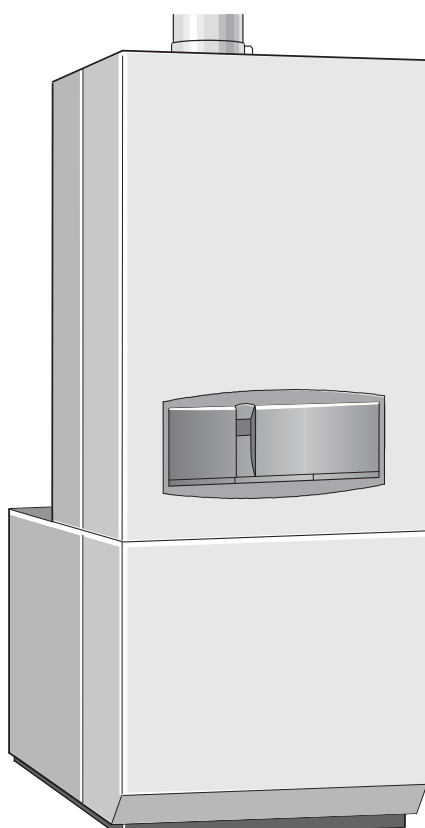
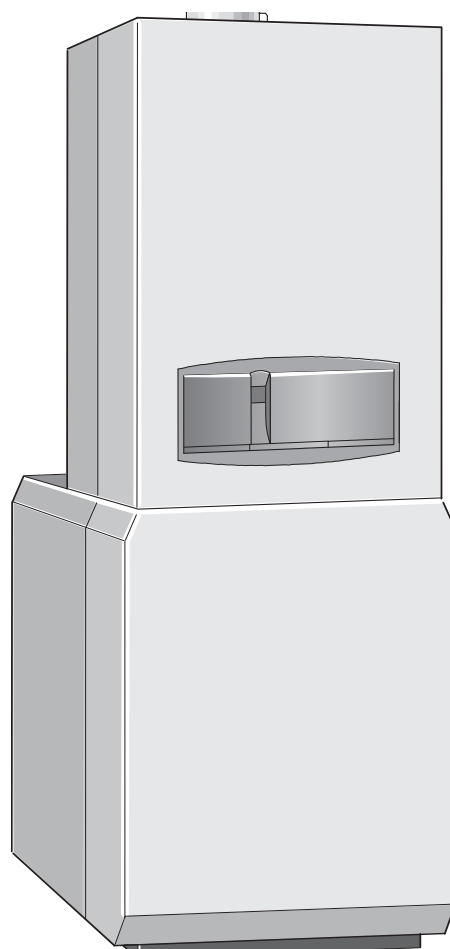




CERASMARTMODUL



**ZBS 16/83S-1 MA..
ZBS 16/83S-1 MRA..
ZBS 16/150S-1 MA..**



6 720 612 014-00.10

**ZBS 22/83S-1 MA..
ZBS 22/83S-1 MRA..
ZBS 22/150S-1 MA..
ZBS 30/150S-1 MA..**

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3	5.10 Frostschutz	27
Symbolerklärung	3	5.11 Störungen	28
Informationen zur Gerätedokumentation	4	5.12 Pumpenblockierschutz	28
1 Angaben zum Gerät	5	6 Individuelle Einstellung	29
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5	6.1 Mechanische Einstellungen	29
1.2 EG-Baumusterkonformitätserklärung	5	6.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	29
1.3 Typenübersicht	5	6.1.2 Vorlauftemperatur einstellen	29
1.4 Typschild	5	6.1.3 Kennlinie der Heizungspumpe ändern (nur bei ZBS .../83)	30
1.5 Gerätebeschreibung	6	6.1.4 Schichtladepumpe	30
1.6 Lieferumfang	6	6.2 Einstellungen an der Bosch Heatronic	30
1.7 Zubehör (siehe auch Preisliste)	6	6.2.1 Bosch Heatronic bedienen	30
1.8 Abmessungen und Mindestabstände ZBS .../83...	7	6.2.2 Taktsperre einstellen (Servicefunktion 2.4)	31
1.9 Abmessungen und Mindestabstände ZBS .../150...	8	6.2.3 Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 2.5)	32
1.10 Geräteaufbau	9	6.2.4 Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.6)	33
1.11 Funktionsschema	10	6.2.5 Automatische Taktsperre (Servicefunktion 2.7)	34
1.12 Elektrische Verdrahtung	12	6.2.6 Heizleistung einstellen (Servicefunktion 5.0)	34
1.13 Technische Daten	13	6.2.7 Pumpen-Kennfeld (Servicefunktion 7.0)	35
2 Vorschriften	16	6.2.8 Stufe Kennfeldpumpe (Servicefunktion 7.1)	37
3 Installation	16	6.2.9 Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)	38
3.1 Wichtige Hinweise	16	6.2.10 Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 8.5)	39
3.2 Aufstellort wählen	17	6.2.11 Werte der Bosch Heatronic auslesen	40
3.3 Gas-/wasserseitiger Anschluss	18	7 Gasartenanpassung	41
3.3.1 Anschluss nach links umbauen	19	7.1 Gas-/Luftverhältnis (CO ₂) einstellen	41
3.3.2 Zubehör montieren	19	7.2 Verbrennungsluft-/Abgasmessung mit der eingestellten Heizleistung	43
3.4 Abgaszubehör anschließen	20	7.2.1 O ₂ - oder CO ₂ -Messung in der Verbrennungsluft	43
3.5 Anschlüsse prüfen	20	7.2.2 CO- und CO ₂ -Messung im Abgas	44
3.6 Vordere Verkleidungen abnehmen	20	8 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger	44
3.7 Montage des Außentemperaturfühlers	21	9 Umweltschutz	44
4 Elektrischer Anschluss	22	10 Wartung	45
4.1 Gerät anschließen	22	10.1 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte	45
4.2 Außentemperaturfühler anschließen	23	10.2 Checkliste für die Wartung	48
4.3 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen	23	11 Anhang	49
4.4 Temperaturwächter TB1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	23	11.1 Störungen	49
5 Inbetriebnahme	24	11.2 Einstellwerte für Heizleistung ZSB 16...21/23	50
5.1 Vor der Inbetriebnahme	25	11.3 Einstellwerte für Heizleistung ZBS 16...31	50
5.2 Gerät ein-/ausschalten	25	11.4 Einstellwerte für Heizleistung ZBS 22...21/23	51
5.2.1 Einschalten	25	11.5 Einstellwerte für Heizleistung ZBS 22...31	51
5.2.2 Ausschalten	25	11.6 Einstellwerte für Heizleistung ZSB 30...21/23	52
5.3 Heizung einschalten	26	11.7 Einstellwerte für Heizleistung ZBS 30...31	52
5.3.1 Bei ZBS..MR-Geräten	26	12 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	53
5.3.2 Bei ZBS..M-Geräten	26		
5.4 Heizungsregelung (nur ZBS .. M)	26		
5.5 Bedienung TA 211 E (nur ZBS.. MR)	26		
5.6 Digitaluhr (nur ZBS .. MR)	26		
5.7 Warmwassertemperatur einstellen	27		
5.8 Nach der Inbetriebnahme	27		
5.9 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)	27		

Sicherheitshinweise

Gefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (Seite 17).
- ▶ Fenster öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ **Von außerhalb** Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten (Seite 25).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Bei **raumluftabhängigem Betrieb**: Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- ▶ Den Speicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.
- ▶ **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen!** Während der Aufheizung tritt Wasser am Sicherheitsventil des Speichers aus.

Thermische Desinfektion des Speichers

- ▶ **Verbrühungsgefahr!**
Den Betrieb mit Temperaturen über 60 °C unbedingt überwachen.

Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Inspektions-/Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Explosive und leicht entflammbare Materialien

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

Verbrennungs-/Raumlufte

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

Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden über Wirkungsweise des Geräts informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.

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.

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 Zulassung, Aufbau und Funktion des Gerätes suchen, lesen Sie **Kapitel 1**. Dort finden Sie auch die Technischen Daten.
- ... wissen wollen, welche Vorschriften bei der Installation des Gerätes beachtet werden müssen, lesen Sie **Kapitel 2**.
- ... wissen wollen, wie das Gerät installiert, elektrisch angeschlossen und in Betrieb genommen wird, lesen Sie die **Kapitel 3 bis 5**.
- ... wissen wollen, wie die Servicefunktionen der Bosch Heatronic eingestellt werden, lesen Sie **Kapitel 6**.
- ... wissen wollen, wie das Gas-/Luftverhältnis eingestellt und eine Verbrennungsluft-/Abgasmessung durchgeführt wird, lesen Sie **Kapitel 7**.
- ... Informationen zu Kontrollen durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister und zum Umweltschutz suchen, lesen Sie die **Kapitel 8 und 9**.
- ... wissen wollen, wie die wichtigsten Wartungsarbeiten durchgeführt werden, lesen Sie **Kapitel 10**. Dort finden Sie auch eine Checkliste für die Wartung.
- ... Übersichten der Störungsmeldungen sowie der Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung suchen, lesen Sie **Kapitel 11**.
- ... ein bestimmtes Stichwort im Text suchen, sehen Sie im **Index** nach.

Weitere Unterlagen im Lieferumfang des Gerätes

- Bedienungsanleitung
- Inspektions-/Wartungsvertrag
- Garantiekarte
- Aufkleber "Einstellungen der Bosch 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.

1 Angaben zum Gerät

ZBS-Geräte sind Kombigeräte für Heizung und Warmwasserbereitung mit einem integrierten Schichtladespeicher.

1.1 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.

1.2 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.

Prod.-ID-Nr.	CE-0085 BL 0507
Kategorie Deutschland DE Österreich AT	II ₂ ELL 3 B/P II ₂ H 3 B/P
Geräteart	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 1

1.3 Typenübersicht

ZBS 16/83S-1 M, MR	A	21
ZBS 16/83S-1 M, MR	A	23
ZBS 16/83S-1 M, MR	A	31
ZBS 16/150S-1 M	A	23
ZBS 22/83S-1 M, MR	A	21
ZBS 22/83S-1 M, MR	A	23
ZBS 22/83S-1 M, MR	A	31
ZBS 22/150S-1 M	A	23
ZBS 30/150S-1 M	A	21
ZBS 30/150S-1 M	A	23
ZBS 30/150S-1 M	A	31

Tab. 2

Z	Zentralheizungsgerät
B	Brennwerttechnik
S	Speicheranschluss
16, 22	Heizleistung bis 16 kW, 22 kW
30	Heizleistung 7bis 30 kW
83	Speicherinhalt ca. 83l
150	Speicherinhalt ca. 150l
S	Speicher
-1	Version
M	Modul
MR	Modul mit integrierter Regelung
A	gebläseunterstütztes Gerät ohne Strömungssicherung
21	Erdgas L
23	Erdgas H
31	Flüssiggas

Die Kennziffer gibt die Gasfamilie entsprechend EN 437 an:

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

Tab. 3

1.4 Typschild

Das Typschild (418) befindet sich links oben auf dem Speicher des Gerätes (Bild 4).

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

1.5 Gerätebeschreibung

- Bodenstehendes Gerät unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- ZBS .. MR: Witterungsgeführter Regler (TA 211 E) und Digitaluhr (DT2) mit zwei Kanälen.
- ZBS 30... Kennfeldpumpe (leistungsgeregelt) mit:
 - 2 Proportionaldruck Kennlinien
 - 3 Konstantdruck Kennlinien
 - 6 Stufen einstellbar
 - Trockenlaufschutz, Antiblockierfunktion und Entlüftungsschaltung
- Anschlusskabel mit Netzstecker
- Die Erdgasgeräte erfüllen ab Werk die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte
- Multifunktionsanzeige (Display)
- busfähige Bosch Heatronic
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- volle Sicherung über die Heatronic mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- Gas-/Wasseranschluss nach links oder rechts möglich
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Doppelrohr für Abgas/Verbrennungsluft und Mess-Stelle für CO₂/CO
- drehzahlregeliges Gebläse
- Vormischbrenner
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf
- Temperaturbegrenzer im 24 V-Stromkreis
- ZBS 16..., ZBS 22... dreistufige Heizungspumpe
- Sicherheitsventil für Heizung, Manometer, automatischer Entlüfter, Ausdehnungsgefäß
- Abgastemperaturbegrenzer (120 °C)
- Warmwasservorrangsschaltung
- 3-Wegeventil mit Motor
- Plattenwärmetauscher
- Schichtladespeicher mit 2 Speichertemperaturfühlern (NTC 1 und NTC 2)
- Emaillierter Speicherbehälter nach DIN 4753, Teil 1, Abschnitt 4.2.3.1.3 entsprechend Gruppe B nach DIN1988, Teil 2
- Allseitige FCKW- und FKW freie Hartschaum-Isolierung des Speichers
- Magnesiumschutzanode
- Schichtladepumpe.

1.6 Lieferumfang

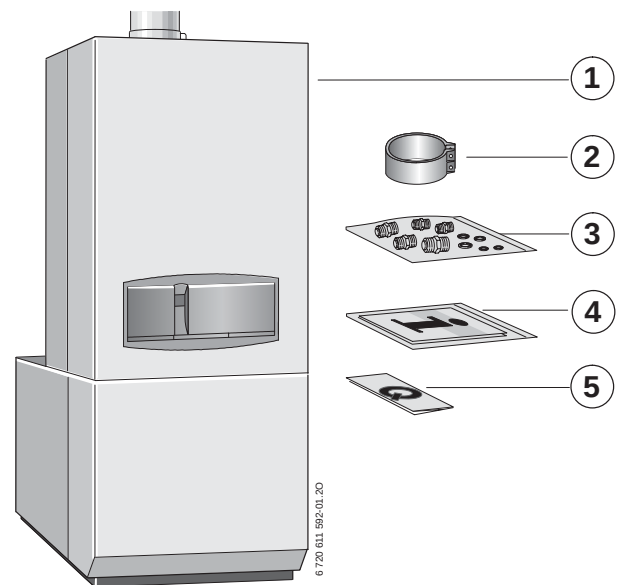


Bild 1 ZBS .. /83...

- | | |
|---|--|
| 1 | Gas-Brennwert-Wärmezentrale |
| 2 | Schelle zur Sicherung des Abgaszubehörs |
| 3 | 2 Anschlussnippel 1" |
| | 2 Anschlussnippel 3/4" |
| | 1 Anschlussnippel 1/2" |
| | 5 Dichtscheiben |
| 4 | Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation |
| 5 | Garantiekarte |

1.7 Zubehör (siehe auch Preisliste)

- Abgaszubehöre
- witterungsgeführte Regler z. B. TA 211 E, TA 250, TA 270, TA 300
- Raumtemperaturregler z. B. TR 100, TR 200, TR 220
- Einbauschaltuhr z. B. DT 1/2
- Fernbedienungen TF 20 und TW 2
- KP 130 (Kondensathebepumpe)
- NB 100 (Neutralisationsbox)
- ZBS 16..., ZBS 22... Zubehör Nr. 429 oder Nr. 430 (Sicherheitsgruppe)
- ZBS 30... Zubehör Nr. 1006 oder Nr. 1007 (Sicherheitsgruppe)
- Zubehör Nr. 862 (Servicepaket Wartungshähne)
- Zubehör Nr. 864 (Sichtblende)
- Zubehör Nr. 885 (Ablaufgarnitur für Kondensat und Sicherheitsventile)
- Zubehör Nr. 1032 Zirkulationspumpe
- Zubehör Nr. 1039 Edelstahl Warmwasserrohre
- Zubehör Nr. 1033 Ausdehnungsgefäß 18 l zur Montage am Gerät
- Zubehör Nr. 1034 Anschlussrohre nach oben.

