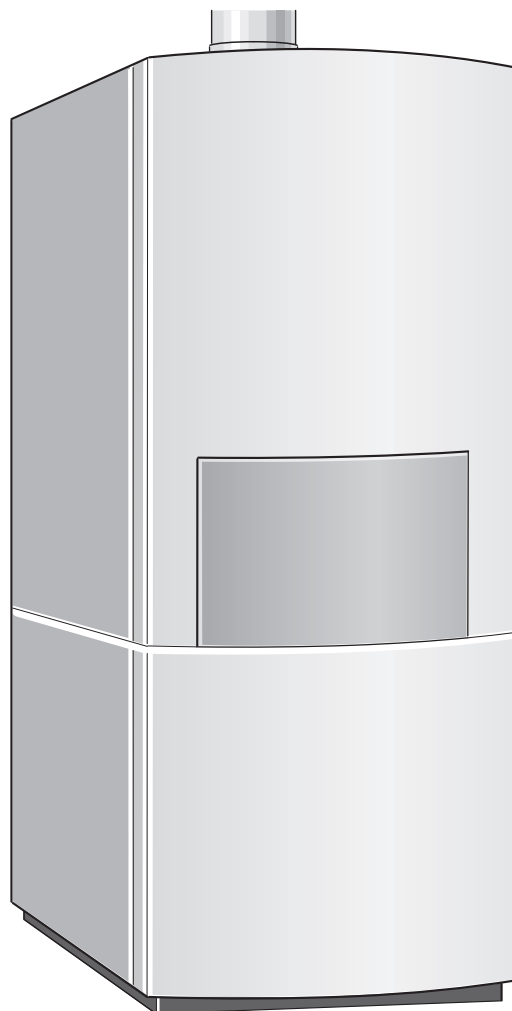


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Gas-Brennwert-Wärmezentrale

CERASMARTMODUL



6 720 612 260-00.1R

ZBS 16/83S-2 MRA..
ZBS 22/120S-2 MRA..

6 720 612 259 (2006/01) DE/AT/CH

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3	8.2.1	Bosch Heatronic bedienen	33	
Symbolerklärung	3	8.2.2	Pumpenschaltart für Heizbetrieb wählen (Servicefunktion 2.2)	34	
Informationen zur Gerätedokumentation	4	8.2.3	Taktsperre einstellen (Servicefunktion 2.4)	34	
1 Transport	5	8.2.4	Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 2.5)	35	
2 Lieferumfang	5	8.2.5	Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.6)	36	
3 Angaben zum Gerät	6	8.2.6	Automatische Taktsperre (Servicefunktion 2.7)	37	
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6	8.2.7	Heizleistung einstellen (Servicefunktion 5.0)	38
3.2	EG-Baumusterkonformitätserklärung	6	8.2.8	Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)	39
3.3	Typenübersicht	6	8.2.9	Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 8.5)	40
3.4	Typschild	6	8.2.10	Werte der Bosch Heatronic auslesen	41
3.5	Gerätebeschreibung	7	9 Gasartenanpassung	42	
3.6	Zubehör	7	9.1	Gasart-Umbausätze	42
3.7	Abmessungen und Mindestabstände	8	9.2	Gas-/Luftverhältnis (CO ₂) einstellen	43
3.8	Geräteaufbau	10	9.3	Gasanschlussfließdruck prüfen	45
3.9	Funktionsschema	12	9.4	Verbrennungsluft-/Abgasmessung mit der eingestellten Heizleistung	46
3.10	Elektrische Verdrahtung	14	9.4.1	O ₂ - oder CO ₂ -Messung in der Verbrennungsluft	46
3.11	Technische Daten	16	9.4.2	CO- und CO ₂ -Messung im Abgas	46
4 Vorschriften	18	10 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger		47	
5 Installation	19	11 Umweltschutz		47	
5.1	Wichtige Hinweise	19	12 Inspektion/Wartung	48	
5.2	Aufstellort wählen	19	12.1	Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte	48
5.3	Abdeckungen abnehmen	20	12.1.1	Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Servicefunktion .0)	48
5.4	Gas-/wasserseitiger Anschluss	21	12.1.2	Ionisationsstrom prüfen (Servicefunktion 3.3)	48
5.4.1	Anschluss nach links umbauen	22	12.1.3	Plattenwärmetauscher	48
5.4.2	Anschlag der Blende von links nach rechts umbauen	23	12.1.4	Wärmeblock prüfen und reinigen	49
5.4.3	Zubehör montieren	23	12.1.5	Brenner prüfen	50
5.5	Abgaszubehör anschließen	24	12.1.6	Kondenswassersiphon reinigen	50
5.6	Anschlüsse prüfen	24	12.1.7	Ausdehnungsgefäß prüfen	50
5.7	Montage des Außentemperaturfühlers	25	12.1.8	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	51
6 Elektrischer Anschluss	26	12.1.9	Schutzanode prüfen	51	
6.1	Gerät anschließen	26	12.1.10	Sicherheitsventil des Speichers	51
6.2	Außentemperaturfühler anschließen	27	12.1.11	Elektrische Verdrahtung prüfen	51
6.3	Fernbedienung anschließen	27	12.2	Checkliste für die Inspektion/Wartung (Inspektions-/Wartungsprotokoll)	52
6.4	Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	27	13 Anhang	53	
7 Inbetriebnahme	28	13.1	Störungen	53	
7.1	Vor der Inbetriebnahme	29	13.2	Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 16...21/23	54
7.2	Gerät ein-/ausschalten	29	13.3	Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 16...31	54
7.2.1	Einschalten	29	13.4	Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 22...21/23	55
7.2.2	Ausschalten	29	13.5	Einstellwerte für Heizleistung bei ZBS 22...31	55
7.3	Bedienung	29	14 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	56	
7.4	Nach der Inbetriebnahme	30	Index	57	
7.5	Pumpenblockierschutz	30			
8 Individuelle Einstellung	31				
8.1	Mechanische Einstellungen	31			
8.1.1	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	31			
8.1.2	Vorlauftemperatur einstellen	31			
8.1.3	Kennlinie der Heizungspumpe ändern	32			
8.2	Einstellungen an der Bosch Heatronic	33			

Sicherheitshinweise

Gefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (→ Seite 28).
- ▶ Fenster öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ **Von außerhalb** Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten (→ Seite 29).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Bei **raumlufthängigem 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 Wasser einsetzen.
- ▶ **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen!** Während der Aufheizung tritt Wasser am Sicherheitsventil des Speichers aus.

Thermische Desinfektion

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

Inspektion/Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Inspektions-/Wartungsvertrag mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage 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-/Raumluft

- ▶ Verbrennungs-/Raumluft 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 Schadensvermeidung 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 3**. