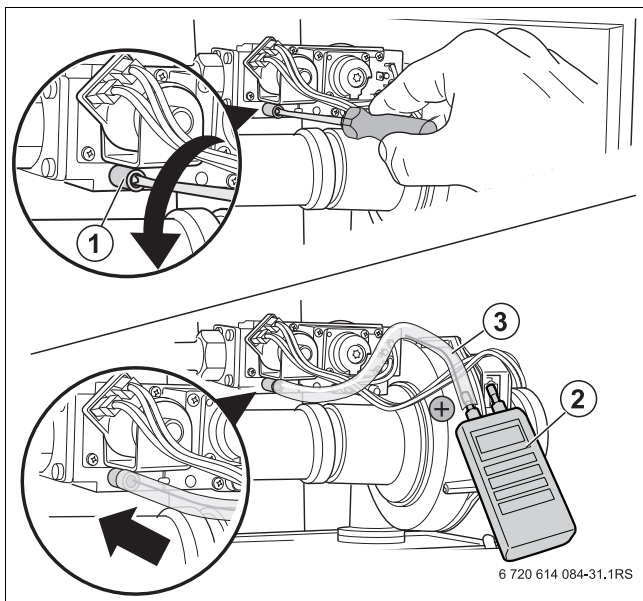


Bild 57 Gas-Anschlussfließdruck beim ZBR 98 messen

- [1] Messstutzen (Anschlussdruck)
- [2] Manometer
- [3] Messschlauch

- ▶ Bei höherem Druckverlust an allen Dichtstellen vor der Gasarmatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Wenn keine Leckage festgestellt wird, Druckprüfung wiederholen. Bei erneut höherem Druckverlust als 10 mbar pro Minute Gasarmatur auswechseln (→ Installationsanleitung zum Zubehör).

9.2.4 Ionisationsstrom ablesen

(→ Kapitel 7.2.10, Seite 32)

9.2.5 Gas-Anschlussfließdruck messen

(→ Kapitel 7.2.6, Seite 29)

9.2.6 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

(→ Kapitel 7.2.7, Seite 30)

9.2.7 Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen

(→ Kapitel 7.2.8, Seite 31)

9.2.8 CO-Gehalt messen

(→ Kapitel 7.2.9, Seite 32)

9.2.9 Heizungsanlage füllen und entlüften

(→ Kapitel 7.1, Seite 27)

9.2.10 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

(→ Kapitel 7.2.4, Seite 29)

9.2.11 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

9.3 Bedarfsorientierte Wartung

- ▶ Vorbereitende Arbeiten wie bei der Inspektion (→ Kapitel 9.2.1, Seite 35) durchführen.
- ▶ Heizungsanlage stromlos schalten
- ▶ Gashahn schließen
- ▶ Wartungshähne schließen
- ▶ Heizgerätverkleidung demontieren

9.3.1 Brenner reinigen

Gasarmatur demontieren

- ▶ Schraubverbindung an der Gasarmatur lösen [1].
- ▶ Steckverbindung von Gasarmatur abziehen [2].

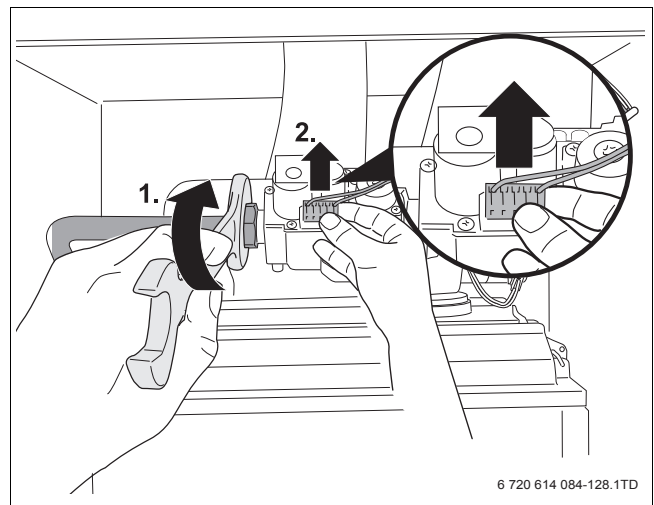


Bild 58 ZBR 65-2: Anschlüsse an der Gasarmatur lösen

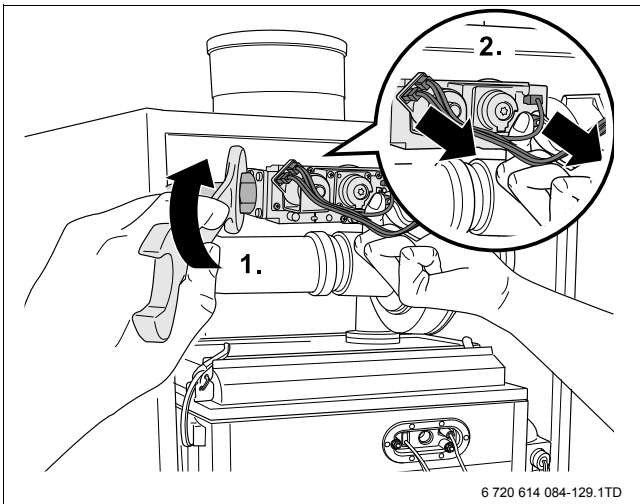


Bild 59 ZBR 98-2: Anschlüsse an der Gasarmatur lösen

Brennerabdeckung mit Gasarmatur und Gebläse demontieren

- Stecker Netzanschluss [1] und Stecker Tachokabel [2] am Gebläse abziehen. Hierzu die Verriegelung am Stecker durch Drücken lösen.

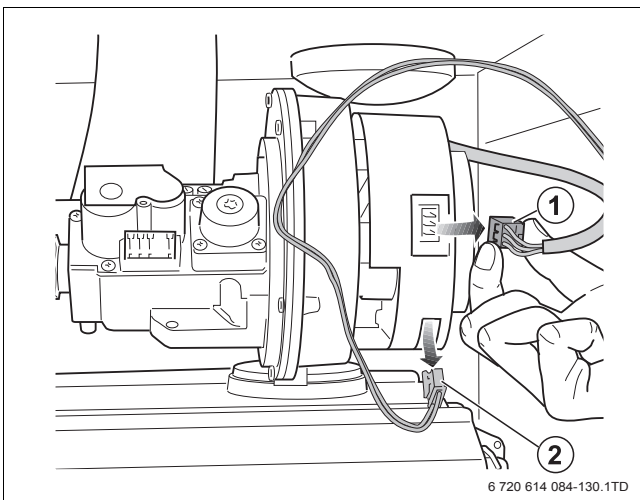


Bild 60 ZBR 65-2: Steckverbindungen vom Gebläse lösen

- [1] Stecker Netzanschluss
- [2] Stecker Tachokabel

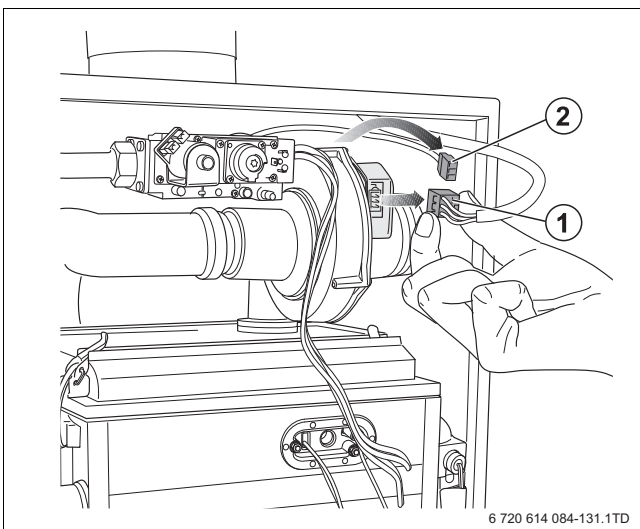


Bild 61 ZBR 98-2: Steckverbindungen vom Gebläse lösen

- [1] Stecker Netzanschluss
- [2] Stecker Tachokabel
- Lasche nach unten drücken [2].

- Luftansaugrohr vom Venturirohr abziehen [1].

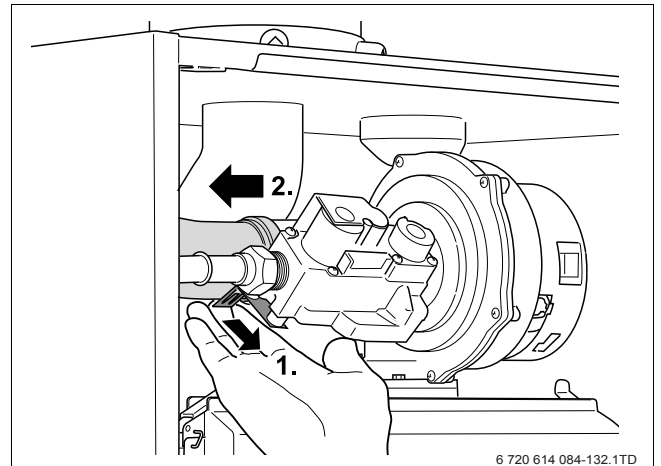


Bild 62 ZBR 65-2: Luftansaugrohr abziehen

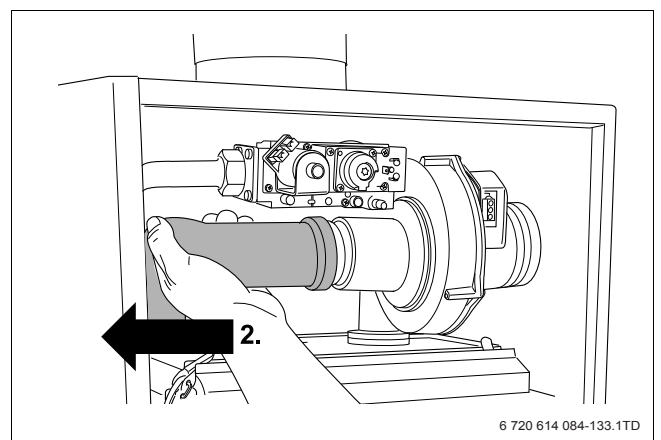


Bild 63 ZBR 98-2: Luftansaugrohr abziehen



VORSICHT: Verletzungsgefahr! Schnappverschlüsse stehen unter Spannung.

- Schnappverschlüsse vorsichtig öffnen.