1.8 Abmessungen und Mindestabstände ZBS ../83...

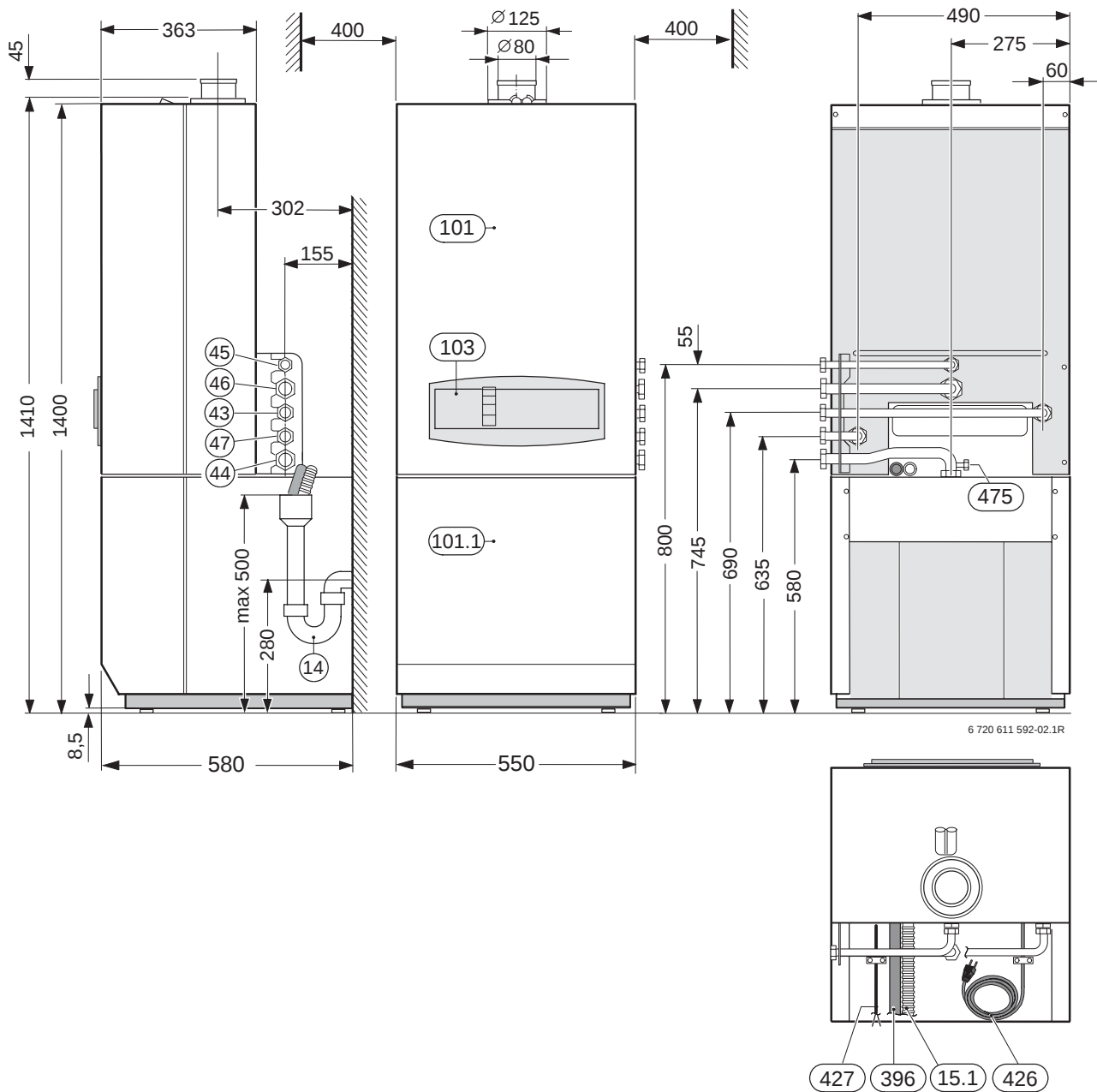


Bild 2

- 14 Trichtersiphon DN 50 vom Zubehör Nr. 885
- 15.1 Schlauch vom Sicherheitventil
- 43 Heizungsvorlauf G 3/4
- 44 Warmwasser G 1
- 45 Gas G 1/2
- 46 Kaltwasser G 1
- 47 Heizungsrücklauf G 3/4
- 101 Obere Verkleidung
- 101.1 Untere Verkleidung
- 103 Klappe
- 396 Schlauch Kondenswassersiphon
- 426 Anschluss 230 V
- 427 Anschluss Außentemperaturfühler (nur ZBS .. MR)
- 475 Zirkulationsanschluss

1.9 Abmessungen und Mindestabstände ZBS ../150...

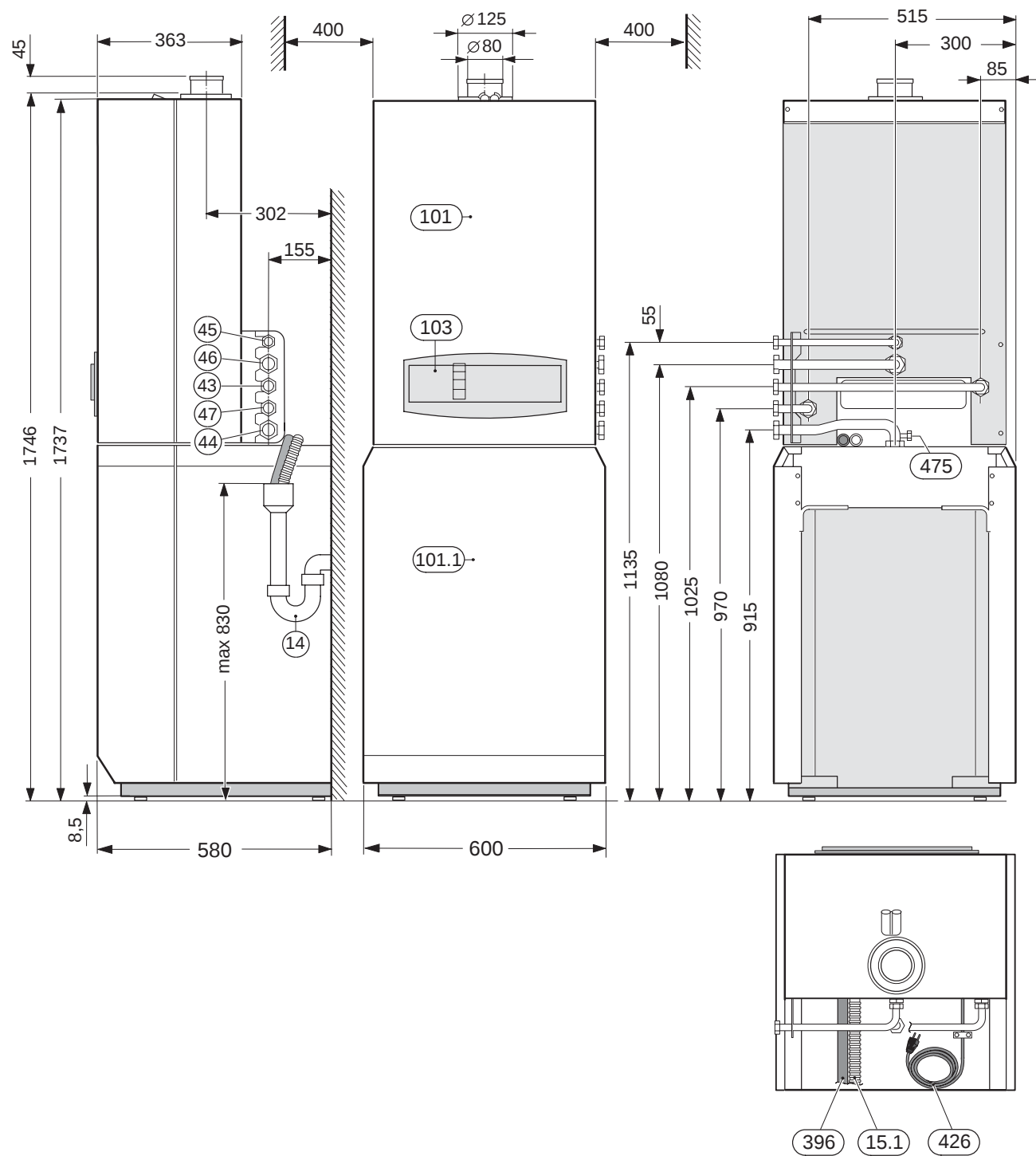
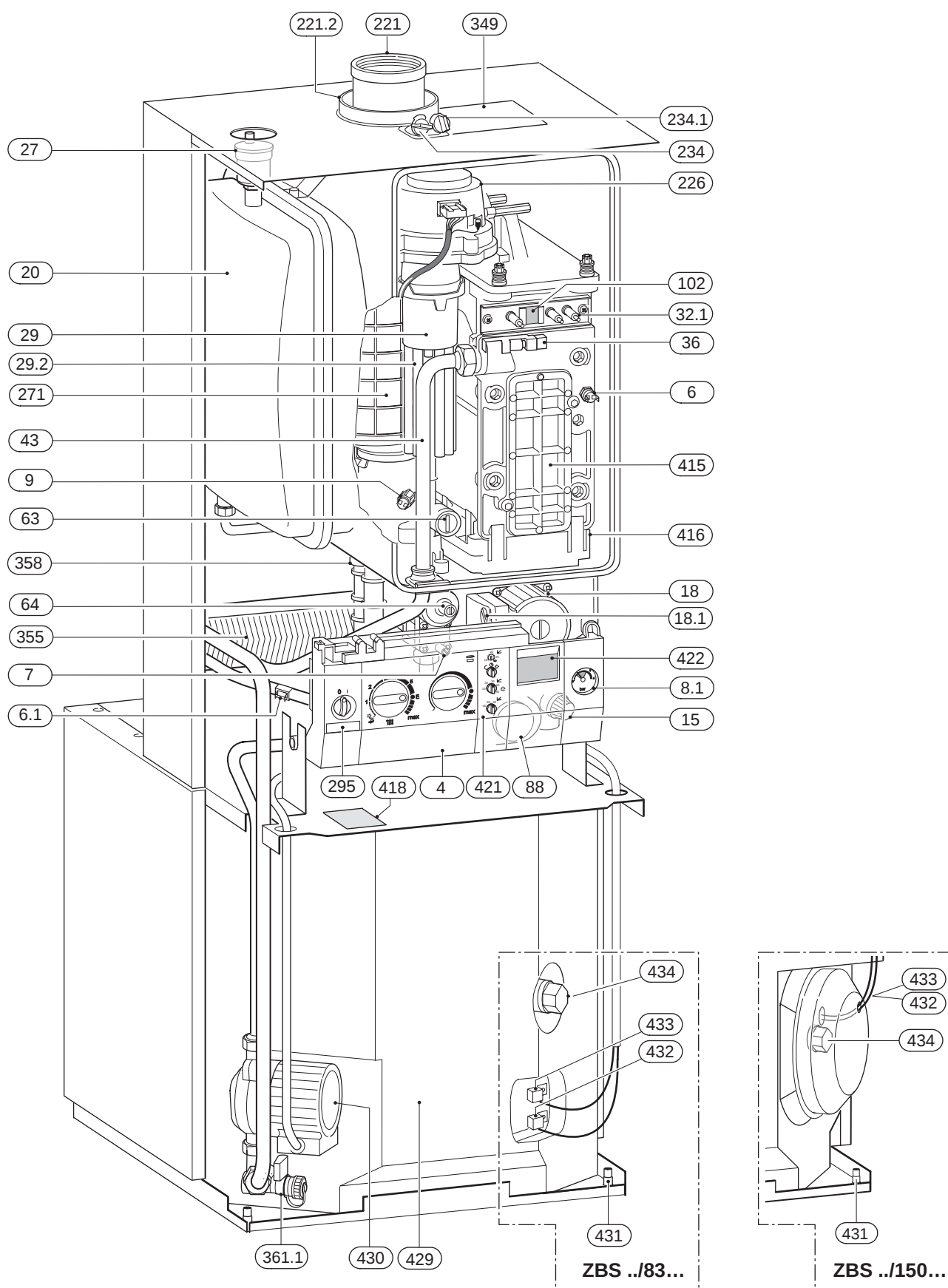


Bild 3

- | | |
|-------|--|
| 14 | Trichtersiphon DN 50 vom Zubehör Nr. 885 |
| 15.1 | Schlauch vom Sicherheitventil |
| 43 | Heizungsvorlauf G 3/4 |
| 44 | Warmwasser G 1 |
| 45 | Gas G 1/2 |
| 46 | Kaltwasser G 1 |
| 47 | Heizungsrücklauf G 3/4 |
| 101 | Obere Verkleidung |
| 101.1 | Untere Verkleidung |
| 103 | Klappe |
| 396 | Schlauch Kondenswassersiphon |
| 426 | Anschluss 230 V |
| 475 | Zirkulationsanschluss |

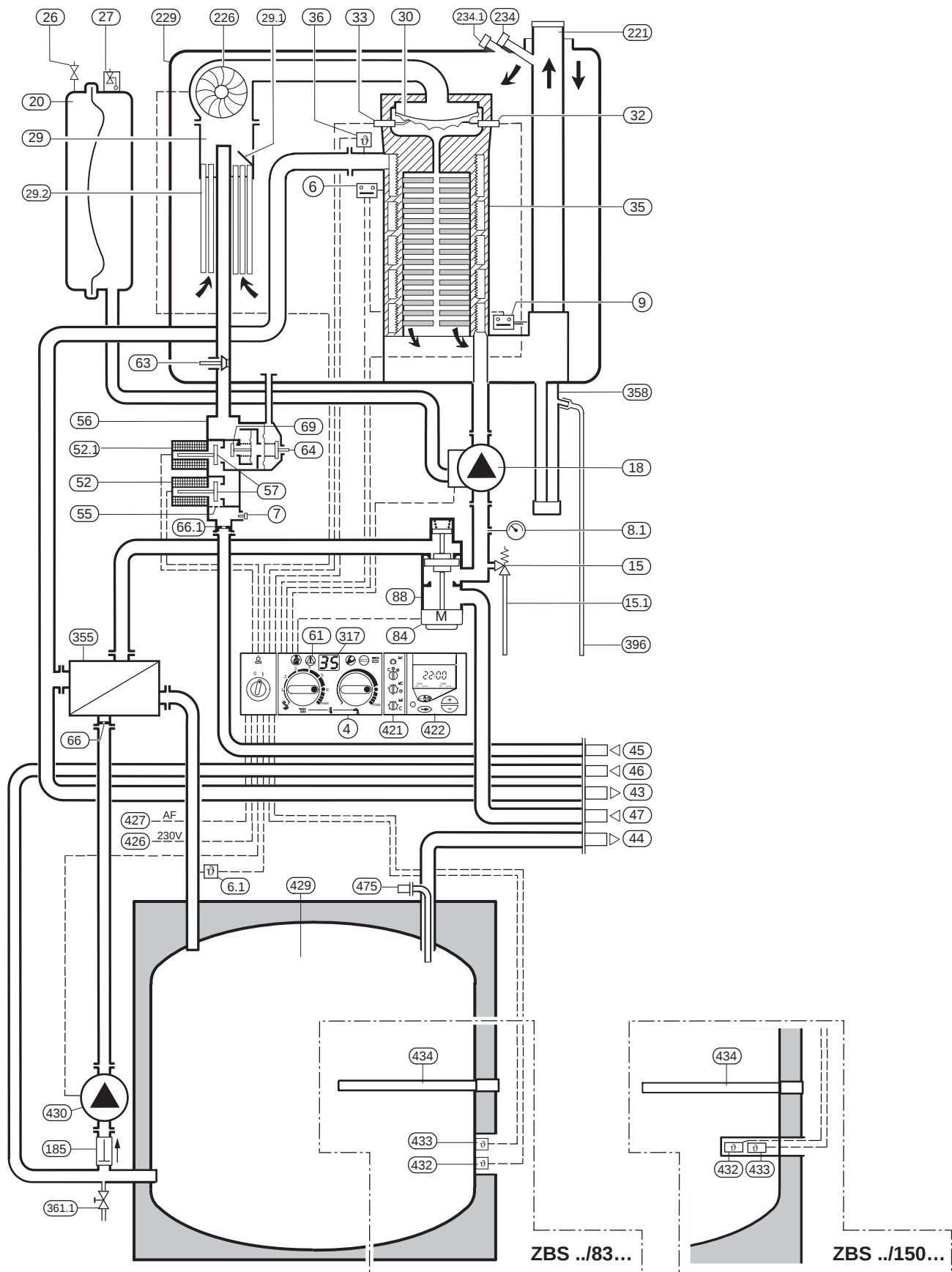
1.10 Geräteaufbau



6 720 611 592-03.40

Bild 4 ZBS .. /83... Legende siehe Seite 11

1.11 Funktionsschema



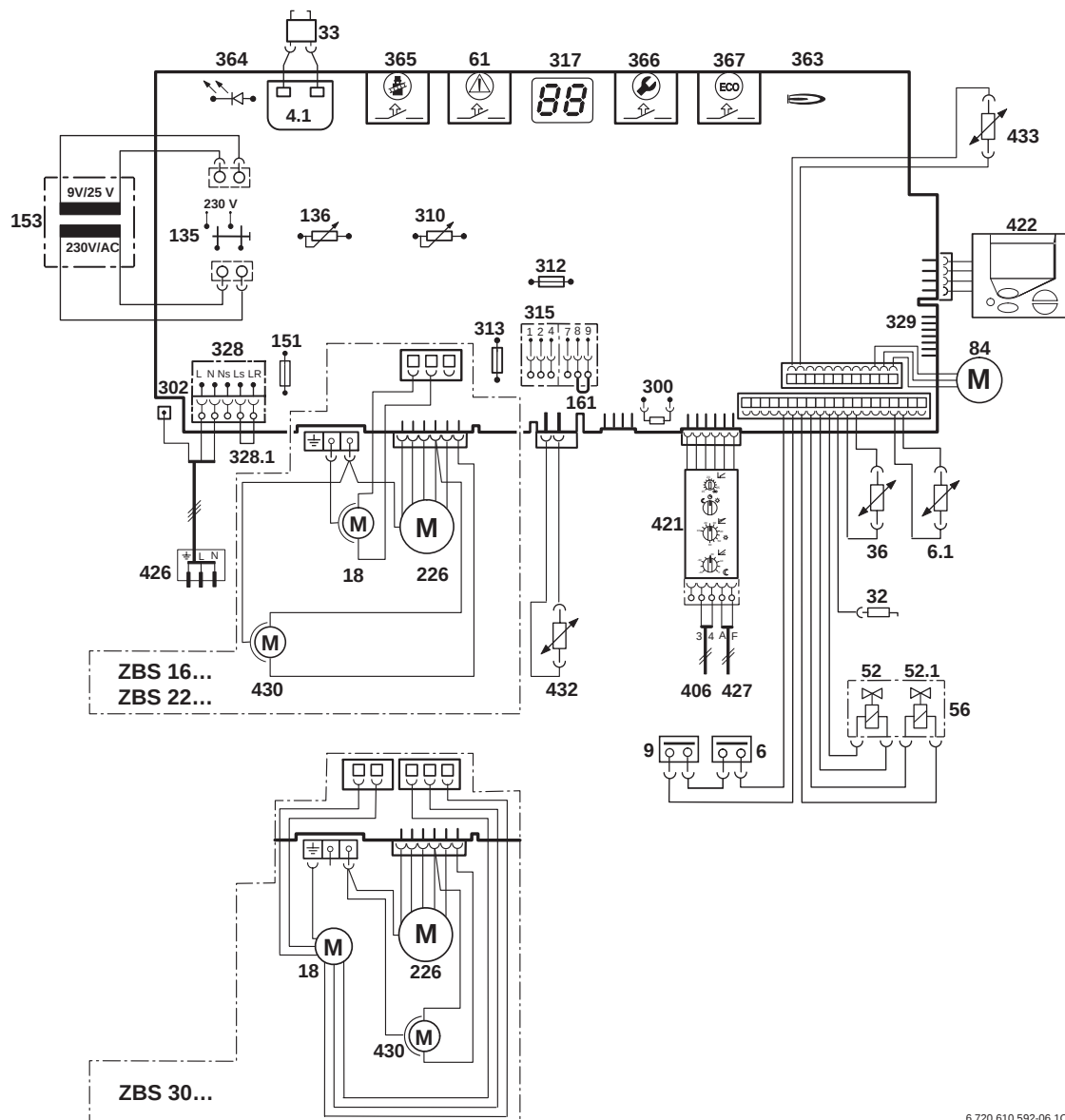
6 720 611 592-04.30

Bild 5 ZBS ../83... Legende siehe Seite 11

Legende zu Bild 4 und 5:

4	Bosch Heatronic
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1	Warmwasser-NTC
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1	Manometer
9	Abgastemperaturbegrenzer
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)
15.1	Schlauch Sicherheitsventil Gerät
18	Heizungspumpe
18.1	Schalter Pumpendrehzahl
20	Ausdehnungsgefäß
26	Ventil für Stickstofffüllung
27	Automatischer Entlüfter
29	Mischeinrichtung
29.1	Bi-Metall für Verbrennungsluftkompensation
29.2	Saugrohr (nur bei ZBS 22...)
30	Brenner
32	Überwachungselektrode
32.1	Elektrodensatz
33	Zündelektrode
35	Wärmeblock mit gekühlter Brennkammer
36	Temperaturfühler im Vorlauf
43	Heizungsvorlauf
44	Warmwasser
45	Gas
46	Kaltwasser
47	Heizungsrücklauf
52	Magnetventil 1
52.1	Magnetventil 2
55	Sieb
56	Gasarmatur
57	Hauptventilteller
61	Entstörtaste
63	Einstellbare Gasdrossel
64	Einstellschraube min. Gasmenge
66	Drossel
66.1	Drosselbuchse (Flüssiggas)
69	Regelventil
84	Motor
88	3-Wegeventil
102	Kontrollfenster
185	Rückschlagventil
221	Abgasrohr
221.2	Verbrennungsluftansaugung
226	Gebälse
229	Luftkasten
234	Mess-Stutzen Abgas
234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
271	Abgasrohr
295	Gerätetyp-Aufkleber
317	Display
355	Plattenwärmetauscher
358	Kondenswassersiphon
361.1	Entleerhahn
396	Schlauch Kondenswassersiphon
415	Deckel Reinigungsöffnung
416	Kondenswasserwanne
418	Typschild
421	Witterungsgeführter Heizungsregler (nur ZBS .. MR)
422	Digitaluhr (nur ZBS .. MR)
426	Anschluss 230 V
427	Anschluss Außentemperaturfühler (nur ZBS .. MR)
429	Speicher
430	Schichtladepumpe
431	Verstellbare Füße
432	NTC1
433	NTC2
434	Schutzanode
475	Zirkulationsanschluss

1.12 Elektrische Verdrahtung



6 720 610 592-06.10

Bild 6

4.1	Zündtrafo	312	Sicherung T 1,6 A, DC 24 V
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	313	Sicherung T 0,5 A, DC 5 V
6.1	Warmwasser-NTC	315	Klemmleiste für Regler
9	Abgastemperaturbegrenzer	317	Display
18	Heizungspumpe	328	Klemmleiste AC 230 V
32	Überwachungselektrode	328.1	Brücke
33	Zündelektrode	329	Steckerleiste LSM
36	Temperaturfühler im Vorlauf	363	Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
52	Magnetventil 1	364	Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
52.1	Magnetventil 2	365	Schornsteinfegertaste
56	Gasarmatur	366	Servicetaste
61	Entstörtaste	367	ECO-Taste
84	Motor 3-Wegeventil	406	Klemmen für Fernbedienung TW 2 (nur ZBS .. MR)
135	Hauptschalter	421	Witterungsgeführter Heizungsregler (nur ZBS .. MR)
136	Temperaturregler für Heizungsanlauf	422	Digitaluhr (nur ZBS .. MR)
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V	426	Anschluss 230 V
153	Transformator	427	Anschluss Außentemperaturfühler (nur ZBS .. MR)
161	Brücke	430	Schichtladepumpe
226	Gebälse	432	NTC1
300	Kodierstecker	433	NTC2
302	Anschluss für Schutzleiter		
310	Temperaturregler für Warmwasser		

1.13 Technische Daten

	Einheit	ZBS 16...			ZBS 22...		
		Erdgas	Propan ¹⁾	Butan	Erdgas	Propan ¹⁾	Butan
max. Nennwärmeleistung 40/30°C	kW	16,1	16,1	18,3	21,8	21,8	24,9
max. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	15,9	15,9	18,1	21,6	21,6	24,7
max. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	14,7	14,7	16,8	20,6	20,6	23,5
max. Nennwärmebelastung Heizung	kW	15,0	15,0	17,1	20,8	20,8	23,7
min. Nennwärmeleistung 40/30°C	kW	4,3	6,4	7,3	8,6	11,6	13,2
min. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	4,2	6,3	7,2	8,6	11,4	13,0
min. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	3,8	5,6	6,4	7,6	10,5	12,0
min. Nennwärmebelastung Heizung	kW	3,9	5,8	6,6	7,8	10,8	12,3
max. Nennwärmeleistung (Warmwasser)	kW	14,7	14,7	16,8	25,7	25,7	29,3
max. Nennwärmebelastung (Warmwasser)	kW	15,0	15,0	17,1	26,0	26,0	29,6
Gas-Anschlusswert							
Erdgas L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,8			3,2		
Erdgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	-		2,7	-	
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,1		-	2,0	
Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck							
Erdgas L/LL und H	mbar	18 - 24	-		18 - 24	-	
Flüssiggas min. Nennwärmebelastung	mbar	-	44 - 55 ²⁾		-	44 - 55 ²⁾	
Flüssiggas max. Nennwärmebelastung	mbar	-	35 - 47 ²⁾		-	33 - 45 ²⁾	
Ausdehnungsgefäß							
Vordruck	bar	0,75	0,75		0,75	0,75	
Gesamtinhalt	l	18	18		18	18	
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705							
Abgasmassenstrom max./min. Nennw.	g/s	7,2/1,7	6,7/2,7		12,4/3,7	11,7/4,3	
Abgastemperatur 80/60°C max./min. Nennw.	°C	67/54	67/54		96/60	96/60	
Abgastemperatur 40/30°C max./min. Nennw.	°C	49/30	49/30		72/32	72/32	
Restförderhöhe	Pa	80	80		80	80	
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	8,8	10,8	12,6	8,8	10,8	12,6
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5	12,2	8,6	10,5	12,2
Abgaswertegruppe nach G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	
NO _x -Klasse		5	5		5	5	
Kondenswasser							
max. Kondenswasserm. ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	1,2	1,2		2,2	2,3	
pH-Wert ca.		4,8	4,8		4,8	4,8	
Allgemeines							
elektr. Spannung	AC ... V	230	230		230	230	
Frequenz	Hz	50	50		50	50	
max. Leistungsaufnahme Heizbetrieb	W	101	101		105	105	
max. Leistungsaufnahme Warmwasserbetrieb	W	153	153		158	158	
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B		B	B	
Schalldruckpegel	dB(A)	33	33		35	35	
Schutzart	IP	X4D	X4D		X4D	X4D	
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90		ca. 90	ca. 90	
max. zul. Betriebsdruck (Heizung)	bar	3	3		3	3	
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50		0 - 50	0 - 50	
Nenninhalt Heizung	l	3,5	3,5		3,5	3,5	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	107	107		107	107	

Tab. 4

- 1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt
 2) am Mess-Stutzen hinter der Drosselbuchse (66.1)

	Einheit	ZBS 30...	ZBS 30...	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Butan
max. Nennwärmeleistung 40/30°C	kW	31,2	31,2	35,6
max. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	30,9	30,9	35,2
max. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	29,2	29,2	33,3
max. Nennwärmebelastung	kW	29,5	29,5	33,6
min. Nennwärmeleistung 40/30°C	kW	8,4	11,6	13,2
min. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	8,3	11,4	13,0
min. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	7,4	10,5	12,0
min. Nennwärmebelastung	kW	7,6	10,8	12,3
max. Nennwärmeleistung Warmwasser	kW	32,2	32,2	36,7
max. Nennwärmebelastung Warmwasser	kW	32,5	32,5	37,0
Gas-Anschlusswert				
Erdgas L/LL (H _{iS} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	4,0	-	
Erdgas H (H _{iS} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,4		
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	2,5	
Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck				
Erdgas L/LL und H	mbar	18 - 24	-	
Flüssiggas min. Nennwärmebelastung	mbar	-	45 - 55 ²⁾	
Flüssiggas max. Nennwärmebelastung	mbar	-	32 - 42 ²⁾	
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	
Gesamtinhalt	l	18	18	
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705				
Abgasmassenstrom max. Nennw./min. Nennw.	g/s	15,5/3,7	14,2/4,9	
Abgastemperatur (80/60°C)	°C	75/55	75/55	
Abgastemperatur (40/30°C)	°C	52/30	52/30	
Restförderhöhe	Pa	80	80	
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	8,8	10,8	12,6
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,5	12,2
NO _x -Klasse		5	5	
Kondenswasser				
max. Kondenswasserm. (t _R = 30°C)	l/h	2,8	2,8	
pH-Wert ca.		4,8	4,8	
Allgemeines				
elektr. Spannung	AC ... V	230	230	
Frequenz	Hz	50	50	
Leistungsaufnahme Heizbetrieb	W	100 - 135	100 - 135	
Leistungsaufnahme Warmwasserbetrieb	W	91 - 161	91 - 161	
Schalldruckpegel	dB(A)	37	37	
Schutzart	IP	X4D	X4D	
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	
max. zul. Betriebsdruck (Heizung)	bar	3	3	
zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	
Nenninhalt Heizung	l	3,5	3,5	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	125	125	

Tab. 5

- 1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt
 2) am Mess-Stutzen hinter der Drosselbuchse (66.1)

		ZBS 16/83	ZBS 22/83	ZBS 16/150	ZBS 22/150	ZBS 30/150
Schichtladespeicher:						
Nutzzinhalt	l	83	83	143	143	143
Auslauftemperatur	°C	40 - 70	40 - 70	40 - 70	40 - 70	40 - 70
max. Durchflussmenge	l/min	12	14	12	14	16,5
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ¹⁾	kWh/d	1,25	1,25	1,36	1,36	1,36
Schalterstellung der Schichtladepumpe ²⁾		-	-	1	1	1
max. Betriebsdruck	bar	10	10	10	10	10
max. Dauerleistung bei: - $t_V = 75^\circ\text{C}$ und $t_{Sp} = 45^\circ\text{C}$ nach DIN 4708	l/h	368	614	368	614	837
- $t_V = 75^\circ\text{C}$ und $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$	l/h	258	430	258	430	586
min. Aufheizzeit von $t_K = 10^\circ\text{C}$ auf $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$ mit $t_V = 75^\circ\text{C}$	Min.	25	15	45	27	20
Leistungskennzahl ³⁾ nach DIN 4708 bei $t_V = 75^\circ\text{C}$ (max. Speicherladeleistung)	N_L	1,6	2,1	3,7	4,3	4,7

Tab. 6

- 1) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.
 2) Die werkseitige Einstellung der Schichtladepumpe darf nicht verändert werden.
 3) Die Leistungskennzahl N_L gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N_L wurde nach DIN 4708 bei $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$, $t_Z = 45^\circ\text{C}$, $t_K = 10^\circ\text{C}$ und bei max. übertragbarer Leistung ermittelt.

t_V = Vorlauftemperatur
 t_{Sp} = Speichertemperatur
 t_Z = Warmwasserauslauftemperatur
 t_K = Kaltwasserzulufttemperatur

Kondenswasseranalyse mg/l

Ammonium 1,2	Nickel 0,15
Blei $\leq 0,01$	Quecksilber $\leq 0,0001$
Cadmium $\leq 0,001$	Sulfat 1
Chrom $\leq 0,005$	Zink $\leq 0,015$
Halogenkohlenwasserstoffe $\leq 0,002$	Zinn $\leq 0,01$
Kohlenwasserstoffe 0,015	Vanadium $\leq 0,001$
Kupfer 0,028	pH-Wert 4,8

Tab. 7

2 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)
- **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 Frostschäden in geschlossenen Heizungsanlagen)
- **Schweiz:** SVGW- und VKF-Richtlinien, kantonale und örtliche Vorschriften sowie Teil 2 der Flüssiggasrichtlinie.

3 Installation



Gefahr: Explosion!

- Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.



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

3.1 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 in Fußbodenheizungsanlagen beachten.

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Neutralisationseinrichtung

Wenn von der Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung gefordert wird, kann die Neutralisationsbox NB 100 verwendet werden.

Verwendung eines Raumtemperaturreglers

Kein thermostatisches Heizkörperventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 8

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
Fernox	Copal	1 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %

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.

3.2 Aufstellort wählen

Vorschriften zum Aufstellraum

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

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

Bei Aufstellung des Gerätes in Feuchträumen:

- Gerät auf ein Podest stellen.

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 max. Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Nach TRGI bzw. TRF sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Abweichende Vorschriften einzelner Bundesländer sind zu 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 bauseitigen Magnetventils, Anschluss an LSM 5. Dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeforderung freigegeben.

3.3 Gas-/wasserseitiger Anschluss

Die Anschlüsse für Gas und Wasser sind ab Werk auf der rechten Geräteseite montiert. Bei Bedarf können sie nach links oder nach oben verlegt werden (Kapitel 3.3.1).

Beiliegende Anschlussnippel montieren

- Anschlussnippel für Heizungsvorlauf, Heizungsrücklauf, Kaltwasser, Warmwasser und Gas montieren, dabei auf die richtige Dichtfläche achten (flachdichtend).

Kondenswasserschlauch und Schlauch vom Sicherheitsventil verlegen



Warnung:

- Sicherheitsventil keinesfalls verschließen.
- Ablauf des Sicherheitsventils fallend verlegen.

- Schläuche nur fallend verlegen.
- Kondenswasserleitung 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 Innen-Emaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- Das anfallende Kondensat über einen Trichtersiphon (im Zubehör Nr. 885 enthalten) ableiten.

Durchfluss des Speichers begrenzen



Zur bestmöglichen Nutzung der Speicherkapazität und zur Verhinderung einer frühzeitigen Durchmischung ist die Durchflussmenge¹⁾ bauseits (Durchflussmengenbegrenzer) zu begrenzen.

1) Siehe Technische Daten Schichtladespeicher

Zirkulationsanschluss/Zirkulationsleitungen

Der Zirkulationsanschluss darf nur am Warmwasserrohr erfolgen (Seite 7, Pos 475).

Die Dimensionierung von Zirkulationsleitungen ist nach DVGW Arbeitsblatt W 553 zu bestimmen.

Bei Ein- bis Vierfamilienhäusern kann auf eine aufwändige Berechnung verzichtet werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden.

- Zirkulations-, Einzel- und Sammelleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 10 mm.
- Zirkulationspumpe in DN 15 mit einem Förderstrom von max. 200 l/h und einem Förderdruck von 100 mbar.
- Länge der Warmwasserleitungen max. 30 m.
- Länge der Zirkulationsleitung max. 20 m.

- Der Temperaturabfall darf 5 K nicht überschreiten (DVGW Arbeitsblatt W 551).



Zur einfachen Einhaltung dieser Vorgaben:

- Regulierventil mit Thermometer einbauen.

3.3.1 Anschluss nach links umbauen



Wenn der Anschluss nicht zur Seite, sondern nach oben erfolgen soll, muss das Zubehör Nr. 1034 verwendet werden.

- ▶ Sicherungsblech entfernen.
- ▶ Kaltwasserrohr lösen und umdrehen.
- ▶ Warmwasserrohr, Gasrohr, Heizungsvorlaufrohr und Heizungsrücklaufrohr abmontieren.
- ▶ Winkelblech an der Rückwand entfernen und umgedreht an der anderen Seite montieren.

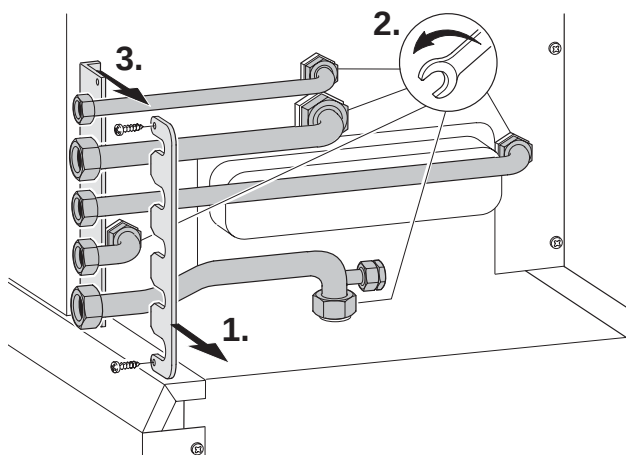


Bild 7

- ▶ Warmwasserrohr und Gasrohr montieren.
- ▶ Heizungsvorlaufrohr und Heizungsrücklaufrohr getauscht wieder montieren.
- ▶ Sicherungsblech montieren.
- ▶ Verschraubungen festziehen.

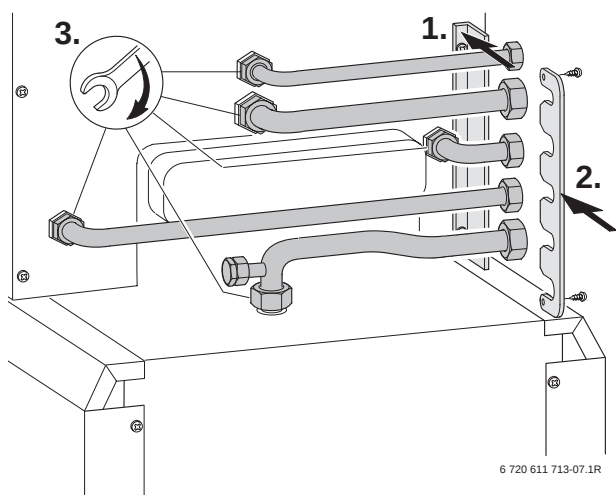


Bild 8

3.3.2 Zubehör montieren

Zubehör Nr. 429/430 oder 1006/1007 (Sicherheitsgruppe)

Im Kaltwasserzulauf ist nach DIN 1988 eine Sicherheitsgruppe erforderlich.

Wenn der Ruhedruck im Kaltwasserzulauf 80 % des Sicherheitsventil-Ansprechdrucks überschreitet, ist zusätzlich ein Druckminderer erforderlich.

- Zubehör Nr. 429/1006 besteht aus Sicherheitsventil, Absperrhahn, Rückflussverhinderer und Manometeranschluss.
- Zubehör Nr. 430/1007 enthält zusätzlich einen einstellbaren Druckminderer.
- ▶ Sicherheitsgruppe nach beiliegender Installationsanleitung montieren.
- ▶ Wenn Zubehör Nr. 885 verwendet wird: Anschlussnippel auf den Auslauf des Sicherheitsventils montieren, Schlauch aufstecken und in den Trichtersiphon legen, um austretendes Wasser in den Siphon zu leiten.

Zubehör Nr. 862 (Wartungshähne)

Der Gashahn hat eine thermische Absperrereinrichtung, die in Deutschland vorgeschrieben ist.

Der Gashahn ist für Erdgas und Flüssiggas verwendbar.

- ▶ Zubehör entsprechend der beiliegenden Installationsanleitung montieren.
- ▶ Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) bzw. TRF (Flüssiggas) bestimmen.
- ▶ Bei Flüssiggas: Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen, um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF).
- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

Zubehör Nr. 885 (Ablaufgarnitur)

Bestehend aus Trichtersiphon und Anschlussnippel mit Ablaufschlauch für das Sicherheitsventil im Kaltwasserzulauf.

Zubehör Nr. 1032 (Zirkulationspumpe)

- ▶ Zubehör entsprechend den Angaben in der beiliegenden Installationsanleitung anschließen.

KP 130 (Kondensathebepumpe)

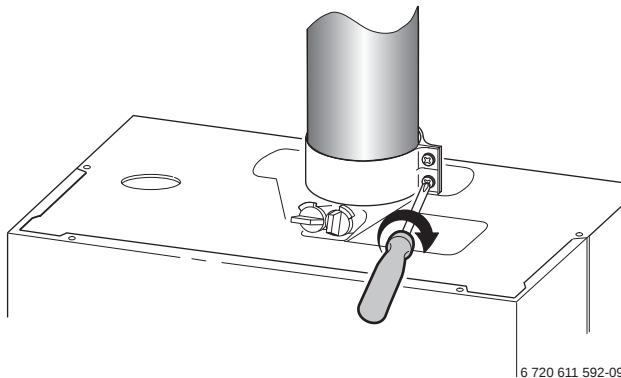
- ▶ Zubehör entsprechend den Angaben in der beiliegenden Installationsanleitung anschließen.

3.4 Abgaszubehör anschließen



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

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



6 720 611 592-09

Bild 9

3.5 Anschlüsse prüfen



Vorsicht: Durch Rückstände im Rohrnetz kann das Gerät beschädigt werden.

- ▶ Rohrnetz spülen, um Rückstände zu entfernen.

Wasseranschlüsse

- ▶ Wartungshähne für Heizungsvorlauf und -rücklauf öffnen und Heizungsanlage füllen.
- ▶ Dichtstellen und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 2,5 bar am Manometer).
- ▶ Kaltwasserhahn am Gerät und Warmwasserhahn an einer Zapfstelle öffnen, bis Wasser austritt (Prüfdruck: max. 10 bar).
- ▶ Dichtheit aller Trennstellen prüfen.

Gasleitung

- ▶ Gashahn schließen, um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen (max. Druck 150 mbar).
- ▶ Gasleitung prüfen.
- ▶ Druckentlastung durchführen.

3.6 Vordere Verkleidungen abnehmen

Obere Verkleidung

- ▶ Die beiden obenliegenden Schrauben entfernen und die Verkleidung nach oben abnehmen.

Untere Verkleidung

- ▶ Die obenliegende Schraube entfernen und die Verkleidung nach oben abnehmen.

3.7 Montage des Außentemperaturfühlers (nur ZBS .. MR)

Der mitgelieferte Außentemperaturfühler AF ist zur Aufputzmontage an der Außenwand vorgesehen.

- ▶ Geeignete Position zur Montage des Außentemperaturfühlers festlegen:
 - Nordost- bis Nordwestseite des Hauses
 - optimale Montagehöhe: (vertikale) Mitte der von der Anlage beheizten Höhe ($H \frac{1}{2}$ in Bild 9)
 - mindestens 2 m über Erdgleiche
 - keine Beeinflussung durch Fenster, Türen, Kamine, direkte Sonneneinstrahlung o. ä.
 - keine Nischen, Balkonvorbauten und Dachüberhänge als Montageort
 - Lage der Hauptwohnräume: gleiche Himmelsrichtung: AF an der gleichen Hausseite
verschiedene Himmelsrichtungen: AF an der klimatisch schlechtesten Hausseite

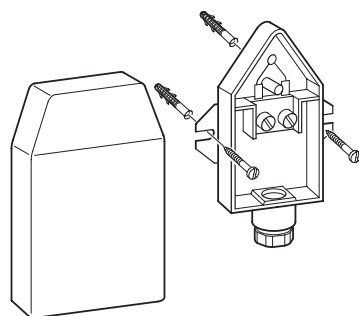
Bei Montage auf Ostwand:



- ▶ Auf Schatten in den frühen Morgenstunden achten (z. B. durch ein benachbartes Haus oder einen Balkon). **Grund:** Die Morgensonne stört die Aufheizung des Hauses nach Ablauf des Sparbetriebs.

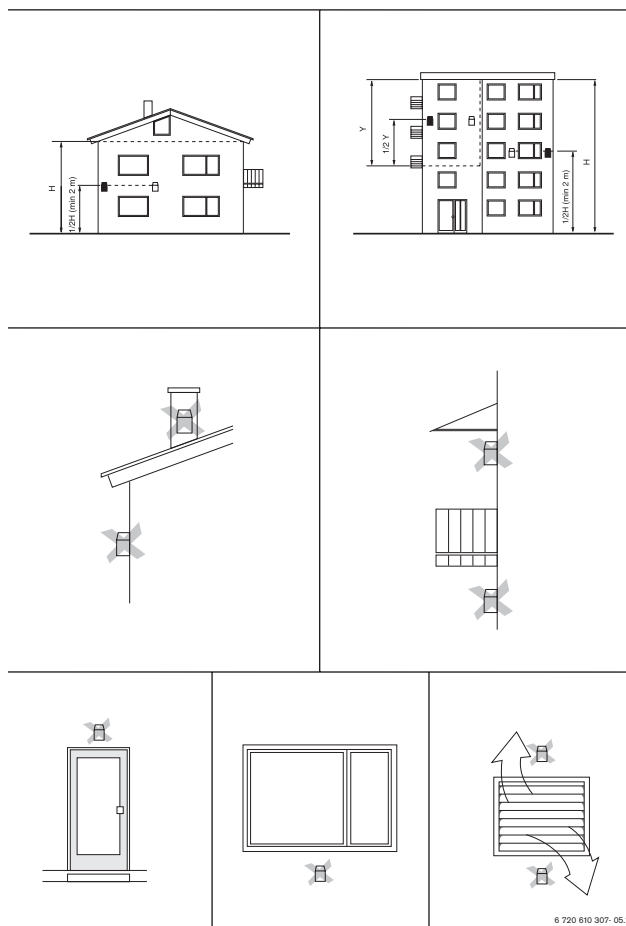
- ▶ Abdeckhaube abziehen.

- ▶ Fühlergehäuse mit zwei Schrauben an der Außenwand befestigen.



6 720 610 336-16.1R

Bild 11



6 720 610 307-05.1

Bild 10 Position des Außentemperaturfühlers

- H, Y** zu überwachende Wohnfläche
 empfohlener Montageort
 Ausweich-Montageort

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Gerät anschließen



Gefahr: Durch Stromschlag!

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

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

Im Schutzbereich 3 (Räume mit Badewanne oder Dusche) darf das Gerät nur angeschlossen werden, wenn ein FI-Schutzschalter vorhanden ist.

Im Schutzbereich 1 und 2 ist das Gerät mit einem festverlegten Kabel anzuschließen.

- Außerhalb der Schutzbereiche: Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.
- Bei nicht ausreichender Kabellänge: Kabel ausbauen. Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

Folgende Kabeltypen können verwendet werden:

- NYM-I 3 x 1,5 mm²
- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701)
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701).

- Am Gerät dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

Zweiphasennetz (IT)

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

-oder-

- Trenntrafo Zubehör Nr. 969 verwenden.

Schaltkasten öffnen (z. B. bei Anschluss einer Fernbedienung)

- Blende unten herausziehen und abnehmen.

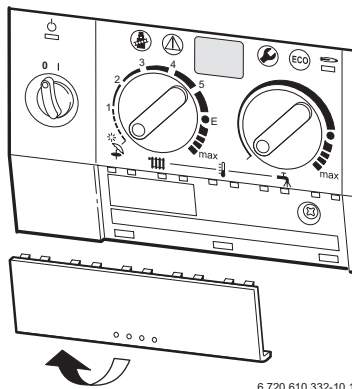


Bild 12

- Schraube herausdrehen und Abdeckung nach vorne herausziehen.

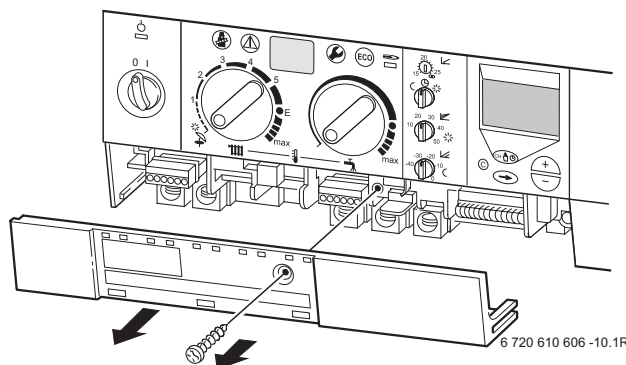


Bild 13

- Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

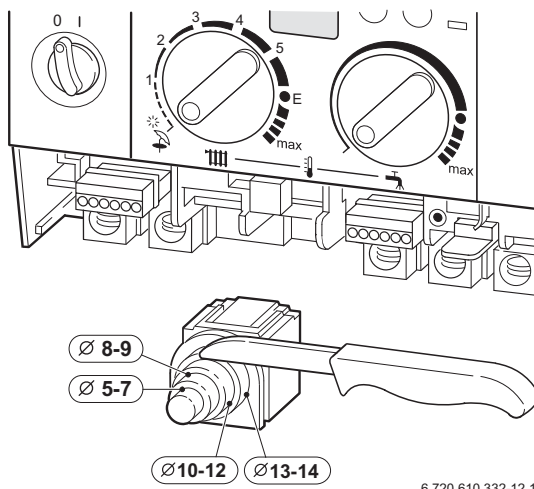


Bild 14

- Kabel durch Zugentlastung führen und anschließen.
- Kabel an Zugentlastung sichern.

4.2 Außentemperaturfühler anschließen (nur ZBS .. MR)

Der Außentemperaturfühler gehört zum Lieferumfang des Gerätes und liegt der Verpackung bei.

- ▶ Folgende Leitungsquerschnitte verwenden:
 - Länge bis 20 m: 0,75 bis 1,5 mm²
 - Länge bis 30 m: 1,0 bis 1,5 mm²
 - Länge über 30 m: 1,5 mm²
- ▶ Außentemperaturfühler am Gerät anschließen (Seite 12, Pos. 427).

4.3 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen

Das Gerät kann nur mit einem **JUNKERS** Regler betrieben werden.

Witterungsgeführte Regler und Raumtemperaturregler TR 220

- ▶ Entsprechend der Installationsanleitung des Reglers am Gerät anschließen.

Raumtemperaturregler

- ▶ Raumtemperaturregler TR 100, TR 200 wie nachfolgend gezeigt anschließen:

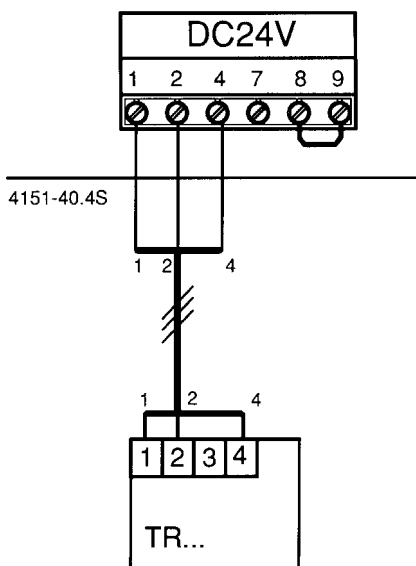


Bild 15

Fernbedienungen und Schaltuhren

- ▶ Fernbedienungen TF 20, TW 2 oder Schaltuhren DT 1, DT 2 entsprechend der mitgelieferten Installationsanleitung am Gerät anschließen.

4.4 Temperaturwächter TB1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

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

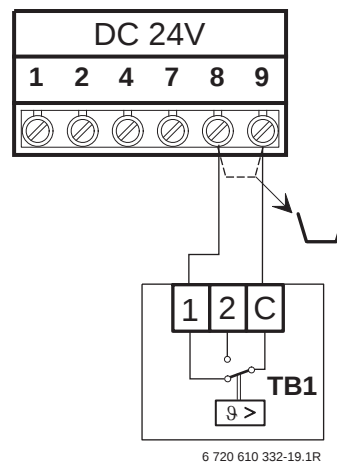


Bild 16

Beim Ansprechen des Begrenzers werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

5 Inbetriebnahme

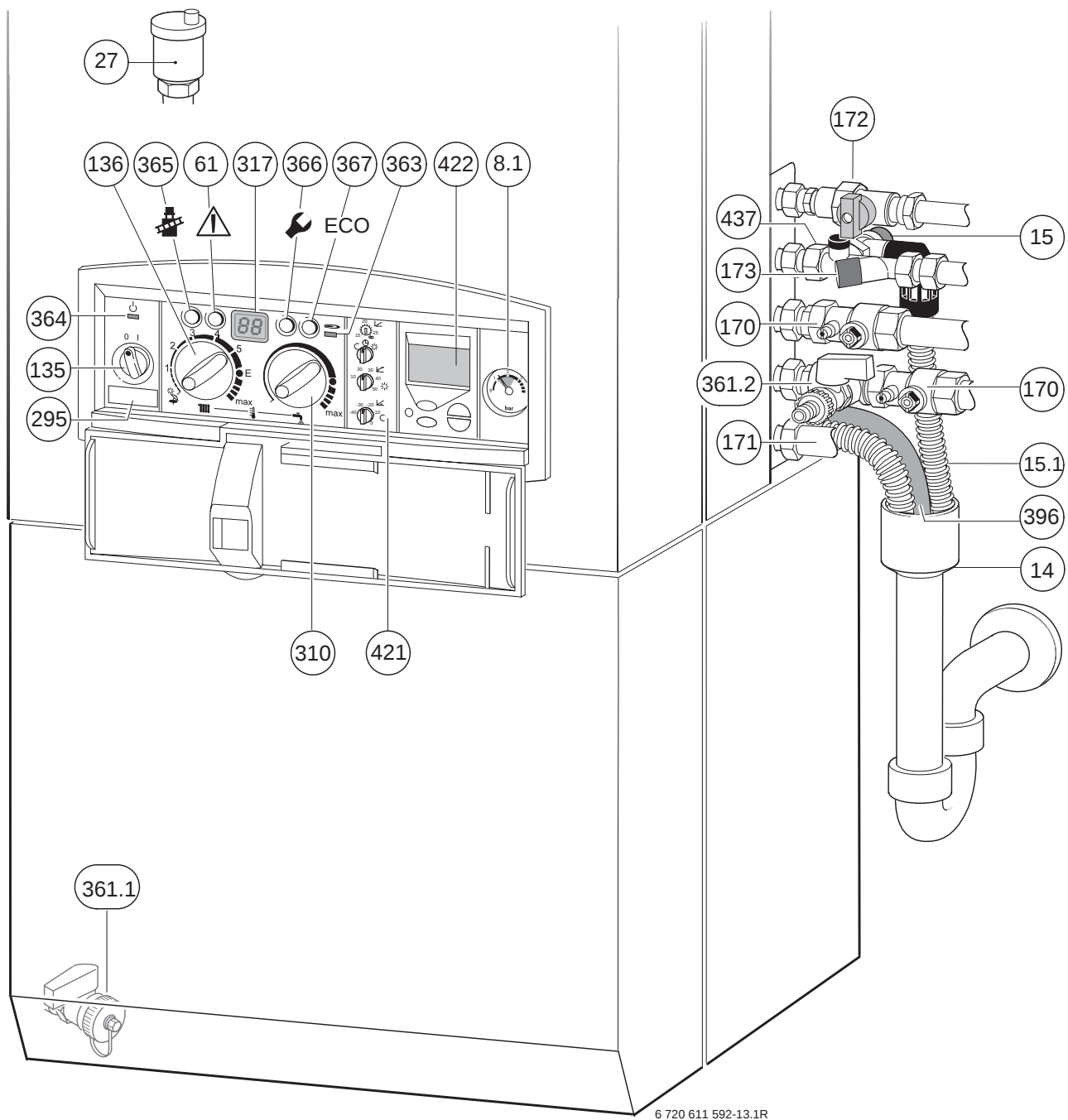


Bild 17 ZBS ../83...

- | | | | |
|-------------|-------------------------------------|--------------|--|
| 8.1 | Manometer | 310 | Temperaturregler für Warmwasser |
| 14 | Trichtersiphon (Zubehör) | 317 | Display |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 361.1 | Entleerhahn |
| 15.1 | Sicherheitsventil Ablauf (bauseits) | 361.2 | Füllhahn |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 363 | Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb |
| 61 | Entstörtaste | 364 | Kontroll-Leuchte für Netz-Ein |
| 135 | Hauptschalter | 365 | Schornsteinfegertaste |
| 136 | Temperaturregler für Heizungsanlauf | 366 | Servicetaste |
| 170 | Wartungshähne im Vor- und Rücklauf | 367 | ECO-Taste |
| 171 | Warmwasseranschluss | 396 | Schlauch Kondenswassersiphon |
| 172 | Gashahn (geschlossen) | 421 | Witterungsgeführter Heizungsregler (nur ZBS .. MR) |
| 173 | Absperrventil Kaltwasser | 422 | Digitaluhr (nur ZBS .. MR) |
| 295 | Gerätetyp-Aufkleber | 437 | Sicherheitsgruppe (Zubehör) |

5.1 Vor der Inbetriebnahme



Warnung: Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!

► Das Gerät nicht ohne Wasser betreiben.

