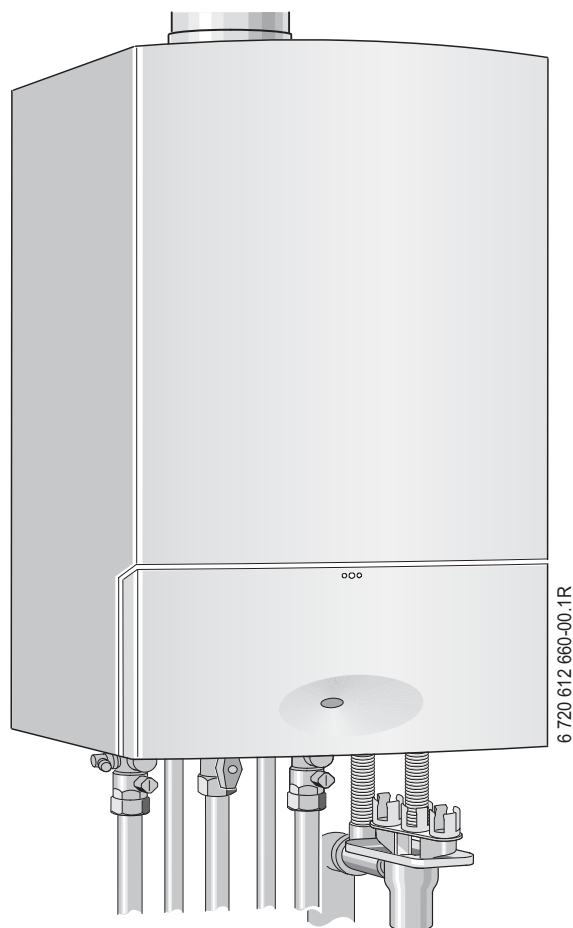


**Gas-Wandkessel Brennwert**

**CERAPURCOMFORT**

**CERAPURCOMFORT-ECO**



**ZSBR 16-3 A ...**

**ZSBR 28-3 A ...**

**ZSBE 16-3 A ...**

**ZSBE 28-3 A ...**

**ZBR 16-3 A ...**

**ZBR 28-3 A ...**

**ZBR 42-3 A ...**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1	Symbolerklärung .....	4
1.2	Sicherheitshinweise .....	4
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Angaben zum Gerät</b> .....	<b>7</b>
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
3.2	EG-Baumusterkonformitätserklärung .....	7
3.3	Typenübersicht .....	7
3.4	Typschild .....	8
3.5	Gerätebeschreibung .....	8
3.6	Zubehör .....	8
3.7	Abmessungen und Mindestabstände .....	9
3.8	Geräteaufbau ZSBR/ZSBE-Geräte .....	10
3.9	Geräteaufbau ZBR-Geräte .....	12
3.10	Elektrische Verdrahtung ZSBR/ZSBE ... Geräte .....	14
3.11	Elektrische Verdrahtung ZBR ... Geräte .....	16
3.12	Technische Daten ZSBR/ZSBE 16-3 ..., ZSBR/ZSBE 28-3... .....	18
3.13	Technische Daten ZBR 16-3 ..., ZBR 28-3... ..	20
3.14	Technische Daten ZBR 42-3 ... .....	21
3.15	Kondensatzzusammensetzung mg/l .....	22
<b>4</b>	<b>Vorschriften</b> .....	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>24</b>
5.1	Wichtige Hinweise .....	24
5.2	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen .....	25
5.3	ZBR-Geräte: Ausdehnungsgefäß und Pumpe auswählen .....	25
5.4	Aufstellort wählen .....	26
5.5	Rohrleitungen vorinstallieren .....	26
5.6	Gerät montieren .....	29
5.7	Anschlüsse prüfen .....	30
5.8	Sonderfälle .....	30
<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>31</b>
6.1	Allgemeine Hinweise .....	31
6.2	Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen .....	31
6.3	Geräte ohne Anschlusskabel anschließen ..	32
6.4	Zubehöre anschließen .....	33
6.4.1	Heizungsregler oder Fernbedienungen anschließen .....	33
6.4.2	Speicher anschließen .....	33

6.4.3	Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen .....	33
6.4.4	ZBR-Geräte: Elektronische Heizungspumpe Zubehör Nr. 1146 anschließen .....	33
6.4.5	ZBR-Geräte: 3-stufige Heizungspumpe Zubehör Nr. 1147 anschließen .....	34
6.5	Externe Zubehöre anschließen .....	34
6.5.1	Zirkulationspumpe anschließen .....	34
6.5.2	Externen Vorlauftemperaturfühler (z. B. Hydraulische Weiche) anschließen .....	34
6.5.3	Externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis) anschließen .....	35
6.5.4	Externe Heizungspumpe (Primärkreis) (AC 230 V, max. 100 W) anschließen .....	35
6.5.5	ZBR-Geräte: Externe Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil (mit Federrückstellung) für Speicherladung (AC 230 V, max. 200 W) anschließen .....	35

<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>36</b>
7.1	Vor der Inbetriebnahme .....	37
7.2	Gerät ein-/ausschalten .....	37
7.3	Heizung einschalten .....	38
7.4	Heizungsregelung einstellen .....	38
7.5	Nach der Inbetriebnahme .....	38
7.6	Warmwassertemperatur einstellen (Geräte mit Warmwasserspeicher) .....	39
7.7	Sommerbetrieb einstellen .....	40
7.8	Frostschutz einstellen .....	40
7.9	Tastensperre einschalten .....	40

<b>8</b>	<b>Thermische Desinfektion durchführen</b> ...	<b>41</b>
----------	--	-----------

<b>9</b>	<b>Pumpenblockierschutz</b> .....	<b>42</b>
----------	-----------------------------------	-----------

<b>10</b>	<b>Heatronic bedienen</b> .....	<b>43</b>
10.1	Allgemeines .....	43
10.2	Übersicht über die Service-Funktionen .....	44
10.3	Beschreibung der Service-Funktionen .....	45
10.3.1	Heizleistung (Service-Funktion 1.A) .....	45
10.3.2	Warmwasserleistung (Service-Funktion 1.b) .....	45
10.3.3	Pumpenkennfeld (Service-Funktion 1.C) ..	46
10.3.4	Pumpenkennlinie (Service-Funktion 1.d) ..	47
10.3.5	Pumpenschaltart für Heizbetrieb (Service-Funktion 1.E) .....	47
10.3.6	Pumpenmodus (Service-Funktion 1. F) (ZBR-Geräte) .....	47

10.3.7	Sperrzeit Heizungspumpe (Service-Funktion 2.A) (ZBR-Geräte) . . . . .	48	14.1.4	Brenner prüfen . . . . .	59
10.3.8	Maximale Vorlauftemperatur (Service-Funktion 2.b) . . . . .	48	14.1.5	Kondensatsiphon reinigen . . . . .	59
10.3.9	Entlüftungsfunktion (Service-Funktion 2.C) . . . . .	48	14.1.6	Membran in der Mischeinrichtung prüfen . .	60
10.3.10	Automatische Taktsperrung (Service-Funktion 3.A) . . . . .	48	14.1.7	Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 25) . . . . .	60
10.3.11	Taktsperrung (Service-Funktion 3.b) . . . . .	48	14.1.8	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen . . . . .	60
10.3.12	Schaltdifferenz (Service-Funktion 3.C) . . . .	49	14.1.9	Elektrische Verdrahtung prüfen . . . . .	60
10.3.13	Warnton (Service-Funktion 4.d) . . . . .	49	14.2	Checkliste für die Inspektion und Wartung (Wartungs- und Inspektionsprotokoll) . . . .	61
10.3.14	Siphonfüllprogramm (Service-Funktion 4.F) . . . . .	49			
10.3.15	Inspektion zurückstellen (Service-Funktion 5.A) . . . . .	49	<b>15</b>	<b>Weitere Anzeigen im Display . . . . .</b>	<b>62</b>
10.3.16	Verwendung des Kanals bei einer 1-Kanal-Schaltuhr ändern (Service-Funktion 5.C) . . . . .	50	<b>16</b>	<b>Störungen . . . . .</b>	<b>63</b>
10.3.17	Anschluss NP - LP einstellen (Service-Funktion 5.E) . . . . .	50	16.1	Störungen beheben. . . . .	63
10.3.18	Inspektion anzeigen (Service-Funktion 5.F) . . . . .	50	16.2	Übersicht über die Störungen. . . . .	64
10.3.19	Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Service-Funktion 6.A) . . . . .	50			
10.3.20	Betriebsleuchte (Service-Funktion 7.A) . . . .	50	<b>17</b>	<b>Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung . . . . .</b>	<b>65</b>
10.3.21	Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler z. B. Hydraulische Weiche (Service-Funktion 7.d) . . . . .	50	<b>18</b>	<b>Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät . . .</b>	<b>68</b>
10.3.22	Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurücksetzen (Service-Funktion 8.E) . . . . .	50	<b>Index . . . . .</b>		<b>69</b>
<b>11</b>	<b>Gasartenanpassung . . . . .</b>	<b>51</b>			
11.1	Gasartumbau . . . . .	51			
11.2	Gas-Luft-Verhältnis (CO <sub>2</sub> oder O <sub>2</sub> ) einstellen . . . . .	52			
11.3	Gas-Anschlussfließdruck prüfen. . . . .	53			
<b>12</b>	<b>Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger . . . . .</b>	<b>54</b>			
12.1	Schornsteinfegertaste . . . . .	54			
12.2	Dichtheitsprüfung des Abgasweges . . . . .	54			
12.3	CO-Messung im Abgas . . . . .	54			
<b>13</b>	<b>Umweltschutz/Entsorgung . . . . .</b>	<b>55</b>			
<b>14</b>	<b>Inspektion und Wartung . . . . .</b>	<b>56</b>			
14.1	Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte . . . . .	57			
14.1.1	Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Service-Funktion 6.A) . . . . .	57			
14.1.2	Elektroden prüfen . . . . .	57			
14.1.3	Wärmeblock prüfen und reinigen . . . . .	57			

# 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

## 1.1 Symbolerklärung



**Sicherheitshinweise** im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



**Hinweise** im Text werden mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

## 1.2 Sicherheitshinweise

### Gefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (→ Seite 36).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ Von außerhalb Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

### Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten (→ Seite 37).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

### Gefahr durch Stromschlag bei geöffnetem Gerät

- ▶ Anschluss spannungsfrei schalten (Sicherung, LS-Schalter) vor Arbeiten am elektrischen Teil.
- ▶ Anschluss gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

### Bei Geräten mit raumluftabhängigem Betrieb:

#### Vergiftungsgefahr durch Abgase bei unzureichender Verbrennungsluftversorgung

- ▶ Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- ▶ Ausreichende Verbrennungsluftversorgung auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. Küchenlüfter, Abluftventilatoren.
- ▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftversorgung das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

#### Gefahr durch Explosion entzündlicher Gase

Lassen Sie Arbeiten an gasführenden Teilen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen.

#### Aufstellung, Umbau

Lassen Sie Ihr Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen.

Ändern Sie keine abgasführenden Teile.

Verschließen Sie keinesfalls den Auslauf der Sicherheitsventile. Während der Aufheizung tritt am Sicherheitsventil des Speichers Wasser aus.

#### Inspektion und Wartung

Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Schließen Sie deshalb mit einem zugelassenen Fachbetrieb einen Wartungs- und Inspektionsvertrag ab, mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung. Das sichert Ihnen einen hohen Wirkungsgrad bei umweltfreundlicher Verbrennung.

#### Explosive und leicht entflammbare Materialien

Verwenden oder lagern Sie keine leicht entflammbaren Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) in der Nähe des Gerätes.

#### Verbrennungs-/Raumluft

Um Korrosion zu vermeiden, halten Sie die Verbrennungs-/Raumluft frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten).

# Informationen zur Gerätedokumentation

## Wegweiser zur Anleitung



Aufstellung, Stromanschluss, gas- und abgasseitigen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur ein beim Gas- oder Energieversorgungsunternehmen zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

### Wenn Sie ...

- ... einen Überblick über den Lieferumfang suchen, lesen Sie **Kapitel 2**.
- ... einen Überblick über Zulassung, Aufbau und Funktion des Gerätes suchen, lesen Sie **Kapitel 3**. Dort finden Sie auch die Technischen Daten.
- ... wissen wollen, welche Vorschriften bei der Installation des Gerätes beachtet werden müssen, lesen Sie **Kapitel 4**.
- ... wissen wollen, wie das Gerät installiert, elektrisch angeschlossen und in Betrieb genommen wird, lesen Sie die **Kapitel 5 bis 7**.
- ... Informationen zur thermischen Desinfektion und zum Pumpenblockierschutz suchen, lesen Sie die **Kapitel 8 und 9**.
- ... wissen wollen, wie die Service-Funktionen der Bosch Heatronic eingestellt werden, lesen Sie **Kapitel 10**.
- ... wissen wollen, wie das Gas-/Luftverhältnis eingestellt und eine Verbrennungsluft-/Abgasmessung durchgeführt wird, lesen Sie **Kapitel 11**.
- ... Informationen zu Kontrollen durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister und zu Umweltschutz/Entsorgung suchen, lesen Sie die **Kapitel 12 und 13**.
- ... wissen wollen, wie die wichtigsten Wartungsarbeiten durchgeführt werden, lesen Sie **Kapitel 14**. Dort finden Sie auch eine Checkliste für die Wartung.
- ... Informationen über die Anzeigen im Display suchen, lesen Sie **Kapitel 15**.
- ... Informationen zu Störungen suchen, lesen Sie **Kapitel 16**.
- ... Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung suchen, lesen Sie **Kapitel 17**.
- ... das Inbetriebnahmeprotokoll suchen, lesen Sie **Kapitel 18**.
- ... ein bestimmtes Stichwort im Text suchen, sehen Sie im **Index** nach.

## Weitere Unterlagen im Lieferumfang des Gerätes

- Bedienungsanleitung
- Inspektions-/Wartungsvertrag
- Garantiekarte
- Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“

## Ergänzende Unterlagen für den Fachmann (nicht im Lieferumfang enthalten)

Zusätzlich zum mitgelieferten Druckschriftensatz sind folgende Unterlagen erhältlich:

- Ersatzteilliste
- Serviceheft (für Fehlersuche und Funktionsprüfung)

Diese Unterlagen können beim Junkers Info-Dienst angefordert werden. Die Kontaktadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Installationsanleitung.

## 2 Lieferumfang

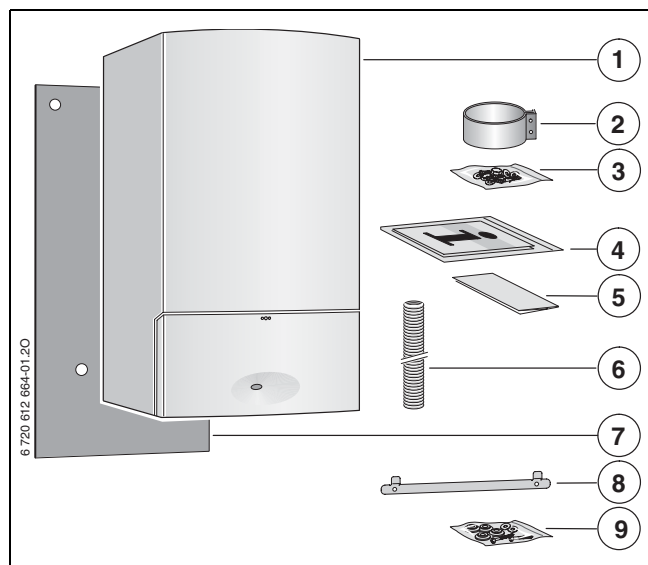


Bild 1

### Legende:

- 1 Gas-Wandkessel Brennwert
- 2 Schelle zur Sicherung des Abgaszubehörs
- 3 Befestigungsmaterial (2 Stockschrauben, 2 Dübel, 2 Muttern, 2 Unterlegscheiben, Dichtscheiben)
- 4 Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation
- 5 Garantiekarte
- 6 Schlauch vom Sicherheitsventil
- 7 Schallschutzmatte
- 8 Aufhängeschiene
- 9 Gummipuffer zur Schallreduzierung an Montageanschlussplatte und Aufhängeschiene, 2 Schrauben und Unterlegscheiben für Aufhängeschiene

### 3 Angaben zum Gerät

**ZSBR**-Geräte sind Heizgeräte mit integriertem 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers.

**ZSBE**-Geräte sind Heizgeräte mit integriertem 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers und einer Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A.

**ZBR**-Geräte sind Heizgeräte für eine flexible hydraulische Einbindung.

#### 3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach EN 12828 eingebaut werden.

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

Die gewerbliche und industrielle Verwendung der Geräte zur Erzeugung von Prozesswärme ist ausgeschlossen.

#### 3.2 EG-Baumusterkonformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG und dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster.

Es erfüllt die Anforderungen an 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 Stickoxidgehalt im Abgas unter 80 mg/kWh.

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

<b>Prod.-ID-Nr.</b>	CE-0085BR0454
<b>Gerätekatégorie (Gasart)</b>	
<b>Deutschland DE</b>	II <sub>2</sub> ELL 3 B/P
<b>Österreich AT</b>	II <sub>2</sub> H 3 P
<b>Schweiz CH</b>	II2 H 3 P
<b>Installationstyp</b>	C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53X</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83X</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 1

#### 3.3 Typenübersicht

<b>ZSBR 16-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZSBR 16-3</b>	A	23	S2923
<b>ZSBR 16-3</b>	A	31	S0023
<b>ZSBE 16-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZSBR 28-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZSBR 28-3</b>	A	23	S2923
<b>ZSBR 28-3</b>	A	31	S0023
<b>ZSBE 28-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZBR 16-3</b>	A	23	S0023
<b>ZBR 16-3</b>	A	31	S0023
<b>ZBR 28-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZBR 28-3</b>	A	31	S0023
<b>ZBR 42-3</b>	A	21/23	S0023
<b>ZBR 42-3</b>	A	23	S2923
<b>ZBR 42-3</b>	A	31	S0023

Tab. 2

<b>Z</b>	Zentralheizungsgerät
<b>S</b>	Eingebautes 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines indirekt beheizten Speichers
<b>B</b>	Brennwerttechnik
<b>R</b>	stetige Regelung
<b>E</b>	Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A
<b>16</b>	Heizleistung bis 16 kW
<b>28</b>	Heizleistung bis 28 kW
<b>42</b>	Heizleistung bis 42 kW
<b>-3</b>	Version
<b>A</b>	gebläseunterstütztes Gerät
<b>21</b>	Erdgas L
<b>23</b>	Erdgas H
<b>31</b>	Flüssiggas
<b>S0023</b>	Sondernummer Deutschland/Österreich
<b>S2923</b>	Sondernummer Schweiz

Prüfgasangaben mit Kennziffer und Gasgruppe entsprechend EN 437:

<b>Kennziffer</b>	<b>Wobbe-Index (W<sub>S</sub>) (15 °C)</b>	<b>Gas-Familie</b>
21	9,5-12,5 kWh/m <sup>3</sup>	Erdgas Gruppe 2LL
23	11,4-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Erdgas Gruppe 2E
31	20,2-24,3 kWh/m <sup>3</sup>	Flüssiggas Gruppe 3B/P

Tab. 3

### 3.4 Typschild

Das Typschild (41) befindet sich innen rechts unten am Gerät (→ Bild 3, Seite 10).

Dort finden Sie Angaben zu Geräteleistung, Bestellnummer, Zulassungsdaten und das verschlüsselte Fertigungsdatum (FD).

### 3.5 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage, unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- Die Erdgasgeräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.
- **intelligente Heizungspumpenschaltung beim Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers**
- **Heatronic 3 mit 2-Draht-BUS**
- **bei ZSBR-Geräten optimierte elektronische Heizungspumpe mit:**
  - 2 Proportionaldruck Kennlinien
  - 3 Konstantdruck Kennlinien
  - 6 Stufen einstellbar
  - Trockenlaufschutz und Antiblockierfunktion
- **bei ZSBE-Geräten Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A:**
  - 2 Proportionaldruck Kennlinien
  - 3 Konstantdruck Kennlinien
  - 6 Stufen einstellbar
  - Trockenlaufschutz und Antiblockierfunktion
- **Druckfühler für das Heizwasser**
- Anschlusskabel mit Netzstecker (ZSBR/ZSBE)
- Display
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- volle Sicherung über die Heatronic mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Doppelrohr für Abgas und Verbrennungsluft mit Messstellen
- drehzahlgeregeltes Gebläse
- Vormischbrenner
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf und Rücklauf
- Temperaturbegrenzer im 24-V-Stromkreis
- Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß (ZSBR/ZSBE)
- Anschlussmöglichkeit für Speichertemperaturfühler (NTC)
- Abgastemperaturbegrenzer (120 °C)
- Warmwasser-Vorrangschaltung (ZSBR/ZSBE)
- 3-Wege-Ventil mit Motor (ZSBR/ZSBE)

### 3.6 Zubehör



Hier finden Sie eine Liste mit typischem Zubehör für dieses Heizgerät. Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

---

- Abgaszubehöre
- Montageanschlussplatte
- witterungsgeführte Regler z. B. FW 100, FW 200
- Raumtemperaturregler z. B. FR 100, FR 110
- Fernbedienungen FB 100, FB 10
- Neutralisationsbox NB 100
- Sicherheitsgruppe Nr. 429 oder 430
- Trichtersiphon mit Anschlussmöglichkeit für Kondensat und Sicherheitsventil Nr. 432
- Sichtabdeckungen Nr. 1088
- Elektronische Heizungspumpe Nr. 1146
- 3-stufige Heizungspumpe Nr. 1147
- Hydraulische Weiche HW 25 und HW 50



### 3.7 Abmessungen und Mindestabstände

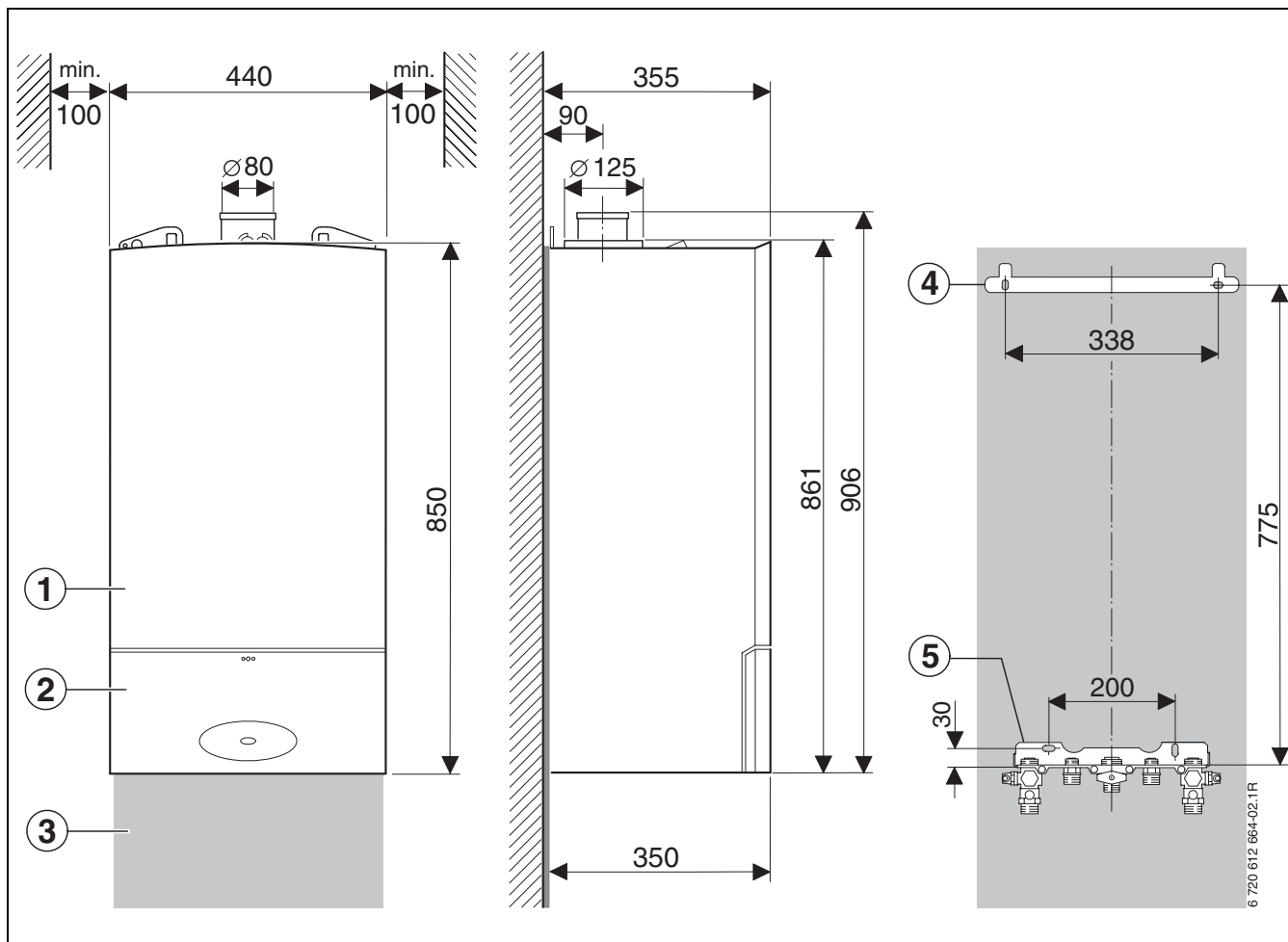
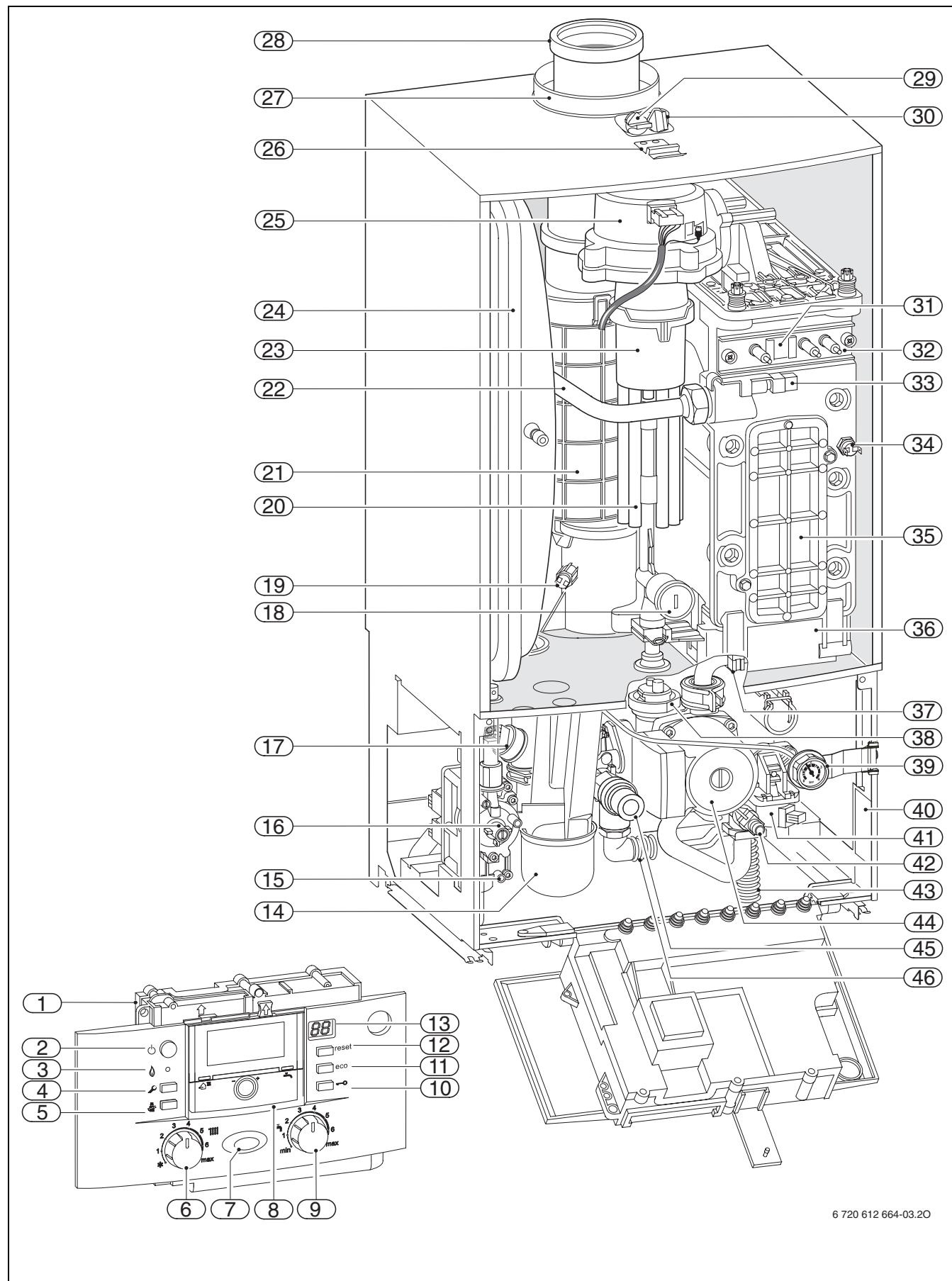


Bild 2

- 1 Verkleidung
- 2 Blende
- 3 Schallschutzmatte
- 4 Aufhängeschiene
- 5 Montageanschlussplatte (Zubehör)

### 3.8 Geräteaufbau ZSBR/ZSBE-Geräte



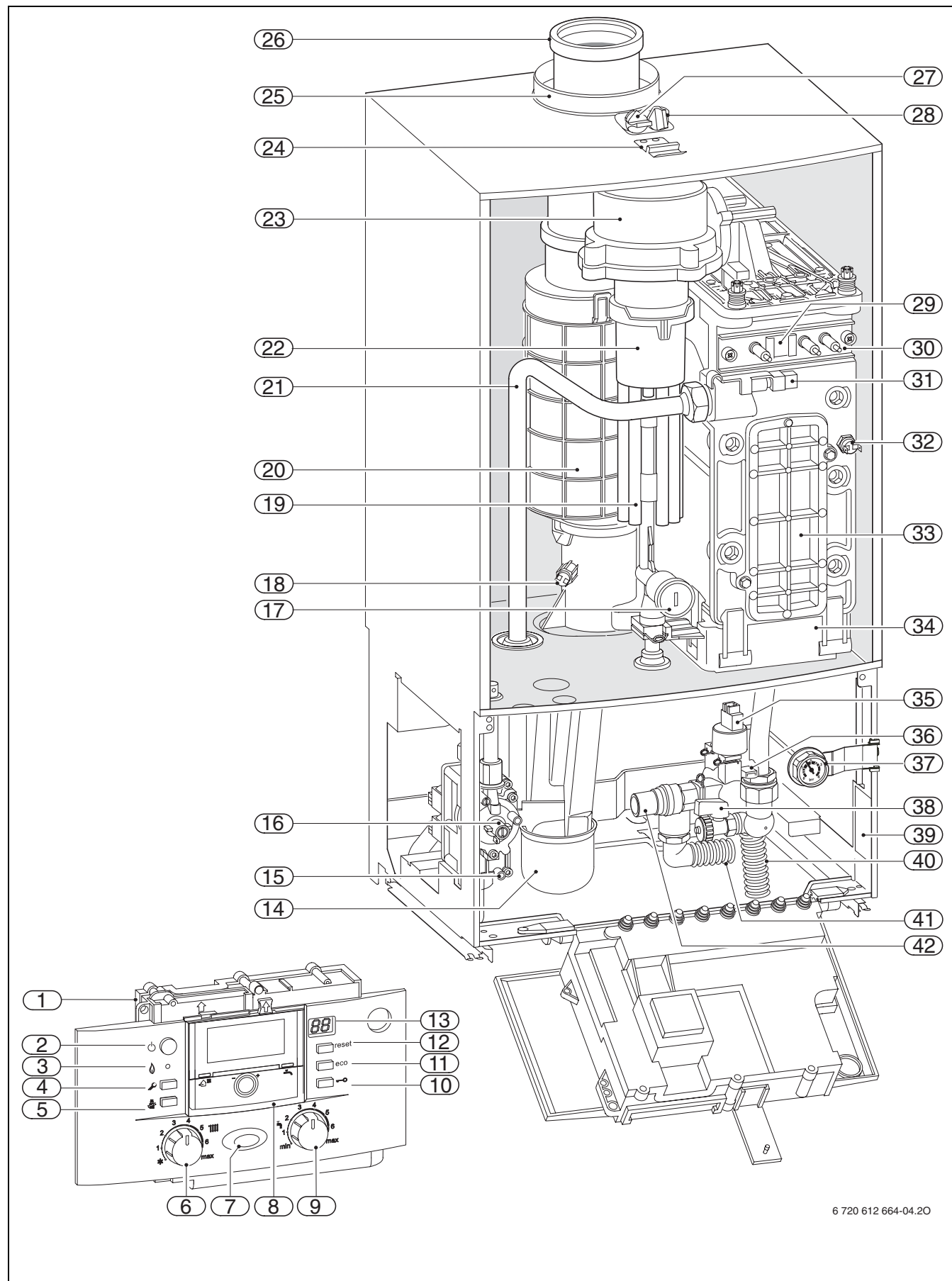
6 720 612 664-03.20

Bild 3

**Legende zu Bild 3:**

- 1** Heatronic 3
- 2** Hauptschalter
- 3** Kontrolllampe Brennerbetrieb
- 4** Servicetaste
- 5** Schornsteinfegertaste
- 6** Vorlauftemperaturregler
- 7** Betriebsleuchte
- 8** Hier kann ein witterungsgeführter Regler oder eine Schaltuhr eingebaut sein (Zubehör)
- 9** Warmwasser-Temperaturregler
- 10** Tastensperre
- 11** eco-Taste
- 12** reset-Taste
- 13** Display
- 14** Kondensatsiphon
- 15** Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck
- 16** Einstellschraube min. Gasmenge
- 17** Druckfühler
- 18** Einstellbare Gasdrossel
- 19** Abgastemperaturbegrenzer
- 20** Saugrohr (ZSBR 28)
- 21** Abgasrohr
- 22** Heizungsvorlauf
- 23** Mischeinrichtung
- 24** Ausdehnungsgefäß
- 25** Gebläse
- 26** Bügel
- 27** Verbrennungsluftansaugung
- 28** Abgasrohr
- 29** Abgasmessstutzen
- 30** Verbrennungsluft-Messstutzen
- 31** Schauglas
- 32** Elektrodenset
- 33** Vorlauftemperaturfühler
- 34** Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- 35** Deckel Inspektionsöffnung
- 36** Kondensatwanne
- 37** Rücklauftemperaturfühler
- 38** Automatischer Entlüfter
- 39** Manometer
- 40** Typschild
- 41** 3-Wege-Ventil
- 42** Entleerhahn
- 43** Kondensatschlauch
- 44** Heizungspumpe
- 45** Sicherheitsventil (Heizkreis)
- 46** Schlauch vom Sicherheitsventil

### 3.9 Geräteaufbau ZBR-Geräte



6 720 612 664-04.20

Bild 4

**Legende zu Bild 4:**

- 1** Heatronic 3
- 2** Hauptschalter
- 3** Kontrolllampe Brennerbetrieb
- 4** Servicetaste
- 5** Schornsteinfegertaste
- 6** Vorlauftemperaturregler
- 7** Betriebsleuchte
- 8** Hier kann ein witterungsgeführter Regler oder eine Schaltuhr eingebaut sein (Zubehör)
- 9** Warmwasser-Temperaturregler
- 10** Tastensperre
- 11** eco-Taste
- 12** reset-Taste
- 13** Display
- 14** Kondensatsiphon
- 15** Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck
- 16** Einstellschraube min. Gasmenge
- 17** Einstellbare Gasdrossel
- 18** Abgastemperaturbegrenzer
- 19** Saugrohr (ZBR 42)
- 20** Abgasrohr
- 21** Heizungsvorlauf
- 22** Mischeinrichtung
- 23** Gebläse
- 24** Bügel
- 25** Verbrennungsluftansaugung
- 26** Abgasrohr
- 27** Abgasmessstutzen
- 28** Verbrennungsluft-Messstutzen
- 29** Schauglas
- 30** Elektrodenset
- 31** Vorlauftemperaturfühler
- 32** Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- 33** Deckel Inspektionsöffnung
- 34** Kondensatwanne
- 35** Druckfühler
- 36** Rücklauftemperaturfühler
- 37** Manometer
- 38** Entleerhahn
- 39** Typschild
- 40** Kondensatschlauch
- 41** Schlauch vom Sicherheitsventil
- 42** Sicherheitsventil (Heizkreis)

### 3.10 Elektrische Verdrahtung ZSBR/ZSBE ... Geräte

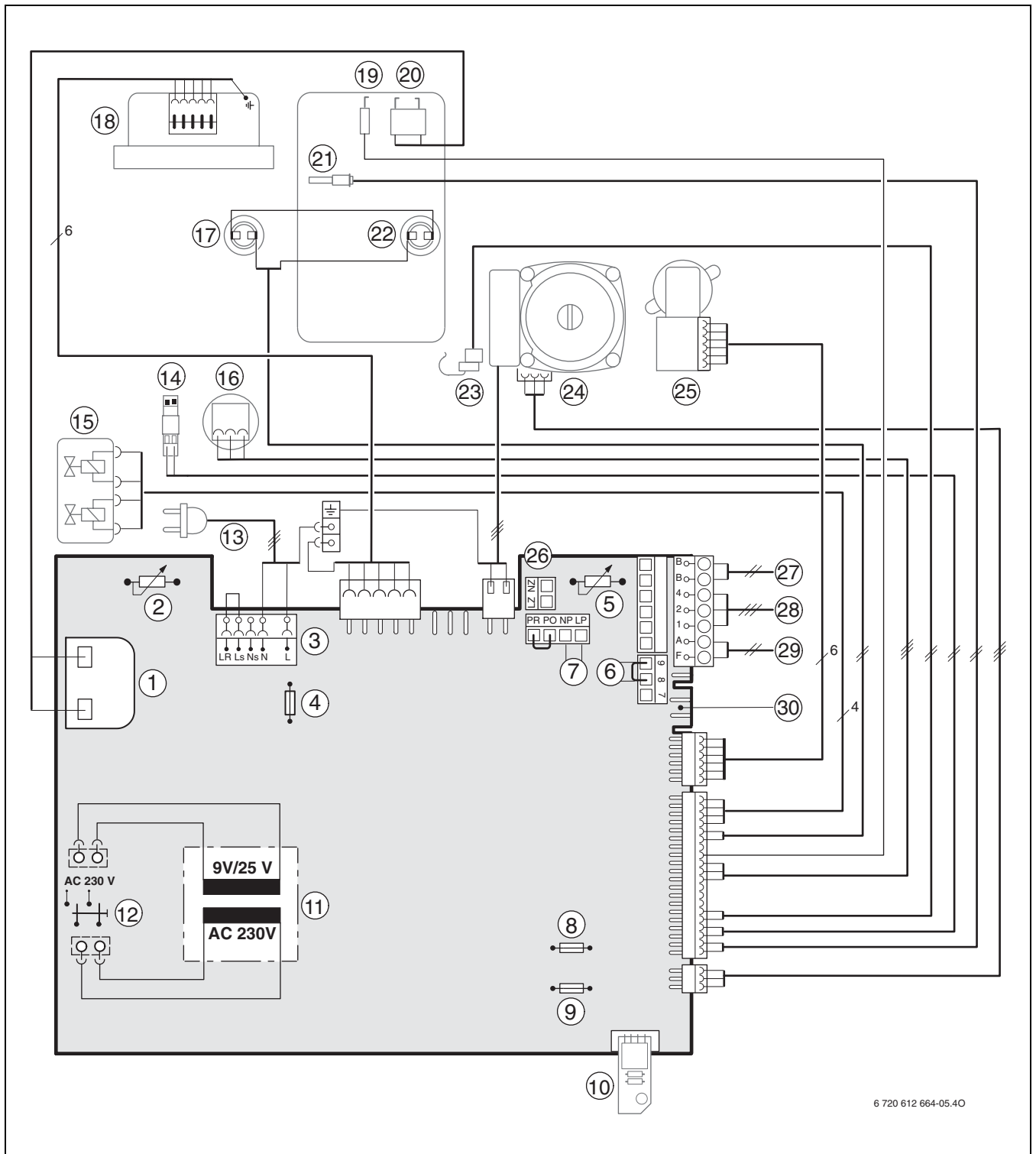


Bild 5

**Legende zu Bild 5:**

- 1** Zündtransformator
- 2** Vorlauftemperaturregler
- 3** Klemmleiste 230 V AC
- 4** Sicherung T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Warmwasser-Temperaturregler
- 6** Anschluss Temperaturwächter TB1 (24 V DC)
- 7** Anschluss Zirkulationspumpe<sup>1)</sup> oder externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis)<sup>1)</sup>
- 8** Sicherung T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Sicherung T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Kodierstecker
- 11** Transformator
- 12** Hauptschalter
- 13** Anschluss 230 V AC
- 14** Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Hydraulische Weiche)
- 15** Gasarmatur
- 16** Druckfühler
- 17** Abgastemperaturbegrenzer
- 18** Gebläse
- 19** Überwachungselektrode
- 20** Zündelektrode
- 21** Vorlauftemperaturfühler
- 22** Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- 23** Rücklauftemperaturfühler
- 24** Heizungspumpe
- 25** 3-Wege-Ventil
- 26** Anschluss externe Heizungspumpe (Primärkreis)
- 27** Anschluss BUS-Teilnehmer z. B. Heizungsregler
- 28** Anschluss TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 29** Anschluss Außentemperaturfühler
- 30** Anschluss Speichertemperaturfühler (NTC)

---

1) Die Service-Funktion 5.E einstellen, → Seite 50.

### 3.11 Elektrische Verdrahtung ZBR ... Geräte

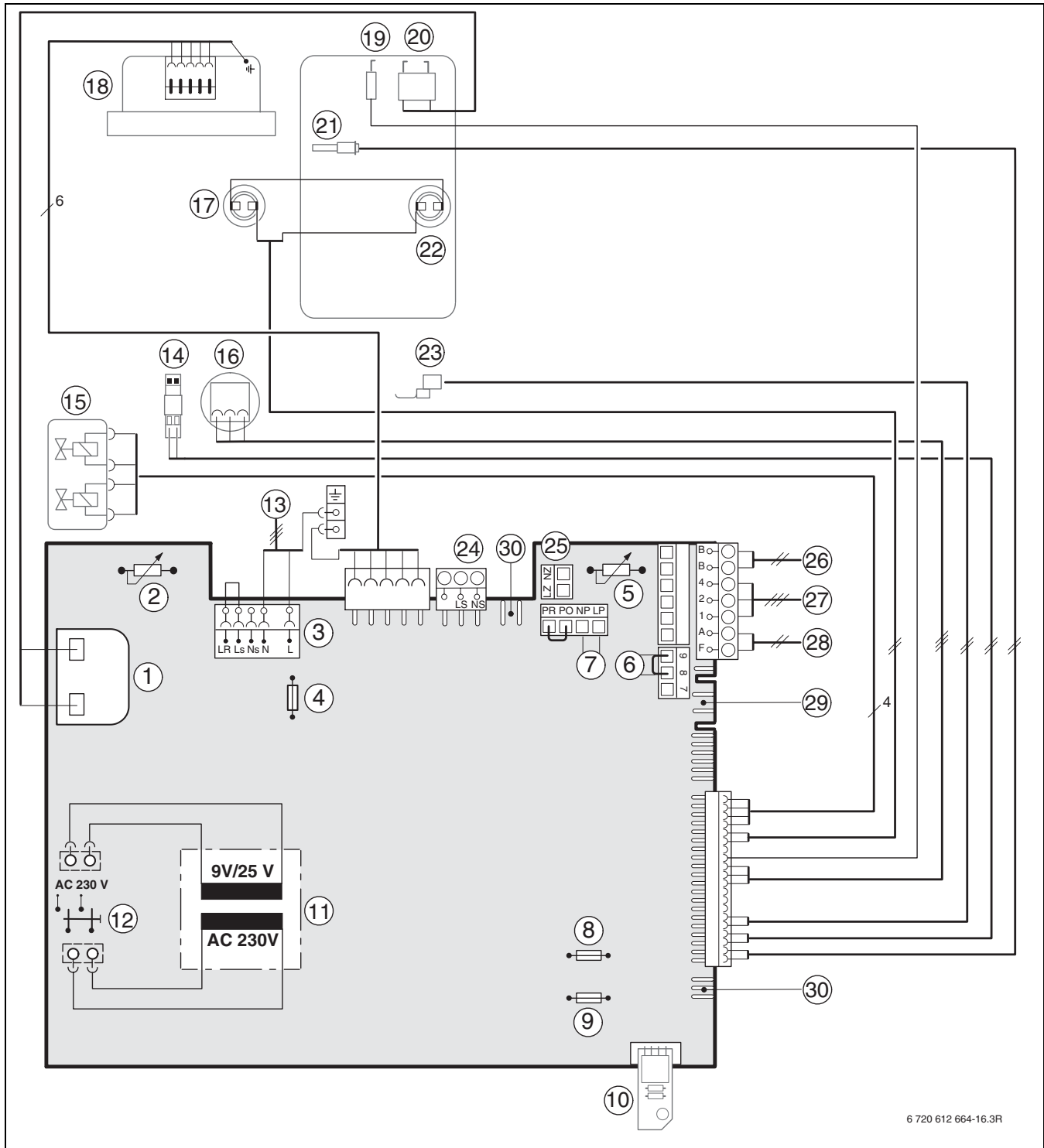


Bild 6



**Legende zu Bild 6:**

- 1** Zündtransformator
- 2** Vorlauftemperaturregler
- 3** Klemmleiste 230 V AC
- 4** Sicherung T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Warmwasser-Temperaturregler
- 6** Anschluss Temperaturwächter TB1 (24 V DC)
- 7** Anschluss Zirkulationspumpe<sup>1)</sup> oder externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis)<sup>1)</sup>
- 8** Sicherung T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Sicherung T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Kodierstecker
- 11** Transformator
- 12** Hauptschalter
- 13** Anschluss 230 V AC
- 14** Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Hydraulische Weiche)
- 15** Gasarmatur
- 16** Druckfühler
- 17** Abgastemperaturbegrenzer
- 18** Gebläse
- 19** Überwachungselektrode
- 20** Zündelektrode
- 21** Vorlauftemperaturfühler
- 22** Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- 23** Rücklauftemperaturfühler
- 24** Anschluss Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil<sup>2)</sup>
- 25** Anschluss externe Heizungspumpe (Primärkreis)
- 26** Anschluss BUS-Teilnehmer z. B. Heizungsregler
- 27** Anschluss TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 28** Anschluss Außentemperaturfühler
- 29** Anschluss Speichertemperaturfühler (NTC)
- 30** Anschluss Heizungspumpe Zubehör Nr. 1146 oder 1147

---

1) Die Service-Funktion 5.E einstellen, → Seite 50.

2) Die Service-Funktion 1.F einstellen, → Seite 47.

## 3.12 Technische Daten ZSBR/ZSBE 16-3 ..., ZSBR/ZSBE 28-3...

	Einheit	ZSBR/ZSBE 16-3 ...			ZSBR/ZSBE 28-3 ...		
		Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30°C	kW	15,9	15,9	18,0	27,7	27,7	31,4
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30°C	kW	15,9	15,9	18,0	27,4	27,4	31,1
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 80/60°C	kW	14,6	14,6	16,6	26,1	26,1	29,6
max. Nennwärmebelastung (Q <sub>max</sub> ) Heizung	kW	15,0	15,0	17,0	26,6	26,6	30,3
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 40/30°C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,3
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 50/30°C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,2
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/60°C	kW	3,3	5,7	6,4	6,4	10,6	12,1
min. Nennwärmebelastung (Q <sub>min</sub> ) Heizung	kW	3,4	5,8	6,6	6,5	10,8	12,3
max. Nennwärmeleistung (Speicher)	kW	14,7	14,7	16,8	26,2	26,2	29,6
max. Nennwärmebelastung (Speicher)	kW	15,0	15,0	17,1	26,6	26,6	30,3
<b>Gasanschlusswert</b>							
Erdgas L/LL (H <sub>IS</sub> = 8,1 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,9	-	-	3,3	-	-
Erdgas H (H <sub>IS</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,6	-	-	2,8	-	-
Flüssiggas (H <sub>I</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,2	1,2	-	2,1	2,1
<b>Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck</b>							
Erdgas L/LL und H	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
Flüssiggas min. Nennwärmebelastung	mbar	-	44 - 55	44 - 55	-	44 - 55	44 - 55
Flüssiggas max. Nennwärmebelastung	mbar	-	35 - 47	35 - 47	-	33 - 45	33 - 45
<b>Ausdehnungsgefäß</b>							
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12	12	12
<b>Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705</b>							
Abgasmassenstrom max./min. Nennw.	g/s	6,8/1,7	6,6/2,6	6,6/2,6	12,0/3,2	11,7/4,9	11,7/4,9
Abgastemperatur 80/60°C max./min. Nennw.	°C	69/58	70/58	70/58	62/55	62/55	62/55
Abgastemperatur 40/30°C max./min. Nennw.	°C	49/32	49/32	49/32	51/32	51/32	51/32
Restförderhöhe	Pa	80	80	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Abgaswertegruppe nach G 635/G 636		G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
NO <sub>x</sub> -Klasse		5	5	5	5	5	5
<b>Kondensat</b>							
max. Kondensatmenge (t <sub>R</sub> = 30°C)	l/h	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2
pH-Wert ca.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Tab. 4

	ZSBR/ZSBE 16-3 ...				ZSBR/ZSBE 28-3 ...		
	Einheit	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan
Allgemeines							
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50	50
max. Leistungsaufnahme Heizbetrieb	W	105	105	105	119	119	119
Leistungsaufnahme Heizungspumpe (ZSBR)	W	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73
Leistungsaufnahme Heizungspumpe (ZSBE)	W	<b>10 - 70</b>	<b>10 - 70</b>	<b>10 - 70</b>	<b>10 - 70</b>	<b>10 - 70</b>	<b>10 - 70</b>
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 34	≤ 34	≤ 34	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
max. zul. Betriebsdruck (P <sub>MS</sub> ) Heizung	bar	3	3	3	3	3	3
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nenninhalt (Heizung)	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	50	50	50	50	50	50
Abmessungen B x H x T	mm	440 x	440 x	440 x	440 x	440 x	440 x
		850 x	850 x	850 x	850 x	850 x	850 x
		350	350	350	350	350	350

Tab. 4 (Fortsetzung)

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

## 3.13 Technische Daten ZBR 16-3 ..., ZBR 28-3...

	Einheit	ZBR 16-3 ...			ZBR 28-3 ...		
		Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan
max. Nennwärmeleistung ( $P_{\max}$ ) 40/30°C	kW	15,9	15,9	18,0	27,7	27,7	31,4
max. Nennwärmeleistung ( $P_{\max}$ ) 50/30°C	kW	15,9	15,9	18,0	27,4	27,4	31,1
max. Nennwärmeleistung ( $P_{\max}$ ) 80/60°C	kW	14,6	14,6	16,6	26,1	26,1	29,6
max. Nennwärmebelastung ( $Q_{\max}$ ) Heizung	kW	15,0	15,0	17,0	26,6	26,6	30,3
min. Nennwärmeleistung ( $P_{\min}$ ) 40/30°C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,3
min. Nennwärmeleistung ( $P_{\min}$ ) 50/30°C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,2
min. Nennwärmeleistung ( $P_{\min}$ ) 80/60°C	kW	3,3	5,7	6,4	6,4	10,6	12,1
min. Nennwärmebelastung ( $Q_{\min}$ ) Heizung	kW	3,4	5,8	6,6	6,5	10,8	12,3
max. Nennwärmeleistung (Speicher)	kW	14,7	14,7	16,8	26,2	26,2	29,6
max. Nennwärmebelastung (Speicher)	kW	15,0	15,0	17,1	26,6	26,6	30,3
<b>Gasanschlusswert</b>							
Erdgas L/LL ( $H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	1,9	-	-	3,3	-	-
Erdgas H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	1,6	-	-	2,8	-	-
Flüssiggas ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	-	1,2	1,2	-	2,1	2,1
<b>Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck</b>							
Erdgas L/LL und H	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
Flüssiggas min. Nennwärmebelastung	mbar	-	44 - 55	44 - 55	-	44 - 55	44 - 55
Flüssiggas max. Nennwärmebelastung	mbar	-	35 - 47	35 - 47	-	33 - 45	33 - 45
<b>Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705</b>							
Abgasmassenstrom max./min. Nennw.	g/s	6,8/1,7	6,6/2,6	6,6/2,6	12,0/3,2	11,7/4,9	11,7/4,9
Abgastemperatur 80/60°C max./min. Nennw.	°C	69/58	70/58	70/58	62/55	62/55	62/55
Abgastemperatur 40/30°C max./min. Nennw.	°C	49/32	49/32	49/32	51/32	51/32	51/32
Restförderhöhe	Pa	80	80	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Abgaswertegruppe nach G 635/G 636		G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
NO <sub>x</sub> -Klasse		5	5	5	5	5	5
<b>Kondensat</b>							
max. Kondensatmenge ( $t_R = 30^\circ\text{C}$ )	l/h	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2
pH-Wert ca.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Allgemeines</b>							
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50	50
max. Leistungsaufnahme Heizbetrieb	W	45	45	45	53	53	53
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 34	≤ 34	≤ 34	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
max. zul. Betriebsdruck ( $P_{MS}$ ) Heizung	bar	3	3	3	3	3	3
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nenninhalt (Heizung)	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	40	40	40	40	40	40
Abmessungen B x H x T	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 5

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

### 3.14 Technische Daten ZBR 42-3 ...

	Einheit	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Butan
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30°C	kW	40,8	40,8	46,4
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30°C	kW	40,4	40,4	45,9
max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 80/60°C	kW	39,2	39,2	44,6
max. Nennwärmebelastung (Q <sub>max</sub> ) Heizung	kW	40,0	40,0	45,5
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 40/30°C	kW	10,2	13,4	15,3
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 50/30°C	kW	10,1	13,3	15,3
min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/60°C	kW	9,3	12,2	13,9
min. Nennwärmebelastung (Q <sub>min</sub> ) Heizung	kW	9,5	12,5	14,2
max. Nennwärmeleistung (Speicher)	kW	39,1	39,1	44,5
max. Nennwärmebelastung (Speicher)	kW	40,0	40,0	45,5
<b>Gasanschlusswert</b>				
Erdgas L/LL (H <sub>IS</sub> = 8,1 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	4,9	-	-
Erdgas H (H <sub>IS</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	4,2	-	-
Flüssiggas (H <sub>I</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	3,1	3,1
<b>Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck</b>				
Erdgas L/LL und H	mbar	17 - 25	-	-
Flüssiggas min. Nennwärmebelastung	mbar	-	44 - 55	44 - 55
Flüssiggas max. Nennwärmebelastung	mbar	-	29 - 39	29 - 39
<b>Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705</b>				
Abgasmassenstrom max./min. Nennw.	g/s	18,1/4,3	17,5/5,5	17,5/5,5
Abgastemperatur 80/60°C max./min. Nennw.	°C	87/60	87/60	87/60
Abgastemperatur 40/30°C max./min. Nennw.	°C	65/32	65/32	65/32
Restförderhöhe	Pa	100	100	100
CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4/9,2 <sup>2)</sup>	10,8/10,4 <sup>3)</sup>	12,4/12,0 <sup>3)</sup>
CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	9,4/9,2 <sup>2)</sup>	10,8/10,4 <sup>3)</sup>	12,4/12,0 <sup>3)</sup>
NO <sub>x</sub> -Klasse		5	5	5
<b>Kondensat</b>				
max. Kondensatmenge (t <sub>R</sub> = 30°C)	l/h	3,5	3,5	3,5
pH-Wert ca.		4,8	4,8	4,8
<b>Allgemeines</b>				
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
max. Leistungsaufnahme Heizbetrieb	W	92	92	92
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel (bei Heizbetrieb)	dB(A)	≤ 40	≤ 40	≤ 40
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90
max. zul. Betriebsdruck (P <sub>MS</sub> ) Heizung	bar	3	3	3
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nenninhalt (Heizung)	l	3,5	3,5	3,5
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	40	40	40
Abmessungen B x H x T	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 6

- 1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt  
 2) Für Österreich CO ≤ 80 mg/m<sup>3</sup> (3% O<sub>2</sub>) Leistungsminderung 2 kW  
 3) Schweiz

### 3.15 Kondensatzzusammensetzung mg/l

Ammonium	1,2	Nickel	0,15
Blei	≤ 0,01	Quecksilber	≤ 0,0001
Cadmium	≤ 0,001	Sulfat	1
Chrom	≤ 0,005	Zink	≤ 0,015
Halogenkohlen- wasserstoffe	≤ 0,002	Zinn	≤ 0,01
Kohlen- wasserstoffe	0,015	Vanadium	≤ 0,001
Kupfer	0,028	pH-Wert	4,8

Tab. 7

## 4 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen  
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
  - Arbeitsblatt G 600, TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen)
  - Arbeitsblatt G 670, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas)  
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
  - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
  - **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
  - **DIN EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden)
  - **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- **VDI-Richtlinien**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen
- **Österreich:**
  - **ÖVGW-Richtlinien G 1 und G 2** sowie regionale Bauordnungen
  - **ÖNORM H 5195-1** (Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C)
  - **ÖNORM H 5195-2** (Verhütung von Frosts Schäden in geschlossenen Heizungsanlagen)
- **Schweiz:** SVGW- und VKF-Richtlinien, kantonale und örtliche Vorschriften sowie Teil 2 der Flüssiggasrichtlinie

## 5 Installation



### **Gefahr: Explosion!**

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



Aufstellung, Stromanschluss, gas- und abgasseitigen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur ein beim Gas- oder Energieversorgungsunternehmen zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

### 5.1 Wichtige Hinweise

Der Wasserinhalt der Geräte liegt unter 10 Liter und entspricht Gruppe 1 der DampfKV. Deshalb ist keine Bauartzulassung erforderlich.

- ▶ Vor der Installation Stellungnahmen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.

#### **Offene Heizungsanlagen**

- ▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

#### **Schwerkraftheizungen**

- ▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen

#### **Fußbodenheizungen**

- ▶ Merkblatt 7 181 465 172 über den Einsatz von Junkers Gasgeräten bei Fußbodenheizungen beachten.

#### **Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen**

Um Gasbildung zu vermeiden:

- ▶ Keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

#### **Neutralisationseinrichtung**

Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert:

- ▶ Neutralisationsbox NB 100 verwenden.

#### **Verwendung eines raumtemperaturgeführten Reglers**

- ▶ Kein Thermostatventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

### **Frostschutzmittel**

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 8

### **Korrosionsschutzmittel**

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 9

### **Dichtmittel**

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser kann nach unserer Erfahrung zu Problemen (Ablagerungen im Wärmeblock) führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

### **Flüssiggas**

Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF):

- ▶ Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.



## 5.2 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar, entsprechend DIN 3320
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Wärmeerzeuger
- maximaler Betriebsdruck: 3 bar

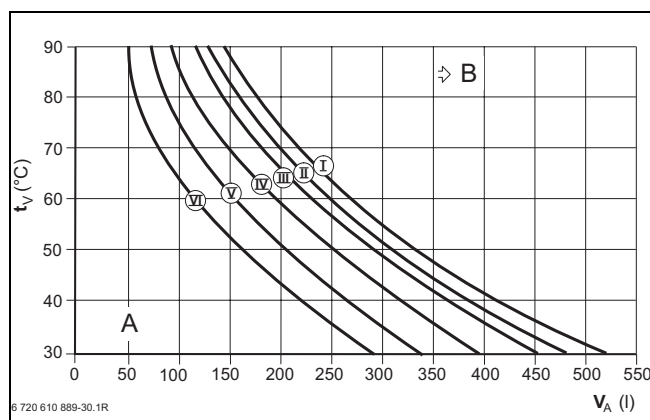


Bild 7

- I** Vordruck 0,2 bar
- II** Vordruck 0,5 bar
- III** Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- IV** Vordruck 1,0 bar
- V** Vordruck 1,2 bar
- VI** Vordruck 1,3 bar
- t<sub>v</sub>** Vorlauftemperatur
- V<sub>A</sub>** Anlageninhalt in Litern
- A** Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B** zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich

- Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße nach DIN EN 12828 ermitteln.
- Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

## 5.3 ZBR-Geräte: Ausdehnungsgefäß und Pumpe auswählen

### Externes Ausdehnungsgefäß

- Ausdehnungsgefäß nach DIN 4807 bestimmen.

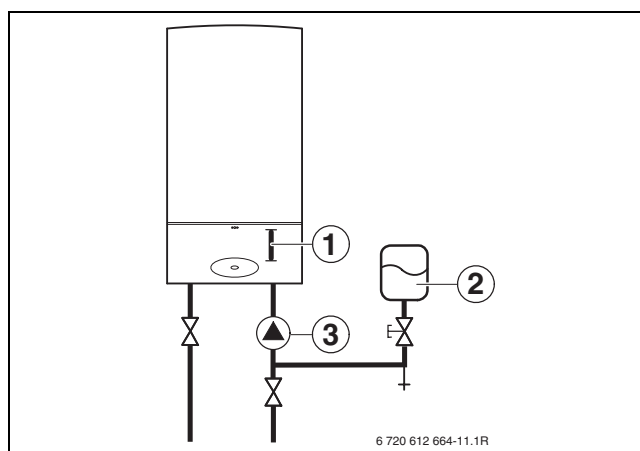


Bild 8 Installationsbeispiel Hydraulik

- 1** Einbaulage für den Einbau einer Heizungspumpe, Zubehör Nr. 1146 oder 1147
- 2** Ausdehnungsgefäß (extern)
- 3** Heizungspumpe (extern)

### Heizungspumpe

Für den Einbau ins Gerät gibt es eine elektronische Heizungspumpe, Zubehör Nr. 1146 oder eine dreistufige Heizungspumpe Zubehör Nr. 1147.

Eine externe Heizungspumpe kann im Rücklauf vor dem Gerät montiert werden (→ Bild 8).

Wird die Heizungspumpe im Vorlauf nach dem Gerät eingebaut, ist ein Betriebsdruck von mindestens 1,5 bar einzuhalten.

Wir empfehlen den Einbau ins Gerät oder in den Rücklauf vor dem Gerät.

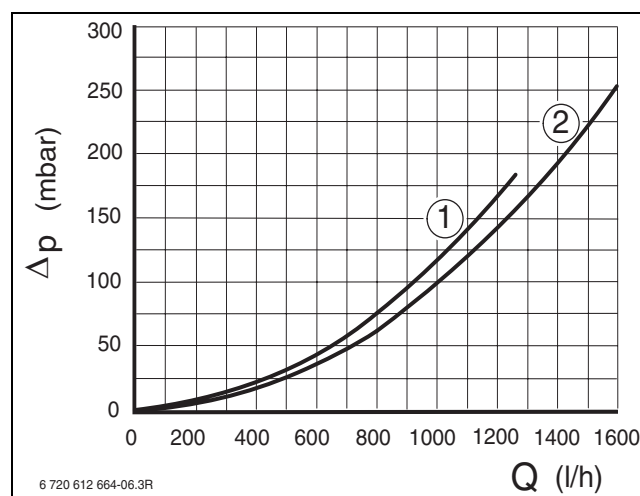


Bild 9

- 1** Druckverlust bei ZBR 16/28
- 2** Druckverlust bei ZBR 42

## 5.4 Aufstellort wählen

### Vorschriften zum Aufstellraum

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

- Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- Installationsanleitungen der Abgaszubehöre wegen deren Mindesteinbaumaßen beachten.

### Verbrennungsluft

Zur Vermeidung von Korrosion muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten. Diese können z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sein.

### Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Nach TRGI und TRF sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Abweichende Vorschriften einzelner Bundesländer beachten.

### Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF 1996 Abschnitt 7.7 bei der Aufstellung unter Erdgleiche. Wir empfehlen den Einbau eines externen Magnetventils, Anschluss an IUM 1. Dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeforderung freigegeben.

## 5.5 Rohrleitungen vorinstallieren

- Die beim Druckschriftensatz liegende Montageschablone an der Wand befestigen, dabei seitliche Mindestabstände von 100 mm beachten (→ Seite 9).
- Bohrungen für Gerät und Montageanschlussplatte nach Montageschablone erstellen.

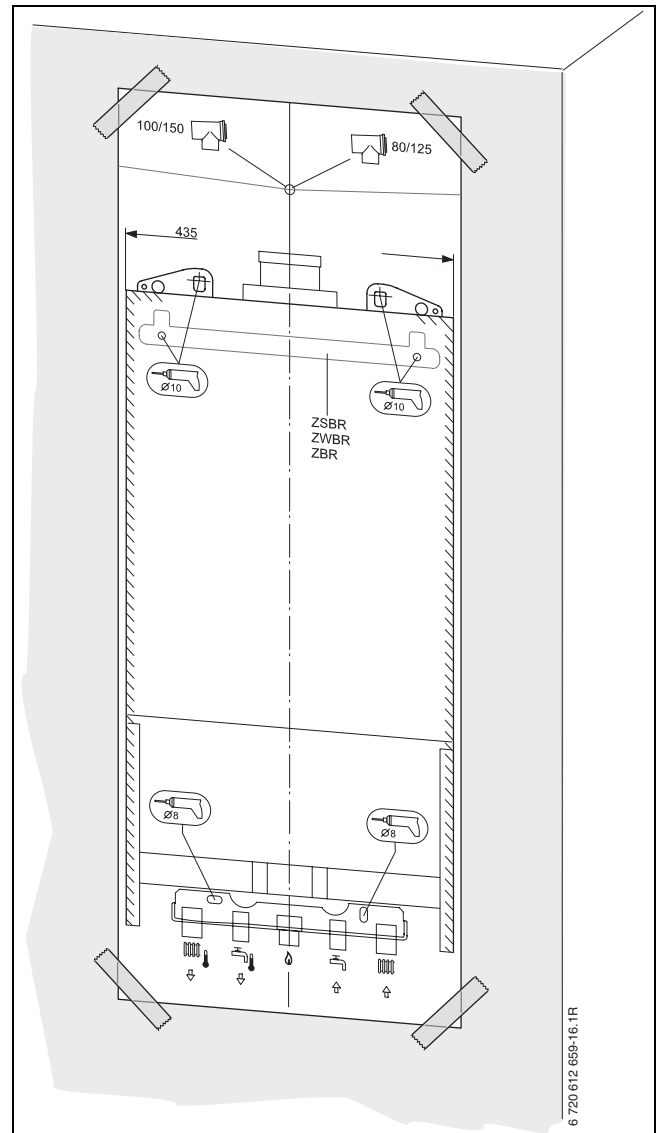


Bild 10 Montageschablone

- Montageschablone entfernen.

- Schutzfolie der Schallschutzmatte abziehen und Schallschutzmatte an die Wand kleben. Der untere Teil der Schallschutzmatte wird nur bei Verwendung einer Sichtabdeckung (Zubehör) benötigt.

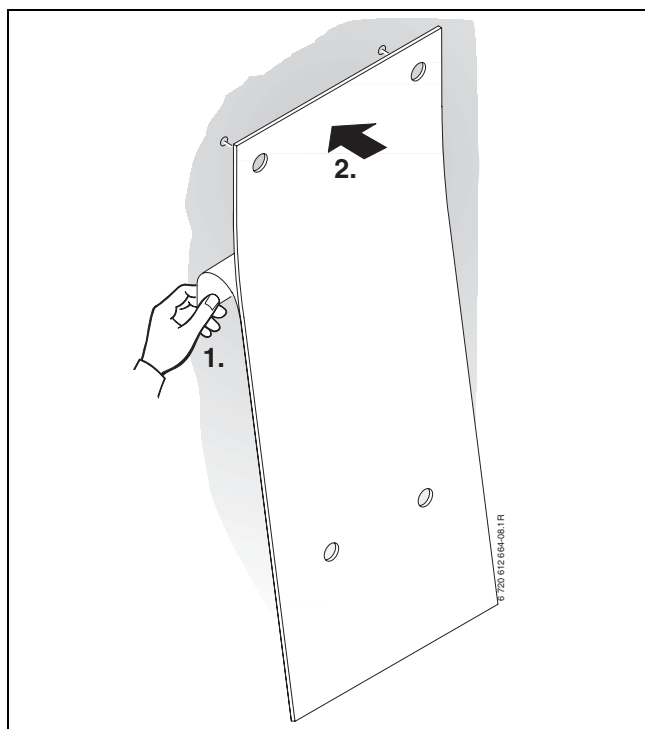


Bild 11

- Gummipuffer in die Löcher für die Wandbefestigung der Montageanschlussplatte und Aufhängeschiene drücken.
- Montageanschlussplatte (Zubehör) und Aufhängeschiene mit beiliegendem Befestigungsmaterial montieren.

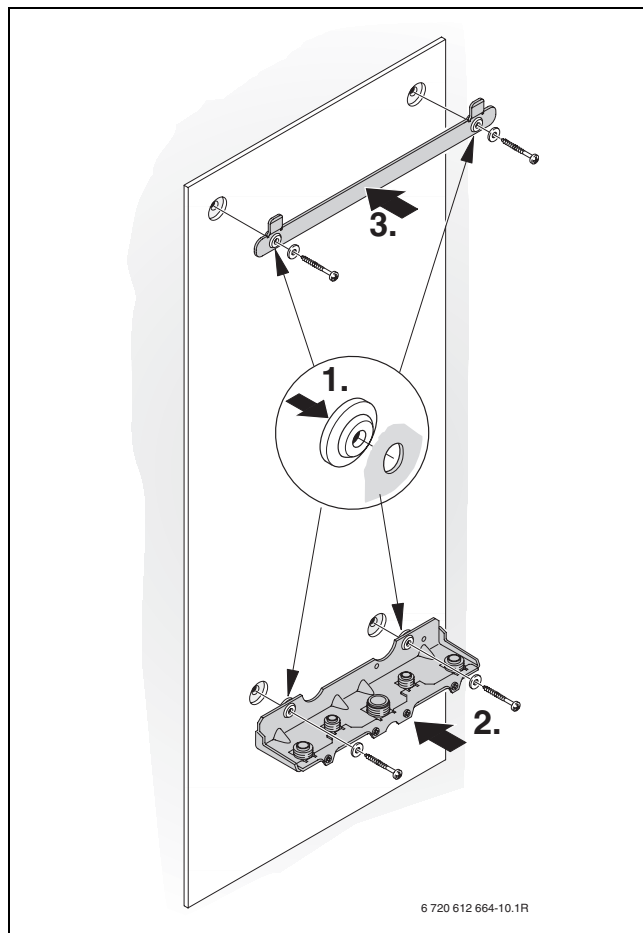
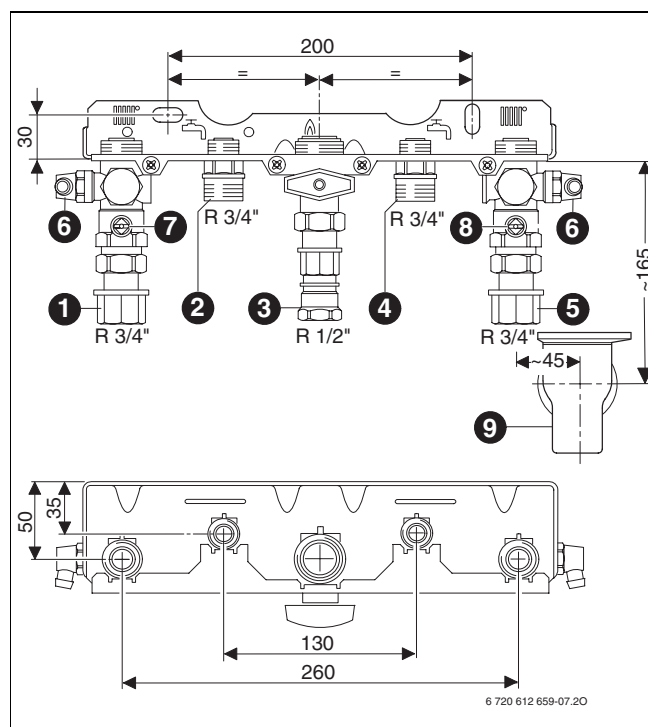
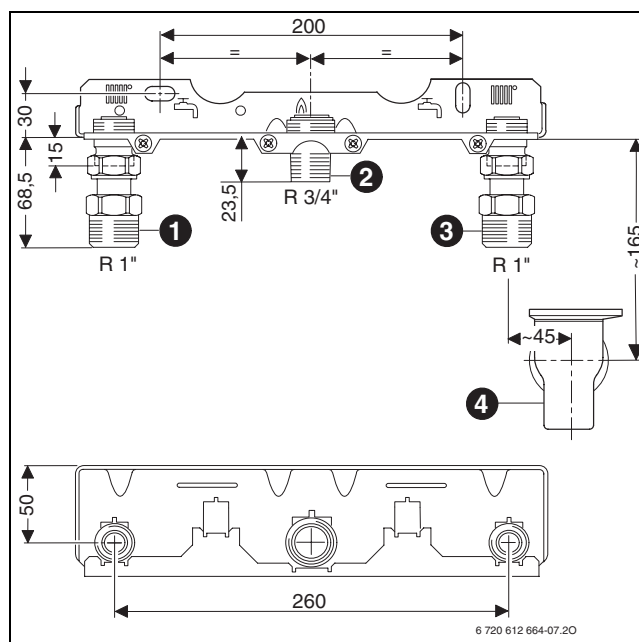


Bild 12



**Bild 13** Beispiel: Montageanschlussplatte Nr. 993  
Speicheranschluss Aufputz bei  
ZSBR/ZSBE-Geräten

- 1** Heizungsvorlauf
- 2** Speichervorlauf
- 3** Gas <sup>1)</sup>
- 4** Speicherrücklauf
- 5** Heizungsrücklauf
- 6** Entleerhahn
- 7** Heizungsvorlaufhahn
- 8** Heizungsrücklaufhahn
- 9** Trichtersiphon (Zubehör) Anschluss DN 40



**Bild 14** Beispiel: Montageanschlussplatte Nr. 759  
bei ZBR 42-Geräten

- 1** Heizungsvorlauf
  - 2** Gas <sup>1)</sup>
  - 3** Heizungsrücklauf
  - 4** Trichtersiphon (Zubehör) Anschluss DN 40
- Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) und TRF (Flüssiggas) bestimmen.
  - Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

1) Gashahn, in Deutschland mit thermischer Absperreinrichtung vorgeschrieben

## 5.6 Gerät montieren



**Vorsicht:** Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- Um Rückstände zu entfernen, Rohrnetz spülen.

- Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (→ Seite 10).