- Die 4 Schnappverschlüsse an der Brennerabdeckung öffnen.

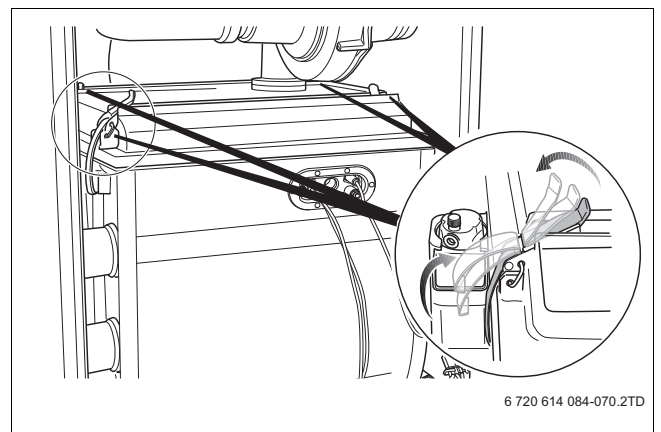


Bild 64 Schnappverschlüsse öffnen

- Brennerabdeckung mit Gas-Lufteinheit abnehmen.

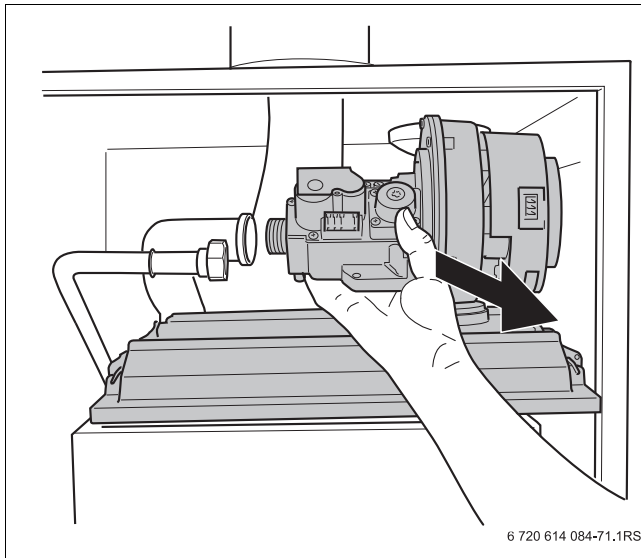
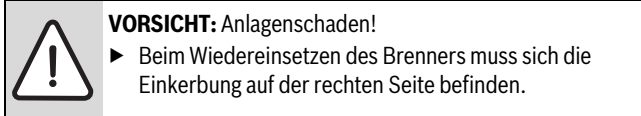


Bild 65 Brennerabdeckung mit Gas-Lufteinheit abnehmen

Gasdüsenplatte und Dichtungen prüfen

- Brennerdichtung [1] abnehmen und bei Bedarf ersetzen (z. B. Verfärbung oder Verformung).
- Brenner [2] abnehmen und mit Druckluft oder einem Staubsauger von allen Seiten reinigen.
- Brenner und Gasdüsenplatte auf Verschmutzung und Risse überprüfen.



- Brennerdichtung auf Brenner platzieren.

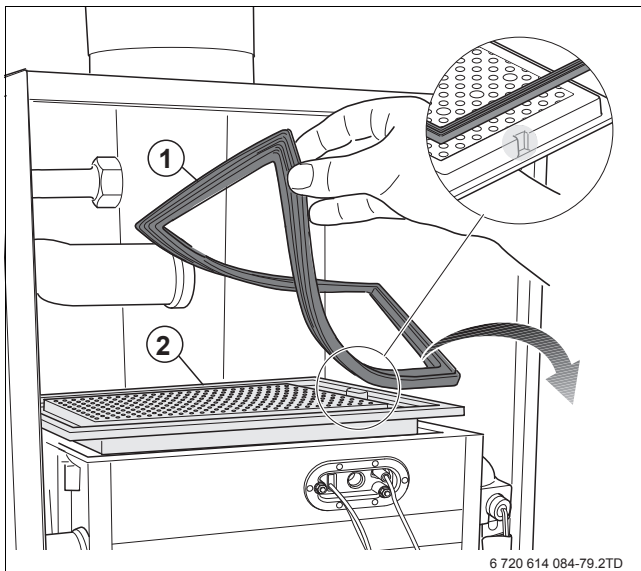
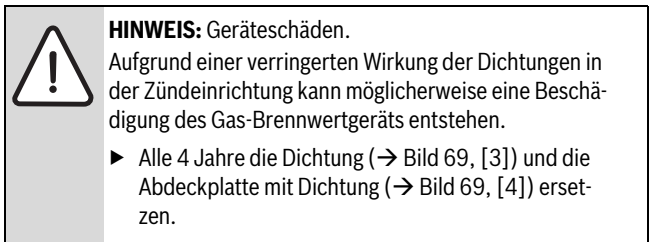
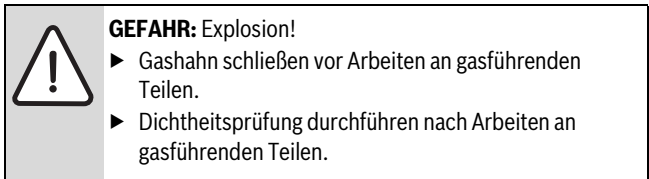
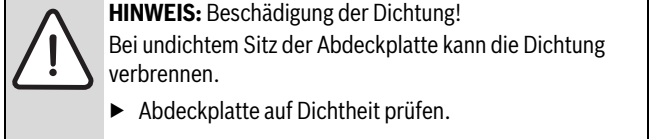
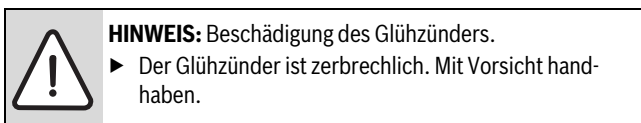


Bild 66 Brenner und Brennerdichtung abnehmen

9.3.2 Zündeinrichtung prüfen



- Separate Teile der Zündeinrichtung (→ 69) auf Verschleiß, Beschädigung oder Verschmutzung prüfen (→ Bild 67 und Bild 68).

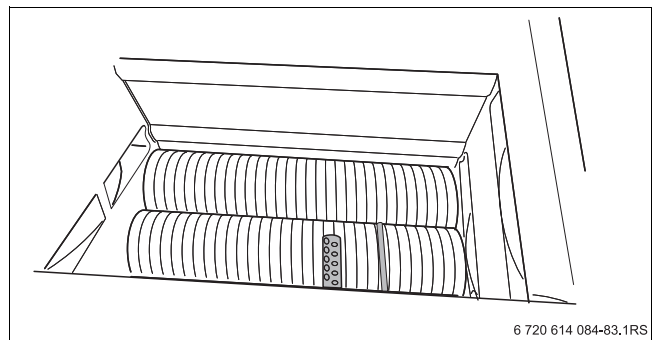


Bild 67 Überwachungselektrode und Glühzünder prüfen

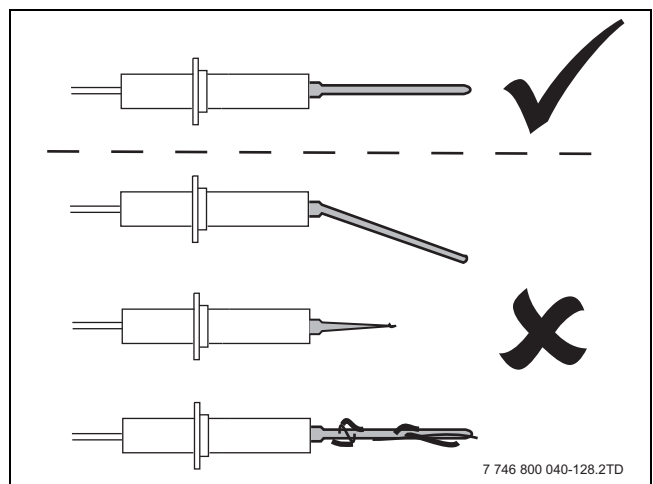


Bild 68 Überwachungselektrode prüfen

- Überwachungselektrode und/oder Glühzünder bei Bedarf ersetzen.

- Nach der Überprüfung oder Austausch der Überwachungselektrode und/oder des Glühzünders neue Abdeckplatte und Gummi-Dichtung einsetzen.

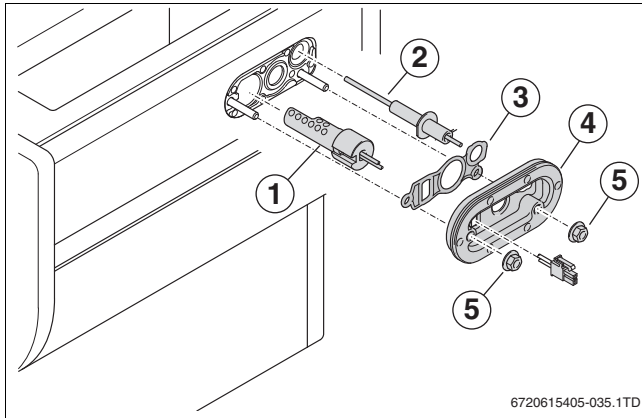


Bild 69 Zündeinrichtung ersetzen

- [1] Glühzünder
- [2] Überwachungselektrode
- [3] Gummi-Dichtung
- [4] Abdeckplatte mit Dichtung
- [5] Mutter

9.3.3 Siphon reinigen

- Well Schlauch [3] vom Kondensablauf [1] abziehen.
- Verbindungsrohr [2] zwischen Sicherheitsventil und Kondensablauf lösen.
- Kondensablauf [1] vom Siphon abziehen.