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (Seite 29).
- Heizkörperventile öffnen.
- Wartungshähne (170) öffnen.
- Schlauchverbindung zwischen dem Entleerhahn (Pos 361.1) und dem Füllhahn (361.2) herstellen und Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen.
- Heizkörper entlüften.
- Heizungsanlage erneut auf 1-2 bar füllen.
- Entleer-/Füllhahn schließen und Schlauchverbindung entfernen.
- Abdeckkappe am Absperrventil Kaltwasser (173) abziehen und Absperrventil öffnen.
- 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 notwendig.
- Gashahn (172) öffnen.

5.2 Gerät ein-/ausschalten

5.2.1 Einschalten

- Gerät am Hauptschalter einschalten (I).
Die Kontrollleuchte leuchtet grün und das Display zeigt die Vorlauftemperatur des Heizwassers.

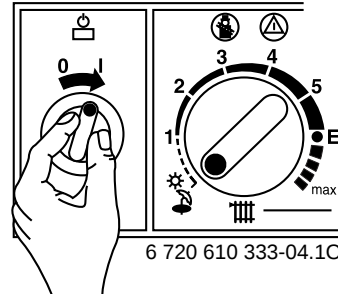


Bild 18

Wichtige Hinweise

- Das Gerät wird beim ersten Einschalten einmalig entlüftet. Die Heizungspumpe schaltet in Intervallen ein und aus (Dauer ca. 8 Minuten). Während dieser Zeit zeigt das Display "o" im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
- Wenn das Display -II- im Wechsel mit der Vorlauftemperatur zeigt, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion (Seite 39).
- Wenn das Display I--I im Wechsel mit der Vorlauftemperatur zeigt, ist der NTC-Fühlerabgleich in Funktion (Dauer ca. 7 Minuten).
Wenn während des NTC-Fühlerabgleichs Warmwasser gezapft wird, wiederholt sich der Abgleich. Ebenso erfolgt ein Abgleich nach jedem Wechsel zwischen Sommer- und Heizbetrieb.

5.2.2 Ausschalten

- Gerät am Hauptschalter ausschalten (0).
Die Kontrollleuchte erlischt.
- Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen werden soll: Frostschutz beachten (Kapitel 5.10).

5.3 Heizung einschalten

5.3.1 Bei ZBS..MR-Geräten

Am Temperaturregler  wird der Endpunkt der Heizkurve für den witterungsgeführten Heizungsregler eingestellt, siehe beiliegende Bedienungsanleitung.

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrollleuchte rot.

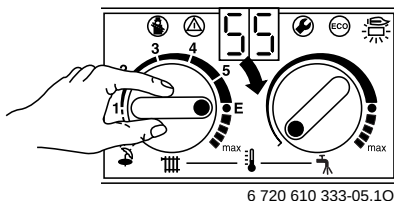


Bild 19

5.3.2 Bei ZBS..M-Geräten

- ▶ Temperaturregler  drehen, um die max. Vorlauftemperatur an die Heizungsanlage anzupassen:
 - Fußbodenheizung. z.B. Stellung "3" (ca. 50 °C)
 - Niedertemperaturheizung: Stellung E (ca. 75°C)
 - Heizung für Vorlauftemperaturen bis 90°C: Stellung "max"

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrollleuchte **rot**.

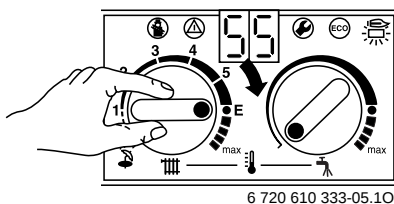


Bild 20

5.4 Heizungsregelung (nur ZBS .. M)

Nach §12 der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist eine zeitgesteuerte Heizungsregelung mit Raumtemperaturregler oder witterungsgeführtem Regler und thermostatischen Heizkörperventilen vorgeschrieben.



Beachten Sie zur korrekten Einstellung die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers.

- ▶ Witterungsgeführten Regler (TA) auf die entsprechende Heizkurve und Betriebsweise einstellen.
- ▶ Raumtemperaturregler (TR...) auf die gewünschte Raumtemperatur drehen.

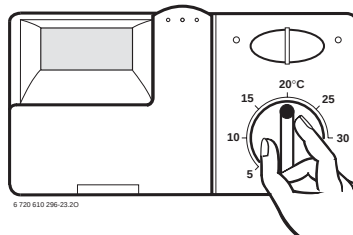


Bild 21 Beispiel: Raumtemperaturregler TR ...

5.5 Bedienung TA 211 E (nur ZBS.. MR)

- ▶ Regler auf gewünschte Heizkurve und Betriebsweise einstellen, siehe beiliegende Bedienungsanleitung.

5.6 Digitaluhr (nur ZBS .. MR)

- ▶ Digitaluhr einstellen wie in der beiliegenden Bedienungsanleitung beschrieben.

5.7 Warmwassertemperatur einstellen



Warnung: Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60°C einstellen.
- ▶ Temperaturen bis 70°C nur kurzzeitig, zur thermischen Desinfektion, einstellen.

- ▶ Warmwassertemperatur am Temperaturregler  einstellen.

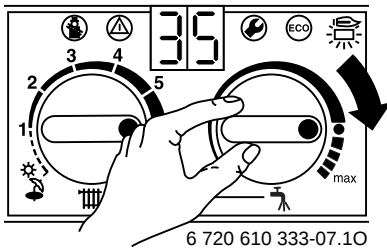


Bild 22

Reglerstellung	Warmwassertemperatur
Linksanschlag	ca. 10 °C (Frostschutz)
●	ca. 60°C
Rechtsanschlag	ca. 70°C

Tab. 10

ECO-Taste

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

Komfortbetrieb, ECO-Taste leuchtet nicht (Werkeinstellung)

Das Heizgerät wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten (bei Geräten mit Schaltuhr ZBS..MR nur während der Einschaltzeit). Dadurch wird ein maximaler Warmwasserkomfort gewährleistet.

Sparbetrieb, ECO-Taste leuchtet

Das Heizgerät wird bei Bedarf auf die eingestellte Temperatur geheizt (bei Geräten mit Schaltuhr ZBS..MR nur während der Einschaltzeit).

5.8 Nach der Inbetriebnahme

- ▶ Gasanschlussfließdruck prüfen (Seite 43).
- ▶ Am Schlauch vom Kondenswassersiphon prüfen, ob Kondenswasser austritt. Ist dies nicht der Fall, so ist der Hauptschalter aus (0) und wieder ein (I) zu schalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm (Seite 39) aktiviert. Dieser Vorgang ist ggf. mehrmals zu wiederholen, bis Kondenswasser austritt.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (Seite 53).
- ▶ Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ sichtbar an die Mantelschale kleben (Seite 31).

5.9 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)



Nach jeder Umschaltung zwischen Sommer- und Heizbetrieb erfolgt ein NTC-Fühlerabgleich.

Das Display zeigt ca. 7 Minuten lang I-I im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

- ▶ Stellung des Temperaturreglers für Heizungsvorlauf  notieren.
- ▶ Temperaturregler  ganz nach links  drehen. 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 nur Gerätefrostschutz.

Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers zu entnehmen.

5.10 Frostschutz

Frostschutz für die Heizung:

- ▶ Heizung eingeschaltet lassen, Temperaturregler  mindestens auf Stellung 1.
- ▶ Bei ausgeschalteter Heizung Frostschutzmittel ins Heizungswasser mischen, siehe Installationsanleitung und Warmwasserkreis entleeren.

Bei ZBS..MR-Geräten

Weitere Hinweise siehe Bedienungsanleitung.

Bei ZBS..M-Geräten

Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers zu entnehmen.

Frostschutz für den Speicher:

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

5.11 Störungen



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 49.

Alle Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane werden von der Bosch Heatronic überwacht. Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, wird diese im Display angezeigt. Zusätzlich kann die Taste  blinken.

Wenn die Taste  blinkt:

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

Wenn die 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 Geräte-Daten mitteilen.

5.12 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.

6 Individuelle Einstellung

6.1 Mechanische Einstellungen

6.1.1 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.

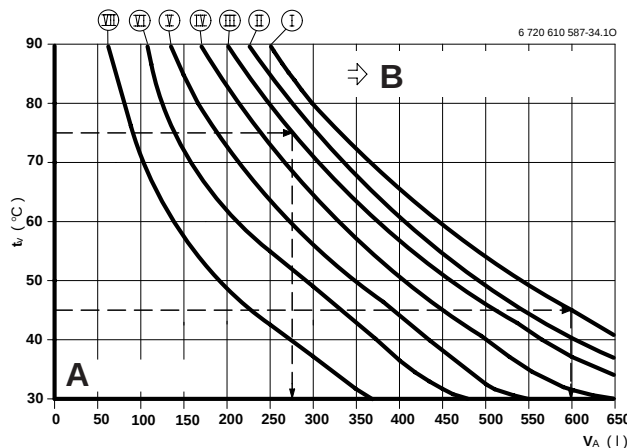


Bild 23

- I Vordruck 0,2 bar
- II Vordruck 0,5 bar
- III Vordruck 0,75 bar (Werkseinstellung)
- IV Vordruck 1,0 bar
- V Vordruck 1,2 bar
- VI Vordruck 1,3 bar
- VII Vordruck 1,5 bar
- t_v Vorlauftemperatur
- V_A Anlageninhalt in Litern
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich

- Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße nach DIN 4807 ermitteln.
- Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

6.1.2 Vorlauftemperatur einstellen

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



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässigen Vorlauftemperaturen beachten.

Niedertemperaturbegrenzung

Der Temperaturregler ist werkseitig auf Stellung E mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 75°C begrenzt.

Niedertemperaturbegrenzung aufheben

Bei Heizungsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden.

- Gelben Knopf am Temperaturregler mit einem Schraubendreher abheben.

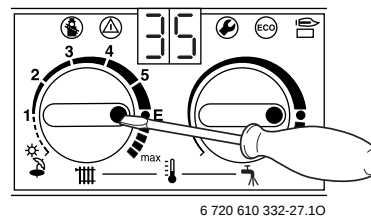


Bild 24

- Gelben Knopf um 180° gedreht wieder einsetzen (Punkt nach innen gerichtet). Die Vorlauftemperatur wird nicht mehr begrenzt.

Position	Vorlauftemperatur
1	ca. 35°C
2	ca. 43°C
3	ca. 51°C
4	ca. 59°C
5	ca. 67°C
E	ca. 75°C
max	ca. 88°C

Tab. 11

6.1.3 Kennlinie der Heizungspumpe ändern (nur bei ZBS .../83)

Die Drehzahl der Heizungspumpe kann am Klemmkasten der Pumpe geändert werden.

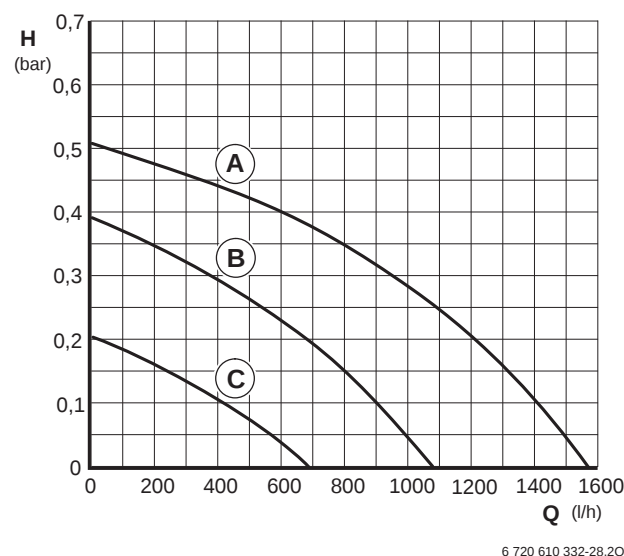


Bild 25

- A** Kennlinie für Schalterstellung 3 (Werkseinstellung)
B Kennlinie für Schalterstellung 2
C Kennlinie für Schalterstellung 1
H Restförderhöhe
Q Umlaufwassermenge



Um Energie zu sparen:

- Möglichst niedrige Schalterstellung wählen.

6.1.4 Schichtladepumpe

Bei ZBS .../150 Geräten ist die Schichtladepumpe ab Werk auf den richtigen Wert eingestellt (Stellung 1). Diese Einstellung darf nicht verändert werden!
 Bei ZBS .../83 Geräten ist keine Einstellung notwendig.

6.2 Einstellungen an der Bosch Heatronic

6.2.1 Bosch Heatronic bedienen

Die Bosch Heatronic ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.

Die Beschreibung beschränkt sich auf die für die Inbetriebnahme notwendigen Funktionen.

Ausführliche Angaben zur Fehlersuche und Funktionsprüfung finden Sie im **JUNKERS** Serviceheft für den Fachmann (Best.-Nr. 7 181 465 329).

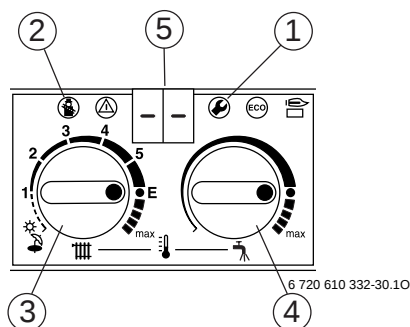


Bild 26 Übersicht der Bedienelemente

- 1** Service-Taste
2 Schornsteinfegertaste
3 Temperaturregler HeizungsVorlauf
4 Temperaturregler Warmwasser
5 Display

Servicefunktion wählen

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt: die **1. Ebene** umfasst Servicefunktionen **bis 4.9**, die **2. Ebene** umfasst Servicefunktionen **ab 5.0**.



Merken Sie sich die Stellungen der Temperaturregler und . Drehen Sie die Temperaturregler nach der Einstellung in die Ausgangsposition.

- Um eine Servicefunktion der 1. Ebene zu wählen: Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
- Temperaturregler drehen, um eine Servicefunktion zu wählen.

Servicefunktion	Kennzahl	Seite
Taktsperre	2.4	31
Max. Vorlauftemperatur	2.5	32
Schaltdifferenz	2.6	33
Automatische Taktsperre	2.7	34

Tab. 12 Servicefunktionen der 1. Ebene

- Um eine Servicefunktion der 2. Ebene zu wählen: Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt.
- Temperaturregler drehen, um eine Servicefunktion zu wählen.

Servicefunktion	Kennzahl	Seite
Max. Heizleistung	5.0	34
Pumpen-Kennfeld (ZBS 30...)	7.0	35
Stufe Kennfeldpumpe (ZBS 30...)	7.1	37
Entlüftungsfunktion	7.3	38
Siphonfüllprogramm	8.5	39

Tab. 13 Servicefunktionen der 2. Ebene

Wert einstellen

- ▶ Temperaturregler  drehen.
- ▶ Wert auf beiliegendem Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen und Aufkleber sichtbar anbringen.

Einstellungen der Bosch Heatronic			
Servicefunktion	2.4	Taktsperre	min
	2.5	max. Vorlauftemperatur	°C
	2.6	Schaltdifferenz	K
	2.7	Automatische Taktsperre	
	5.0	max. Heizleistung	kW
	7.0	Pumpen-Kennfeld (ZBS 30...)	
	7.1	Stufe Kennfeldpumpe (ZBS 30...)	
Ersteller der Anlage			
			
6 720 610 608 (04.11)			

Bild 27

Wert speichern

- ▶ 1. Ebene: Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
- ▶ 2. Ebene: Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt.

Nach Abschluss aller Einstellungen

- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

6.2.2 Taktsperre einstellen (Servicefunktion 2.4)

Diese Servicefunktion ist nur aktiv, wenn die automatische Taktsperre (Servicefunktion 2.7) ausgeschaltet ist.



Bei Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät notwendig.
Die Taktsperre wird vom Regler optimiert.

Die Taktsperre kann von 0 Minuten bis 15 Minuten eingestellt werden (**Werkseinstellung:** 3 Minuten).

Bei 0 ist die Taktsperre ausgeschaltet.

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

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
- Taste  leuchtet.

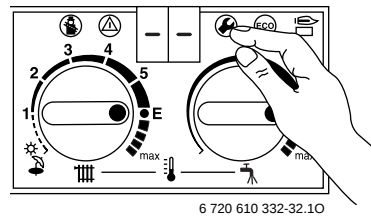


Bild 28

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display 2.4 zeigt.
- Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Taktsperre.

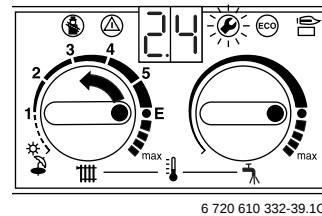


Bild 29

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display die gewünschte Taktsperre zwischen 0 und 15 zeigt. Das Display und die Taste  blinken.
- ▶ Taktsperre auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (Bild 27).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
- Der Wert ist gespeichert.

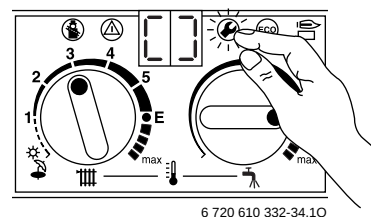


Bild 30

- Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.3 Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 2.5)

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

Werkseinstellung ist 88.

- Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
Taste  leuchtet.

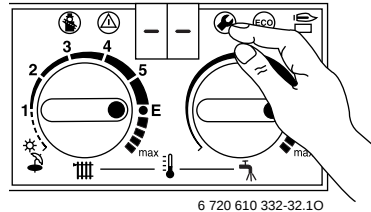


Bild 31

- Temperaturregler  drehen, bis das Display **2.5** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Vorlauftemperatur.

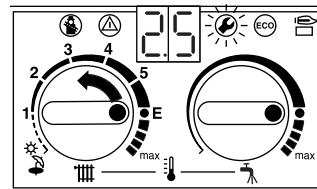


Bild 32

- Temperaturregler  drehen, bis das Display die gewünschte maximale Vorlauftemperatur zwischen **35** und **88** zeigt.
Das Display und die Taste  blinken.
- Maximale Vorlauftemperatur auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (Bild 27).
- Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

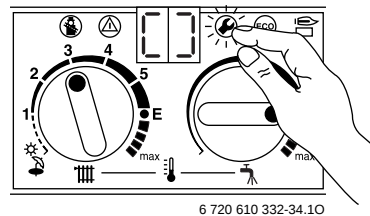


Bild 33

- Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.4 Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.6)

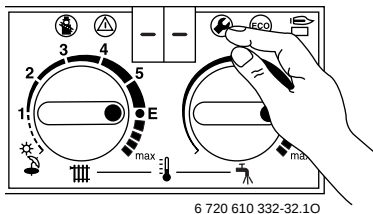
Diese Servicefunktion ist nur aktiv, wenn die automatische Taktsperrung (Servicefunktion 2.7) ausgeschaltet ist.