### Verkleidung abnehmen



Die Verkleidung ist mit zwei Schrauben gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).

- Sichern Sie die Verkleidung immer mit diesen Schrauben.

- Schrauben lösen.
- Bügel anheben und Verkleidung nach vorne abnehmen.

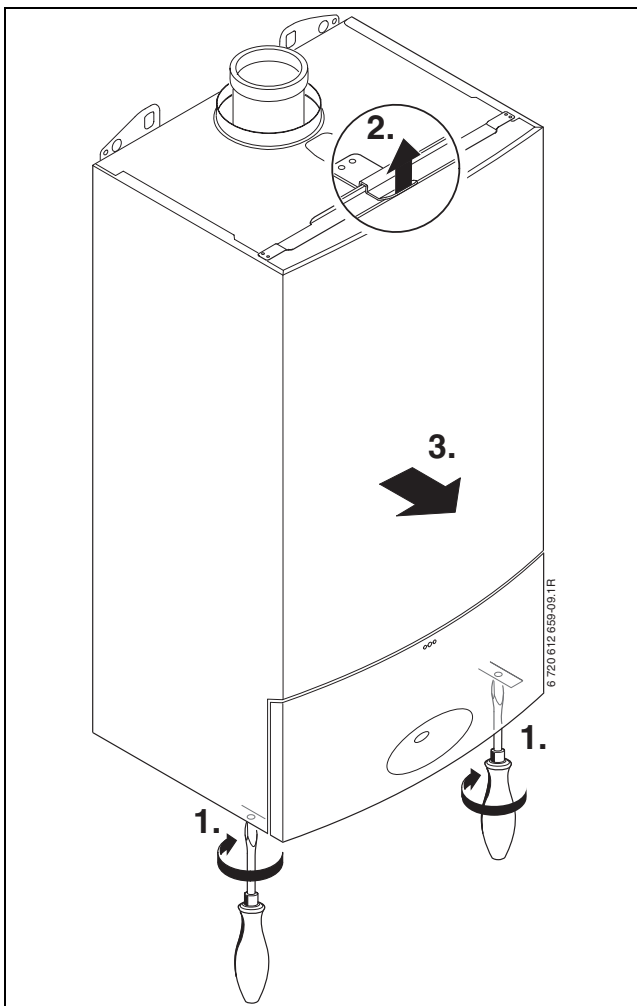


Bild 15

### Gerät aufhängen

- Dichtungen auf die Anschlüsse der Montageanschlussplatte legen.
- Gerät von oben auf Aufhängeschiene setzen.
- Überwurfmutter der Rohranschlüsse anziehen.

### Schlauch vom Sicherheitsventil montieren

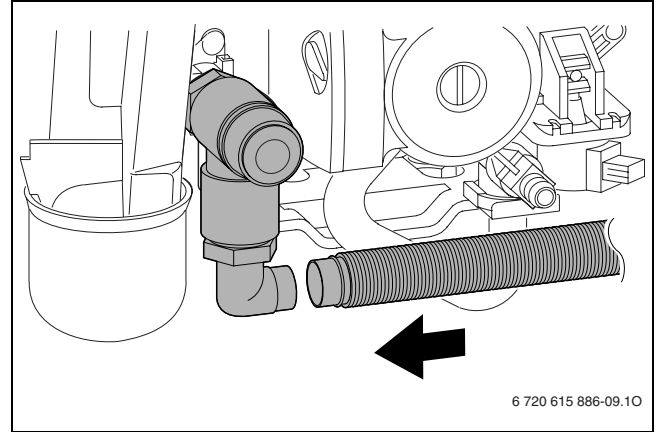


Bild 16

### Trichtersiphon Zubehör Nr. 432

Um aus dem Sicherheitsventil austretendes Wasser und das Kondensat sicher ableiten zu können, gibt es das Zubehör Nr. 432.

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.  
Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- ▶ Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.



#### Vorsicht:

- ▶ Ableitungen nicht verändern oder verschließen.
- ▶ Schläuche nur fallend verlegen.

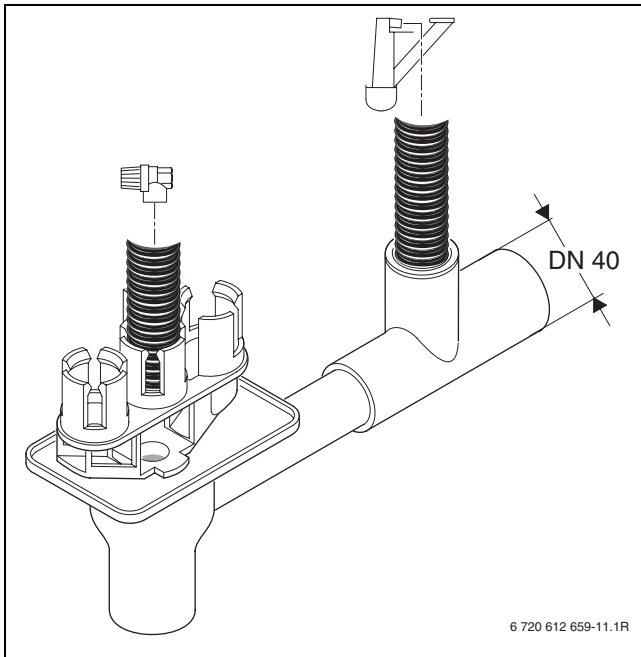


Bild 17

### Abgaszubehör anschließen



Für nähere Informationen zur Installation, siehe jeweilige Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

- ▶ Abgaszubehör aufstecken.
- ▶ Abgaszubehör mit beiliegender Schelle sichern.

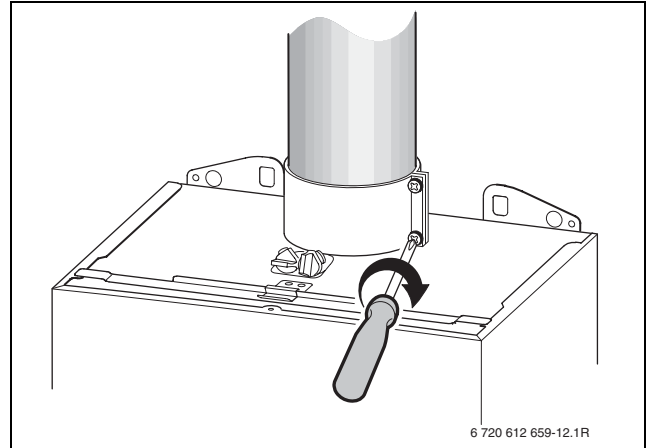


Bild 18

- ▶ Abgasweg auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 12.2).

## 5.7 Anschlüsse prüfen

### Wasseranschlüsse

- ▶ Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn öffnen und Heizungsanlage füllen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 2,5 bar am Manometer).

### Gasleitung

- ▶ Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen, Gashahn schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 150 mbar).
- ▶ Druckentlastung durchführen.

## 5.8 Sonderfälle

### Betrieb von ZSBR/ZSBE-Geräten ohne Warmwasserspeicher

- ▶ Warm- und Kaltwasseranschluss an der Montageanschlussplatte mit dem Zubehör Nr. 1113 verschließen.

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Allgemeine Hinweise



**Gefahr:** Durch Stromschlag!

- Anschluss spannungsfrei schalten (Sicherung, LS-Schalter) vor Arbeiten am elektrischen Teil.

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Geräts sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

Am Anschlusskabel dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.

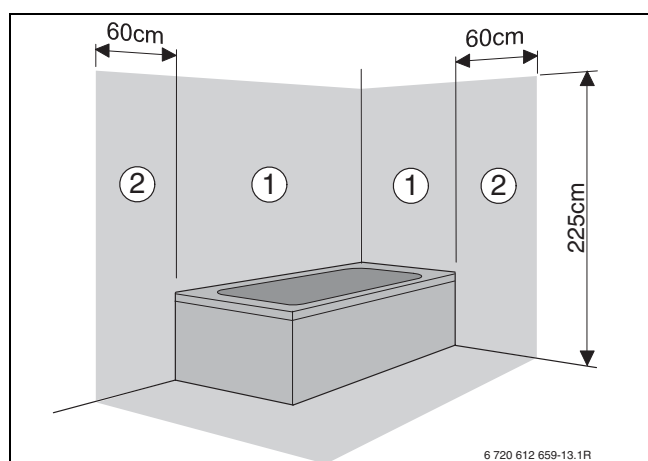


Bild 19

**Schutzbereich 1**, direkt über der Badewanne

**Schutzbereich 2**, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

#### Zweiphasennetz (IT)

- Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Best.-Nr. 8 900 431 516 0) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

-oder-

- Trenntrafo Zubehör Nr. 969 verwenden.

#### Sicherungen

Das Gerät ist mit drei Sicherungen gesichert. Diese befinden sich auf der Leiterplatte (→ Bild 5, Seite 14).



Ersatzsicherungen befinden sich auf der Rückseite der Abdeckung (→ Bild 21).

### 6.2 Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen

- Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken (außerhalb Schutzbereich 1 und 2).
- Bei nicht ausreichender Kabellänge Kabel ausbauen (→ Kapitel 6.3). Folgende Kabeltypen verwenden:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> oder
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup>
- Wenn das Gerät im Schutzbereich 1 oder 2 angeschlossen wird, Kabel ausbauen (→ Kapitel 6.3) und Kabeltyp NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

### 6.3 Geräte ohne Anschlusskabel anschließen

#### Heatronic öffnen



**Vorsicht:** Kabelreste können die Heatronic beschädigen.

- Kabel nur außerhalb der Heatronic abisolieren.

- Schraube lösen und Heatronic nach unten klappen.

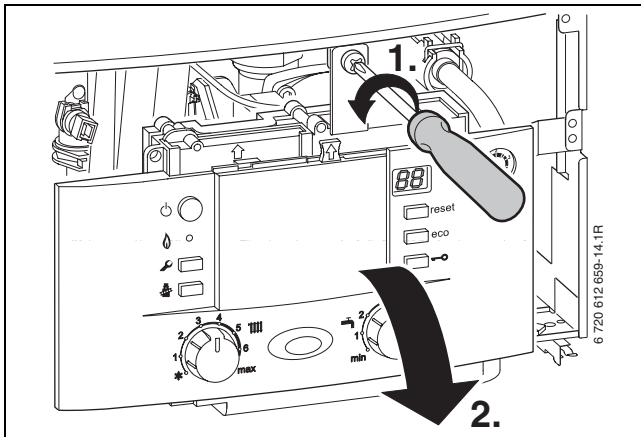


Bild 20

- Schrauben entfernen, Kabel aushängen und Abdeckung abnehmen.

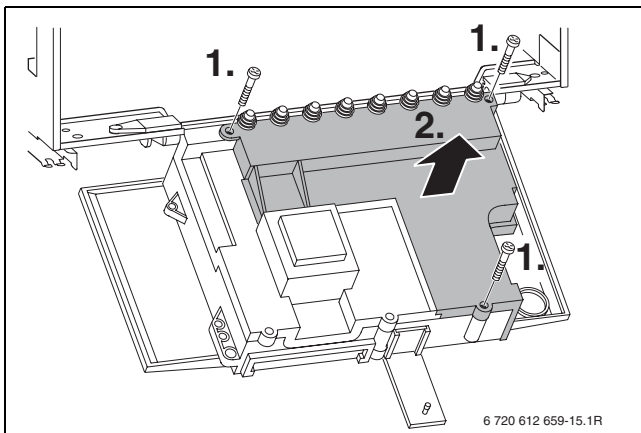


Bild 21

- Für Spritzwasserschutz (IP) Zugentlastung immer entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

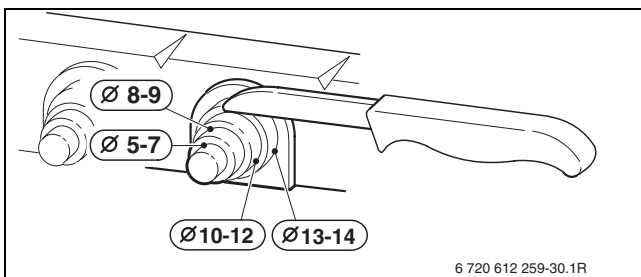


Bild 22

- Kabel durch Zugentlastung führen und entsprechend anschließen.
- Kabel an Zugentlastung sichern.
- Nach VDE 0700 Teil 1 Gerät fest an Klemmleiste des Schaltkastens anschließen und über Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) anschließen.
- Kabel für den Netzanschluss (AC 230 V, 50 Hz) verlegen. Folgende Kabeltypen verwenden:
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> oder
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701) oder
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701).

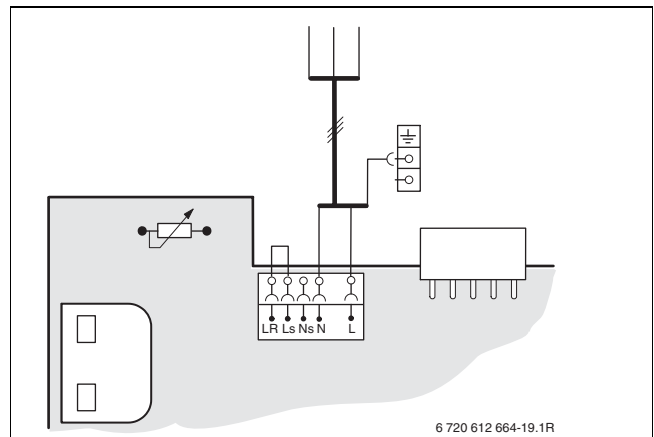


Bild 23



## 6.4 Zubehöre anschließen

► Heatronic öffnen (→ Kapitel 6.3).

### 6.4.1 Heizungsregler oder Fernbedienungen anschließen

Das Gerät nur mit einem Junkers Regler betreiben.

Die Heizungsregler FW 100 und FW 200 können auch direkt vorne in die Heatronic 3 eingebaut werden.

Einbau und elektrischer Anschluss siehe jeweilige Installationsanleitung.

### 6.4.2 Speicher anschließen

Junkers Speicher mit Speichertemperaturfühler werden direkt an der Leiterplatte des Gerätes angeschlossen. Das Kabel mit Stecker liegt dem Speicher bei.

- Kunststoffzunge ausbrechen.
- Kabel des Speichertemperaturfühlers einlegen.
- Stecker auf die Leiterplatte stecken.

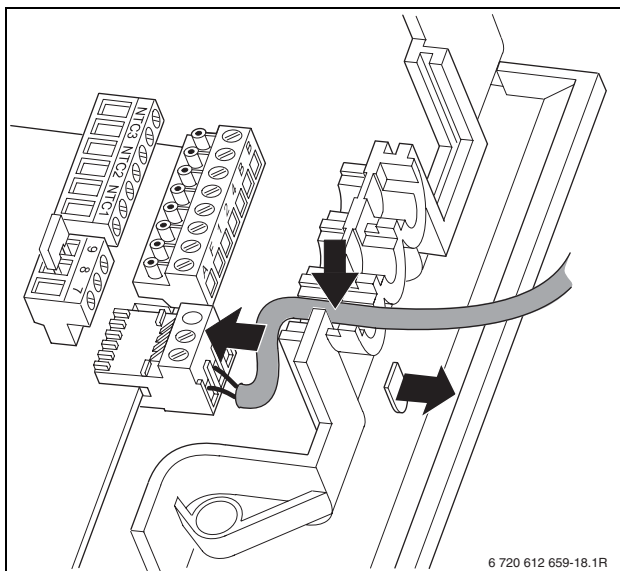


Bild 24



Junkers Speicher mit Thermostat mit Speichertemperaturfühler 8 714 500 034 0 umrüsten. Ein direkter Anschluss ist nicht möglich.

### 6.4.3 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

Bei Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

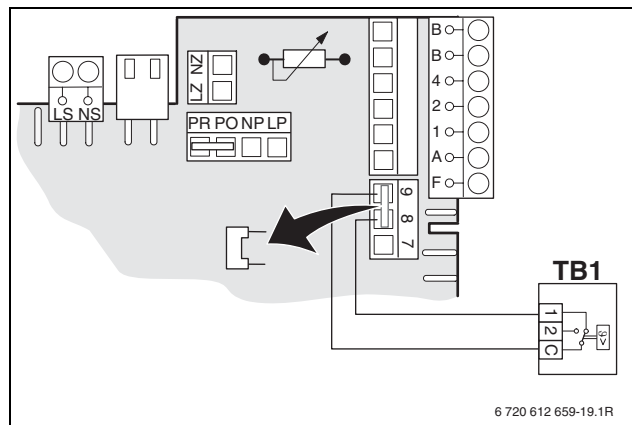


Bild 25

Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

### 6.4.4 ZBR-Geräte: Elektronische Heizungspumpe Zubehör Nr. 1146 anschließen

Die elektronische Heizungspumpe wird direkt an der Leiterplatte des Gerätes angeschlossen. Die Kabel mit Stecker liegen dem Zubehör bei.

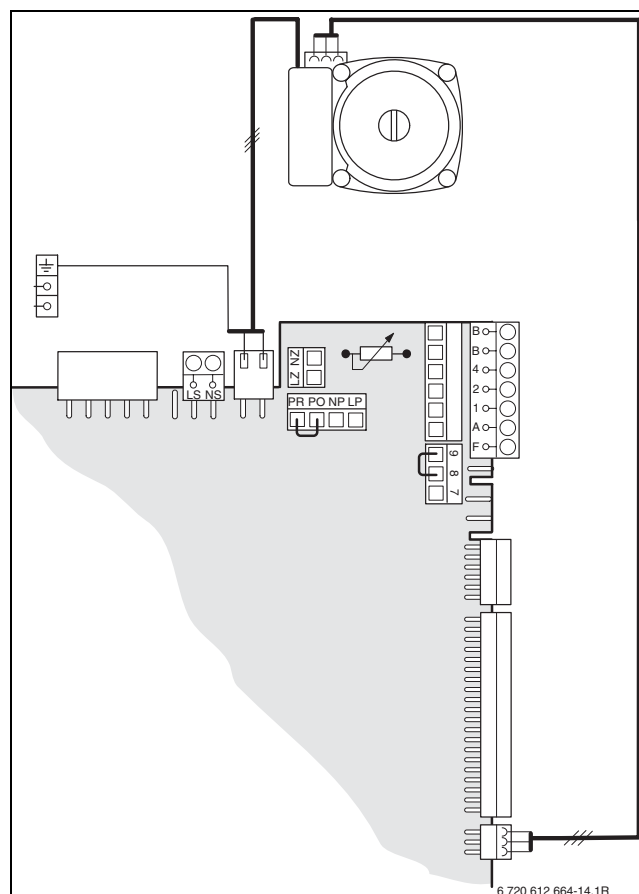


Bild 26

## 6.4.5 ZBR-Geräte: 3-stufige Heizungspumpe Zubehör Nr. 1147 anschließen

Die 3-stufige Heizungspumpe wird direkt an der Leiterplatte des Gerätes angeschlossen.

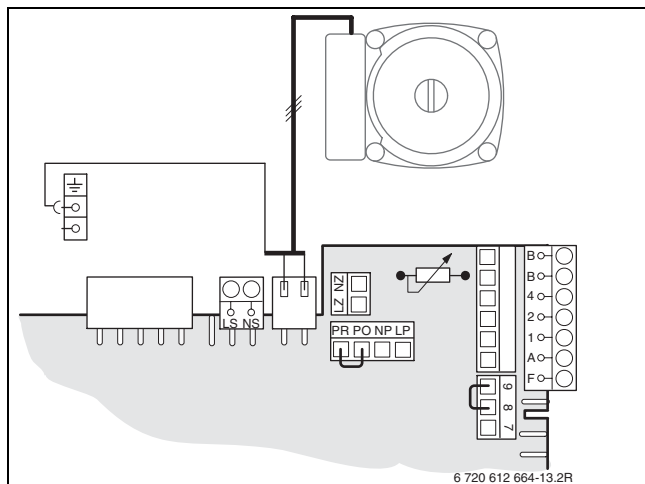


Bild 27

## 6.5 Externe Zubehöre anschließen

### 6.5.1 Zirkulationspumpe anschließen

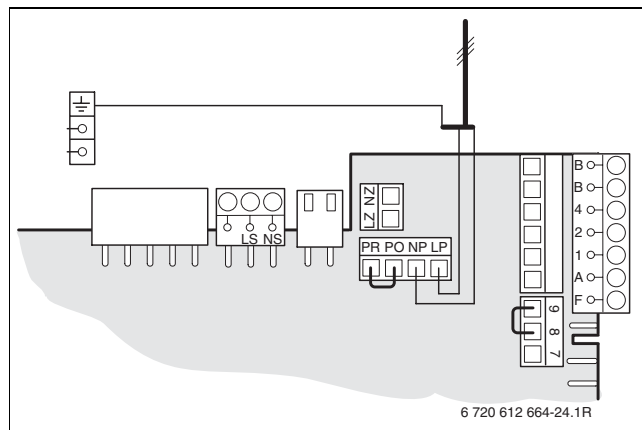


Bild 28

- Mit Service-Funktion 5.E Anschluss NP - LP auf **1** (Zirkulationspumpe) einstellen (→ Seite 50).



Die Zirkulationspumpe wird über den Junkers Heizungsregler gesteuert.

### 6.5.2 Externen Vorlauftemperaturfühler (z. B. Hydraulische Weiche) anschließen

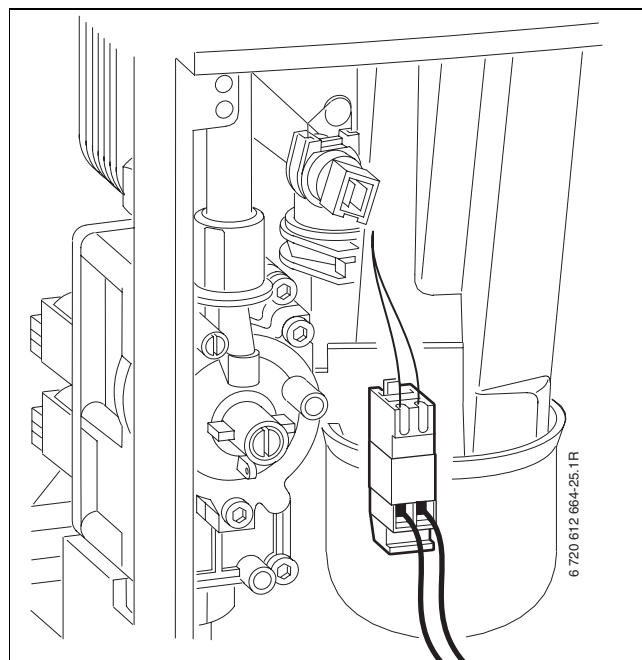


Bild 29

Die Service-Funktion 7.d Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler wird automatisch auf **1** eingestellt (→ Seite 50).

### 6.5.3 Externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis) anschließen

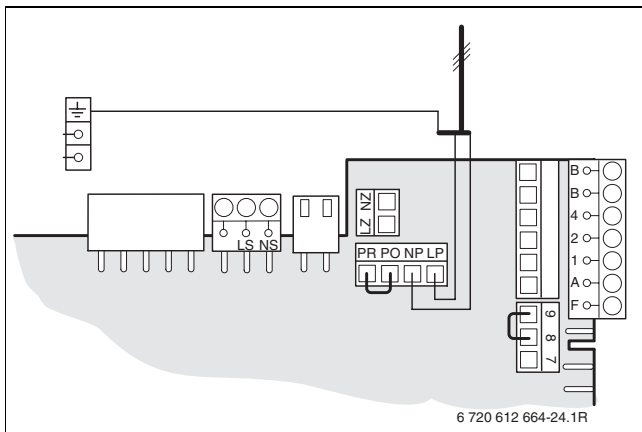


Bild 30

- ▶ Mit Service-Funktion 5.E Anschluss NP - LP auf **2** (externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis) einstellen (→ Seite 50).

Beim Anschluss an NP - LP läuft die Heizungspumpe immer bei Heizbetrieb. Pumpenschaltarten sind nicht möglich.

#### 6.5.4 Externe Heizungspumpe (Primärkreis) (AC 230 V, max. 100 W) anschließen

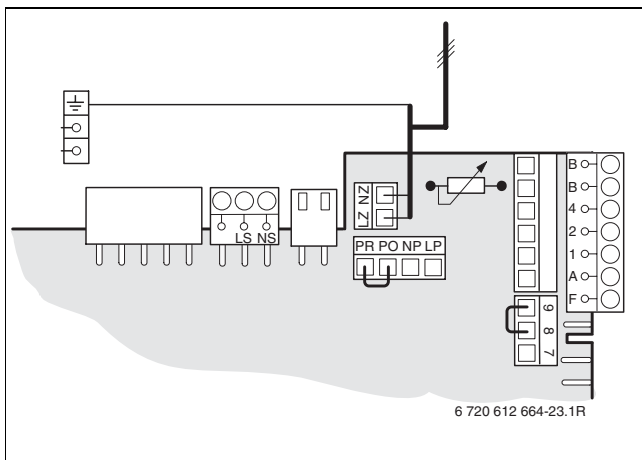


Bild 31

Der Anschluss LZ - NZ ist wie eine eingebaute Heizpumpe geschaltet. Alle Pumpenschaltarten sind möglich (→ Seite 47).

### 6.5.5 ZBR-Geräte: Externe Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil (mit Federrückstellung) für Speicherladung (AC 230 V, max. 200 W) anschließen

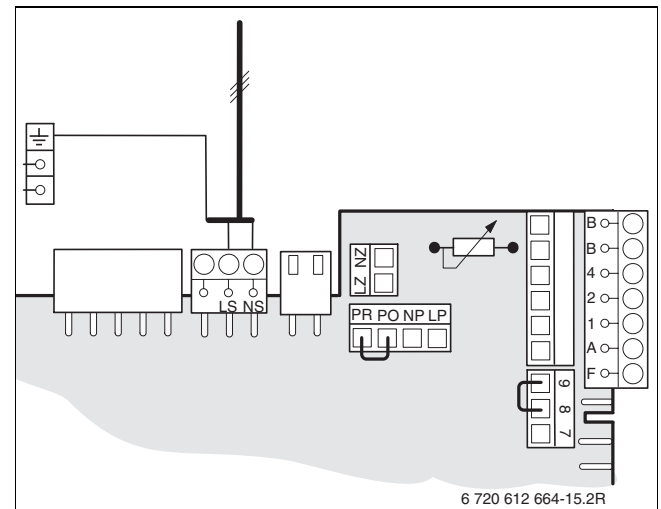


Bild 32

- ▶ 3-Wege-Ventil so montieren, dass im stromlosen Zustand der Speicherkreis offen ist.
- ▶ Pumpenmodus entsprechend Service-Funktion 1.F einstellen (→ Seite 47).

## 7 Inbetriebnahme

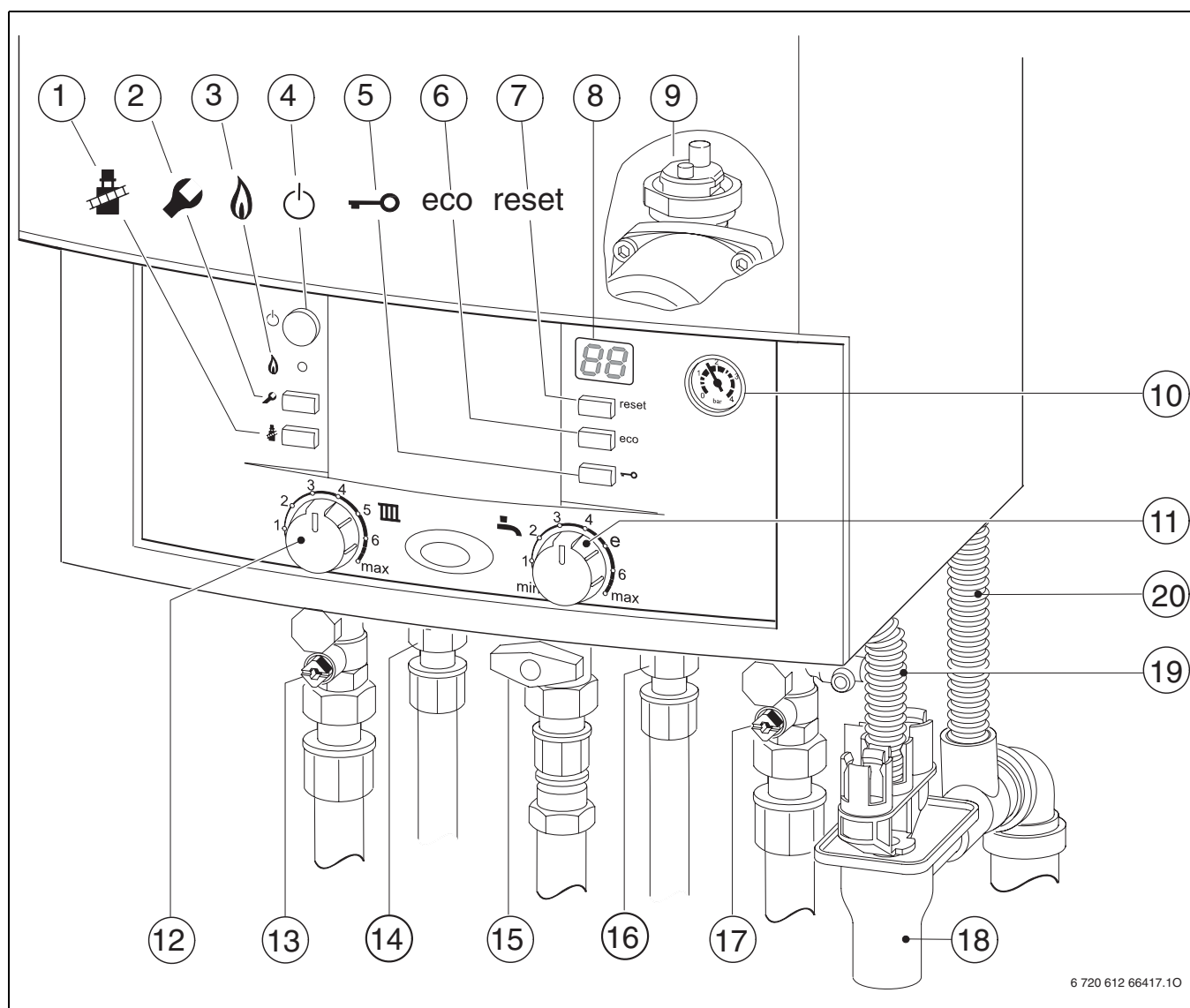


Bild 33

- |           |                              |           |                                |
|-----------|------------------------------|-----------|--------------------------------|
| <b>1</b>  | Schornsteinfegertaste        | <b>18</b> | Trichtersiphon (Zubehör)       |
| <b>2</b>  | Service-Taste                | <b>19</b> | Schlauch vom Sicherheitsventil |
| <b>3</b>  | Kontrolllampe Brennerbetrieb | <b>20</b> | Kondensatschlauch              |
| <b>4</b>  | Hauptschalter                |           |                                |
| <b>5</b>  | Tastensperre                 |           |                                |
| <b>6</b>  | eco-Taste                    |           |                                |
| <b>7</b>  | reset-Taste                  |           |                                |
| <b>8</b>  | Display                      |           |                                |
| <b>9</b>  | Automatischer Entlüfter      |           |                                |
| <b>10</b> | Manometer                    |           |                                |
| <b>11</b> | Warmwasser-Temperaturregler  |           |                                |
| <b>12</b> | Vorlauftemperaturregler      |           |                                |
| <b>13</b> | Heizungsvorlaufhahn          |           |                                |
| <b>14</b> | Warmwasser (ZSBR)            |           |                                |
| <b>15</b> | Gashahn (geschlossen)        |           |                                |
| <b>16</b> | Kaltwasser (ZSBR)            |           |                                |
| <b>17</b> | Heizungsrücklaufhahn         |           |                                |

## 7.1 Vor der Inbetriebnahme



**Warnung:** Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!

- Das Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 25).
  - Heizkörperventile öffnen.
  - Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn (13 und 17, Bild 33) öffnen und Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen und Füllhahn schließen.
  - Heizkörper entlüften.
  - Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
  - Bei Geräten mit Warmwasserspeicher Kaltwasserhahn öffnen und einen Warmwasserhahn so lange öffnen bis Wasser austritt.
  - Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
- Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung nach TRGI 1986, Abschnitt 8.2 ist nicht erforderlich.**
- Gashahn (15) öffnen.

## 7.2 Gerät ein-/ausschalten

### Einschalten

- Gerät am Hauptschalter einschalten.  
Die Betriebsleuchte leuchtet blau und das Display zeigt die Vorlauftemperatur des Heizwassers.

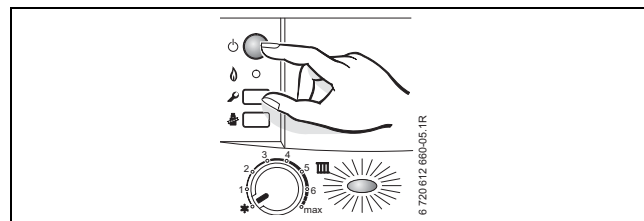



Bild 34




Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).

Das Display zeigt  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

- Automatischen Entlüfter (9) öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen (→ Seite 36).





Wenn im Display  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur erscheint, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion (→ Seite 49).

### Ausschalten

- Gerät am Hauptschalter ausschalten.  
Die Betriebsleuchte erlischt.
- Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Kapitel 7.8).

7.3 Heizung einschalten

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35 °C und ca. 90 °C eingestellt werden.

-  Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässigen Vorlauftemperaturen beachten.
- Die maximale Vorlauftemperatur mit dem Vorlauftemperaturregler  an die Heizungsanlage anpassen:

  - Fußbodenheizung: z. B. Stellung **3** (ca. 50 °C)
  - Niedertemperaturheizung: Stellung **6** (ca. 75 °C)
  - Heizung für Vorlauftemperaturen bis 90 °C: Stellung **max**

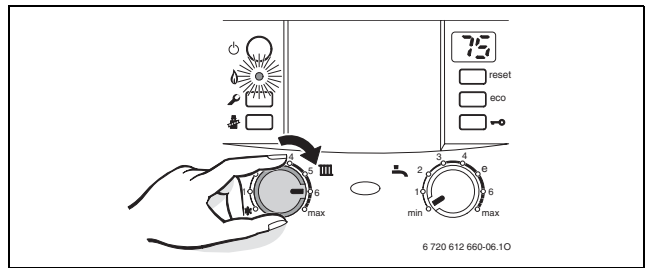




Bild 35

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrolllampe **grün**.

Vorlauftemperatur-regler 	Vorlauftemperatur
1	ca. 35 °C
2	ca. 43 °C
3	ca. 50 °C
4	ca. 60 °C
5	ca. 67 °C
<b>6</b>	<b>ca. 75 °C</b>
max	ca. 90 °C

Tab. 10

7.4 Heizungsregelung einstellen

-  Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers. Dort wird Ihnen gezeigt,
- wie Sie die Betriebsart und die Heizkurve bei witterungsgeführten Reglern einstellen können,
  - wie Sie die Raumtemperatur einstellen können,
  - wie Sie wirtschaftlich heizen und Energie sparen.

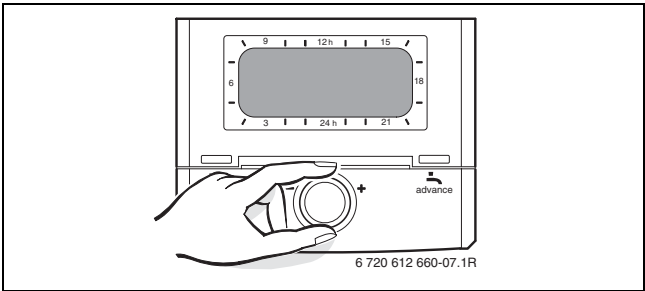



Bild 36

7.5 Nach der Inbetriebnahme


- Gas-Anschlussfließdruck prüfen (→ Seite 53).
  - Am Kondensatschlauch prüfen, ob Kondensat austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, Hauptschalter aus- und wieder einschalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm (→ Seite 49) aktiviert. Diesen Vorgang ggf. mehrmals zu wiederholen, bis Kondensat austritt.
  - Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 68).
  - Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ sichtbar an die Verkleidung kleben (→ Seite 43).

7.6 Warmwassertemperatur einstellen (Geräte mit Warmwasserspeicher)



**Gefahr:** Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.
- ▶ Temperaturen bis 70°C nur zur thermischen Desinfektion einstellen (→ Seite 41).

- ▶ Warmwassertemperatur am Warmwasser-Temperaturregler  einstellen.  
Im Display blinkt für 30 Sekunden die eingestellte Warmwassertemperatur.

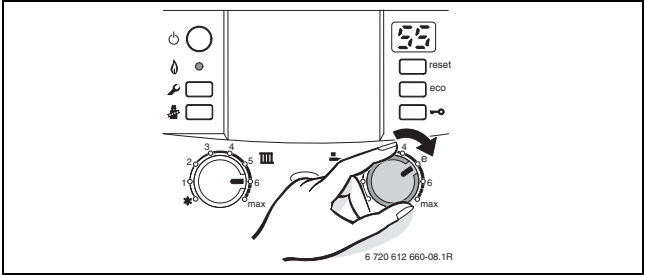






Bild 37



Um einer bakteriellen Verunreinigung durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir den Warmwasser-Temperaturregler  auf mindestens „e“ einzustellen (55 °C).

Warmwasser-Temperaturregler 	Warmwassertemperatur
min	ca. 10 °C (Frostschutz)
e	ca. 55 °C
max	ca. 70 °C

Tab. 11



Wählen Sie die Warmwassertemperatur immer so niedrig wie möglich.  
Eine niedrige Einstellung am Temperaturregler bedeutet große Energieeinsparung. Außerdem führen hohe Warmwassertemperaturen zu verstärkter Verkalkung und beeinträchtigen damit die Funktion des Gerätes (z. B. längere Aufheizzeiten oder geringere Auslaufmenge).

eco-Taste

Durch Drücken der eco-Taste bis sie leuchtet, kann zwischen **Komfortbetrieb** und **Sparbetrieb** gewählt werden.

- **Komfortbetrieb, eco-Taste leuchtet nicht (Grundeinstellung)**  
Im Komfortbetrieb besteht Speichervorrang. Zunächst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.
- **Sparbetrieb, eco-Taste leuchtet**  
Im Sparbetrieb wechselt das Gerät alle zehn Minuten zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb.

## 7.7 Sommerbetrieb einstellen

Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.



**Warnung:** Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage. Im Sommerbetrieb besteht nur Gerätefrostschutz.

- ▶ Bei Frostgefahr Frostschutz beachten (→ Kapitel 7.8).

- ▶ Stellung des Vorlauftemperaturreglers notieren.
- ▶ Vorlauftemperaturregler ganz nach links drehen.

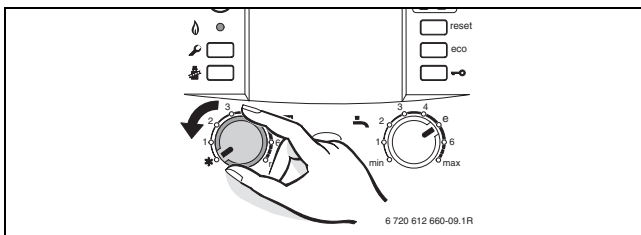


Bild 38

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

## 7.8 Frostschutz einstellen

### Frostschutz für die Heizungsanlage:

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen, Vorlauftemperaturregler mindestens auf Stellung 1.

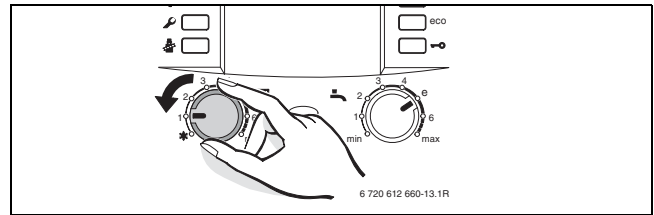


Bild 39

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

-oder- wenn Sie das Gerät ausgeschaltet lassen wollen:

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Seite 24) und Warmwasserkreis entleeren.

### Frostschutz für den Speicher:

- ▶ Warmwasser-Temperaturregler auf Linksanschlag drehen (10 °C).

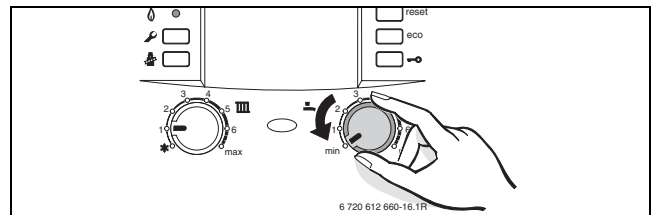


Bild 40

## 7.9 Tastensperre einschalten

Die Tastensperre wirkt auf den Vorlauftemperaturregler, den Warmwasser-Temperaturregler und alle Tasten außer Hauptschalter und Schornsteinfegertaste.

Tastensperre einschalten:

- ▶ Taste drücken bis im Display angezeigt wird.

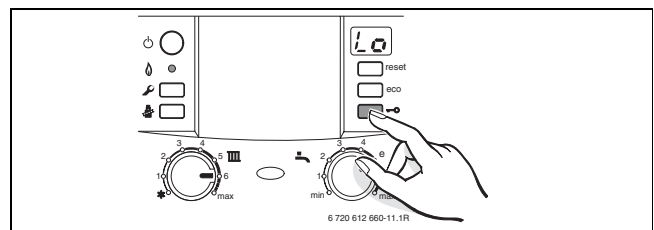


Bild 41

Tastensperre ausschalten:

- ▶ Taste drücken bis im Display nur noch die Heizungs-vorlauftemperatur angezeigt wird.



## 8 Thermische Desinfektion durchführen

Um bei Geräten mit Warmwasserspeicher einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir, nach längerer Stillstandszeit eine thermische Desinfektion durchzuführen.



Bei einigen Heizungsreglern kann die thermische Desinfektion zu einer festen Zeit programmiert werden, siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

Die thermische Desinfektion erfasst das gesamte Warmwassersystem einschließlich aller Entnahmestellen.



### **Gefahr:** Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Der Speicherinhalt kühlt nach der thermischen Desinfektion erst allmählich durch thermische Verluste wieder auf die eingestellte Warmwassertemperatur ab. Deshalb kann die Warmwassertemperatur kurzzeitig höher sein als die eingestellte Temperatur.

- ▶ Warmwasser-Entnahmestellen schließen.
- ▶ Bewohner auf Verbrühungsgefahr hinweisen.
- ▶ Bei einem Heizungsregler mit Warmwasserprogramm Zeit und Warmwassertemperatur entsprechend einstellen.
- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- ▶ Warmwasser-Temperaturregler auf Rechtsanschlag (ca. 70°C) drehen.

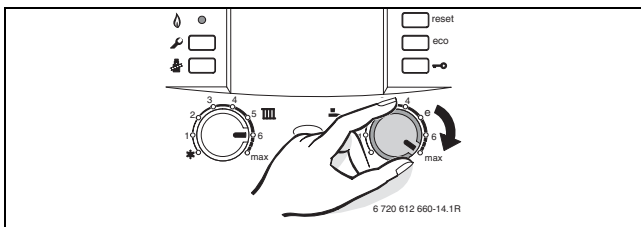


Bild 42

- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.

- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Warmwasser-Temperaturregler, Zirkulationspumpe und Heizungsregler wieder auf Normalbetrieb einstellen.



Wenn Sie die thermische Desinfektion unterbrechen wollen:

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

## 9 Pumpenblockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe nach längerer Betriebspause.

---

Nach jeder Pumpenabschaltung erfolgt eine Zeitmessung, um nach 24 Stunden die Heizungspumpe kurz einzuschalten.

## 10 Heatronic bedienen

### 10.1 Allgemeines

Die Heatronic ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.

Die Beschreibung beschränkt sich auf die wichtigsten Service-Funktionen.

Ausführliche Angaben zu Störungsdiagnose/Störungsbehebung und Funktionsprüfung sowie zu allen Service-Funktionen finden Sie in der Serviceanleitung für den Fachmann (Best.-Nr. 6 720 612 883).

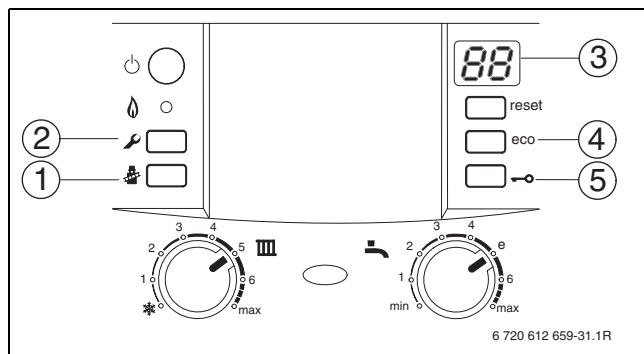


Bild 43 Übersicht der Bedienelemente

- 1 Schornsteinfegertaste
- 2 Servicetaste
- 3 Display
- 4 eco-Taste, Service-Funktionen „nach oben“
- 5 Tastensperre, Service-Funktionen „nach unten“

#### Service-Funktion wählen

Die Service-Funktionen sind in zwei Ebenen unterteilt: die **1. Ebene** umfasst Service-Funktionen **bis 7.F**, die **2. Ebene** umfasst Service-Funktionen **ab 8.A**.

Um eine Service-Funktion der 1. Ebene aufzurufen:

- Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt z. B. 1.A.
- Tastensperre oder eco-Taste drücken bis die gewünschte Service-Funktion angezeigt wird.
- Schornsteinfegertaste drücken und loslassen. Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Service-Funktion.

Um eine Service-Funktion der 2. Ebene aufzurufen:

- Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
- Tastensperre und eco-Taste gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken und halten (das Display zeigt ) bis das Display wieder Ziffer.Buchstabe zeigt, z. B. 8.A .
- Tastensperre oder eco-Taste drücken bis die gewünschte Service-Funktion angezeigt wird.
- Schornsteinfegertaste drücken und loslassen. Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Service-Funktion.

#### Wert einstellen

- Tastensperre oder eco-Taste drücken bis der gewünschte Wert der Service-Funktion angezeigt wird.
- Wert auf beiliegendem Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ eintragen und Aufkleber sichtbar anbringen.