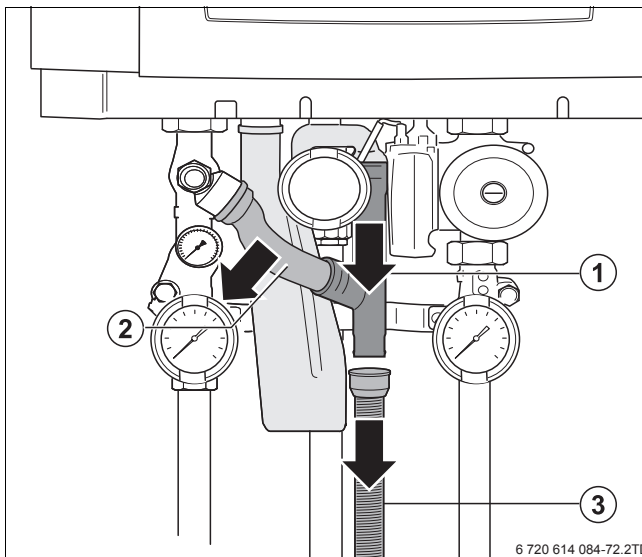


Bild 70 Kondensatschläuchen demontieren

- [1] Kondensablauf
 - [2] Verbindungsrohr
 - [3] Well Schlauch
- Siphon um eine ¼ Umdrehung nach links drehen [1]. Dadurch löst sich der Bajonettverschluss.

- Siphon vom Anschluss Ablauf Kondensat nach unten abziehen [2].

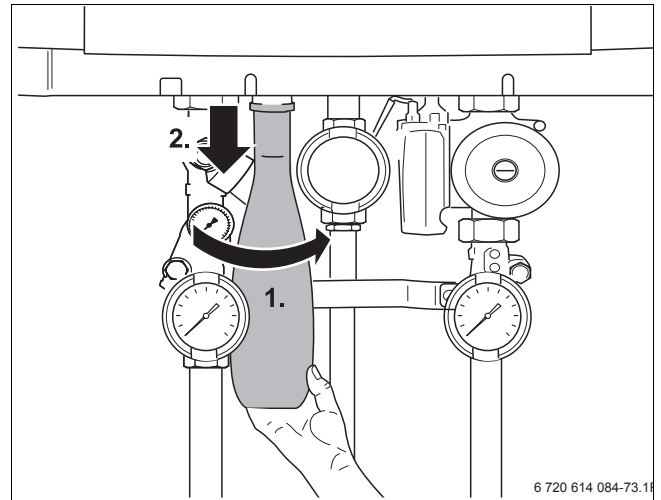


Bild 71 Siphon abziehen



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- Vor Inbetriebnahme den Siphon füllen.

9.3.4 Kondensatwanne reinigen

Bei verschmutztem Siphon die Kondensatwanne kontrollieren und ggf. reinigen.

- Beide Schrauben [1] des Bedienfeldes lösen und Bedieneinheit an beiden Haken aufhängen.

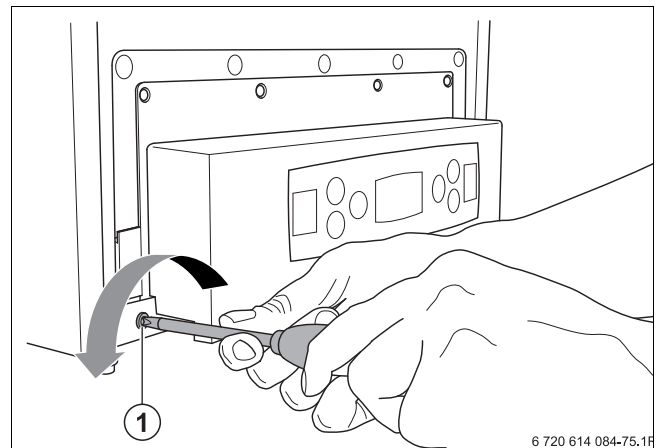


Bild 72 Bedieneinheit demontieren

- Well Schlauch für Kondensablauf lösen und nach links biegen.
- 2 Klammern [1] links und rechts unten an der Kondensatwanne öffnen.
- Kondensatwanne nach unten ziehen und nach vorne abnehmen.
- Kondensatwannendichtung [2] (unter dem Wärmetauscher) auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.
- Abgasdichtung [3] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

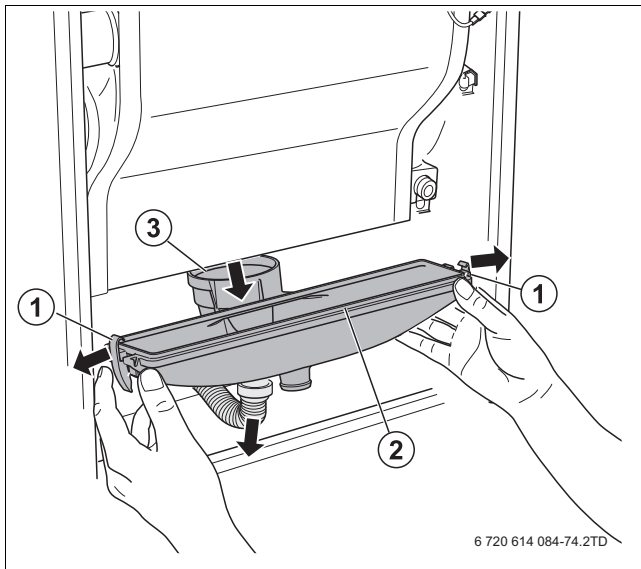


Bild 73 Kondensatwanne abnehmen

- [1] Klammer (Kondensatwanne)
- [2] Kondensatwannendichtung
- [3] Abgasdichtung

- ▶ Kondensatwanne mechanisch reinigen (mit Pressluft oder weicher Bürste) und mit sauberem Wasser spülen.

9.3.5 Wärmetauscher reinigen

Der Wärmetauscher ist mit einem selbstreinigenden Überzug versehen, sodass eine Wartung des Wärmetauschers unter normalen Umständen nicht erforderlich ist.



HINWEIS: Geräteschaden

- ▶ Wärmetauscher nur mit einer weichen Bürste, Druckluft oder mit dem Staubsauger reinigen oder mit Wasser ausspülen.
- ▶ Keine Metallwerkzeuge wie Drahtbürste oder Zwiebelkamm verwenden.



VORSICHT: Anlagenschaden durch Schmutz-Partikel!

- ▶ Das Kesselinnere z. B. mit einer Plane oder Decke abdecken.



VORSICHT: Anlagenschaden durch defekten Glühzünder!

- ▶ Glühzünder ausbauen (→ Kapitel 9.3.2, Seite 38).



Bei der Inspektion des Wärmetauschers eine Taschenlampe und einen Spiegel benutzen.

- ▶ Unterseite und Oberseite des Wärmetauschers auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf mit Pressluft oder weicher Bürste reinigen.

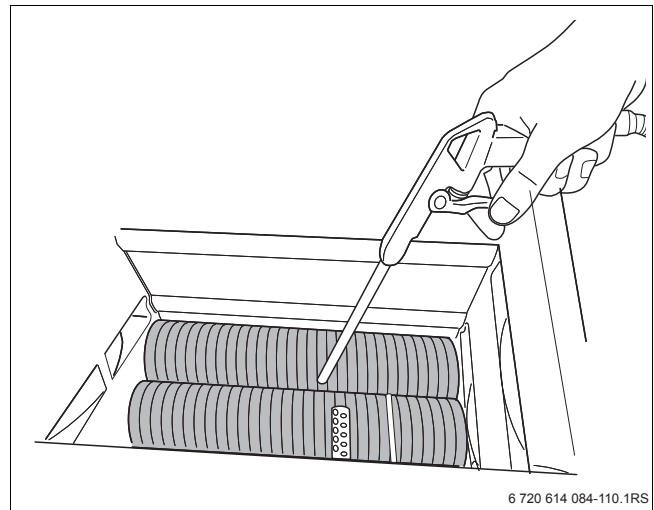


Bild 74 Wärmetauscher reinigen



GEFAHR: Gesundheitsgefahr durch unerwünschte Abgas- oder Kondensatleckage!

- ▶ Bei der Montage der Kondensatwanne kontrollieren, ob das Schließen der beiden Schnappverschlüsse leicht geht. Wenn dies nicht der Fall ist, dann deutet das auf eine schlechte Abdichtung zwischen der Kondensatwanne und dem Abgasrohr an der Rückseite des Wärmetauschers hin.

- ▶ Kondensatwanne wieder montieren.
- ▶ Wellschlauch für Kondensablauf an Kondensatwanne anschließen.
- ▶ Gefüllten Siphon und Kondensatschläuchen wieder montieren.
- ▶ Wärmetauscher mit Wasser ausspülen.
- ▶ Alle Teile im Heizgerät in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren:
 - Glühzünder und Überwachungselektrode;
 - Brenner mit Brennerdichtung;
 - Brennerabdeckung mit Gebläse und Gasarmatur;
 - Luftansaugrohr und Stecker.

9.3.6 Funktionskontrolle durchführen

Bei laufendem Heizgerät den Wärmebedarf der Heizung über das Regelgerät anfordern und prüfen, ob das Heizgerät einwandfrei funktioniert.

- ▶ Heizungsanlage über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter betriebsbereit schalten.
- ▶ Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit auf „1“ schalten.
- ▶ Gashahn öffnen. Hierzu Gashahn eindrücken und ¼ Umdrehung nach links drehen.



GEFAHR: Explosion!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

- ▶ Wartungshähne öffnen.
- ▶ Maximale Kesselwassertemperatur auf 95 °C einstellen (→ Kapitel 7.3.1, Seite 32) und kontrollieren, ob das Heizgerät den Heizbetrieb startet.
- ▶ Die verschiedenen Dichtungen während des Betriebes auf Leckagen prüfen.
- ▶ Gas- /Luftverhältnis kontrollieren und einstellen (→ Kapitel 7.2.7, Seite 30).
- ▶ Einstellungen für maximale Kesselwassertemperatur wieder auf gewünschte Temperatur einstellen.

9.3.7 Nach der Wartung

- ▶ Wenn erforderlich, nach der Wartung Wasser nachfüllen und Heizungsanlage entlüften.



VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Wasseranschlüsse!

- ▶ Nach der Montage alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.

- ▶ Wartungsprotokoll ausfüllen und unterzeichnen (→ Kapitel 9.4, Seite 42).

9.4 Inspektions- und Wartungsprotokoll

- Nach dem Eintrag der durchgeführten Inspektionen und Wartungen Datum eintragen unterschreiben.