Bei Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird die Schaltdifferenz vom Regler übernommen.
Eine Einstellung am Gerät ist nicht notwendig.

Die Schaltdifferenz ist die zulässige Abweichung von der Soll-Vorlauftemperatur. Sie kann in Schritten von 1 K eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 30 K (**Werkseinstellung:** 0 K). Die Mindestvorlauftemperatur ist 35 °C.

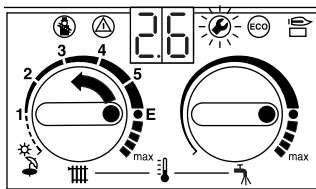
- Taktsperrung abschalten (Einstellung **0**., Kapitel 6.2.2).
- Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
Taste leuchtet.



6 720 610 332-32.10

Bild 34

- Temperaturregler drehen, bis das Display **2.6** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Schaltdifferenz.

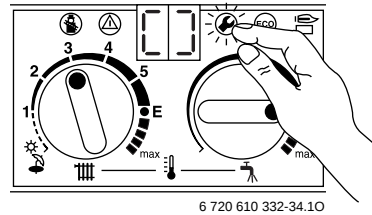


6 720 610 332-45.10

Bild 35

- Temperaturregler drehen, bis das Display die gewünschte Schaltdifferenz zwischen **0** und **30** zeigt.
Das Display und die Taste blinken.
- Eingestellte Schaltdifferenz auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (Bild 27).

- Taste drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.



6 720 610 332-34.10

Bild 36

- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.5 Automatische Taktsperrung (Servicefunktion 2.7)

Beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird die Taktsperrung automatisch angepasst. Mit der Servicefunktion 2.7 kann die automatische Anpassung der Taktsperrung ausgeschaltet werden. Dies kann bei ungünstig dimensionierten Heizungsanlagen notwendig sein.

Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperrung muss die Taktsperrung mit Servicefunktion 2.4 eingestellt werden (Seite 31).

Werkseinstellung ist 1 (eingeschaltet).

- Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
Taste  leuchtet.

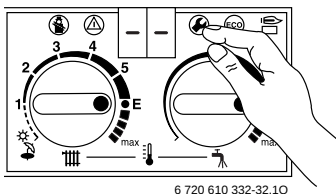


Bild 37

- Temperaturregler  drehen, bis das Display 2.7 zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display 1. = eingeschaltet.

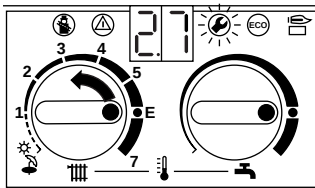


Bild 38

- Temperaturregler  drehen, bis das Display 0. (= ausgeschaltet) zeigt.
Das Display und die Taste  blinken.
- Ausgeschaltete Anpassung der Taktsperrung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (Bild 27).
- Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Die Automatische Taktsperrung ist ausgeschaltet.

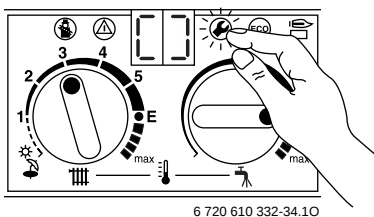


Bild 39

- Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.6 Heizleistung einstellen (Servicefunktion 5.0)

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

Die Heizleistung kann zwischen min. Nennwärmeleistung und max. Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden.



Auch bei begrenzter Heizleistung steht bei Speicherladung die max. Nennwärmeleistung zur Verfügung.

Werkseinstellung ist die max. Nennwärmeleistung:

Gerätetyp	Anzeige im Display
ZBS 16...	99
ZBS 22...	80
ZBS 30...	94

Tab. 14

- Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt.
Tasten  und  leuchten.

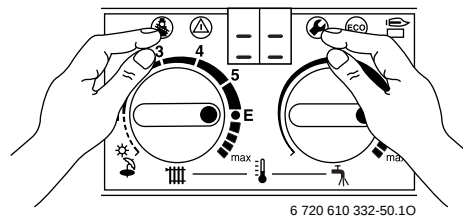


Bild 40

- Temperaturregler  drehen, bis das Display 5.0 zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Heizleistung in Prozent.

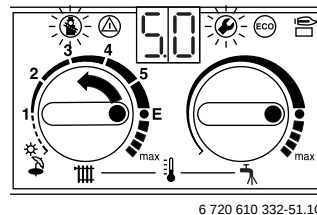


Bild 41

- Heizleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen für Heiz- und Speicherladeleistung entnehmen (Seite 51).
- Temperaturregler  drehen, bis das Display die gewünschte Kennzahl anzeigt.
Das Display und die Tasten  und  blinken.
- Gasdurchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.

- Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display  zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

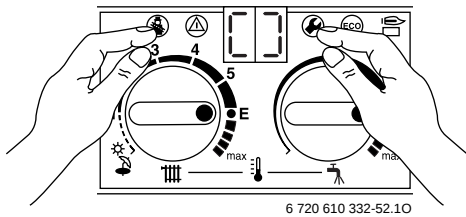


Bild 42

- Eingestellte Heizleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (Seite 31).
- Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.7 Pumpen-Kennfeld (Servicefunktion 7.0) (ZBS 30...)

Das Pumpen-Kennfeld gibt an, wie die Pumpe im Heizbetrieb geregelt wird. Die Pumpe schaltet dabei zwischen den verschiedenen Pumpenstufen so um, dass die gewählte Kurve eingehalten wird.

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

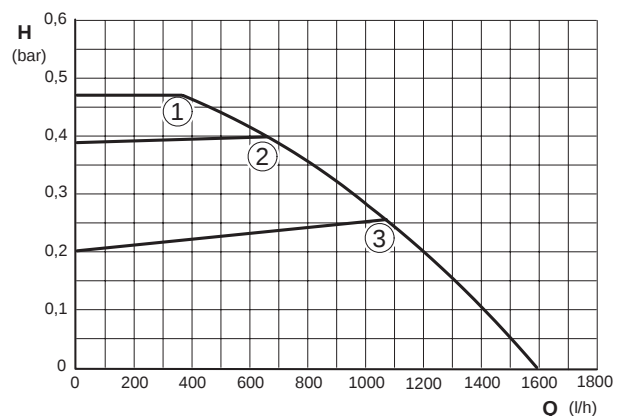


Um möglichst viel Energie zu sparen und evl. mögliche Strömungsgeräusche gering zu halten ist eine niedrige Kurve zu wählen.

Das Pumpenkennfeld kann gewählt werden zwischen:

- 0 Pumpenstufe einstellbar, siehe 6.2.8 Servicefunktion 7.1 Stufe Kennfeldpumpe
- 1 Konstantdruck hoch
- 2 Konstantdruck mittel
- 3 Konstantdruck niedrig
- 4 Proportionaldruck hoch
- 5 Proportionaldruck niedrig.

Werkseinstellung ist "3" Konstantdruck niedrig.



6 720 611 713-38.1R

Bild 43 Konstantdruck

- 1-5 Kennlinien
- H Restförderhöhe
- Q Umlaufwassermenge

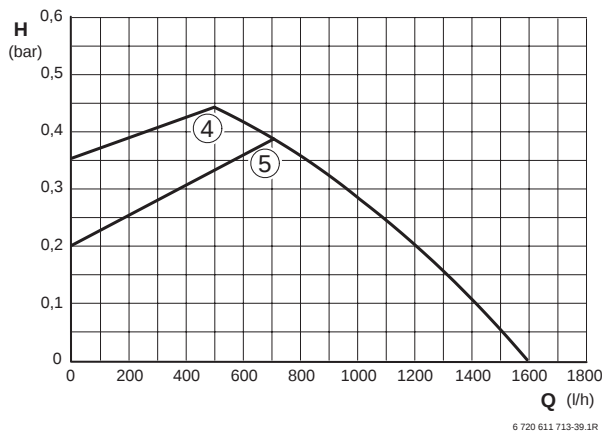


Bild 44 Proportionaldruck

Pumpen-Kennfeld ändern:

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt. Tasten und leuchten.

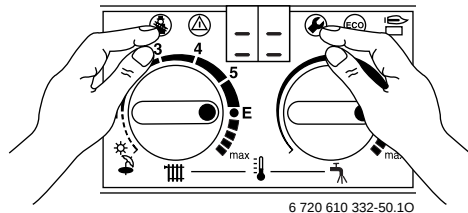


Bild 45

- Temperaturregler drehen, bis das Display 7.0 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display das eingestellte Pumpen-Kennfeld.

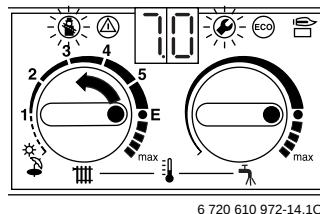


Bild 46

- Temperaturregler drehen, bis das Display das gewünschte Pumpen-Kennfeld anzeigt. Das Display und die Tasten und blinken.
- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt. Der Wert ist gespeichert.

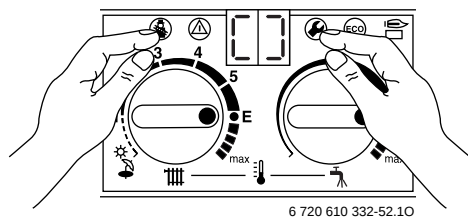


Bild 47

- Eingestelltes Pumpen-Kennfeld auf dem beigelegten Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (Seite 31).
- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.8 Stufe Kennfeldpumpe (Servicefunktion 7.1) (ZBS 30...)

Diese Servicefunktion entspricht dem seitherigen Pumpenstufenschalter.

Die Stufe der Kennfeldpumpe ist nur aktiv, wenn bei der Servicefunktion 7.0 Pumpen-Kennfeld 0 Pumpenstufe einstellbar gewählt wurde.

Werkseinstellung ist Kennlinie "7".

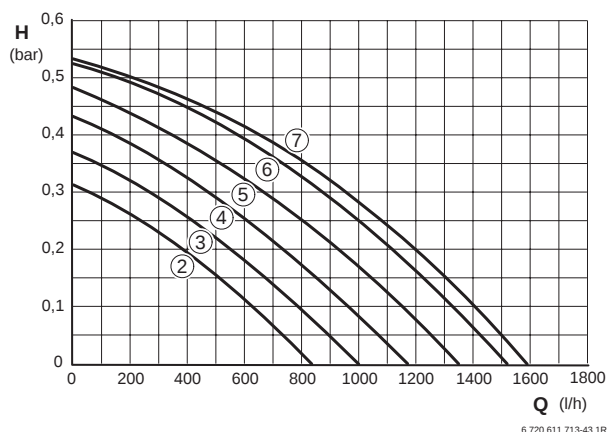


Bild 48 Kennlinien

2-7	Kennlinien
H	Restförderhöhe
Q	Umlaufwassermenge

Stufe der Kennfeldpumpe ändern:

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt. Tasten und leuchten.

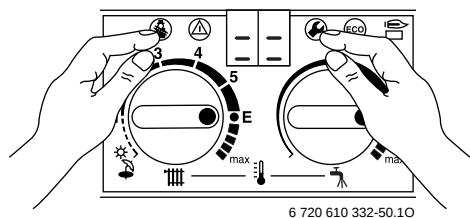


Bild 49

- Temperaturregler drehen, bis das Display 7.1 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Stufe der Kennfeldpumpe.

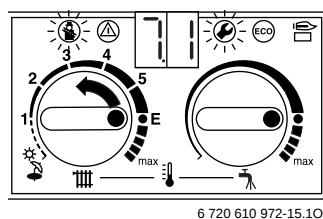


Bild 50

- Temperaturregler drehen, bis das Display die gewünschte Stufe der Kennfeldpumpe anzeigt. Das Display und die Tasten und blinken.

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt. Der Wert ist gespeichert.

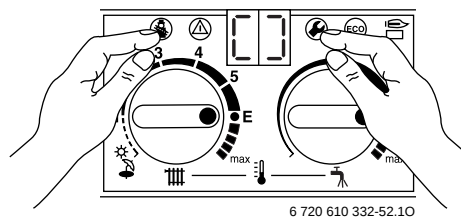


Bild 51

- Eingestellte Stufe der Kennfeldpumpe auf dem beigelegten Aufkleber "Einstellungen der Bosch Hea-tronic" eintragen (Seite 31).
- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.9 Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 8 Minuten lang).
Das Display zeigt ° im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.



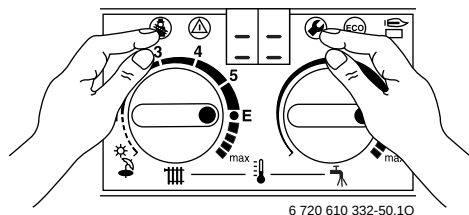
Nach Wartungsarbeiten kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.

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.

Werkseinstellung ist **1**.

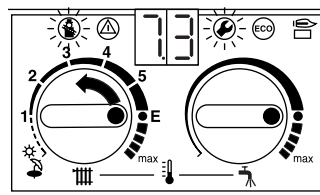
- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt.
Tasten und leuchten.



6 720 610 332-50.10

Bild 52

- Temperaturregler drehen, bis das Display **7.3** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display **0**.

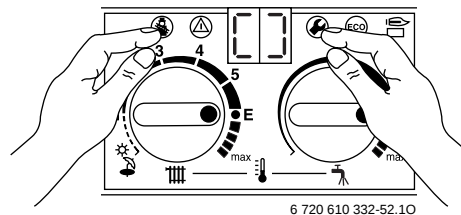


6 720 610 332-55.10

Bild 53

- Temperaturregler drehen und **1** einstellen.
Das Display und die Tasten und blinken.

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display **[]** zeigt.
Die Entlüftungsfunktion ist eingeschaltet und wird nach Ablauf wieder automatisch auf **0** zurückgesetzt.



6 720 610 332-52.10

Bild 54

- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.10 Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 8.5)

Das Siphonfüllprogramm stellt sicher, dass der Kondenswassersiphon 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 48 Stunden 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 **-II-** im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

Werkseinstellung ist 2: Siphonfüllprogramm mit kleinster eingestellter Heizleistung.

Stellung 1: Siphonfüllprogramm mit kleinster Heizleistung.



Warnung: Bei nicht gefülltem Kondenswassersiphon kann Abgas austreten!

- Siphonfüllprogramm nur zu Wartungsarbeiten ausschalten.
- Siphonfüllprogramm am Ende der Wartungsarbeiten unbedingt wieder einschalten.

Um das Siphonfüllprogramm während Wartungsarbeiten auszuschalten:

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt. Tasten und leuchten.

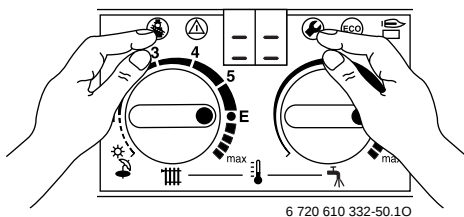


Bild 55

- Temperaturregler drehen, bis das Display **8.5** zeigt.

Nach kurzer Zeit zeigt das Display die Einstellung des Siphonfüllprogramms.

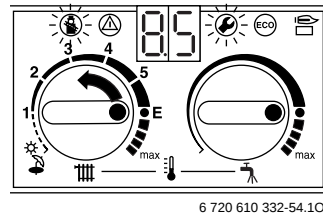


Bild 56

- Temperaturregler drehen, bis das Display **0.** (= ausgeschaltet) zeigt. Das Display und die Tasten und blinken.
- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display **[]** zeigt. Das Siphonfüllprogramm ist ausgeschaltet.

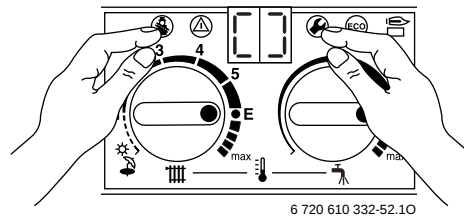


Bild 57

- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.11 Werte der Bosch Heatronic auslesen

Im Falle einer Reparatur vereinfacht dies die Einstellung wesentlich.

- Eingestellte Werte auslesen (Tabelle 15) und auf dem Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen.
- Aufkleber sichtbar an das Gerät kleben.

Nach dem Auslesen:

- Temperaturregler  wieder auf ursprünglichen Wert drehen.

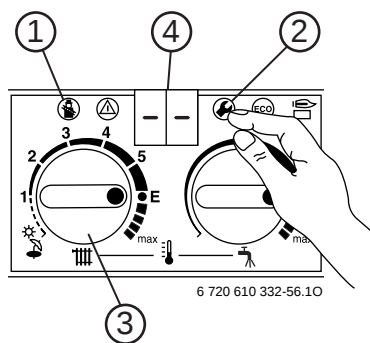


Bild 58

Servicefunktion		Wie auslesen?		
Taktsperre	2.4	(2) drücken, bis (4) -- zeigt.	(3) drehen, bis (4) 2.4 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	(2) drücken, bis (4) -- zeigt.
Max. Vorlauftemperatur	2.5		(3) drehen, bis (4) 2.5 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	
Schaltdifferenz	2.6		(3) drehen, bis (4) 2.6 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	
Automatische Taktsperre	2.7		(3) drehen, bis (4) 2.7 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	
Max. Heizleistung	5.0	(1) und (2) drücken, bis (4) == zeigt.	(3) drehen, bis (4) 5.0 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	(1) und (2) drücken, bis (4) == zeigt.
Pumpen-Kennfeld (ZBS 30...)	7.0		(3) drehen, bis (4) 7.0 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	
Stufe-Kennfeldpumpe (ZBS 30...)	7.1		(3) drehen, bis (4) 7.1 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Ziffer eintragen.	

Tab. 15

7 Gasartenanpassung

Die werkseitige Einstellung der Erdgasgeräte entspricht EE-H bzw. EE-L.



Werkseitig ist die Einstellung verplombt. Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und min. Wärmebelastung nach TRGI 1986, Abschnitt 8.2 ist nicht notwendig.