Einstellungen der Heatronic			
Service-Funktion	1.A	Maximale Heizleistung	kW
	1.b	Warmwasserleistung	kW
	1.C	Pumpenkennfeld	
	1.d	Pumpenkennlinie	
	1.E	Pumpenschaltart	
	1.F	Pumpenmodus (ZBR)	
	2.A	Sperrzeit der Heizungspumpe (ZBR)	s
	2.b	Max. Vorlauftemperatur	° C
	3.A	Automatische Taktsperre	min
	3.b	Taktsperre	min
	3.C	Schaltdifferenz	K
	4.d	Warnton	
	5.E	Anschluss NP - LP	
	5.F	Inspektion anzeigen	
	7.A	Betriebsleuchte	
	7.d	Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler	



Anlagenersteller:

6 720 612 666 (2008/03)

**JUNKERS**  
Bosch Gruppe

Bild 44 Aufkleber



**Wert speichern**

- Schornsteinfegertaste  drücken bis das Display  zeigt.



Nach 15 Minuten ohne Tastendruck wird die Serviceebene automatisch verlassen.

**Verlassen der Service-Funktion ohne Abspeichern von Werten**

- Schornsteinfegertaste  kurz drücken.  
Die Schornsteinfegertaste  erlischt.

**10.2 Übersicht über die Service-Funktionen**

Service-Funktion	Kennzahl	Seite
Maximale Heizleistung	<b>1.A</b>	45
Warmwasserleistung	<b>1.b</b>	45
Pumpenkennfeld	<b>1.C</b>	46
Pumpenkennlinie	<b>1.d</b>	47
Pumpenschaltart	<b>1.E</b>	47
Pumpenmodus (ZBR)	<b>1.F</b>	47
Sperrzeit der Heizungs- pumpe (ZBR)	<b>2.A</b>	48
Max. Vorlauftemperatur	<b>2.b</b>	48
Entlüftungsfunktion	<b>2.C</b>	48
Automatische Taktsperr	<b>3.A</b>	48
Taktsperr	<b>3.b</b>	48
Schaltdifferenz	<b>3.C</b>	49
Warnton	<b>4.d</b>	49
Siphonfüllprogramm	<b>4.F</b>	49
Inspektionsintervall zurück- setzen	<b>5.A</b>	49
Schaltuhr Kanal einstellen	<b>5.C</b>	50
Anschluss NP - LP	<b>5.E</b>	50
Inspektion anzeigen	<b>5.F</b>	50
Letzten gespeicherten Feh- ler abrufen	<b>6.A</b>	50
Betriebsleuchte	<b>7.A</b>	50
Anschluss externer Vorlauf- temperaturfühler (z. B. Hydraulische Weiche)	<b>7.d</b>	50
Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurückset- zen	<b>8.E</b>	50

Tab. 12

## 10.3 Beschreibung der Service-Funktionen

### 10.3.1 Heizleistung (Service-Funktion 1.A)

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

Die Heizleistung kann in Prozent zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden.



Auch bei begrenzter Heizleistung steht bei Warmwasserbereitung die maximale Nennwärmeleistung zur Verfügung.

**Grundeinstellung** ist die maximale Nennwärmeleistung: U0 (100 %).

- ▶ Service-Funktion 1.A wählen.
- ▶ Heizleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen entnehmen (→ Seite 65 bis 67).
- ▶ Kennzahl einstellen.
- ▶ Gasdurchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.
- ▶ Kennzahl speichern.
- ▶ Eingestellte Heizleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ eintragen (→ Seite 43).
- ▶ Service-Funktionen verlassen.  
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

### 10.3.2 Warmwasserleistung (Service-Funktion 1.b)

Die Warmwasserleistung kann zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung Warmwasser auf die Übertragungsleistung des Warmwasserspeichers eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist die maximale Nennwärmeleistung Warmwasser: U0.

- ▶ Service-Funktion 1.b wählen.
- ▶ Warmwasserleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen entnehmen (→ Seite 65 bis 67).
- ▶ Kennzahl einstellen.
- ▶ Gasdurchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.
- ▶ Kennzahl speichern.
- ▶ Eingestellte Warmwasserleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ eintragen (→ Seite 43).
- ▶ Service-Funktionen verlassen.  
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

### 10.3.3 Pumpenkennfeld (Service-Funktion 1.C)

Das Pumpenkennfeld gibt an, wie die Heizungspumpe geregelt wird. Die Heizungspumpe schaltet dabei so, dass das gewählte Pumpenkennfeld eingehalten wird.

Ein Verändern des Kennfeldes ist dann sinnvoll, wenn eine geringere Restförderhöhe ausreicht, um die erforderliche Umlaufwassermenge sicherzustellen.



Um möglichst viel Energie zu sparen und evl. Strömungsgeräusche gering zu halten eine niedrige Kennlinie wählen.

Als Pumpenkennfeld kann gewählt werden:

- 0 Pumpenkennlinie einstellbar, Service-Funktion 1.d (→ Kapitel 10.3.4)
- 1 Konstantdruck hoch
- 2 Konstantdruck mittel
- 3 Konstantdruck niedrig
- 4 Proportionaldruck hoch
- 5 Proportionaldruck niedrig

**Grundeinstellung** ist 4 bei ZSBR-Geräten und 5 bei ZSBE-Geräten

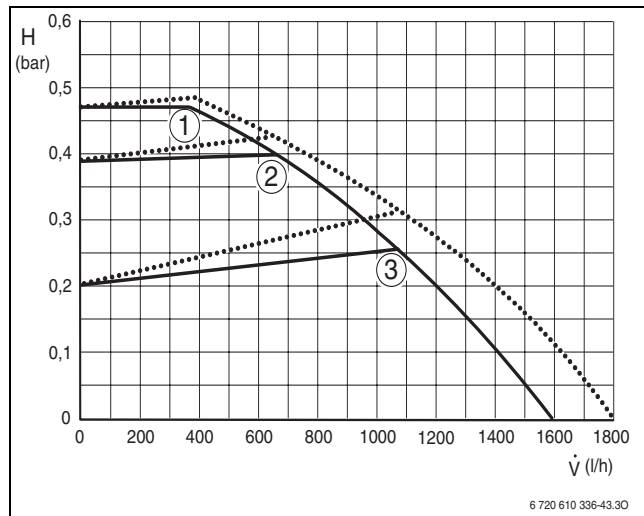


Bild 45 Konstantdruck bei ZSBR-Geräten

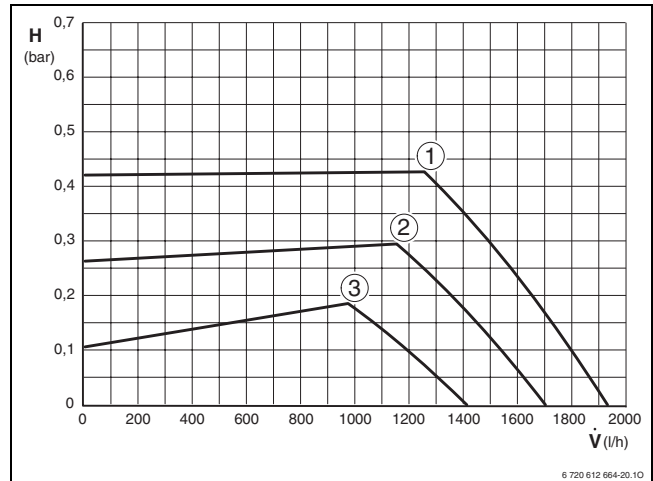


Bild 46 Konstantdruck bei ZSBE-Geräten

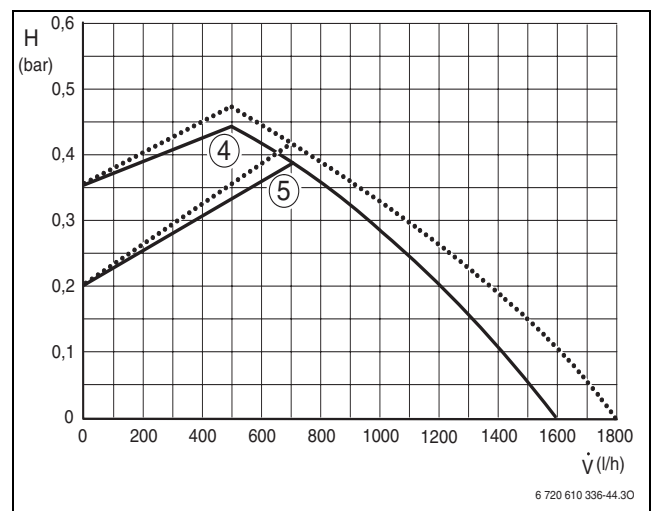


Bild 47 Proportionaldruck bei ZSBR-Geräten

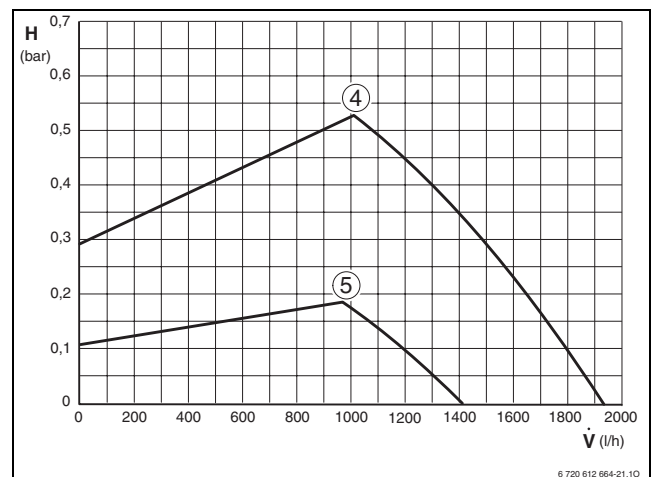


Bild 48 Proportionaldruck bei ZSBE-Geräten

#### Legende zu Bild 45 bis 48:

**1-5** Pumpenkennfeld

— ZSBR/ZSBE-Geräte

..... ZBR-Geräte mit Zubehör Nr. 1146 elektronische Heizungspumpe

**H** Restförderhöhe

**V̇** Umlaufwassermenge

### 10.3.4 Pumpenkennlinie (Service-Funktion 1.d)

Diese Service-Funktion entspricht dem Schalter Pumpendrehzahl und ist nur aktiv, wenn bei Pumpenkennfeld (Service-Funktion 1.C) **0** gewählt wurde.

**Grundeinstellung** ist 7

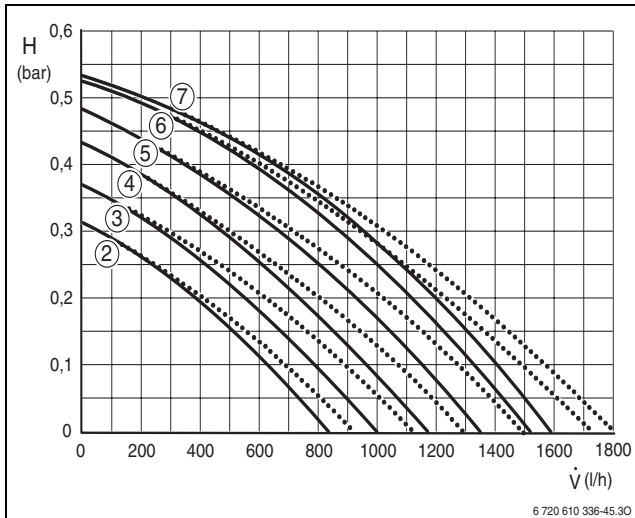


Bild 49 Pumpenkennlinien bei ZSBR-Geräten

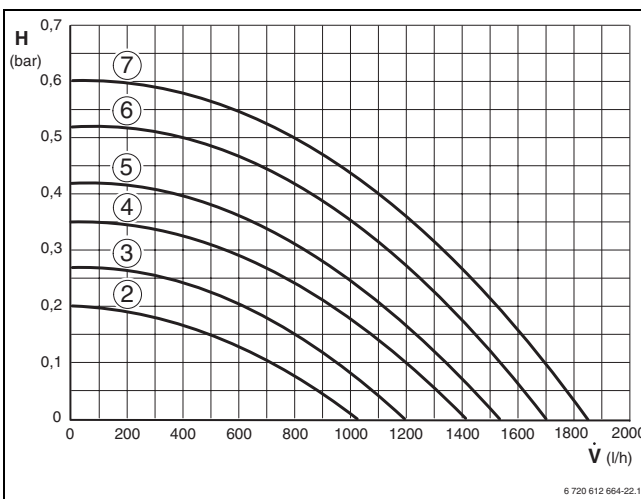


Bild 50 Pumpenkennlinien bei ZSBE-Geräten

#### Legende zu Bild 49 und 50:

**2-7** Pumpenkennlinien

— ZSBR/ZSBE-Geräte

..... ZBR-Geräte mit Zubehör Nr. 1146 elektronische Heizungspumpe

**H** Restförderhöhe

**V̇** Umlaufwassermenge

### 10.3.5 Pumpenschaltart für Heizbetrieb (Service-Funktion 1.E)



Beim Anschluss eines Außentemperaturfühlers für einen witterungsgeführten Regler wird automatisch die Pumpenschaltart 4 eingestellt.

- **Pumpenschaltart 0 (Automatikbetrieb, Grundeinstellung):**  
Der BUS-Regler steuert die Heizungspumpe.
- **Pumpenschaltart 1 (in Deutschland und der Schweiz nicht zulässig):**  
Für Heizungsanlagen ohne Regelung.  
Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.
- **Pumpenschaltart 2:**  
Für Heizungsanlagen mit Raumtemperaturregler-Anschluss an 1, 2, 4 (24 V).
- **Pumpenschaltart 3:**  
Die Heizungspumpe läuft dauernd (Ausnahmen: Siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers).
- **Pumpenschaltart 4:**  
Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit witterungsgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.

### 10.3.6 Pumpenmodus (Service-Funktion 1. F) (ZBR-Geräte)

Über den Pumpenmodus werden an die Heatronic angeschlossene Pumpen oder das 3-Wege-Ventil entsprechend der ausgeführten Heizungsanlage gesteuert.

Mögliche Einstellungen sind:

- **Pumpenmodus 0:** Wenn das Gerät nur als Heizgerät verwendet wird.
- **Pumpenmodus 1:** Wenn eine Heizungspumpe und ein 3-Wege-Ventil für Speicherladung angeschlossen ist.
- **Pumpenmodus 2:** Wenn eine Heizungspumpe und Speicherladepumpe angeschlossen ist.  
Es läuft entweder die Heizungspumpe oder die Speicherladepumpe.
- **Pumpenmodus 3:** Wenn eine Heizungspumpe und Speicherladepumpe angeschlossen ist.  
Bei Speicherbetrieb laufen beide Pumpen.  
Bei Heizbetrieb läuft nur die Heizungspumpe.

**Grundeinstellung** ist 0.

### 10.3.7 Sperrzeit Heizungspumpe (Service-Funktion 2.A) (ZBR-Geräte)



Nur bei Pumpenmodus 1, sonst ohne Funktion.

Während der Laufzeit eines externen 3-Wege-Ventils wird die Heizungspumpe gesperrt, erst danach schaltet die Heizungspumpe ein. Deshalb die Sperrzeit der Heizungspumpe gleich der Laufzeit des 3-Wege-Ventils wählen.

Die Sperrzeit kann zwischen 0 - 24 (0 - 240) Sekunden eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist 18 (180 Sekunden).

### 10.3.8 Maximale Vorlauftemperatur (Service-Funktion 2.b)


Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35 °C und 88 °C eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist 88.

### 10.3.9 Entlüftungsfunktion (Service-Funktion 2.C)



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).

Das Display zeigt  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.



Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.

Mögliche Einstellungen sind:

- **0:** Entlüftungsfunktion aus
- **1:** Die Entlüftungsfunktion ist eingeschaltet und wird nach Ablauf wieder automatisch auf **0** zurückgesetzt
- **2:** Die Entlüftungsfunktion ist dauerhaft eingeschaltet und wird nicht auf **0** zurückgesetzt

**Grundeinstellung** ist 1.

### 10.3.10 Automatische Taktsperre (Service-Funktion 3.A)



Bei Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich.

Der Heizungsregler optimiert die Taktsperre.

Mit der Service-Funktion 3.A kann die automatische Anpassung der Taktsperre eingeschaltet werden. Dies kann bei ungünstig dimensionierten Heizungsanlagen erforderlich sein.

Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperre muss die Taktsperre mit Service-Funktion 3.b eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist 0 (ausgeschaltet).

### 10.3.11 Taktsperre (Service-Funktion 3.b)

Nur wenn die automatische Taktsperre (Service-Funktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Service-Funktion aktiv.



Bei Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich.

Der Heizungsregler optimiert die Taktsperre.

Die Taktsperre kann von 0 Minuten bis 15 Minuten eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist 3 Minuten.

Bei **0** ist die Taktsperre ausgeschaltet.

Der kürzestmögliche Schaltabstand beträgt 1 Minute (bei Einrohr- und Luftheizungen).



### 10.3.12 Schaltdifferenz (Service-Funktion 3.C)

Nur wenn die automatische Taktsperrung (Service-Funktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Service-Funktion aktiv.



Bei Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät erforderlich.  
Der Heizungsregler übernimmt diese Einstellung.

Die Schaltdifferenz ist die zulässige Abweichung von der Soll-Vorlauftemperatur. Sie kann in Schritten von 1 K eingestellt werden. Die Mindestvorlauftemperatur ist 35 °C.

Die Schaltdifferenz kann von 0 bis 30 K eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist 10 K.

### 10.3.13 Warnton (Service-Funktion 4.d)

Bei einer Störung ertönt ein Warnton. Mit der Service-Funktion 4.d kann der Warnton ausgeschaltet werden.

**Grundeinstellung** ist 1 (eingeschaltet).


### 10.3.14 Siphonfüllprogramm (Service-Funktion 4.F)

Das Siphonfüllprogramm stellt sicher, dass der Kondensatsiphon nach der Installation oder nach längerem Stillstand des Geräts gefüllt wird.

Das Siphonfüllprogramm wird aktiviert, wenn:

- das Gerät am Hauptschalter eingeschaltet wird
- der Brenner mindestens 28 Tage nicht in Betrieb war
- zwischen Sommer- und Winterbetrieb geschaltet wird

Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.

Im Display erscheint  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

**Grundeinstellung** ist 1: Siphonfüllprogramm mit kleinster Heizleistung.

Kennzahl 2: Siphonfüllprogramm mit kleinster eingestellter Heizleistung.


Kennzahl 0: Siphonfüllprogramm ist ausgeschaltet.



**Warnung:** Bei nicht gefülltem Kondensatsiphon kann Abgas austreten!

- Siphonfüllprogramm nur zu Wartungen ausschalten.
- Siphonfüllprogramm am Ende der Wartung wieder einschalten.

### 10.3.15 Inspektion zurückstellen (Service-Funktion 5.A)

Mit dieser Service-Funktion können Sie nach erfolgter Inspektion/Wartung die Anzeige  im Display zurückstellen.

**Einstellung** 0.

### 10.3.16 Verwendung des Kanals bei einer 1-Kanal-Schaltuhr ändern (Service-Funktion 5.C)

Mit dieser Service-Funktion können Sie die Verwendung des Kanals von Heizung zu Warmwasser ändern.

Mögliche Einstellungen sind:

- **0:** 2-Kanal (Heizung und Warmwasser)
- **1:** 1-Kanal Heizung
- **2:** 1-Kanal Warmwasser

**Grundeinstellung** ist 0.

### 10.3.17 Anschluss NP - LP einstellen (Service-Funktion 5.E)


Mit dieser Service-Funktion können Sie den Anschluss NP - LP einstellen.

Mögliche Einstellungen sind:

- **0:** aus
- **1:** Zirkulationspumpe
- **2:** externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis

**Grundeinstellung** ist 0.

### 10.3.18 Inspektion anzeigen (Service-Funktion 5.F)

Mit dieser Service-Funktion können Sie die Anzahl der Monate einstellen nach der im Display  (Inspektion) im Wechsel mit der Vorlauftemperatur angezeigt wird.

Die Anzahl der Monate ist von 0 - 72 einstellbar.

**Grundeinstellung** ist 0 (nicht aktiv).



Wenn im Display **U0** erscheint, wurde diese Funktion am Regler schon eingestellt.

### 10.3.19 Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Service-Funktion 6.A)

Mit dieser Service-Funktion können Sie den letzten gespeicherten Fehler abrufen.

### 10.3.20 Betriebsleuchte (Service-Funktion 7.A)

Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Betriebsleuchte. Mit der Service-Funktion 7.A können Sie die Betriebsleuchte ausschalten.

**Grundeinstellung** ist 1 (eingeschaltet).

### 10.3.21 Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler z. B. Hydraulische Weiche (Service-Funktion 7.d)

Aus der Grundeinstellung wird der Anschluss automatisch einmalig erkannt, Sie brauchen nichts einzustellen.








Wird ein angeschlossener Vorlauftemperaturfühler wieder abgeklemmt stellen Sie die Grundeinstellung wieder auf 0.

Mögliche Einstellungen sind:

- **0:** Grundeinstellung
- **1:** Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler an der Heatronic 3.
- **2:** Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler an IPM1 oder IPM2.

### 10.3.22 Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurücksetzen (Service-Funktion 8.E)

Mit dieser Service-Funktion können Sie das Gerät auf die Grundeinstellung zurücksetzen. Alle geänderten Service-Funktionen werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

- ▶ Servicetaste  so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ eco-Taste und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis z. B. 8.A erscheint.
- ▶ Mit eco-Taste oder Tastensperre die Service-Funktion **8.E** wählen.
- ▶ Schornsteinfegertaste  drücken und loslassen. Die Schornsteinfegertaste  leuchtet und das Display zeigt **00**.
- ▶ Schornsteinfegertaste  drücken bis das Display  zeigt. Alle Einstellungen werden zurückgesetzt und das Gerät startet wieder mit der Grundeinstellung.
- ▶ Eingestellte Service-Funktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ wieder einstellen.

# 11 Gasartenanpassung

Die Grundeinstellung der Erdgasgeräte entspricht EE-H oder EE-L.



Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI 1986, Abschnitt 8.2 ist nicht erforderlich.

**Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.**

Eine Abstimmung auf verschiedene Abgaszubehöre durch Drosselblenden und Staubleche ist nicht erforderlich.

## Erdgas

- Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbeindex 15 kWh/m<sup>3</sup> und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbeindex 12,2 kWh/m<sup>3</sup> und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert
- Wird ein Gerät, das ab Werk auf **Erdgas H** eingestellt ist, mit **Erdgas L** (oder umgekehrt) betrieben, ist eine CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>-Einstellung erforderlich.
- Die Erdgasgeräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

## Flüssiggas (31)

- Geräte für Flüssiggas sind auf 50 mbar Anschlussdruck eingestellt.

## 11.1 Gasartumbau

Folgende Gasartumbau-Sets sind lieferbar:

Gerät	Umbau auf	Best.-Nr.
Z... 16-3 A	Flüssiggas	8 719 001 092 0
	Erdgas	8 719 001 093 0
Z... 28-3 A	Flüssiggas	8 719 001 096 0
	Erdgas	8 719 001 097 0
ZBR 42-3 A	Flüssiggas	8 719 001 101 0
	Erdgas	8 719 001 102 0

Tab. 13



### Gefahr: Explosion!

- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-Luft-Verhältnis (CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>) einstellen (→ Kapitel 11.2).

11.2 Gas-Luft-Verhältnis (CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>) einstellen

- ▶ Gerät am Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 29).
- ▶ Gerät am Hauptschalter einschalten.
- ▶ Verschlussstopfen am Abgasmesssstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 135 mm in den Abgasmesssstutzen schieben und Messstelle abdichten.

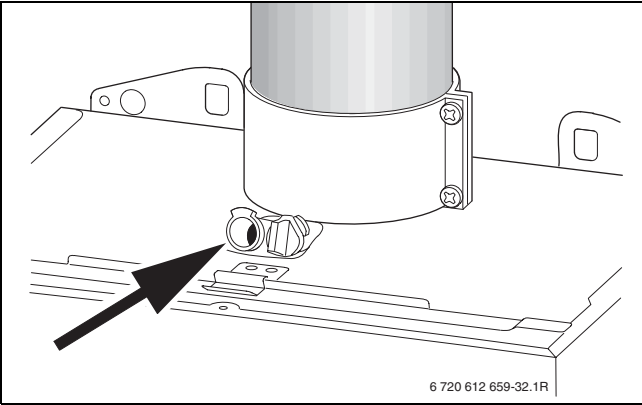


Bild 51

- ▶ Schornsteinfegertaste so lange drücken, bis sie leuchtet.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Schornsteinfegertaste kurz drücken.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert messen.
- ▶ Plombe der Gasdrossel am Schlitz durchstoßen und abhebeln.