Inspektion und Wartungen		Seite	Datum: _____	Datum: _____
1	Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.		☐	☐
2	Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.		☐	☐
3	Gas- und Wasser führende Anlagenteile prüfen: – Dichtheit im Betrieb; – sichtbare Korrosion; – Alterungserscheinungen.	31 35	☐	☐
4	Brenner und Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	36	☐	☐
5	Brenner, Zünd- und Überwachungselektrode prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	38	☐	☐
6	Ionisationsstrom ablesen.	32	_____ µA	_____ µA
7	Siphon und Kondensatwanne auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	39	☐	☐
8	Gas-Anschlussfließdruck messen.	29	_____ mbar	_____ mbar
9	Gas-Luft-Verhältnis prüfen.	30	_____ Pa	_____ Pa
10	Gasseitige Dichtheitsprüfung im Betriebszustand prüfen.	31	☐	☐
11	CO-Gehalt luftfrei messen.	32	_____ ppm	_____ ppm
12	Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen. – Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (→ Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß). – Fülldruck.	27	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar
13	Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen	29	☐	☐
14	Bedarfsgerechte Einstellung des Regelgerätes prüfen (→ Dokumente des Regelgerätes).		☐	☐
15	Endkontrolle der Inspektionsarbeiten, dazu Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren.		☐	☐
Bedarfsabhängige Wartung				
16	Brenner und Wärmetauscher reinigen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	36	☐	☐
17	Glühzünder und Überwachungselektrode wechseln.	39	☐	☐
18	Siphon reinigen.	39	☐	☐
19	Kondensatwanne reinigen.	39	☐	☐
20	Funktionskontrolle durchführen.	33	☐	☐
21	Fachgerechte Inspektion bestätigen.		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 13 Inspektions- und Wartungsprotokoll

	Datum: ____	Datum: ____	Datum: ____	Datum: ____	Datum: ____
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐
6	____ μ A	____ μ A	____ μ A	____ μ A	____ μ A
7	☐	☐	☐	☐	☐
8	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar
9	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa
10	☐	☐	☐	☐	☐
11	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
12	☐ ____ bar ____ bar	☐ ____ bar ____ bar	☐ ____ bar ____ bar	☐ ____ bar ____ bar	☐ ____ bar ____ bar
13	☐	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐	☐
Bedarfsabhängige Wartung					
16	☐	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	☐
21	Fachgerechte Inspektion bestätigen.				
	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 14 Inspektions- und Wartungsprotokoll

10 Service- und Störungsanzeigen

10.1 Sicherheitshinweise zu Servicearbeiten


GEFAHR: Explosion!

- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.


GEFAHR: Durch Vergiftung!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.


GEFAHR: Durch Stromschlag!

- ▶ Bevor das Heizgerät geöffnet wird: Die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.
- ▶ Die Heizungsanlage 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.


VORSICHT: Austretendes Wasser kann die Elektronik beschädigen.

- ▶ Elektronik abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.


VORSICHT: Anlagenschaden durch Korrosion, Schlamm und Steinbildung!

- ▶ Vor dem Füllen der Heizungsanlage die Hinweise zur Wasserqualität beachten (→ Kapitel 3.7, Seite 14).

10.2 Statusmeldungen im Display

Das Display zeigt verschiedene Statusmeldungen des Heizgeräts in kodierter Form an.

Folgende Meldungen werden unterschieden:

- Betriebsmeldung (→ Kapitel 10.3, Seite 44)
- Servicemeldungen (→ Kapitel 10.4, Seite 46)
- Störungsanzeigen (→ Kapitel 10.5, Seite 46).

10.3 Betriebsmeldungen

Die Betriebsmeldungen beschreiben den derzeitigen Status des Heizgeräts. Sie werden nicht automatisch am Display angezeigt, sind aber über das Menü „Information“ aufzurufen (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24).

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Betriebsmeldung	Beseitigung
--	200	Das Heizgerät befindet sich im Heizbetrieb.		Keine Servicetätigkeit erforderlich, normale Betriebszustand.
--	202	Das Schaltoptimierungsprogramm ist aktiviert. Dieses Programm wird aktiviert, wenn häufiger als 1 × pro 10 Minuten ein Wärmebedarf einer Ein/Aus- oder externen Regelung entsteht. Dies bedeutet, dass das Heizgerät frühestens 10 Minuten nach dem ersten Brennerstart erneut gestartet werden kann.		Wenn die Sollraumtemperatur nicht erreicht wird: ▶ Die maximale Vorlauftemperatur auf Sollwert einstellen und Heizkessel spannungslos schalten. ▶ Wartungshähne prüfen. ▶ Das Thermostat-kabel prüfen ggf. korrekt anschließen oder ersetzen. ▶ Anzahl offene Thermostatventile an den Heizkörpern, Konvektoren usw. prüfen, ggf. Weitere öffnen. ▶ Raumthermostats oder der Außentemperaturabhängigen Regelung prüfen ggf. ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
--	203	Das Heizgerät steht in Betriebsbereitschaft. Es entsteht kein Wärmebedarf.		Keine Servicetätigkeit erforderlich, normale Betriebszustand.

Tab. 15 Betriebsmeldungen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Betriebsmeldung Beseitigung
--	204	Der Vorlauftemperaturfühler hat eine aktuelle Vorlauftemperatur gemessen, die höher als die auf der Bedieneinheit eingestellte Vorlauftemperatur ist, die höher als die berechnete Vorlauftemperatur gemäß der Kennlinie ist oder die höher als die berechnete Vorlauftemperatur für den Warmwasserbetrieb ist.	Wenn die Sollraumtemperatur nicht erreicht wird: ▶ Vorlauftemperatur am Brennerautomaten oder auf der modulierenden Regelung (gemäß der Bedienungsanleitung dieser Regelung) prüfen und ggf. höher einstellen. ▶ Bei witterungsgeführter Regelung die Kennlinie der modulierenden Regelung (gemäß der Bedienungsanleitung dieser Regelung) prüfen ggf. höher einstellen. ▶ Anzahl der offenen Thermostatventile an den Heizkörpern, Konvektoren usw. prüfen ggf. weitere öffnen. ▶ Warmwasser-Temperaturfühler prüfen (→ Kapitel 12.2, Seite 54), ggf. ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53) ▶ Siehe weiter unter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
--	208	Das Heizgerät befindet sich im Schornsteinfegerbetrieb (Servicebetrieb) . Das Heizgerät läuft 30 Minuten lang. Während des Schornsteinfegerbetriebs (Servicebetriebs) ist Warmwasserbereitung nicht möglich.	Keine Servicetätigkeit erforderlich (→ Kapitel 6.2.5, Seite 26).
--	212	Der Vorlauftemperaturfühler hat einen Temperaturanstieg des Heizwassers gemessen, der mehr als 5 K/s beträgt.	▶ Siehe unter Beseitigung Störungsanzeigen E9 (276).
--	213	Die gemessene Temperaturdifferenz zwischen Vorlauftemperaturfühler und Rücklauftemperaturfühler ist größer als 50 K.	
--	260	Der Vorlauftemperaturfühler hat keinen Temperaturanstieg des Heizwassers nach einem Brennerstart gemessen.	
--	265	Das zeitproportionale Programm ist aktiviert. Das zeitproportionale Programm wird aktiviert, sobald die Leistungsanforderung der modulierenden Regelung unter der Untergrenze der Geräteleistung liegt. Während des zeitproportionalen Programms wird der Brenner während eines Zeitraums von 10 Minuten abwechselnd ein- und ausgeschaltet. Die Zeit, während der der Brenner eingeschaltet wird, ist von der Differenz zwischen der Leistungsanforderung der modulierenden Regelung und der Untergrenze der Geräteleistung abhängig. Sobald der Brenner eingeschaltet ist, arbeitet das Heizgerät bei minimaler Leistung und im Display der Bedieneinheit wird 200 angezeigt. Sobald der Brenner ausgeschaltet ist, wird der Betriebscode 265 im Display angezeigt. Das zeitproportionale Programm wird unmittelbar deaktiviert, sobald die Leistungsanforderung der modulierenden Regelung über der Untergrenze der Geräteleistung liegt. Beispiel: Die Geräteleistung beträgt 25 kW, die Untergrenze der Geräteleistung liegt bei 20 % und die Leistungsanforderung der modulierenden Regelung ist 5 %. Die Brennzeit beläuft sich also auf ein ¼ des gesamten Zeitraums von 10 Minuten, und somit beträgt die Brennzeit 2,5 Minuten. Die Aus-Zeit ist dann 10 Minuten - 2,5 Minuten = 7,5 Minuten.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.
--	268	Komponententestphase über das Service Tool.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.
--	270	Das Heizgerät wird nach Einschalten der Netzspannung oder nach Durchführung eines Resets hochgefahren. Start der wasserseitigen Strömungskontrolle: Die Pumpe versucht maximal 4 Mal, den Wasserdurchfluss herzustellen. Start der luftseitigen Vorspülphase: Das Gebläse läuft 15 Sekunden lang bei ca. 60 % der maximalen Drehzahl. Dieser Code erscheint maximal 4 Minuten lang auf dem Display.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.
--	283	Das Heizgerät bereitet sich nach dem Beginn eines Wärmebedarfs auf einen Brennerstart vor. Das Gebläse und die Pumpe werden in Gang gesetzt. Der Glühzünder wird angesteuert.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.
--	284	Die Gasarmatur wird angesteuert.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.
--	305	Das Heizgerät darf nach Beendigung der Warmwasserbereitung vorübergehend nicht starten.	Keine Servicetätigkeit erforderlich.

Tab. 15 Betriebsmeldungen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Betriebsmeldung Beseitigung
P.-		Der Wasserdruck der Heizungsanlage liegt außerhalb des Messbereichs des Druckfühlers	► Siehe unter Beseitigung Störungsanzeigen CE (288).

Tab. 15 Betriebsmeldungen

10.4 Servicemeldung

Bei einer Servicemeldung erscheint das „Service Symbol“ auf der Statusanzeige. Bei einer Servicemeldung bleibt das Heizgerät in Betrieb. Aber es ist ein Service (z. B. Befüllen des Heizgerätes) am Heizgerät erforderlich. Wenn dies nicht innerhalb kurzer Zeit erfolgt, kann das Heizgerät auf Störung gehen und abschalten. Die Störungs-Codes über das Menü „Information“ aufrufen (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24).

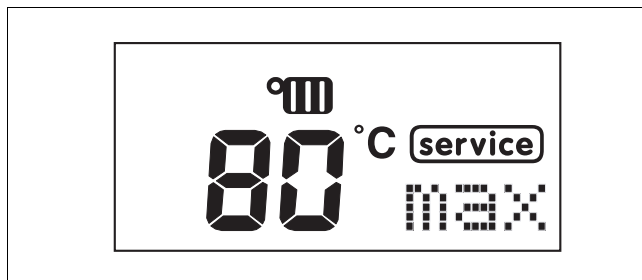


Bild 75 Service-Symbol im Display

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Servicemeldung Beseitigung
H07	--	Der Wasserdruck der Heizungsanlage ist zu niedrig und beträgt weniger als 0,8 bar. Bei weniger als 0,5 bar wird die Heizleistung nach unten geregelt. Wenn der Wasserdruck auf 1 bar oder mehr steigt, erlischt der Störungs-Code.	► Wasserdruck der Heizungsanlage an der Bedieneinheit prüfen auf mindestens 1,0 bar (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24) ggf. Heizungsanlage befüllen und entlüften (→ Kapitel 7.1, Seite 27). ► Druckfühler (→ Kapitel 11.4, Seite 53) ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).

Tab. 16 Servicemeldungen

10.5 Störungsanzeigen

Bei einer Störung erscheint im Display der Störungs-Code der Störungsanzeigen [1] neben der Druckanzeige [2], der bei einer verriegelnden Störung blinkt.

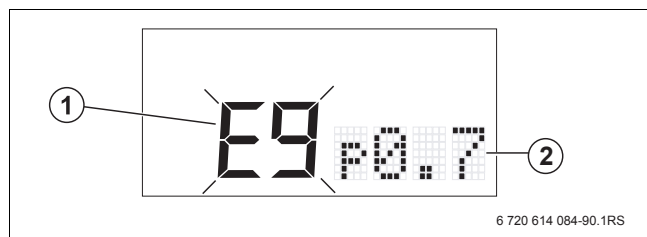


Bild 76 Störungsanzeigen im Display

- [1] Störungs-Code (hier verriegelnde Störung)
 [2] Betriebsdruck [bar]

Es gibt 2 Arten von Störungsanzeigen:

- blockierende Störungsanzeigen;
- verriegelnde Störungsanzeigen.

Blockierende Störungsanzeigen

Das Heizgerät bleibt in Betrieb. Es ist meist kein Zurücksetzen des Heizgerätes mit der reset-Taste erforderlich. Die Störungsanzeigen erlischt, sobald die Störung behoben wurde.

Verriegelnde Störungsanzeigen (Anzeige blinkt)

Das Heizgerät schaltet ab, weil eine schwere Störung vorliegt. Bei dieser Störung wird die Pumpe angefahren und bleibt im Dauerbetrieb, um die Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage zu minimieren.

Verriegelnde Störungsanzeigen zurücksetzen

- Die Taste „reset“ [1] gedrückt halten (ca. 5 Sekunden) bis im Display „rE“ angezeigt wird.

Wenn die Störungsanzeigen sich dadurch nicht zurücksetzen lässt:

- Die Ursache für die Störung erkennen und beheben.
- Die Taste „reset“ erneut gedrückt halten (ca. 5 Sekunden), bis im Display „rE“ angezeigt wird.

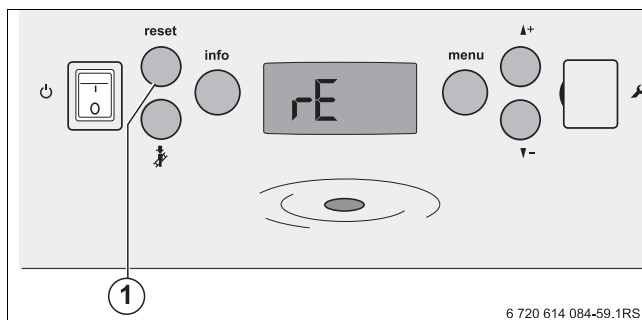


Bild 77 Störung mit Taste „reset“ zurücksetzen

Störungen erkennen

Die Störungsanzeigen setzt sich zusammen aus dem Störungs-Code (z. B. E9) und dem Display-Code (z. B. 207). Genauere Spezifikationen über die Art der Störung werden über den Display-Code im Menü „Information“ angezeigt (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24). Zudem können die letzten 3 Störungsanzeigen im Menü „Störungshistorie“ hintereinander angezeigt werden (→ Kapitel 6.2.3, Seite 25).



Bild 78 Display- und Störungs-Code

- [1] Störungs-Code
 [2] Display-Code

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Störungsanzeige Beseitigung
A3	317	Kurzschluss des Abgastemperaturfühlers.	► Funktion des Abgastemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
A8		Kommunikation unterbrochen.	► Verbindungskabel BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. tauschen. ► Regler prüfen, ggf. tauschen.
b7	257	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
C1	264	Blockierende Störungsanzeigen: Die Gebläsedrehzahl oder die Spannung des Gebläses ist während des Betriebs ausgefallen.	► Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen ggf. ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
C4	273	Blockierende Störungsanzeigen: Das Heizgerät war einige Sekunden lang ausgeschaltet, da dieser 24 Stunden lang fortwährend in Betrieb gewesen ist. Dies ist eine Sicherheitskontrolle.	► Gebläse während ausgeschaltete Warmwasserbereitung und Wärmeerforderung prüfen ggf. ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
C6	215	Verriegelnde Störungsanzeigen: Das Gebläse läuft zu schnell.	► Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen ggf. ersetzen. ► Verstopfung im Gebläse, im Brenner, im Wärmetauscher oder im Abgasleitungssystem prüfen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
C6	216	Verriegelnde Störungsanzeigen: Das Gebläse läuft zu langsam.	► Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen, ggf. ersetzen. ► Gebläse auf Verschmutzung oder Feuchtigkeit prüfen ggf. reinigen oder ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
C7	214	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Gebläsedrehzahl oder die Netzspannung des Gebläses ist während der Vorbereitungsphase C7 nicht vorhanden.	► Siehe unter Beseitigung Störungsanzeigen C1 (264).
C7	217	Verriegelnde Störungsanzeigen: Das Gebläse läuft unregelmäßig während des Hochfahrens.	► Siehe unter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
CE	207	Blockierende Störungsanzeigen: Der Wasserdruck der Heizungsanlage ist zu niedrig und beträgt weniger als 0,2 bar. Sowohl das Heizgerät als auch die Pumpe werden nicht in Betrieb gesetzt. Sobald der Wasserdruck der Heizungsanlage 1 bar oder mehr beträgt, erlischt der Störungs-Code 207 und sowohl das Heizgerät als auch die Pumpe setzen sich in Betrieb. Sobald der Wasserdruck der Heizungsanlage weniger als 0,5 bar beträgt, wird die Leistung sowohl für den Heizbetrieb als auch den Warmwasserbetrieb eingeschränkt.	► Wasserdruck der Heizungsanlage an der Bedieneinheit prüfen auf mindestens 1,0 bar (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24) ggf. Heizungsanlage befüllen und entlüften (→ Kapitel 7.1, Seite 27) ► Druckfühler (→ Kapitel 11.4, Seite 53) ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
CE	266	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Druckfühler konnte nach 4 Versuchen keinen heizseitigen Druckanstieg messen.	► Pumpe auf mechanische Blockaden prüfen ggf. mit einem Schraubendreher den Pumpenrotor deblockieren, Pumpe reinigen oder ersetzen. ► Anschluss Ausdehnungsgefäß an das Vorlaufrohr prüfen, ggf. anschließen. ► Druckfühler auf Verschmutzungen prüfen ggf. reinigen oder ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53). ► Ansteuerung und Versorgungskabel der Pumpe prüfen und ggf. Kabel oder Pumpe ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
CF	288	Verriegelnde Störungsanzeigen: Wasserdruck ist zu hoch (größer als 5,7 bar) oder Kontakt des Druckfühlers sind unterbrochen.	► Wasserdruck der Heizungsanlage an der Bedieneinheit prüfen ggf. Heizungsanlage bis 1,5 bar entleeren. ► Steckverbindung des Druckfühlers prüfen ggf. ersetzen.
CF	289	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Druckfühlers sind unterbrochen oder kurzgeschlossen.	► Verkabelung zwischen dem Druckfühler und dem Brennerautomaten prüfen (→ Anschlussplan, 6), ggf. ersetzen. ► Druckanzeige auf der Bedieneinheit mit der Anzeige auf dem Manometer vergleichen und ggf. Druckfühler ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53). ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).

Tab. 17 Störungsanzeigen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Störungsanzeige Beseitigung
d1	240	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Rücklauf-temperaturfühlers sind untereinander kurzgeschlossen oder gegen Masse kurzgeschlossen.	▶ Rücklauf-temperaturfühler und Anschlusskabel prüfen (→ Kapitel 12.2, Seite 54), ggf. ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53). ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
d1	241	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Rücklauf-temperaturfühlers sind unterbrochen.	
d1	286	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Rücklauf-temperaturfühler hat eine Rücklauf-temperatur gemessen, die höher als 105 °C ist.	▶ Siehe Beseitigung Störungsanzeigen E9 (276).
d3	232	Blockierende Störungsanzeigen: Der externe Schaltkontakt ist geöffnet.	▶ Anschluss externer Schaltkontakt (→ Kapitel 5.8.3, Seite 20) oder Überbrückungskabel am Anschlusskasten prüfen und ggf. ersetzen. ▶ Verbindungsschlaufen der externen Geräte prüfen. ▶ Kabelbaum zwischen dem Brennerautomaten und dem Anschlusskasten prüfen (→ Anschlussplan, 6) und ggf. Kabelbaum oder betreffende Teile ersetzen.
d4	271	Blockierende Störungsanzeigen: Die zwischen dem Vorlauf- und dem Sicherheitstemp-eraturfühler gemessene Temperaturdifferenz des Heizwassers ist zu groß.	▶ Siehe Beseitigung Störungsanzeigen E9 (276).
E2	222	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Vorlauf-temperaturfühlers sind kurzgeschlossen.	▶ Vorlauf-temperaturfühler und Anschlusskabel prüfen (→ Kapitel 12.2, Seite 54), ggf. ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53). ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
E2	223	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Vorlauf-temperaturfühlers sind unterbrochen.	
E5	218	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Vorlauf-temperaturfühler hat eine Vorlauf-temperatur gemessen, die höher als 105 °C ist.	▶ Siehe Beseitigung Störungsanzeigen E9 (276).
E9	210	Verriegelnde Störungsanzeigen: Keine Verbindung zwischen den Kontakten 9 und 10 an dem Anschluss D des Brennerautomaten.	▶ Verbindung prüfen ggf. Kabelbaum oder betreffenden Teil desselben ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
E9	219	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Sicherheitstemp-eraturfühler hat eine Vorlauf-temperatur gemessen, die höher als 105 °C ist.	▶ Siehe Beseitigung Störungsanzeigen E9 (276).
E9	220	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Sicherheitstemp-eraturfühlers sind untereinander kurzgeschlossen, gegen Masse kurzgeschlossen oder hat eine Vorlauf-wassertempera-tur gemessen, die höher als 130 °C ist.	▶ Wartungshähne im Vorlauf- und Rücklauf öffnen. ▶ Über die Druckanzeige an der Bedieneinheit prüfen, ob der Betriebsdruck mindestens 1 bar erreicht (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24) und ggf. Heizungsanlage befüllen und entlüften (→ Kapitel 7.1, Seite 27). ▶ Anzahl offener Thermostatventile an den Heizkörpern, Konvektoren usw. prüfen, ggf. weitere öffnen. ▶ Sicherheitstemp-eraturfühler und Anschlusskabel prüfen ggf. ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
E9	221	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte des Sicherheitstemp-eraturfühlers sind unterbrochen.	▶ Sicherheitstemp-eraturfühler und Anschlusskabel prüfen (→ Kapitel 12.2, Seite 54), ggf. ersetzen (→ Kapitel 11.4, Seite 53). ▶ Brennerautomat ersetzen.
E9	224	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Sicherheitstemp-eraturfühler hat eine zu hohe Temperatur gemessen und steht offen oder es erfolgt keine Verbindung zwischen den Kontakten D16 und D17 am Brennerautomaten.	▶ Verbindung prüfen ggf. Kabelbaum oder betreffenden Teil desselben ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).

Tab. 17 Störungsanzeigen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Störungsanzeige Beseitigung
E9	276	Blockierende Störungsanzeigen: Der Vorlauftemperaturfühler hat eine aktuelle Vorlauftemperatur über 95 °C gemessen.	▶ Wartungshähne prüfen. ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage auf mindestens 1 bar (empfohlen 1,5 bar) prüfen (→ Kapitel 6.2.2, Seite 24) und ggf. befüllen und entlüften (→ Kapitel 7.1, Seite 27). ▶ Anzahl offener Thermostatventile an den Heizkörpern, Konvektoren usw. prüfen, ggf. weitere öffnen. ▶ Vorlauf-, Sicherheits- und Rücklauftemperaturfühler prüfen ggf. ersetzen. ▶ Pumpe auf mechanische Blockaden prüfen ggf. mit einem Schraubendreher den Pumpenrotor deblockieren, Pumpe reinigen oder ersetzen. ▶ Tacho- und Versorgungskabel der Pumpe prüfen und ggf. ersetzen. ▶ Durchfluss über den Heizkessel prüfen und ggf. in der Heizungsanlage einen Bypass oder eine Weiche installieren. ▶ Funktion des Bypasses oder der Weiche in der Heizungsanlage prüfen (Absicherungsdruck des Bypasses max. 25 kPa) und ggf. Bypass oder Weiche ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
E9	277	Blockierende Störungsanzeigen: Der Sicherheitstemperaturfühler hat eine aktuelle Vorlauftemperatur über 95 °C gemessen.	
E9	285	Blockierende Störungsanzeigen: Der Rücklauftemperaturfühler hat eine aktuelle Rücklaufwassertemperatur über 95 °C gemessen.	
E9	316	Vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch.	▶ Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. ▶ Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Abgastemperaturfühlers prüfen. ▶ Gas-Brennwertgerät auf Verschmutzungen prüfen. Das Gas-Brennwertgerät gegebenenfalls warten.
E9	318	Störung des Abgastemperaturfühlers.	▶ Funktion des Abgastemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
EA	227	Verriegelnde Störungsanzeigen: Es wurde eine unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des vierten Zündungsversuchs des Brenners gemessen.	▶ Bei Erdgas: externen Gasströmungswächter prüfen ggf. tauschen. Bei Propan: Gemeinsam mit dem Gasversorgungsunternehmen kontrollieren, ob die (neue) Gasbefüllung möglicherweise noch Stickstoff enthalten ggf. Stickstoff entfernen. Wartungshähne prüfen. ▶ Statische und dynamische Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Kapitel 7.2.6, Seite 29) ggf. Verstopfung Gasleitung beseitigen, Gasleitung entlüften. ▶ Glühzünder im Schornsteinfegerbetrieb prüfen (50 - 130 V AC am Stecker während der Betriebscode OC und OL) ggf. Glühzünder ersetzen. ▶ Versorgungskabel des Glühzünders prüfen, ggf. ersetzen. ▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EA (229).

Tab. 17 Störungsanzeigen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Störungsanzeige Beseitigung
EA	229	Blockierende Störungsanzeigen: Es wurde unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Brennvorgangs gemessen.	▶ Gerätégashahn (→ 39, Seite 29) sowie der Hauptgashahn prüfen ggf. öffnen. ▶ Überwachungselektrode prüfen, ggf. ersetzen (→ Kapitel 9.3.2, Seite 38). ▶ Ionisationsstrom im Schornsteinfegerbetrieb prüfen (Der Praxiswert beträgt 5 – 40 µA). ▶ Steckverbindung (→ Bild 58, Seite 36) und Versorgungskabel der Gasarmatur prüfen ggf. ersetzen. ▶ Gas-/Luftverhältnis kontrollieren ggf. einstellen (→ Kapitel 7.2.7, Seite 30). ▶ Geräteausrüstung (Gasdüse) für die Gasart prüfen (→ Kapitel 7.2.5, Seite 29). ▶ Bauteile demontieren (→ Kapitel 9.3, Seite 36) und dabei die Bauteile auf Verschmutzung, Beschädigungen und/oder korrekte Montage prüfen und ggf. reinigen, ersetzen und/oder korrekt montieren. ▶ Abgas- und Zuluftsystem auf Verschmutzung, Beschädigungen und/oder korrekte Montage prüfen und ggf. reinigen, ersetzen und/oder korrekt montieren. ▶ Erdkabel der Überwachungselektrode prüfen ggf. anschließen. ▶ Beim Propan: gemeinsam mit dem Gasversorgungsunternehmen (GVU) den Stickstoffgehalt in dem (neuen) Gastank und in der Gasleitung prüfen und ggf. Stickstoff entfernen. ▶ Gasleitung auf Verstopfung prüfen und ggf. Verstopfung entfernen. ▶ Gasleitung entlüften (→ Kapitel 7.2.3, Seite 29). ▶ Dimensionierung Gasleitungsnetz prüfen ggf. erweitern. ▶ Gasanschlussdruckregler vom Gasversorgungsunternehmen kontrollieren und ggf. ersetzen lassen.
EA	234	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Kontakte der Gasarmatur sind unterbrochen.	▶ Gasarmatur (→ Bild 55, Seite) und Versorgungskabel prüfen ggf. ersetzen (→ Ersatzteilkatalog).
EA	261	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	▶ Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
EA	269	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Glühzünder wurde zu lange angesteuert (länger als 10 Minuten).	▶ Heizgerät über Taste „reset“ an der Bedieneinheit zurücksetzen (→ Kapitel 10.5, Seite 46). ▶ Zum Austausch des KIMs, Hersteller des Heizgeräts kontaktieren (Adresse → Rückseite).
EC	256	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	▶ Steckverbindungen des Brennerautomaten und der Bedieneinheit und sonstige Steckverbindungen richtig aufstecken und Bedieneinheit resetten (→ Kapitel 10.5, Seite 46). ▶ Brennerautomat ersetzen. ▶ Zum Austausch des KIMs, Hersteller des Heizgeräts kontaktieren (Adresse → Rückseite).
EH	258		
F0	237 bis 290		
F0	278	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Sensortest ist fehlgeschlagen.	▶ Vorlaufftemperaturfühler und Sicherheitstemperaturfühler und deren Verkabelung auf einen Kurzschluss überprüfen ggf. ersetzen.
F7	228	Verriegelnde Störungsanzeigen: Es wurde Flammenbildung (Ionisationsstrom) nach Beginn eines Wärmebedarfs, jedoch vor Öffnen der Gasarmatur gemessen.	▶ Überwachungselektrode prüfen ggf. ersetzen (→ Kapitel 9.3.2, Seite).
F7	328	Blockierende Störungsanzeigen: Die Netzspannung war kurzzeitig unterbrochen.	▶ Netzspannung über längeren Zeitraum prüfen, ggf. Problem in der elektrischen Anlage beheben.
FA	306	Verriegelnde Störungsanzeigen: Nach Abschalten des Brenners wurde Flammenbildung (Ionisationsstrom) gemessen.	▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die Heizleistung auf unterste Teillast einstellen (→ Kapitel 6.2.5, Seite 26) und nach Erlöschen der Statusanzeige 🔥 prüfen, ob weiterhin Spannung auf der Gasarmatur vorhanden ist und ggf. Brennerautomaten oder KIM ersetzen. Siehe Beseitigung Störungsanzeigen EC (256). ▶ Überwachungselektrode prüfen, ggf. ersetzen (→ Kapitel 9.3.2, Seite 38). ▶ Ionisationsstrom im Schornsteinfegerbetrieb prüfen (Der Praxiswert beträgt 5 – 40 µA). ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.

Tab. 17 Störungsanzeigen

Haupt-Code	Sub-Code	Bedeutung	Störungsanzeige Beseitigung
Fd	231	Verriegelnde Störungsanzeigen: Die Netzspannung war während einer verriegelnden Störung (4 A 218, 4C 224, 4E 278, 4F 219, 4L 220, 4P 221, 4U 222 oder 4Y 223) unterbrochen.	► Taste „reset“ drücken (→ Seite 46).
9A	235	Verriegelnde Störungsanzeigen: Das KIM ist zu neu für den Brennerautomaten.	► Brennerautomat mit aktueller Software ersetzen. ► Zum Austausch des KIMs, Kundendienst des Herstellers verständigen.
9U	233	Verriegelnde Störungsanzeigen: Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).