Das Gas-/Luftverhältnis darf nur über eine CO₂-Messung bei max. Nennwärmeleistung und min. 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 Wobbe-Index 15 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert
- Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,2 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert
- Soll ein Gerät, das ab Werk auf **Erdgas H** eingestellt ist, mit **Erdgas L** (oder umgekehrt) betrieben werden, ist eine CO₂-Einstellung notwendig.
- Die Erdgasgeräte erfüllen ab Werk die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

Flüssiggas (31)

- Geräte für Flüssiggas sind ab Werk auf 50 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

Umbausätze

Gerät	Umbau in	Best.-Nr.
ZBS 16/...21/23	Flüssiggas	7 710 149 035
ZBS 16/...31	Erdgas	7 710 239 073
ZBS 22/...21/23	Flüssiggas	7 710 149 033
ZBS 22/...31	Erdgas	7 710 239 072
ZBS 30/...21/23	Flüssiggas	8 719 001 041 0
ZBS 30/...31	Erdgas	8 719 001 042 0

Tab. 16

- ▶ Umbausatz nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-/Luftverhältnis (CO₂) einstellen.

7.1 Gas-/Luftverhältnis (CO₂) einstellen

- ▶ Gerät am Hauptschalter ausschalten (0).
- ▶ Obere Verkleidung abnehmen.
- ▶ Gerät am Hauptschalter einschalten (I).
- ▶ Verschluss-Stopfen am Abgasmess-Stutzen (234) entfernen.
- ▶ Fühlersonde ca. 135 mm in den Abgasmess-Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.

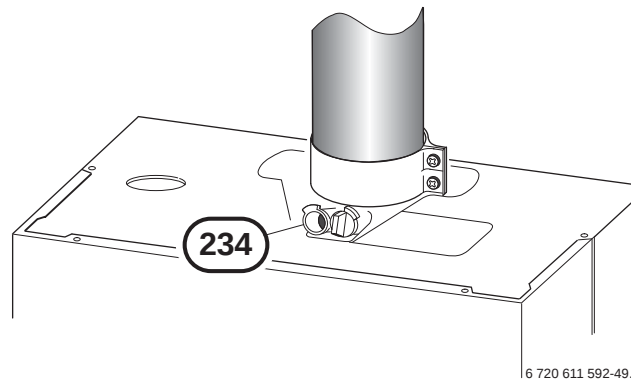


Bild 59

- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
- ▶ Taste leuchtet.

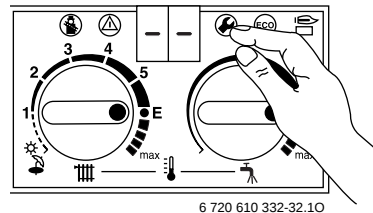


Bild 60

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display 2.0 zeigt. Nach kurzer Zeit wird die eingestellte Betriebsart angezeigt (0. = Normalbetrieb).

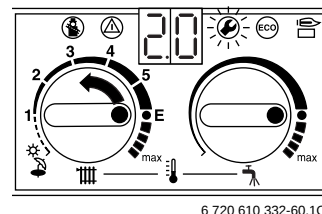


Bild 61

- Temperaturregler  drehen, bis das Display **2**. (= max. Nennwärmeleistung (Warmwasser)) zeigt. Das Display und die Taste  blinken.

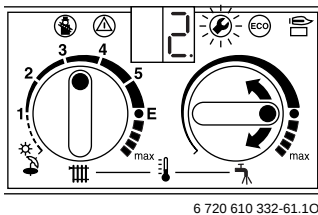


Bild 62

- CO₂-Wert messen.
- Plombe der Gasdrossel am Schlitz durchstoßen und abhebeln.

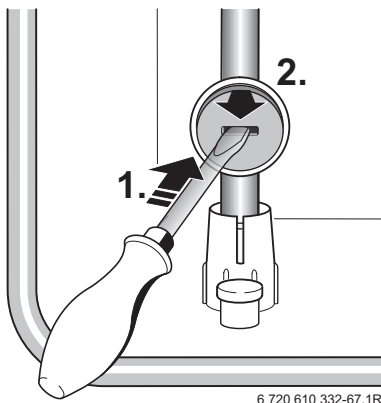


Bild 63

- An der Gasdrossel (63) CO₂-Wert für max. Nennwärmeleistung nach Tabelle einstellen.

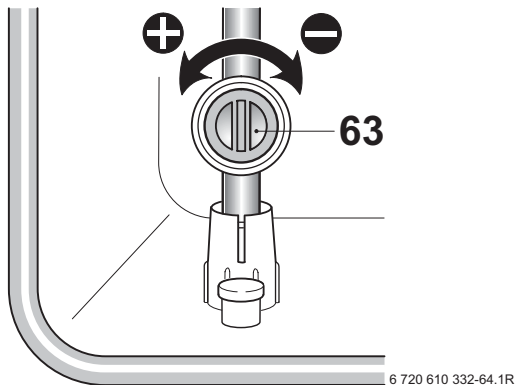


Bild 64

Gasart	CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	8,8 %	8,6 %
Flüssiggas (Propan) ¹⁾	10,8 %	10,5%
Flüssiggas (Butan)	12,6 %	12,2 %

Tab. 17

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

- Temperaturregler  nach links drehen, bis das Display **1**. (= min. Nennwärmeleistung) zeigt. Display und Taste  blinken.

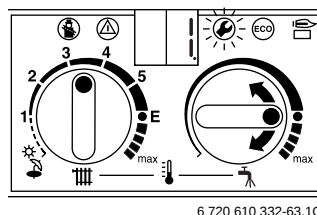


Bild 65

- CO₂-Wert messen.
- Plombe an der Einstellschraube (64) der Gasarmatur entfernen und CO₂-Wert für min. Nennwärmeleistung einstellen.

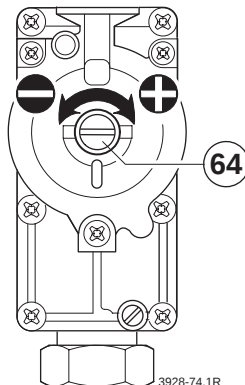


Bild 66

- Einstellung bei max. Nennwärmeleistung und min. Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- CO₂-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Temperaturregler  ganz nach links drehen, bis das Display **0**. (= Normalbetrieb) zeigt. Display und Taste  blinken.
- Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
- Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

- ▶ Fühlersonde aus dem Abgasmess-Stutzen (234) entfernen und Verschluss-Stopfen montieren.
- ▶ Gasarmatur und Gasdrossel verplomben.
- ▶ Aufkleber für die EE-Einstellung entfernen.

Gasanschlussfließdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen.
- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck (7) lösen und Druckmessgerät anschließen.

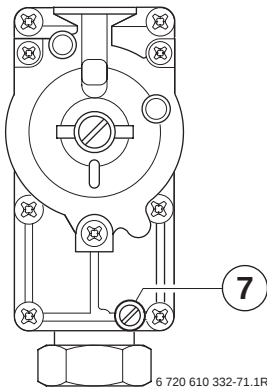


Bild 67

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt. Taste leuchtet.
- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display 2.0 zeigt. Nach kurzer Zeit wird die eingestellte Betriebsart angezeigt (0. = Normalbetrieb).
- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display 2. (= max. Nennwärmeleistung (Warmwasser)) zeigt. Das Display und die Taste blinken.
- ▶ Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen.
 - bei Erdgas zwischen 18 und 24 mbar.
 - bei Flüssiggas siehe Technische Daten.



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

- ▶ Temperaturregler ganz nach links drehen, bis das Display 0. (= Normalbetrieb) zeigt. Display und Taste blinken.
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
- ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Dichtschaube festschrauben.
- ▶ Mantelschale aufsetzen und sichern.

7.2 Verbrennungsluft-/Abgasmessung mit der eingestellten Heizleistung

7.2.1 O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C₁₃X, C₃₃X und C₄₃X die **Dichtheit des Abgasweges** geprüft werden. Der O₂-Wert darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der CO₂-Wert darf 0,2 % nicht überschreiten.

- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt. Der Schornsteinfeger-Modus ist aktiv. Taste leuchtet und das Display zeigt die Vorlauftemperatur.



Im Schornsteinfeger-Modus geht das Gerät auf die max. Nennwärmeleistung bzw. auf die eingestellte Heizleistung. Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet der Schornsteinfeger-Modus wieder in den normalen Betrieb zurück.

- ▶ Verschluss-Stopfen am Mess-Stutzen für Verbrennungsluft (234.1) entfernen (Bild 68).
- ▶ Fühlersonde ca. 80 mm in den Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.

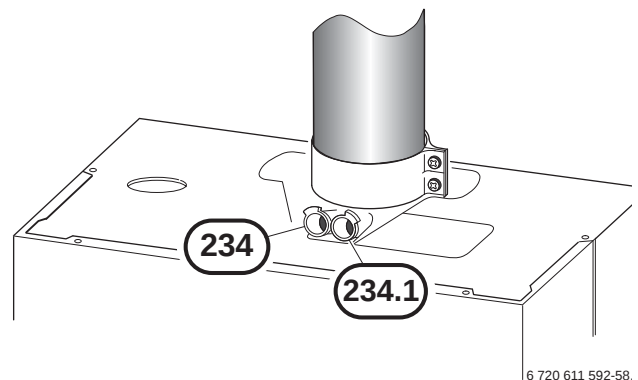


Bild 68

- ▶ O₂- und CO₂-Wert messen.
- ▶ Verschluss-Stopfen wieder montieren.
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt. Taste erlischt und das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

7.2.2 CO- und CO₂-Messung im Abgas

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display – – zeigt.
Der Schornsteinfeger-Modus ist aktiv.
Taste  leuchtet und das Display zeigt die Vorlauf-temperatur.



Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet der Schornsteinfeger-Modus wieder in den normalen Betrieb zurück.

- ▶ Verschluss-Stopfen am Mess-Stutzen für Abgas (234) entfernen (Bild 68).
- ▶ Fühlersonde ca. 135 mm in den Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.
- ▶ CO- und CO₂-Werte messen.
- ▶ Verschluss-Stopfen wieder montieren.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display – – zeigt.
Taste  erlischt und das Display zeigt die Vorlauf-temperatur.

8 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger

Bundesweit gültige Bestimmungen

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.

Bestimmungen der Bundesländer

In den Bundesländern gibt es unterschiedliche Kehr- und Überprüfungsverordnungen bezüglich:

- CO-Messung
- Prüfen des Abgaswegs und der Abgasleitung.

9 Umweltschutz

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 zugeführt werden sollten.

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

10 Wartung

Wir empfehlen, das Gerät durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich warten zu lassen (siehe Inspektions-/Wartungsvertrag).

Ausführliche Angaben zur Fehlersuche und Funktionsprüfung finden Sie im **JUNKERS** Serviceheft für den Fachmann (Best.-Nr. 7 181 465 329).



Gefahr: Durch Stromschlag!

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



Gefahr: Explosion!

- Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.

Wichtige Hinweise zur Wartung

Alle Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane werden von der Bosch Heatronic überwacht. Beim Defekt eines Bauteils wird eine Störung im Display angezeigt.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 49.

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
 - elektronisches Abgasmessgerät für CO₂, 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).
- Nur Original-Ersatzteile verwenden!
- Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

Nach der Wartung

- Gerät wieder in Betrieb nehmen (Kapitel 5).

10.1 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte

Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Servicefunktion .0)

- Servicefunktion **.0** wählen (Seite 30).



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 49.

- Temperaturregler ganz nach links drehen.
- Taste drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der letzte gespeicherte Fehler ist gelöscht.

Ionisationsstrom prüfen (Servicefunktion 3.3)

- Servicefunktion **3.3** wählen (Kapitel 6.2.1).
Nach kurzer Zeit zeigt das Display einen der folgenden Werte:

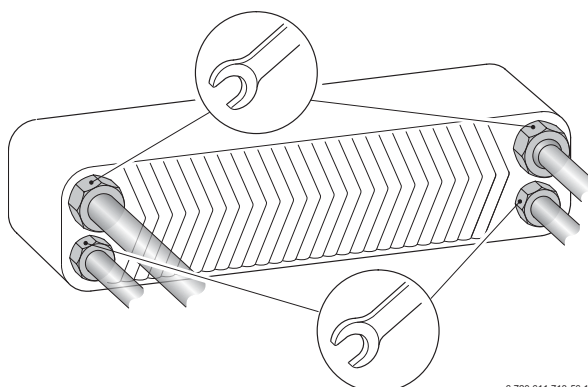
0 oder 1	Elektrodensatz (Pos. 32.1, Seite 9) muss gereinigt oder getauscht werden.
2 oder 3	Ionisationsstrom ist in Ordnung.

Tab. 18

Plattenwärmetauscher

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

- Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen, -oder-
- mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.



6 720 611 713-56.1R

Bild 69

Wärmeblock prüfen und reinigen

Für die Reinigung des Wärmeblocks gibt es ein Reinigungsset Zubehör Nr. 840, Best. Nr. 7 719 001 996.

- Steuerdruck bei max. Nennwärmeleistung (Servicefunktion 2.0) an der Mischdose prüfen.

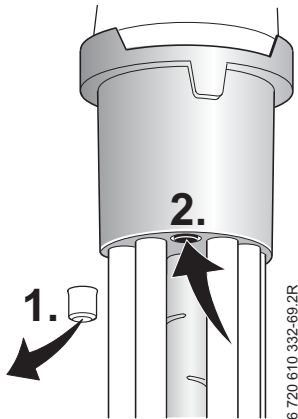


Bild 70

Gerät	Steuerdruck	Reinigung?
ZBS 16...	≥ 4 mbar	Nein
	< 4 mbar	Ja
ZBS 22...	≥ 3 mbar	Nein
	< 3 mbar	Ja
ZBS 30...	$\geq 5,2$ mbar	Nein
	$< 5,2$ mbar	Ja

Tab. 19

Wenn eine Reinigung erforderlich ist:

- Deckel der Reinigungsöffnung (415, Seite 9) und evtl. darunterliegendes Blech entfernen.
- Kondenswassersiphon abschrauben und geeignetes Gefäß unterstellen.

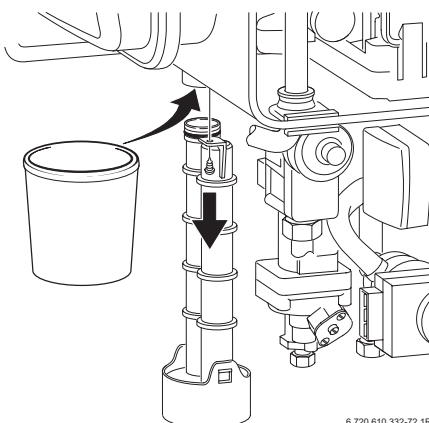


Bild 71

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

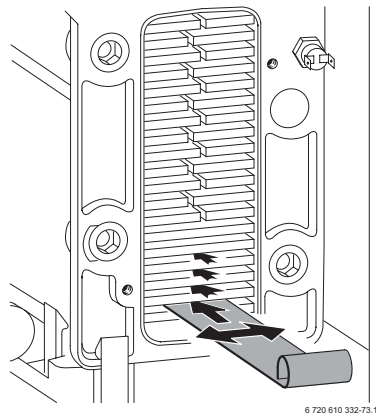


Bild 72

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

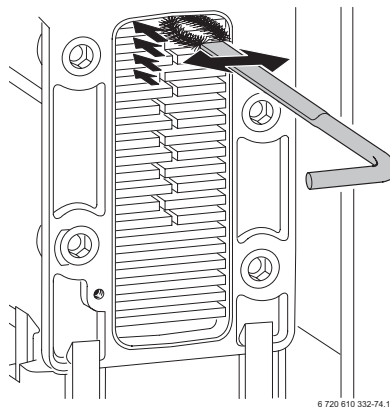


Bild 73

- Gebläse und Brenner (Seite 47) ausbauen und den Wärmeblock von oben spülen.
- Kondenswasserwanne (mit umgedrehter Bürste) und Siphonanschluss reinigen.

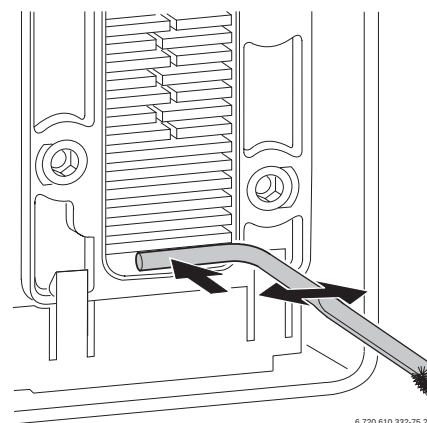


Bild 74

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

Brenner prüfen

- Brennerdeckel ausbauen.

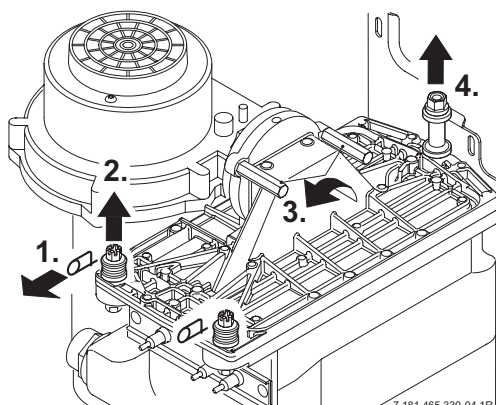


Bild 75

- Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

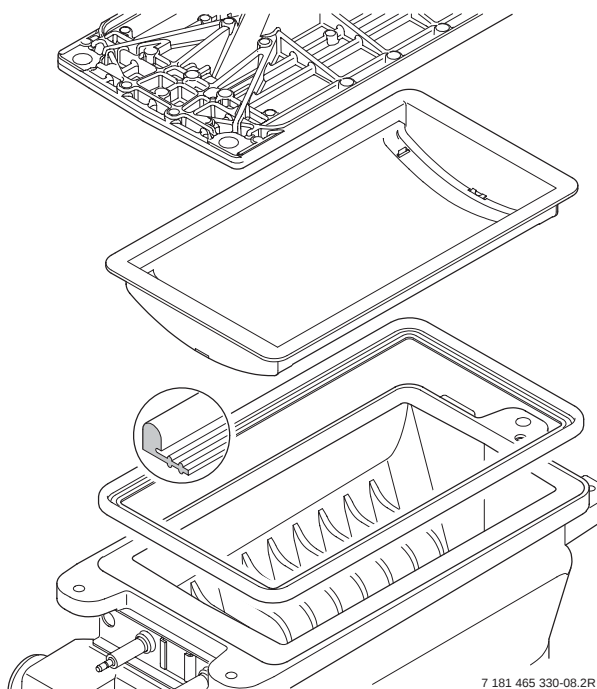


Bild 76

- Brenner ggf. mit neuer Dichtung in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Gas-/Luftverhältnis einstellen (Seite 33).