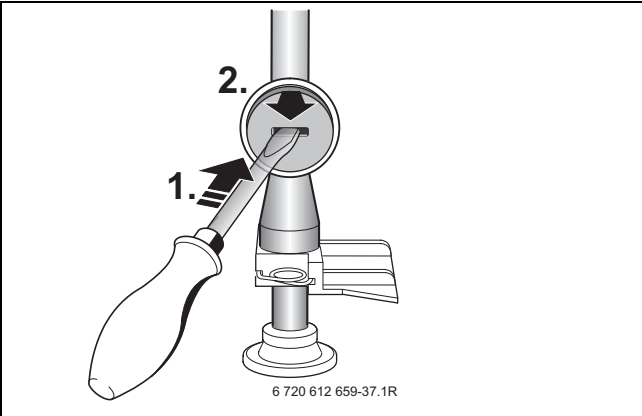


Bild 52

- ▶ An der Gasdrossel CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert für maximale Nennwärmeleistung nach Tabelle einstellen.

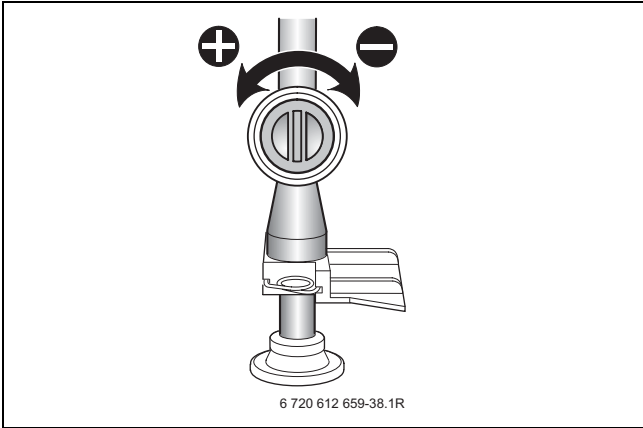


Bild 53

Gasart	max. Nenn- wärmeleistung		min. Nenn- wärmeleistung	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flüssiggas (Propan) <sup>1)</sup>	10,8 %	4,6 %	10,5%	5,0 %
Flüssiggas (Butan)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

Tab. 14 Z... 16 ... und Z... 28 ...

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt



Gasart	maximale und minimale Nennwärmeleistung	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	9,4/9,2 <sup>1)</sup> %	4,0 %
Flüssiggas (Propan) <sup>2)</sup>	10,8/10,4 <sup>3)</sup> %	4,6 %
Flüssiggas (Butan)	12,4/12,0 <sup>3)</sup> %	2,5 %

Tab. 15 ZBR 42...

1) Für Österreich bei CO ≤ 80 mg/m³ (3% O<sub>2</sub>) Leistungsmin-  
derung 2 kW

2) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

3) Schweiz

- ▶ Schornsteinfegertaste  kurz drücken.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit  = **minimale Nennwärmeleistung**.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

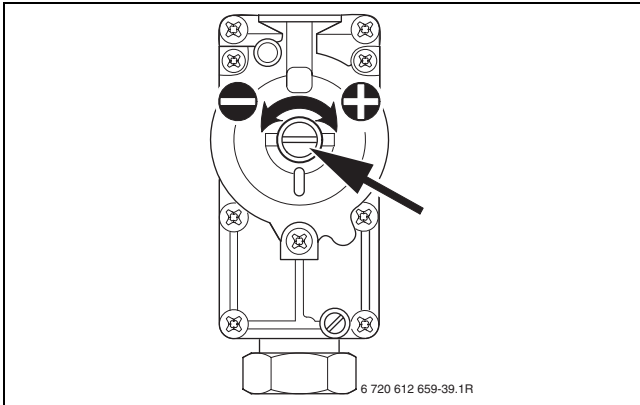



Bild 54

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Schornsteinfegertaste  so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet.  
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Verschlussstopfen montieren.
- ▶ Gasarmatur und Gasdrossel verplomben.
- ▶ Aufkleber für die EE-Einstellung entfernen.

### 11.3 Gas-Anschlussfließdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck lösen und Druckmessgerät anschließen.

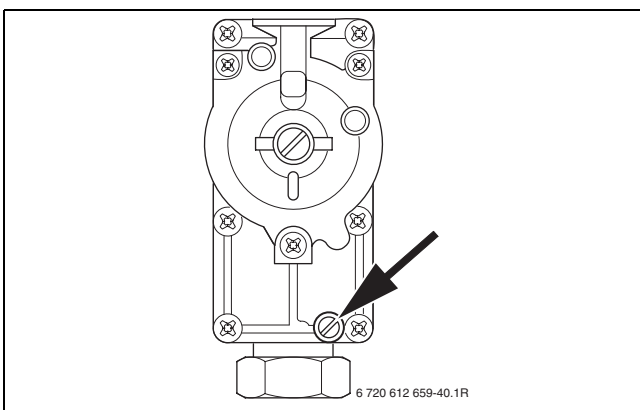






Bild 55

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.

- ▶ Schornsteinfegertaste  so lange drücken, bis sie leuchtet.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit  = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Schornsteinfegertaste  kurz drücken.  
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit  = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussfließdruck nach Tabelle prüfen.


Gasart	Nenn- druck [mbar]	zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	20	17 - 25
Flüssiggas (Propan) <sup>1)</sup>	50	<b>Z... 16:</b> 37 - 47
Flüssiggas (Butan)		<b>Z... 28:</b> 32 - 42 <b>ZBR 42:</b> 29 - 39

Tab. 16

- 1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Die Ursache ermitteln und den Fehler beseitigen. Wenn dies nicht möglich ist, Gerät gasseitig sperren und Gasversorger verständigen.

- ▶ Schornsteinfegertaste  so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet.  
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festschrauben.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

## 12 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger

### Abgasverlustmessung entsprechend BimSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.


- § 14 BimSchV vom 27.05.1988: Brennwertgeräte sind von der Überwachung ausgenommen.
- § 15 BimSchV: Brennwertgeräte sind von der wiederkehrenden Überwachung nicht betroffen.  
Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden

### Abgaswegprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordnung

Die Abgaswegprüfung umfasst das Prüfen der Abgasführung und eine CO-Messung:

- Prüfen der Abgasführung (→ Kapitel 12.2)
- CO-Messung (→ Kapitel 12.3)

### 12.1 Schornsteinfegertaste

Durch Drücken der Schornsteinfegertaste  bis sie leuchtet sind folgende Geräteleistungen wählbar:

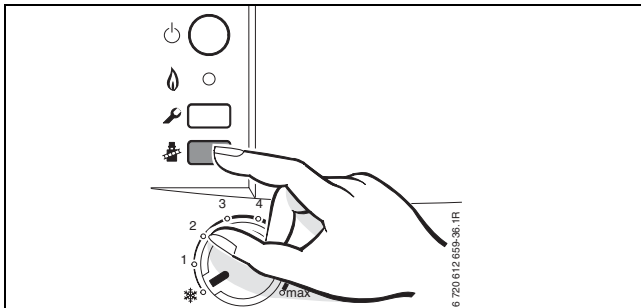





Bild 56

-  = maximal eingestellte Heizleistung
-  = maximale Nennwärmeleistung
-  = minimale Nennwärmeleistung



Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.


### 12.2 Dichtheitsprüfung des Abgasweges

O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspalt-Abgassonde verwenden.



Mit einer O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C<sub>13X</sub>, C<sub>33X</sub> und C<sub>43X</sub> die **Dichtheit des Abgasweges** geprüft werden. Der O<sub>2</sub>-Wert darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der CO<sub>2</sub>-Wert darf 0,2 % nicht überschreiten.

- ▶ Verschlussstopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen (2) entfernen (→ Bild 57).
- ▶ Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Mit der Schornsteinfegertaste  = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.

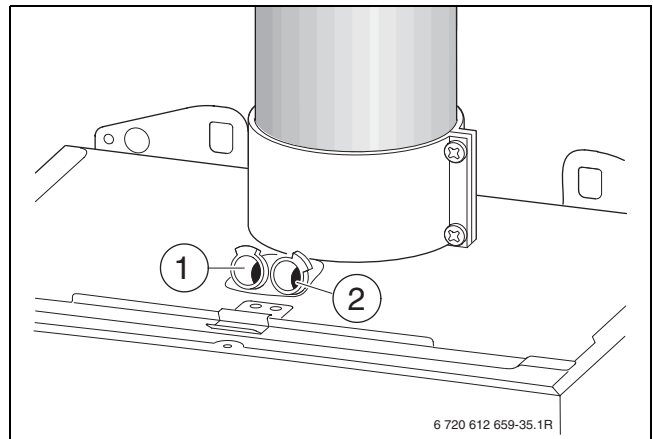




Bild 57

- ▶ O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Wert messen.
- ▶ Verschlussstopfen wieder montieren.

### 12.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Verschlussstopfen am Abgasmessstutzen (1) entfernen (→ Bild 57).
- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Mit der Schornsteinfegertaste  = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.
- ▶ CO-Werte messen.
- ▶ Schornsteinfegertaste  so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet.  
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ Verschlussstopfen wieder montieren.

## 13 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.

Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

### **Verpackung**

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### **Altgerät**

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

## 14 Inspektion und Wartung

Damit der Gasverbrauch und die Umweltbelastung über lange Zeit möglichst niedrig bleibt, empfehlen wir bei einem zugelassenen Fachbetrieb den Abschluss eines Wartungs- und Inspektionsvertrages mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung.



Ausführliche Angaben zur Störungsdiagnose/Störungsbeseitigung und Funktionsprüfung finden Sie in der Serviceanleitung für den Fachmann (Best.-Nr. 6 720 612 883).



**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!**

- ▶ Anschluss spannungsfrei schalten (Sicherung, LS-Schalter) vor Arbeiten am elektrischen Teil.

### Heatronic

Beim Defekt eines Bauteils wird eine Störung im Display angezeigt.

Die Heatronic überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.



**Vorsicht:** Austretendes Wasser kann die Heatronic beschädigen.

- ▶ Heatronic abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

### Wichtige Hinweise



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 64.

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
  - elektronisches Abgasmessgerät für CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO und Abgastemperatur
  - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindestens 0,1 mbar)
- Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich.
- Zugelassene Fette sind:
  - Für von Wasser berührte Teile: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Als Wärmeleitpaste 8 719 918 658 verwenden.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!
- ▶ Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

### Nach der Inspektion/Wartung


- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Seite 36).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (→ Seite 52).



14.1 Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte

14.1.1 Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Service-Funktion 6.A)

- Service-Funktion **6.A** wählen (→ Seite 43).



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 64.

14.1.2 Elektroden prüfen

- Elektrodenset (→ Seite 10 oder 12) mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen ggf. reinigen oder tauschen.
- Elektrodenset wieder montieren und auf Dichtheit prüfen.

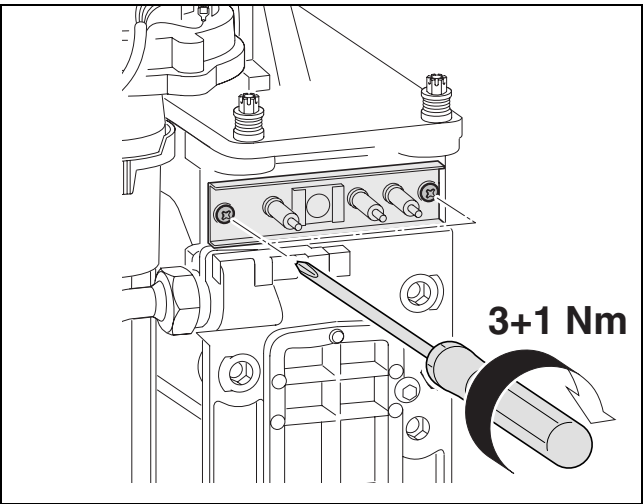


Bild 58

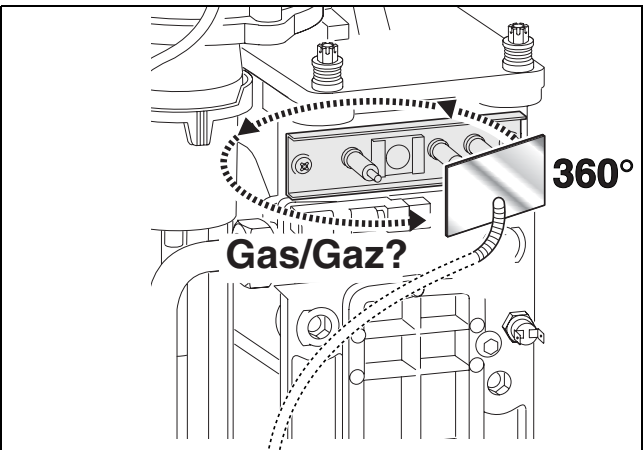


Bild 59

14.1.3 Wärmeblock prüfen und reinigen

Für die Reinigung des Wärmeblocks die Bürste Zubehör Nr. 1060 und das Reinigungsmesser Zubehör Nr. 1061 verwenden.

- Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.

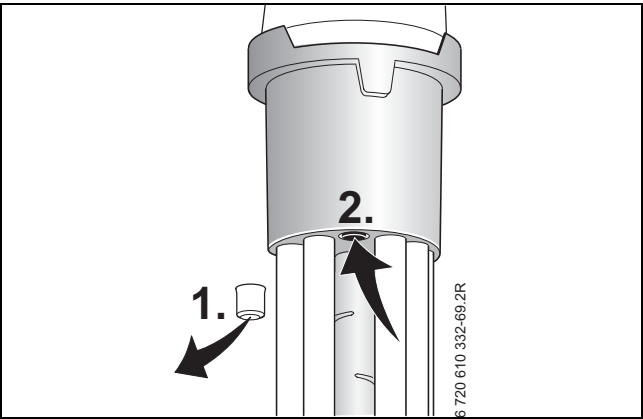


Bild 60

Gerät	Steuerdruck	Reinigung?
Z... 16	≥ 5,8 mbar	Nein
	< 5,8 mbar	Ja
Z... 28	≥ 4,2 mbar	Nein
	< 4,2 mbar	Ja
ZBR 42	≥ 6 mbar	Nein
	< 6 mbar	Ja

Tab. 17

Wenn eine Reinigung erforderlich ist:

- Deckel der Reinigungsöffnung (→ Seite 10) und evtl. darunter liegendes Blech entfernen.

- Kondensatsiphon ausbauen und geeignetes Gefäß unterstellen.

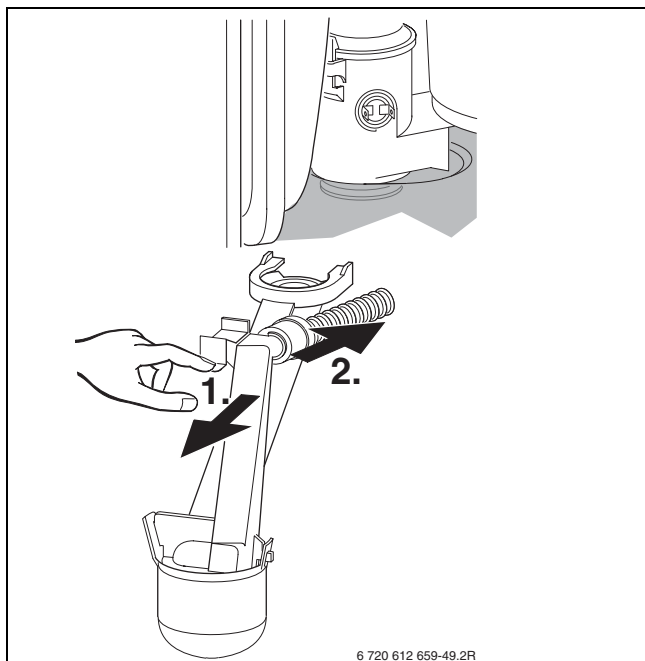


Bild 61

- Mit dem Reinigungsmesser den Wärmeblock von unten nach oben säubern.

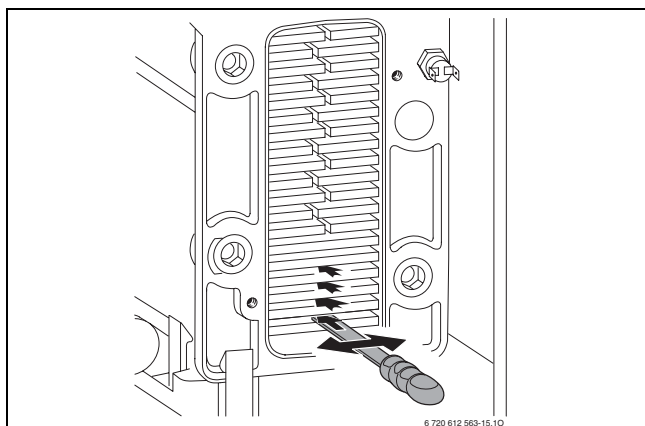


Bild 62

- Mit der Bürste den Wärmeblock von oben nach unten reinigen.

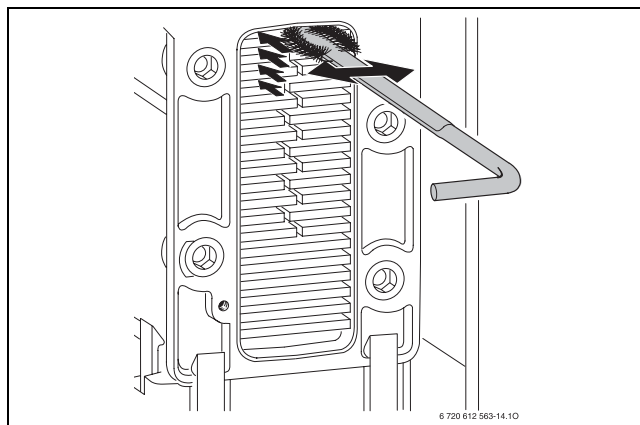


Bild 63

- Brenner ausbauen (→ Kapitel 14.1.4 „Brenner prüfen“) und den Wärmeblock von oben spülen.

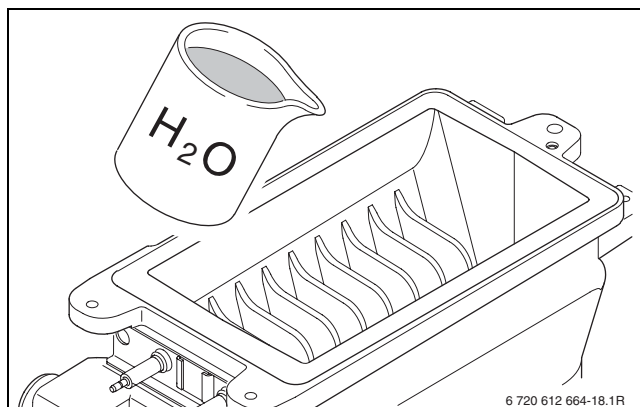


Bild 64

- Kondensatwanne (mit umgedrehter Bürste) und Siphonanschluss reinigen.

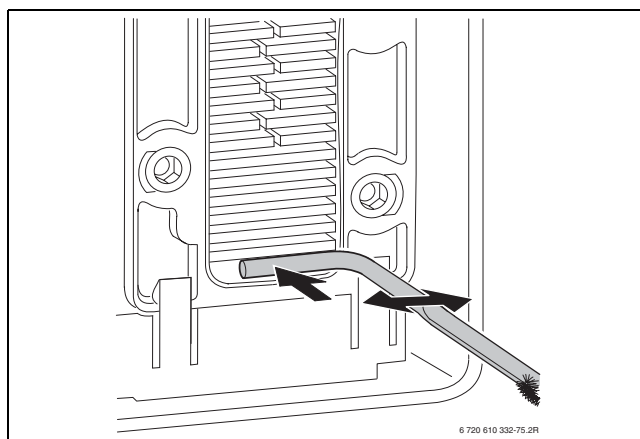


Bild 65

- Reinigungsöffnung mit neuer Dichtung wieder verschließen und die Schrauben mit ca. 5 Nm festdrehen.

#### 14.1.4 Brenner prüfen

- Brennerdeckel ausbauen.

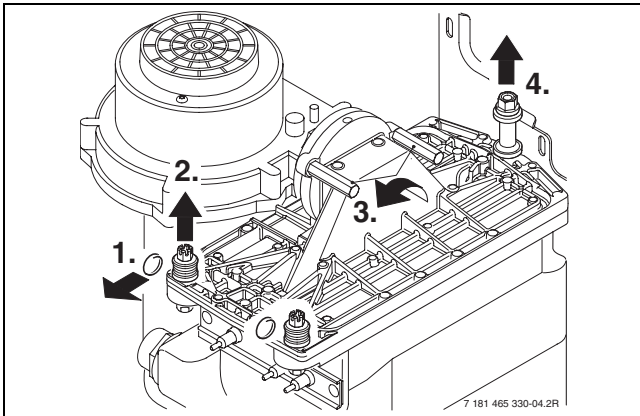


Bild 66

- Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

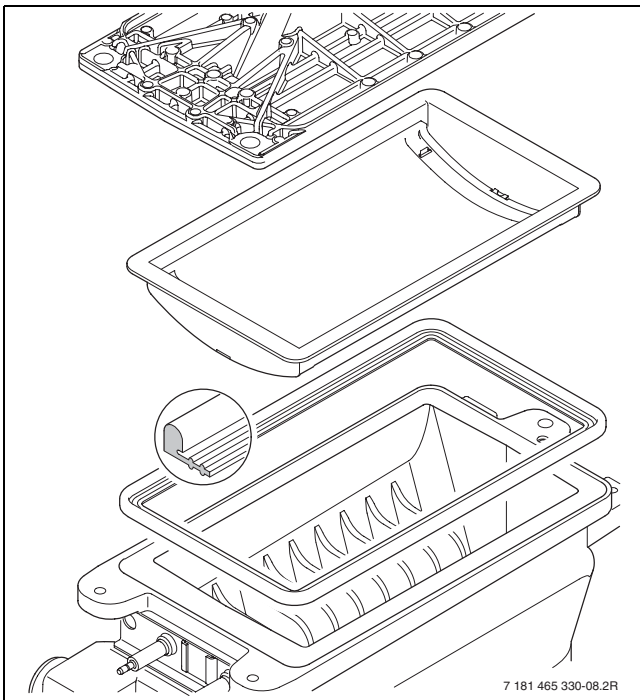


Bild 67

- Brenner ggf. mit neuer Dichtung in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 52).

#### 14.1.5 Kondensatsiphon reinigen

- Kondensatsiphon ausbauen und Öffnung zum Wärmeübertrager auf Durchgang prüfen.

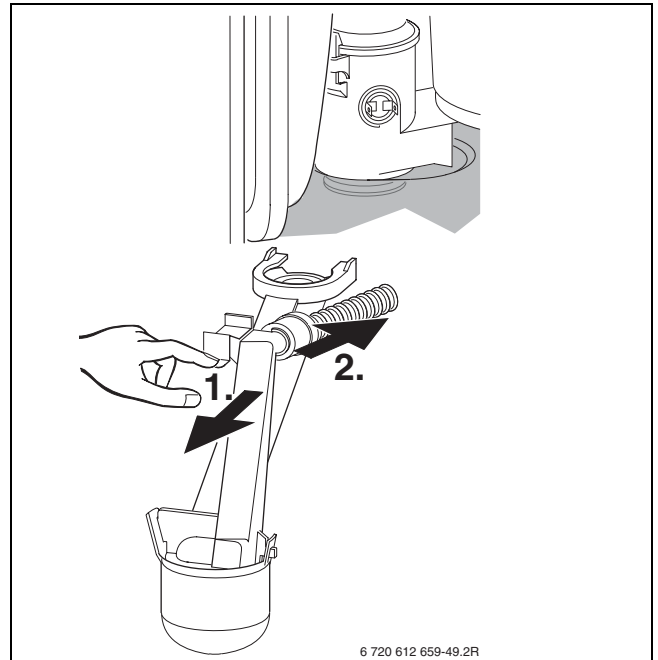


Bild 68

- Deckel des Kondensatsiphons abnehmen und reinigen.
- Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- Kondensatsiphon mit ca 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

#### 14.1.6 Membran in der Mischeinrichtung prüfen



**Vorsicht:** Beim Herauslösen und Montieren die Membran nicht beschädigen!

- Mischeinrichtung öffnen.
- Membran vorsichtig aus Gebläseansaugstutzen herausziehen und auf Verschmutzung und Risse prüfen.

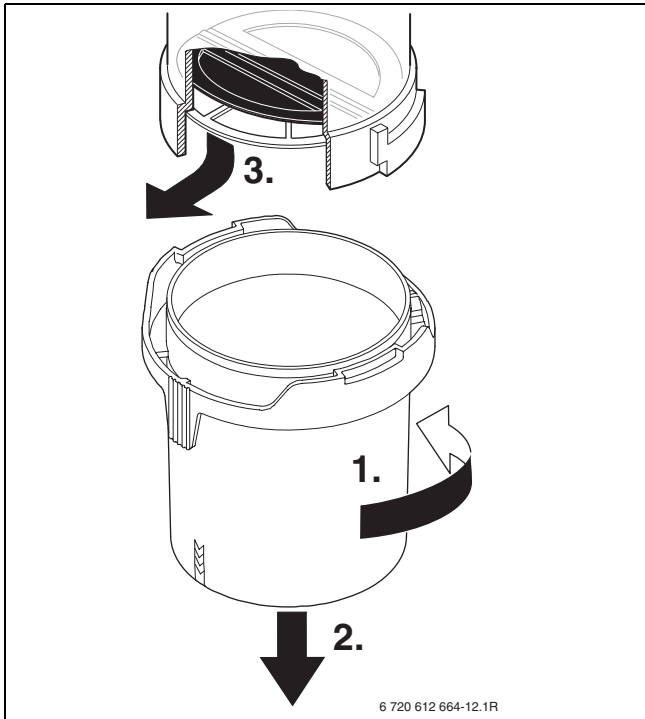


Bild 69

- Membran vorsichtig seitenrichtig in Gebläseansaugstutzen stecken.



Die Klappen der Membran müssen sich nach oben öffnen.

- Mischeinrichtung schließen.

#### 14.1.7 Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 25)

Das Prüfen des Ausdehnungsgefäßes ist nach DIN 4807, Teil 2, Abschnitt 3.5 jährlich erforderlich.

- Gerät drucklos machen.
- Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

#### 14.1.8 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen



**Vorsicht:** Das Gerät kann beschädigt werden.

- Heizwasser nur bei kaltem Gerät nachfüllen.

##### Anzeige am Manometer

1 bar	Minimaler Fülldruck (bei kalter Anlage)
1 - 2 bar	Optimaler Fülldruck
3 bar	Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet).

Tab. 18

- Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage): Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.



Vor dem Nachfüllen den Schlauch mit Wasser füllen. Damit wird vermieden, dass Luft ins Heizwasser eindringt.

- Wenn der Druck nicht gehalten wird: Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

#### 14.1.9 Elektrische Verdrahtung prüfen













- Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.

## 14.2 Checkliste für die Inspektion und Wartung (Wartungs- und Inspektionsprotokoll)

			Datum						
1	Letzten gespeicherten Fehler in der Heatronic abrufen, Service-Funktion <b>6.A</b> (→ Seite 57).								
2	Verbrennungsluft-/Abgasführung optisch prüfen.								
3	Gas-Anschlussfließdruck prüfen (→ Seite 53).	mbar							
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. prüfen (→ Seite 52).	min. % max. %							
5	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle (→ Seite 30).								
6	Elektroden prüfen (→ Seite 57).								
7	Wärmeblock prüfen, (→ Seite 57).								
8	Brenner prüfen (→ Seite 59).								
9	Membran in der Mischeinrichtung prüfen (→ Seite 60).								
10	Kondensatsiphon reinigen (→ Seite 59).								
11	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar							
12	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	bar							
13	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
14	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
15	Eingestellte Service-Funktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ prüfen.								

Tab. 19

## 15 Weitere Anzeigen im Display

Display	Beschreibung
	Störungscode (→ Seite 64)
	Maximale Nennwärmeleistung ( $P_{\max}$ )
	Maximal eingestellte Heizleistung
	Minimale Nennwärmeleistung ( $P_{\min}$ )
	Inspektion erforderlich (→ Seite 50).
	Tastensperre aktiv (→ Seite 40).
	Siphonfüllprogramm aktiv (→ Seite 49).
	Entlüftungsfunktion aktiv (→ Seite 48).
	Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur (Gradientenüberwachung). Der Heizbetrieb wird für zwei Minuten unterbrochen.
	Trocknungsfunktion (dry funktion). Wenn am witterungsgeführten Regler die Estrichtrocknung aktiviert ist, siehe Bedienungsanleitung des Reglers.
	Pumpe ist blockiert.
	Der Betriebsdruck der Heizung ist zu niedrig.

Tab. 20

## 16 Störungen

### 16.1 Störungen beheben


Die Heatronic überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.

Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, ertönt ein Warnton und die Betriebsleuchte blinkt.




Wenn Sie eine Taste drücken, wird der Warnton ausgeschaltet.

---

Das Display zeigt einen Störungscode (z. B. ) und die reset-Taste kann blinken.

Wenn die reset-Taste blinkt:

- ▶ reset-Taste drücken und halten, bis das Display  zeigt.  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die reset-Taste nicht blinkt:

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich die Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst anrufen und Störung sowie Gerätedaten (→ Seite 8) mitteilen.



Eine Übersicht über die Störungen finden Sie auf Seite 64.

---

## 16.2 Übersicht über die Störungen

Display	Beschreibung	Beseitigung
<b>A8</b>	Kommunikation unterbrochen.	Verbindungskabel BUS-Teilnehmer prüfen.
<b>Ad</b>	Speichertemperaturfühler nicht erkannt.  Speichertemperaturfühler wurde als Bus- teilnehmer erkannt und dann umge- klemmt.	Speichertemperaturfühler und Anschlusskabel prüfen.  Heatronic 3 auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Service-Funktion 8.E, Seite 50), IPM 1 oder IPM 2 auf Grundeinstellung zurücksetzen und am Heizungsregler die automatische Systemkonfiguration durchführen.
<b>b1</b>	Kodierstecker nicht erkannt.	Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen.
<b>b2/b3</b>	Interner Datenfehler.	Siehe Serviceanleitung für den Fachmann.
<b>C6</b>	Gebläse läuft nicht.	Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen ggf. tau- schen.
<b>CC</b>	Außentemperaturfühler nicht erkannt.	Außentemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbre- chung prüfen.
<b>CE</b>	Betriebsdruck der Heizung ist zu niedrig.	Heizwasser nachfüllen.
<b>CF</b>	Druckfühler hat ausgelöst.	Heizwasser nachfüllen. Druckfühler prüfen, ggf. tauschen.
<b>d1</b>	Rücklauf temperaturfühler defekt (hydrau- lische Weiche).	Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen.
<b>d3</b>	Externer Wächter hat ausgelöst.	Temperaturwächter TB1 hat ausgelöst. Brücke 8 -9 oder Brücke PR - P0 fehlt.
<b>d5</b>	Externer Vorlauf temperaturfühler defekt (hydraulische Weiche).  Externer Vorlauf temperaturfühler wurde als Busteilnehmer erkannt und dann umgeklemmt.	Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen.  Heatronic 3 auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Service-Funktion 8.E, Seite 50), IPM 1 oder IPM 2 auf Grundeinstellung zurücksetzen und am Heizungsregler die automatische Systemkonfiguration durchführen.
<b>E2</b>	Vorlauf temperaturfühler defekt.	Temperaturfühler und Anschlusskabel prüfen.
<b>E9</b>	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	Betriebsdruck, Temperaturbegrenzer, Pumpenlauf prüfen, Sicherung auf Leiterplatte prüfen, Gerät entlüften. Wär- meblock wasserseitig prüfen.
<b>EA</b>	Flamme wird nicht erkannt.	Gashahn offen? Gas-Anschlussfließdruck, Netzanschluss, Elektroden mit Kabel, Abgasrohr, Gas-Luft-Verhältnis prü- fen. Bei Erdgas externen Gasströmungswächter prüfen.
<b>F0</b>	Interner Fehler.	Elektrische Steckkontakte und Zündleitungen prüfen, ggf. Leiterplatte tauschen. Gas-Luft-Verhältnis prüfen.
<b>F1</b>	Interner Datenfehler.	Siehe Serviceanleitung für den Fachmann.
<b>F7</b>	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	Elektroden prüfen. Abgasweg i. O? Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen.
<b>FA</b>	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	Gasarmatur prüfen. Kondensatsiphon reinigen und Elek- troden prüfen. Abgasweg i. O?
<b>Fd</b>	reset-Taste wurde irrtümlich gedrückt.	reset-Taste erneut drücken.

Tab. 21



## 17 Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung

### ZSBR/ZSBE/ZBR 16-3 A 21/23

		Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23									
oberer Heizwert		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
unterer Heizwert		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60°C)								
39	3,3	3,4	7	7	7	6	6	6	6	5	5
48	5,0	5,1	11	10	10	9	9	9	8	8	8
59	7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
69	9,0	9,3	20	19	18	17	16	16	15	14	14
80	11,0	11,3	24	23	22	21	20	19	18	18	17
91	13,0	13,4	28	27	26	24	23	22	22	21	20
U0	14,7	15,1	32	30	29	28	26	25	24	24	23

Tab. 22

### ZSBR/ZSBE/ZBR 16-3 A 31

Propan			Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
48	5,6	12,5	6,4	14,2
56	7,0	12,9	8,0	14,7
67	9,0	13,5	10,2	15,3
79	11,0	14,1	12,5	16,0
90	13,0	14,7	14,8	16,7
U0	14,8	15,2	16,8	17,3

Tab. 23

ZSBR/ZSBE/ZBR 28-3 A 21/23

			Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
oberer Heizwert		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
unterer Heizwert		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60°C)								
39	6,4	6,5	14	13	12	12	11	11	11	10	10
44	8,0	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
50	10,0	10,2	21	20	19	19	18	17	16	16	15
56	12,0	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
62	14,0	14,3	30	29	27	26	25	24	23	22	21
68	16,0	16,3	34	33	31	30	29	27	26	25	24
75	18,0	18,3	39	37	35	34	32	31	30	29	28
81	20,0	20,4	43	41	39	37	36	34	33	32	31
87	22,0	22,4	47	45	43	41	39	38	36	35	34
93	24,0	24,5	52	49	47	45	43	41	40	38	37
U0	26,1	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40

Tab. 24

ZSBR/ZSBE/ZBR 28-3 A 31

Propan			Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
48	10,6	12,5	12,0	14,2
53	12,0	13,8	13,6	15,7
59	14,0	15,6	15,9	17,7
66	16,0	17,4	18,2	19,8
73	18,0	19,2	20,5	21,9
79	20,0	21,1	22,7	23,9
86	22,0	22,9	25,0	26,0
93	24,0	24,7	27,3	28,1
U0	26,1	26,6	29,7	30,2

Tab. 25

## ZBR 42-3 A 21/23

			Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
oberer Heizwert		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
unterer Heizwert		H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Gasmenge (l/min bei t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60°C)								
34	9,3	9,5	20	19	18	17	17	16	15	15	14
37	11,0	11,2	24	23	22	21	20	19	18	17	17
42	13,0	13,3	28	27	25	24	23	22	21	21	20
46	15,0	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
51	17,0	17,4	37	35	33	32	30	29	28	27	26
55	19,0	19,4	41	39	37	36	34	33	31	30	29
60	21,0	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
64	23,0	23,5	50	47	45	43	41	40	38	37	35
68	25,0	25,5	54	51	49	47	45	43	41	40	38
73	27,0	27,6	58	55	53	50	48	46	45	43	41
77	29,0	29,6	62	59	57	54	52	50	48	46	44
82	31,0	31,6	67	64	61	58	56	53	51	49	48
86	33,0	33,7	71	68	65	62	59	57	54	52	51
91	35,0	35,7	75	72	68	65	63	60	58	56	54
95	37,0	37,8	80	76	72	69	66	64	61	59	57
U0	39,2	40,0	84	80	77	73	70	67	65	62	60

Tab. 26

## ZBR 42-3 A 31

Propan			Butan	
Display	Leistung (kW)	Belastung (kW)	Leistung (kW)	Belastung (kW)
38	12,3	12,5	14,0	14,2
42	14,0	14,2	15,9	16,2
47	16,0	16,3	18,2	18,5
51	18,0	18,3	20,5	20,8
56	20,0	20,4	22,7	23,2
60	22,0	22,4	25,0	25,5
65	24,0	24,5	27,3	27,8
70	26,0	26,5	29,6	30,1
74	28,0	28,6	31,8	32,4
79	30,0	30,6	34,1	34,8
83	32,0	32,6	36,4	37,1
88	34,0	34,7	38,6	39,4
93	36,0	36,7	40,9	41,7
95	37,0	37,8	42,1	42,9
U0	39,2	40,0	44,6	45,5

Tab. 27

## 18 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber: .....	Hier Messprotokoll einkleben
.....	
Anlagenersteller: .....	
.....	
Gerätetyp: .....	
FD (Fertigungsdatum): .....	
Datum der Inbetriebnahme: .....	
Eingestellte Gasart: .....	
Heizwert $H_{iB}$ ..... kWh/m <sup>3</sup>	
Heizungsregelung: .....	
Abgasführung: Doppelrohrsystem <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Schacht <input type="checkbox"/> , Getrenntrohrführung <input type="checkbox"/>	
Sonstige Komponenten der Anlage: .....	
.....	
<b>Folgende Arbeiten wurden durchgeführt</b>	
Anlagenhydraulik geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen: .....	
Elektrischer Anschluss geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen: .....	
Heizungsregelung eingestellt <input type="checkbox"/> Bemerkungen: .....	
Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ ausgefüllt und angebracht <input type="checkbox"/>	
Gas-Anschlussfließdruck: ..... mbar	Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt: <input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung ..... %	CO <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: ..... %
O <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung ..... %	O <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: ..... %
Kondensatsiphon gefüllt <input type="checkbox"/>	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle durchgeführt <input type="checkbox"/>
Funktionsprüfung durchgeführt <input type="checkbox"/>	
Kunde/Anlagenbetreiber in die Bedienung des Gerätes eingewiesen <input type="checkbox"/>	
Gerätedokumentation übergeben <input type="checkbox"/>	
Datum und Unterschrift Anlagenersteller:	

# Index

## A

Abgaszubehör.....	30
Abmessungen.....	9
Abnehmen	
Verkleidung .....	29
Altgerät .....	55
Angaben zum Gerät .....	7
Abmessungen.....	9
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
EG-Baumusterkonformitätserklärung.....	7
Geräteaufbau	
- ZBR.....	12
- ZSBR/ZSBE.....	10
Gerätebeschreibung .....	8
Lieferumfang.....	6
Mindestabstände.....	9
Technische Daten	
- ZBR 16-3.../ZBR 28-3... .....	20
- ZBR 42-3-.....	21
- ZSBR 16-3.../ZSBE 16-3..., ZSBR 28-3/ZSBE 28-3... .....	18
Typenübersicht .....	7
Zubehör .....	8
Anschließen, Speicher .....	33
Arbeitsschritte für Inspektion und Wartung .....	57
Ausdehnungsgefäß prüfen .....	60
Brenner prüfen .....	59
Elektrische Verdrahtung prüfen .....	60
Elektroden prüfen.....	57
Fülldruck der Heizungsanlage einstellen.....	60
Kondensatsiphon reinigen .....	59
Letzten gespeicherten Fehler abrufen .....	50, 57
Membran in der Mischeinrichtung .....	60
Wärmeblock prüfen und reinigen .....	57
Aufstellort .....	26
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche .....	26
Oberflächentemperatur .....	26
Verbrennungsluft.....	26
Vorschriften zum Aufstellraum .....	26
Ausdehnungsgefäß.....	25, 60
Ausschalten .....	37
Tastensperre.....	40

## B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	7
Betriebsbedingungen .....	18–21
Betriebsleuchte.....	50
Bezirks-Schornsteinfeger.....	54

## C

Checkliste für die Inspektion und Wartung .....	61
CO-Messung im Abgas.....	54

## D

Dichtheitsprüfung des Abgasweges .....	54
Dichtmittel .....	24
Displayanzeigen .....	62

## E

eco-Taste .....	39
EG-Baumusterkonformitätserklärung.....	7
Einschalten	
Gerät.....	37
Heizung.....	38
Tastensperre.....	40
Einstellen Warmwassertemperatur .....	39
Elektrische Verdrahtung	
ZBR .....	16
ZSBE .....	14
ZSBR.....	14
Elektrischer Anschluss .....	31
3-stufige Heizungspumpe (nur ZBR).....	34
Elektrische Verdrahtung prüfen .....	60
Elektronische Heizungspumpe (nur ZBR).....	33
Externe Heizungspumpe (Primärkreis) .....	35
Externe Heizungspumpe im ungemischten Verbraucherkreis (Sekundärkreis) anschließen ...	35
Externe Zubehöre anschließen .....	34
Externer Vorlauftemperaturfühler.....	34
Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen .....	31
Geräte ohne Anschlusskabel anschließen .....	32
Heizungsregler, Fernbedienungen .....	33
Speicher.....	33
Speicherladepumpe oder 3-Wege-Ventil (nur ZBR)	35
Temperaturwächter.....	33
Zirkulationspumpe .....	34
Zubehöre anschließen .....	33
Energieeinsparung .....	38–39
Entlüften .....	37
Entlüftungsfunktion.....	48
Entsorgung.....	55
Erdgas .....	18, 20–21, 51

## F

Flüssiggas .....	24, 51
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche .....	26
Frostschutz .....	40
Frostschutzmittel .....	24
Fülldruck der Heizungsanlage .....	60
Fußbodenheizung .....	24

## G

Gas- und Wasseranschlüsse .....	30
Gas-Anschlussfließdruck prüfen.....	53
Gasart .....	7, 51
Gasartenanpassung.....	51
Gasartumbau .....	51
Gasleitung prüfen .....	30
Gas-Luft-Verhältnis.....	52
Gerät ausschalten.....	37
Gerät einschalten .....	37
Gerät montieren.....	29
Geräteaufbau ZBR.....	12
Geräteaufbau ZSBR/ZSBE .....	10
Gerätebeschreibung .....	8

**H**

Heatronic .....	56
Allgemeines .....	43
Bedienung .....	43
Service-Funktionen .....	43–50, 57
Heatronic öffnen .....	32
Heizkörper, verzinkt .....	24
Heizung einschalten .....	38
Heizungsregelung .....	38
Hinweise zur Inspektion und Wartung .....	56

**I**

Inbetriebnahme .....	36
Entlüften .....	37
Inbetriebnahmeprotokoll .....	68
Informationen zur Anleitung .....	5
Inspektion und Wartung .....	56
Installation .....	24
Aufstellort .....	26
Rohrleitungen vorinstallieren .....	26
Wichtige Hinweise .....	24, 56

**K**

Komfortbetrieb .....	39
Kondensatsiphon .....	59
Kondensatzzusammensetzung .....	22
Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger .....	54
CO-Messung im Abgas .....	54
Dichtheitsprüfung des Abgasweges .....	54
Schornsteinfegertaste .....	54
Kontrolllampe .....	38
Korrosionsschutzmittel .....	24

**L**

Letzten gespeicherten Fehler abrufen .....	50, 57
Lieferumfang .....	6

**M**

Membran in der Mischeinrichtung .....	60
Mindestabstände .....	9
Montageanschlussplatte .....	27–28

**N**

Netzanschluss .....	31
Netzsicherung .....	14, 16, 31
Neutralisationseinrichtung .....	24

**O**

Oberflächentemperatur .....	26
Offene Heizungsanlagen .....	24

**P**

Prüfung .....	
Gas- und Wasseranschlüsse .....	30
Größe des Ausdehnungsgefäßes .....	25
Pumpenblockierschutz .....	42

**R**

Raumtemperaturgeführter Regler .....	24
Recycling .....	55
reset-Taste .....	63–64
Rohrleitungen, verzinkt .....	24

**S**

Schornsteinfegertaste .....	54
Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel .....	26
Schwerkraftheizungen .....	24
Service-Funktionen .....	43, 45
Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler (Service-Funktion 7.d) .....	50
Anschluss NP - LP einstellen (Service-Funktion 5.E) .....	50
Automatische Taktsperrung (Service-Funktion 3.A) ..	48
Betriebsleuchte (Service-Funktion 7.A) .....	50
Entlüftungsfunktion (Service-Funktion 2.C) .....	48
Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurücksetzen (Service-Funktion 8.E) .....	50
Heizleistung (Service-Funktion 1.A) .....	45
Inspektion anzeigen (Service-Funktion 5.F) .....	50
Inspektion zurückstellen (Service-Funktion 5.A) .....	49
Letzter gespeicherter Fehler (Service-Funktion 6.A) .....	50, 57
Maximale Vorlauftemperatur (Service-Funktion 2.b) .....	48
Pumpenkennfeld (Service-Funktion 1.C) .....	46
Pumpenkennlinie (Service-Funktion 1.d) .....	47
Pumpenmodus (Service-Funktion 1.F) (nur ZBR) ..	47
Pumpenschaltart (Service-Funktion 1.E) .....	47
Schaltdifferenz (Service-Funktion 3.C) .....	49
Siphonfüllprogramm (Service-Funktion 4.F) .....	49
Sperrzeit Heizungspumpe (Service-Funktion 2.A) (nur ZBR) .....	48
Taktsperrung (Service-Funktion 3.b) .....	48
Verwendung des Kanals bei einer 1-Kanal-Schaltuhr ändern (Service-Funktion 5.C) .....	50
Warmwasserleistung (Service-Funktion 1.b) .....	45
Warnton (Service-Funktion 4.d) .....	49
Sicherheitshinweise .....	4
Sicherungen .....	14, 16, 31
Sommerbetrieb .....	40
Sparbetrieb .....	39
Speicher anschließen .....	33
Störungen .....	63–64
Störungsanzeige .....	64
Symbolerklärung .....	4

**T**

Tastensperre .....	40
Technische Daten .....	18, 20–21
Temperaturregler .....	38–41
Thermische Desinfektion .....	41
Trichtersiphon .....	30
Typenübersicht .....	7
Typschild .....	8

**U**

Umbausätze .....	51
Umweltschutz .....	55

**V**

Verbrennungsluft .....	26
Verkleidung abnehmen .....	29
Verpackung .....	55
Vorschriften .....	23
Vorschriften zum Aufstellraum .....	26

**W**

Warmwassertemperatur einstellen .....	39
Geräte mit Warmwasserspeicher .....	39
Warnton .....	49, 63
Wartungs- und Inspektionsprotokoll .....	61
Wasseranschlüsse prüfen .....	30
Wichtige Hinweise zur Installation .....	24, 56

**Z**

ZBR-Geräte	
Ausdehnungsgefäß auswählen .....	25
Pumpe auswählen .....	25
ZSBR/ZSBE-Geräte ohne Warmwasserspeicher	
betreiben .....	30
Zubehör .....	8
Zubehöre anschließen .....	32
Zweiphasennetz .....	31

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

---

### **Bosch Thermotechnik GmbH**

Junkers Deutschland  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

### **Technische Beratung/ Ersatzteilberatung**

Telefon (0 18 03) 337 330\*

### **Info-Dienst (Für Informationsmaterial)**

Telefon (0 18 03) 337 333\*  
Telefax (0 18 03) 337 332\*  
[Junkers.Infodienst@de.bosch.com](mailto:Junkers.Infodienst@de.bosch.com)

### **Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme**

Telefon (0 18 03) 337 335\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers.Handwerk@de.bosch.com](mailto:Junkers.Handwerk@de.bosch.com)

### **Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)**

Telefon (0 18 03) 337 337\*  
Telefax (0 18 03) 337 339\*  
[Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com](mailto:Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com)

### **Extranet-Support**

[hilfe@junkers-partner.de](mailto:hilfe@junkers-partner.de)

\* alle Anrufe 0,09 Euro/min aus dem deutschen Festnetz, abweichende Mobilfunkpreise

## ÖSTERREICH

---

### **Robert Bosch AG**

Geschäftsbereich Thermotechnik  
Hüttenbrennergasse 5  
A-1030 Wien  
Telefon (01) 7 97 22-80 21  
Telefax (01) 7 97 22-80 99  
[junkers.rbos@at.bosch.com](mailto:junkers.rbos@at.bosch.com)  
[www.junkers.at](http://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](mailto:info@sixmadun.ch)  
[www.sixmadun.ch](http://www.sixmadun.ch)

### **Servicenummer**

Telefon 0842 840 840