Tab. 17 Störungsanzeigen

10.6 Störungen ohne Anzeige im Display

Geräte-Störungen	Beseitigung Störungsanzeigen
Keine Anzeige auf dem Display der Bedieneinheit	► Netzanschluss prüfen ggf. anschließen. ► Spannung (zwischen 7,8 und 15,2 VDC) zwischen den Kontakten E1 und E2 des Brennerautomaten und Kabelbaum prüfen (→ Anschlussplan, Bild 6), ggf. Versorgungskabel ersetzen. ► Kontakt zur Bedieneinheit prüfen, ggf. Bedieneinheit ersetzen. ► Sicherung des Brennerautomaten (→ Kapitel 11.2, Seite 52) prüfen und ggf. Sicherung ersetzen. ► Bei wiederholtem Ausfall der Sicherung, Prüfungen wiederholen, nachdem die Pumpe und dann das Gebläse losgekoppelt sind. Das so selektierte Bauteil auf Kurzschluss prüfen, ggf. Kabelbaum oder betreffendes Bauteil ersetzen. ► Versorgungs- und Niederspannungsanschlüsse am Transformator prüfen (→ Kapitel 11.3, Seite 52), ggf. Transformator ersetzen. ► Pumpenlauf prüfen und ggf. Pumpe ersetzen. ► Gebläselauf prüfen und ggf. Gebläse ersetzen.
Bei Geräten mit (indirekter) Warmwasserversorgung: kein oder unzureichend warmes Wasser; evtl. werden die Heizkörper, Konvektoren usw. ohne Wärmebedarf erhitzt.	► Warmwasseranlage gemäß den technischen Dokumenten der externen Komponenten (Warmwasserspeicher, hydraulische Weiche...) prüfen. ► Warmwasser-Temperaturfühler prüfen und ggf. ersetzen. ► Gas-Anschlussfließdruck prüfen, ggf. Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.
Kein Heizbetrieb	► Einstellung der modulierende Regler oder die Ein/Aus-Regelung auf Wärmeanforderung und Kesselwassertemperatur prüfen (→ Kapitel 7.3.1, Seite 32) ggf. richtig einstellen gemäß der Bedienungsanleitung der Regelung. ► Regelgerät und Verkabelung (...) prüfen, ggf. ersetzen. ► Ausreichend viel Thermostatventile an den Heizkörpern (Konvektoren) öffnen. ► Einstellung der Heizleistung (→ Kapitel 7.3.2, Seite 32) prüfen, ggf. ändern.
Keine Druckanzeige auf dem Display der Bedieneinheit.	► Steckverbindung und Verkabelung des Druckfühlers mit dem Brennerautomaten prüfen, ggf. korrekt anschließen oder ersetzen. ► Siehe weiter Beseitigung Störungsanzeigen EC (256).
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	► Gasart prüfen. ► Gas-Anschlussfließdruck prüfen, ggf. anpassen. ► Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ► Gas-Luft-Verhältnis in der Verbrennungsluft und im Abgas prüfen, ggf. Gasarmatur ersetzen.
Zündung zu hart, zu schlecht	► Gasart prüfen. ► Gas-Anschlussfließdruck prüfen, ggf. anpassen. ► Netzanschluss prüfen. ► Glühzünder mit Kabel prüfen, ggf. ersetzen. ► Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ► Gas-Luftverhältnis prüfen, ggf. Gasarmatur ersetzen. ► Bei Erdgas: externen Gasströmungswächter prüfen, ggf. ersetzen. ► Brenner prüfen, ggf. ersetzen.

Tab. 18 Störungen ohne Anzeige im Display

11 Störungsbehebung

11.1 Messmethoden zum Prüfen elektrischer Anschlüsse

Prüfen	Messen	Sollwerte
der Kabel auf Bruchstellen.	jeder Ader zwischen dem Female-Stecker und den entsprechenden Stecker am Brennerautomaten.	0 Ω
der Kabel auf internen Kurzschluss	zwischen 2 beliebigen Adern.	unendlich Ω
der Kabel auf Kurzschluss gegen Masse	zwischen jeder Ader und der Masse.	unendlich Ω
der Versorgungsspannung eines Bauteils	zwischen Anschluss L und N am Female-Stecker.	230 V AC
der Niederspannung eines Bauteils	jeder Ader zwischen dem Stecker vom Bauteil und dem Stecker vom Kabelbaum.	24 V DC

Tab. 19 Messmethoden

11.2 Sicherung prüfen/ersetzen

- ▶ Beide Schrauben [1] der Bedieneinheit lösen.

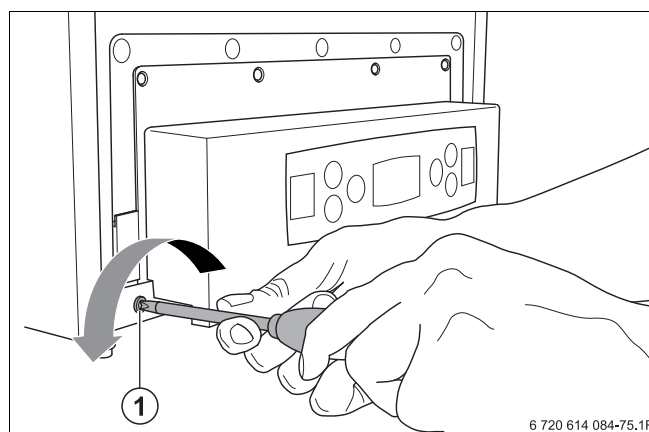


Bild 79 Bedieneinheit demontieren

- ▶ 4 restlichen Schrauben [2] der Bedieneinheit lösen.
- ▶ Bedieneinheit vom Brennerautomaten abnehmen.

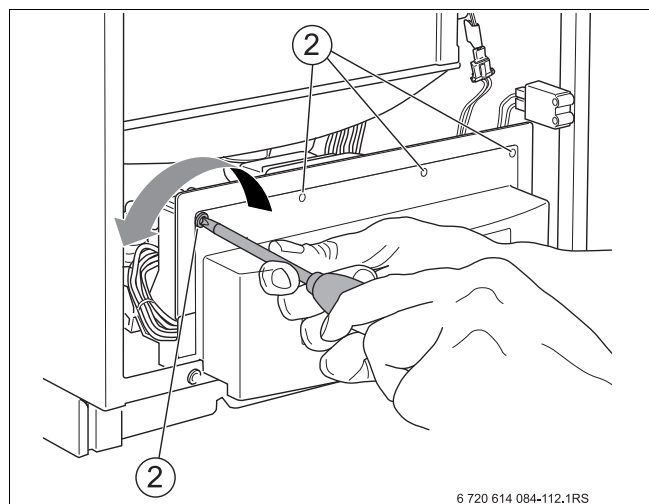


Bild 80 Bedieneinheit demontieren

- ▶ Sicherung aus dem Sicherungshalter entfernen.
- ▶ Sicherung mit einem Multimeter durchmessen. Der elektrische Widerstand der Sicherung muss gegen 0 Ω gehen.

- ▶ Defekte Sicherung durch eine neue Sicherung (5 AF Keramik-Sicherung) austauschen.

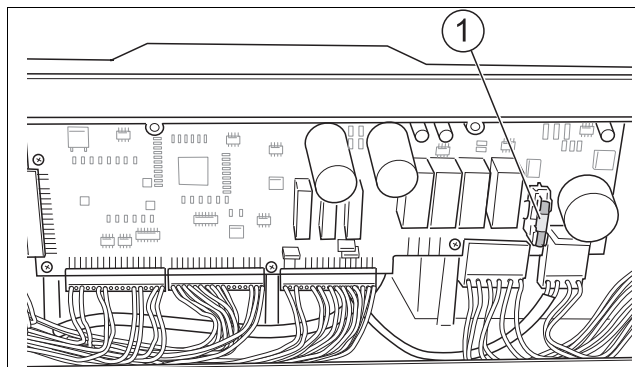


Bild 81 Sicherung

11.3 Transformator prüfen

- ▶ Beide Schrauben (→ Bild 79, [1]) der Bedieneinheit lösen (→ Bild 67).
- ▶ Bedieneinheit abnehmen, nach vorne drehen und mit den unteren Haken am Rahmen einhängen.
- ▶ Die 4 Schrauben [1] am Transformator lösen.

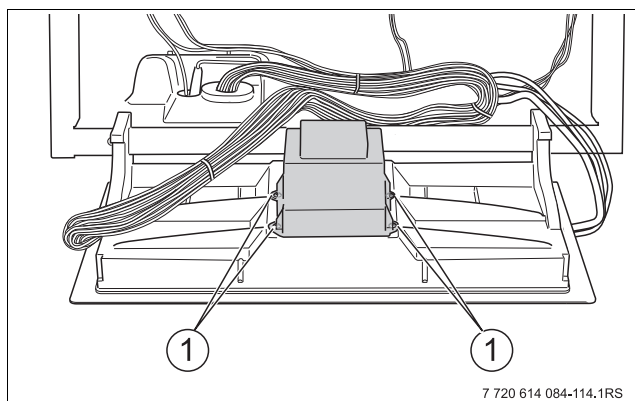


Bild 82 Transformator lösen

- ▶ Transformator abnehmen.

- Hoch- [1] und Niederspannungsstecker [2] abziehen.

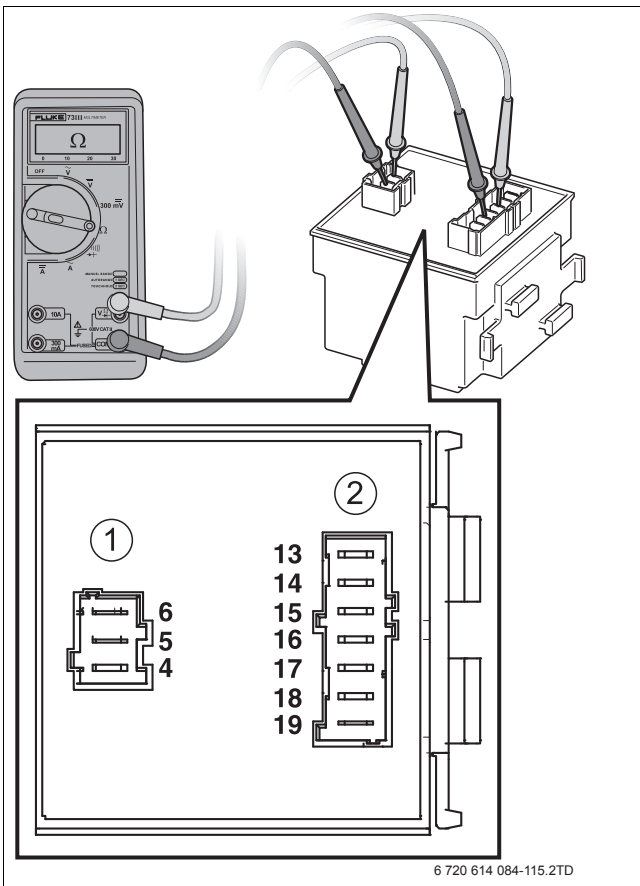


Bild 83 Transformator prüfen

- [1] Hochspannungsstecker
[2] Niederspannungsstecker

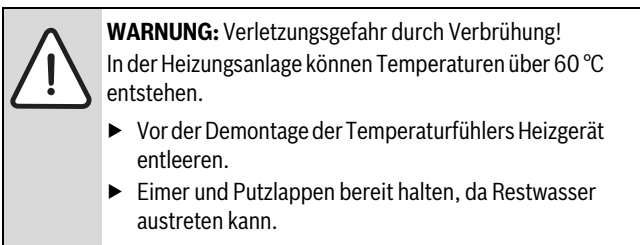
- Widerstand der Transformatorspulen (→ Tab. 20) messen.