Kondenswassersiphon reinigen

Um das Verschütten von Kondensat zu vermeiden, ist der Kondenswassersiphon komplett abzuschrauben.

- Kondenswassersiphon abschrauben und Öffnung zum Wärmeübertrager auf Durchgang prüfen.
- Deckel des Kondenswassersiphon abnehmen und reinigen.
- Kondenswassersiphon mit ca 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 29)

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

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

Fülldruck der Heizungsanlage einstellen



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

Anzeige am Manometer

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

Tab. 20

- Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage): Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.
- Wenn der Druck nicht gehalten wird: Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

Schutzanode (Pos. 434, Bild 4)

Die Magnesiumschutzanode stellt für mögliche Fehlstellen in der Emaillierung nach DIN 4753 einen Mindestschutz dar.

Eine Vernachlässigung der Schutzanode kann zu frühzeitigen Korrosionsschäden führen

- Leitung von der Anode zum Speicher entfernen.



Nach der Messung/dem Tausch:

- Leitung unbedingt wieder aufstecken, da die Anode sonst außer Funktion ist.

- Strom-Messgerät (mA) in Reihe dazwischen schalten.
Der Stromfluss darf bei gefülltem Speicher nicht unter 0,3 mA liegen.
- Bei zu geringem Stromfluss: Schutzanode tauschen.

Sicherheitsventil des Speichers

- Sicherheitsventil prüfen und durch mehrmaliges Anlüften spülen.

Elektrische Verdrahtung prüfen

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

10.2 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)

		Datum							
1	Letzten gespeicherten Fehler in der Bosch Heatronic abrufen, Servicefunktion .0 (Seite 45).								
2	Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion 3.3 (Seite 45).								
3	Verbrennungsluft-/Abgasführung optisch prüfen.								
4	Gasanschlussfließdruck prüfen (Seite 43).	mbar							
5	Verbrennungsluft-/Abgasmessung (Seite 43).								
6	CO ₂ -Einstellung für min./max. (Gas-/Luftverhältnis) prüfen (Seite 41).	min. % max. %							
7	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle (Seite 20).								
8	Wärmeblock prüfen (Seite 46).	mbar							
9	Brenner prüfen (Seite 46).								
10	Kondenswassersiphon reinigen (Seite 47).								
11	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	mbar							
12	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	mbar							
13	Schutzanode des Speichers prüfen (Seite 47).	mA							
14	Sicherheitsventil des Speichers prüfen (Seite 47).								
15	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
16	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
17	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" prüfen.								

Tab. 21

11 Anhang

11.1 Störungen

Display	Beschreibung	Beseitigung
A1	Kennfeldpumpe trocken gelaufen (ZBR 30...).	Anlagenfülldruck prüfen, ggf. nachfüllen und entlüften.
A5	Speichertemperaturfühler 2 defekt.	Speichertemperaturfühler 2 und Anschlusskabel auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss prüfen.
A7	Warmwassertemperaturfühler defekt.	Warmwassertemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss prüfen.
A8	Kommunikation unterbrochen.	Verbindungskabel, Busmodul und Regler prüfen.
AC	Modul nicht erkannt.	Verbindungskabel zwischen Busmodul und Heatronic prüfen Busmodul tauschen.
Ad	Speichertemperaturfühler 1 nicht erkannt.	Speichertemperaturfühler 1 und Anschlusskabel prüfen.
b1	Kodierstecker nicht erkannt.	Kodierstecker richtig aufstecken, messen und ggf. tauschen.
C1	Gebläsedrehzahl zu niedrig.	Gebläseleitung mit Stecker und Gebläse prüfen ggf. tauschen.
CC	Außentemperaturfühler nicht erkannt.	Außenfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, Busmodul tauschen.
d1	LSM verriegelt.	Verdrahtung von LSM 5 prüfen. Begrenzer der Fussbodenheizung (TB1) hat ausgelöst.
d3	Brücke 8-9 nicht erkannt.	Stecker nicht aufgesteckt, Brücke fehlt, Fußbodenbegrenzer hat ausgelöst.
E2	Vorlauftemperaturfühler defekt.	Vorlauftemperaturfühler und Anschlusskabel prüfen.
E9	STB im Vorlauf hat ausgelöst.	Anlagendruck prüfen, STB's prüfen, Pumpenlauf prüfen, Sicherung auf Leiterplatte prüfen, Gerät entlüften.
EA	Flamme wird nicht erkannt.	Gashahn offen? Gasanschlussdruck, Netzanschluss, Zündelektrode und Kabel, Ionisationselektrode mit Kabel, Abgasrohr, CO ₂ prüfen.
F0	Interner Fehler.	Elektrische Steckkontakte, Zündleitungen RAM und Busmodul auf Festsitz prüfen, ggf. Leiterplatte oder Busmodul tauschen.
F7	Obwohl Gerät abgeschaltet, Flamme wird erkannt.	Elektrodensatz prüfen. Abgasweg i. O?
FA	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	Verkabelung zur Gasarmatur und Gasarmatur prüfen. Kondenswassersiphon reinigen und Elektrodensatz prüfen. Abgasweg i. O?
Fd	Entstörtaste wurde irrtümlich gedrückt.	Entstörtaste erneut drücken.
P1, P2, P3, P1...	Initialisierung nicht erfolgt.	Sicherung 24 V defekt, Sicherung tauschen.
-II-	Siphonfüllprogramm aktiv (Seite 39).	
I-I	NTC-Fühlerabgleich (Seite 25)	
0 ⁰	Entlüftungsfunktion aktiv (Seite 38).	
	Heizbetrieb wird für 2 Minuten unterbrochen. Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur.	

Tab. 22

11.2 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 16...21/23

Display	Leistung kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belastung kW	Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gasmenge (l/min bei t _V /t _R = 80/60°C)											
28	3,8	3,9	8	8	7	7	7	7	6	6	6
35	4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
40	5,6	5,8	12	12	11	11	10	10	11	9	9
45	6,4	6,6	14	13	13	12	12	11	12	10	10
50	7,2	7,3	15	15	14	13	13	12	13	11	11
55	7,9	8,1	17	16	16	15	14	14	14	13	12
60	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	16	14	13
65	9,5	9,7	20	19	19	18	17	16	17	15	15
70	10,2	10,5	22	21	20	19	18	18	18	16	16
75	11,0	11,2	24	23	22	21	20	19	19	18	17
80	11,8	12,0	25	24	23	22	21	20	21	19	18
85	12,6	12,8	27	26	25	23	22	22	22	20	19
90	13,3	13,6	29	27	26	25	24	23	23	21	20
95	14,1	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
99	14,7	15,0	32	30	29	27	26	25	24	23	23

Tab. 23

11.3 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 16...31

Display	Propan		Butan	
	Leistung kW	Belastung kW	Leistung kW	Belastung kW
37	5,6	5,8	5,7	5,9
45	6,8	7,0	7,1	7,3
45	8,2	8,5	8,9	9,1
60	9,0	9,2	9,8	10,0
65	9,7	10,0	10,7	10,9
70	10,4	10,7	11,6	11,9
78	11,6	11,9	13,0	13,3
80	11,9	12,2	13,4	13,7
85	12,6	12,9	14,3	14,6
90	13,4	13,7	15,2	15,5
95	14,1	14,4	16,1	16,4
99	14,7	15,0	16,8	17,1

Tab. 24

11.4 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 22...21/23

Display	Leistung kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belastung kW	Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
			Gasmenge (l/min bei t _V /t _R = 80/60°C)								
30	7,6	7,8	16	16	15	14	14	13	13	12	12
35	8,9	9,1	19	18	17	17	16	15	15	14	14
40	10,2	10,4	22	21	20	19	18	18	17	16	16
45	11,5	11,8	25	24	23	22	21	20	19	18	18
48	12,3	12,5	26	25	24	23	22	21	20	20	19
55	14,2	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
60	15,5	15,7	33	32	30	29	28	26	25	24	24
65	16,8	17,0	36	34	33	31	30	29	28	27	26
70	18,1	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
75	19,4	19,7	41	39	38	36	35	33	32	31	30
80	20,6	20,9	44	42	40	38	37	35	34	33	32
85	22,0	22,3	47	45	43	41	39	38	36	35	33
90	23,3	23,6	50	47	45	43	41	40	38	37	35
95	24,7	24,9	53	50	48	46	44	42	40	39	37
99	25,7	26,0	55	52	50	48	46	44	42	40	39

Tab. 25

11.5 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 22...31

Display	Propan		Butan	
	Leistung kW	Belastung kW	Leistung kW	Belastung kW
42	10,5	10,8	12,0	12,3
50	12,6	12,9	14,4	14,7
55	14,0	14,3	15,9	16,2
60	15,3	15,6	17,5	17,8
65	16,6	16,9	19,0	19,3
70	18,0	18,3	20,5	20,8
75	19,3	19,6	22,0	22,3
80	20,6	20,9	23,5	23,8
85	22,0	22,3	25,1	25,4
90	23,3	23,6	26,6	26,9
95	24,6	24,9	28,1	28,4
99	25,7	26,0	29,3	29,6

Tab. 26

11.6 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 30...21/23

Display	Leistung kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belastung kW	Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
			Gasmenge (l/min bei t _V /t _R = 80/60°C)								
26	7,4	7,6	16	15	15	14	13	13	12	12	11
30	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	14	14	13
35	10,3	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16
40	11,9	12,1	26	24	23	22	21	20	20	19	18
45	13,5	13,7	29	28	26	25	24	23	22	21	21
50	15,1	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
55	16,7	16,9	36	34	32	31	30	29	27	26	25
60	18,3	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
65	19,9	20,2	43	40	39	37	35	34	33	31	30
70	21,5	21,8	46	44	42	40	38	37	35	34	33
75	23,1	23,4	49	47	45	43	41	39	38	36	35
80	24,7	25,0	53	50	48	46	44	42	40	39	38
85	26,3	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
90	27,9	28,2	60	57	54	52	49	47	46	44	42
94	29,2	29,5	62	59	57	54	52	50	48	46	44

Tab. 27

11.7 Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 30...31

Display	Propan		Butan	
	Leistung kW	Belastung kW	Leistung kW	Belastung kW
33	10,5	10,8	12,0	12,3
35	11,1	11,4	12,7	13,0
40	12,7	13,0	14,5	14,8
45	14,2	14,5	16,3	16,6
50	15,8	16,1	18,0	18,3
55	17,4	17,7	19,8	20,1
60	18,9	19,2	21,6	21,9
65	20,5	20,8	23,4	23,7
70	22,0	22,3	25,1	25,4
75	23,6	23,9	26,9	27,2
80	25,1	25,4	28,7	29,0
85	26,7	27,0	30,5	30,8
90	28,3	28,6	32,2	32,5
93	29,2	29,5	33,3	33,6

Tab. 28

12 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:	Hier Messprotokoll einkleben
.....	
Anlagenersteller:	
.....	
Gerätetyp:	
FD (Fertigungsdatum):	
Datum der Inbetriebnahme:	
Eingestellte Gasart:	
Heizwert H_{iB} kWh/m ³	
Heizungsregelung:	
Abgasführung: Doppelrohrsystem ☐ , LAS ☐ , Schacht ☐ , Getrenntrohrführung ☐	
Sonstige Komponenten der Anlage:	
.....	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt	
Anlagenhydraulik geprüft ☐ Bemerkungen:	
Elektrischer Anschluss geprüft ☐ Bemerkungen:	
Heizungsregelung eingestellt ☐ Bemerkungen:	
Einstellungen der Bosch Heatronic 2.4 Taktsperre: min. 2.5 max. Vorlauftemperatur: °C 2.6 Schaltdifferenz: K 2.7 Automatische Taktsperre: 5.0 max. Heizleistung: kW 7.0 Pumpenkennfeld (ZBR 30...): 7.1 Stufe Kennfeldpumpe (ZBR 30...): Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" angebracht ☐	
Gasanschlussfließdruck: mbar	Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt: ☐
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung: %	CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung: %
Kondenswassersiphon gefüllt ☐	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle durchgeführt ☐
Funktionsprüfung durchgeführt ☐	
Kunde/Anlagenbetreiber in die Bedienung des Gerätes eingewiesen ☐	
Gerätedokumentation übergeben ☐	
Datum und Unterschrift Anlagenersteller:	

Index

A

Abgaszubehör anschließen	20
Ablaufgarnitur	19
Abmessungen	7, 8
Altgerät	45
Angaben zum Gerät	5
Abmessungen	7, 8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
EG-Baumusterkonformitätserklärung	5
Funktionsschema	10
Geräteaufbau	9
Gerätebeschreibung	6
Lieferumfang	6
Typenübersicht	5
Zubehör	6
Anschlussnippel	18
Aufstellort	17
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	17
Oberflächentemperatur	17
Verbrennungsluft	17
Vorschriften zum Aufstellraum	17
Ausdehnungsgefäß	29, 48
Außentemperaturfühler	21

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Bezirks-Schornsteinfeger	45
Bosch Heatronic	
Bedienung	30
Servicefunktionen	31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 46
Werte auslesen	40
Brenner	48

C

Checkliste für die Wartung	49
--------------------------------------	----

D

Dichtmittel	17
-----------------------	----

E

ECO-Taste	27
EG-Baumusterkonformitätserklärung	5
Einstellung	
Bosch Heatronic	30
Mechanische Einstellung	29
- Kennlinie der Heizungspumpe ändern	30
- Vorlauftemperatur	29
Warmwassertemperatur	27
Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung	
ZBS 16...21/23	51
ZBS 16...31	51
ZBS 22...21/23	52
ZBS 22...31	52
ZBS 30...21/23	53
ZBS 30...31	53
Elektrische	12
Elektrischer Anschluss	
Elektrische Verdrahtung	48
Heizungsregler, Fernbedienungen, Schaltuhren	23

Energieeinsparverordnung (EnEV)	26
Erdgas	41

F

Fernbedienungen	23
Flüssiggas	41
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	17
Frostschutz	27
Frostschutzmittel	16
Fülldruck der Heizungsanlage	48
Fußbodenheizungen	16

G

Gas	41
Gas-/wasserseitiger Anschluss	18
Gasanschlussfließdruck	43
Gasart	5, 41
Gasartenanpassung	41
Geräteaufbau	9
Gerätebeschreibung	6

H

Heizkörper, verzinkt	16
Heizungsregelung	26
Hinweise zur Wartung	46

I

Inbetriebnahme	24
Inbetriebnahmeprotokoll	54
Informationen zur Anleitung	4
Installation	16
Aufstellort	17
Wichtige Hinweise	16
Ionisationsstrom prüfen	46

K

Kennfeldpumpe	6
Kondensathebepumpe	19
Kondenswassersiphon	48
Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger	45
Korrosionsschutzmittel	17

L

Letzten gespeicherten Fehler abrufen	46
Lieferumfang	6

M

Mindestabstände	7, 8
---------------------------	------

N

Neutralisationseinrichtung	16
Niedertemperaturbegrenzung	29

O

Oberflächentemperatur	17
Offene Heizungsanlagen	16

P

Prüfung	
Gasanschlussfließdruck	43
Größe des Ausdehnungsgefäßes	29
Pumpenblockierschutz	28
Pumpen-Kennfeld	35

R

Raumtemperaturregler	16
Recycling	45
Rohrleitungen, verzinkt	16

S

Schaltuhren	23
Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel	17
Schwerkraftheizungen	16
Servicefunktionen	30
Automatische Taktsperr (Servicefunktion 2.7)	34
Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)	38
Heizleistung (Servicefunktion 5.0)	34
Ionisationsstrom (Servicefunktion 3.3)	46
Letzter gespeicherter Fehler (Servicefunktion .0)	46
Maximale Vorlauftemperatur (Servicefunktion 2.5)	32
Pumpen-Kennfeld (Servicefunktion 7.0)	35
Schalt Differenz einstellen (Servicefunktion 2.7)	33
Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 8.5)	39
Stufe-Kennfeldpumpe (Servicefunktion 7.1)	37
Taktsperr (Servicefunktion 2.4)	31
Sicherheitsgruppe	19
Sicherheitshinweise	3
Siphonfüllprogramm	39
Sommerbetrieb	27
Sonneneinstrahlung	21
Sparbetrieb	27
Störungen	28, 50
Störungsanzeige	28
Stufe-Kennfeldpumpe	37

T

Technische Daten	13
Temperaturwächter	23
Typenübersicht	5

U

Umweltschutz	45
--------------	----

V

Verbrennungsluft	17, 44
Verpackung	45
Vorlauftemperatur einstellen	29
Vorschriften	16
Vorschriften zum Aufstellraum	17

W

Wärmeblock	47
Warmwassertemperatur einstellen	27
Wartung	46
Wartungshähne	19
Wartungsprotokoll	49
Wartungsschritte	46

Ausdehnungsgefäß prüfen	48
Elektrische Verdrahtung prüfen	48
Fülldruck der Heizungsanlage einstellen	48
Ionisationsstrom prüfen	46
Kondenswassersiphon reinigen	48
Letzten gespeicherten Fehler abrufen	46
Weitere	4
Wichtige Hinweise zur Installation	16

Z

Zirkulation	18
Zirkulationspumpe	19
Zubehör	6
Zweiphasennetz	22

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

BBT Thermotechnik GmbH

Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.junkers.com

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Extranet-Support hilfe@junkers-partner.de

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

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

* alle Anrufe 0,09 Euro/min

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
www.junkers.at

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

SCHWEIZ

Elcotherm AG

Dammstraße 12
CH-8810 Horgen
Telefon (01) 7 27 91 91
Telefax (01) 7 27 91 99
info@elcotherm.com
www.elcotherm.com

Gebrüder Tobler AG Haustechniksysteme

Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf
Telefon (01) 7 35 50 00
Telefax (01) 7 35 50 10
info@toblerag.ch
www.haustechnik.ch