Kontakte		
4 - 5	13 - 14	16 - 17
4 - 6	14 - 15	18 - 19

Tab. 20 Transformaterspulen

- Transformator austauschen, wenn der Widerstand einer Spule $0\ \Omega$ oder unendlich hoch ist.

11.4 Fühler demontieren



- ▶ Wartungshähne schließen.
- ▶ Wenn eine Anschlussgruppe vorhanden ist: Verkleidung der Anschlussgruppe entfernen.
- ▶ Einen Schlauch am Füll- und Entleerhahn anschließen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn öffnen und Heizgerät entleeren.
- ▶ Fühlerstecker [1] lösen.

- Klemmfeder [3] herausziehen und Fühler [2] demontieren.

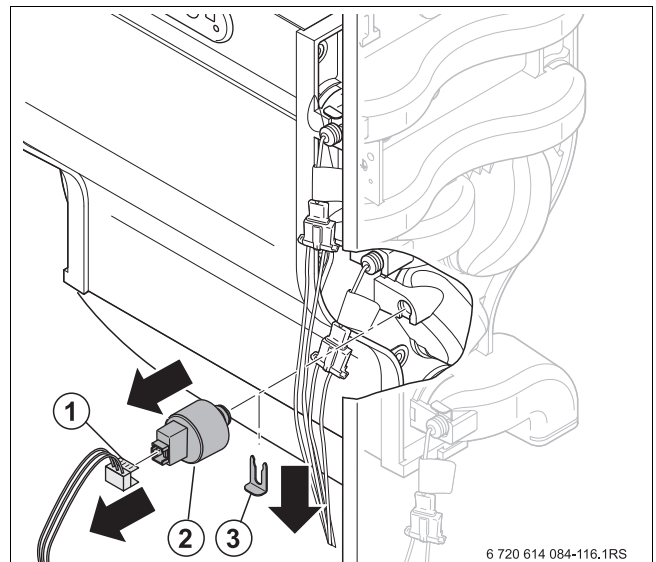


Bild 84 Beispiel Fühler demontieren (hier Druckfühler)

- [1] Fühlerstecker
- [2] Fühler
- [3] Klemmfeder

12 Anhang

12.1 Hydraulischer Widerstand des Heizgerätes

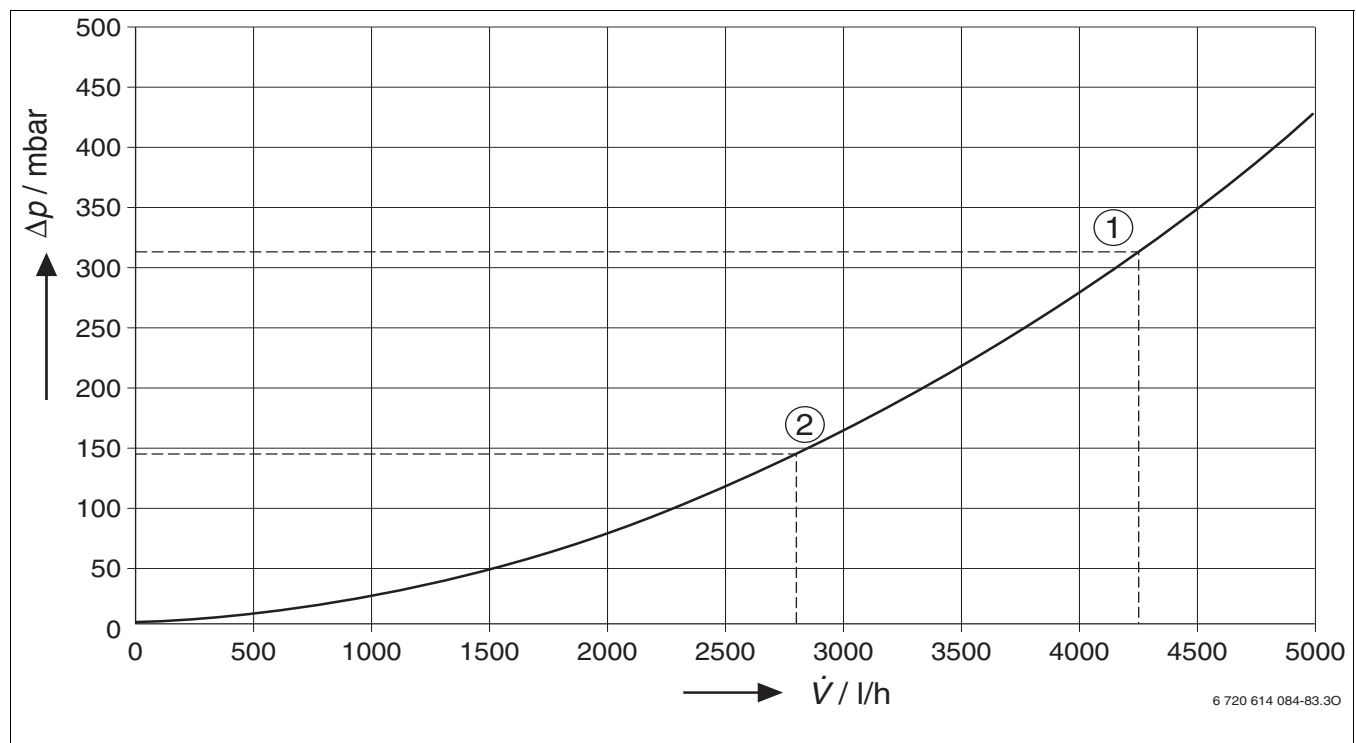


Bild 85 Widerstandskennlinie

- [1] = 98 kW
 [2] = 65 kW
 [mbar] = Widerstand Heizgerät
 [l/h] = Volumenstrom

12.2 Fühlerkennlinien der Temperaturfühler

Das Diagramm dient zur Feststellung, ob eine Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert vorliegt.

- Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos schalten.
- Fühlerklemmen abziehen.
- Widerstand an den Kabelenden des Temperaturfühlers mit einem Widerstandsmessgerät messen.
- Temperatur des Temperaturfühlers mit einem Thermometer messen.

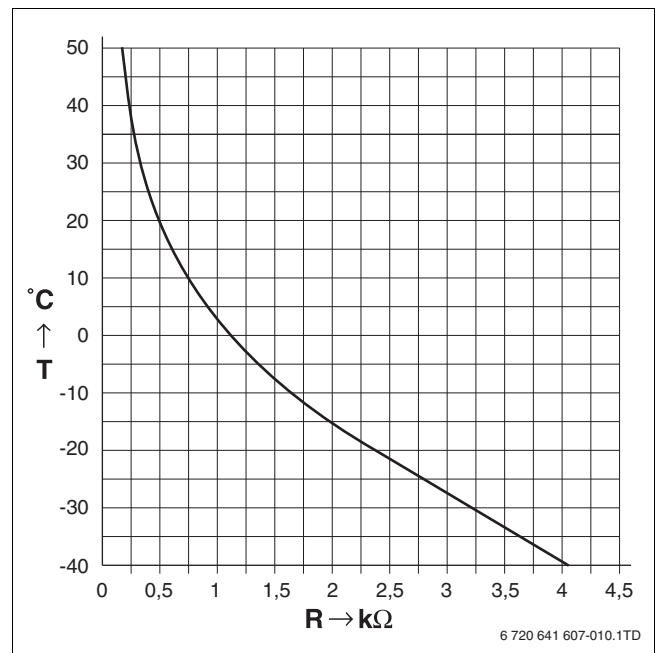


Bild 86 Widerstandskennlinie Außentemperaturfühler

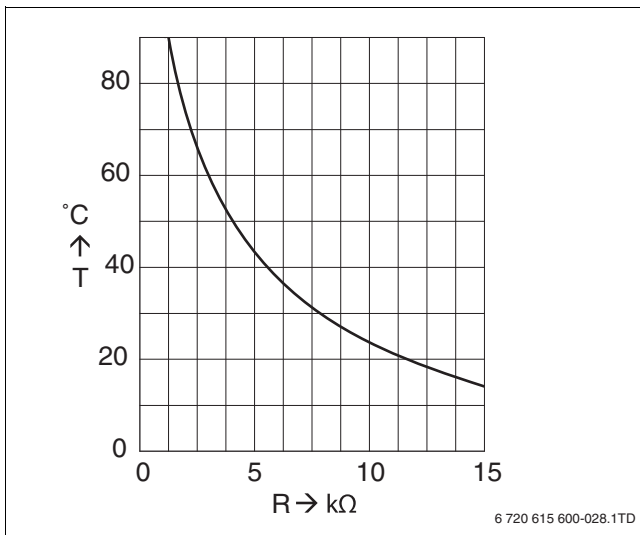


Bild 87 Widerstandskennlinie Rücklauf-, Vorlauftemperaturfühler und Sicherheitstemperaturfühler

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung

Telefon (0 18 06) 337 330 ¹

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.com

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax (0 18 03) 337 339 ²
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

¹ aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch, aus nationalen Mobilfunknetzen max. 0,60 €/Gespräch

² aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

SCHWEIZ

Vertrieb

Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service

Sixmadun AG
Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

Servicenummer

Telefon 0842 840 840

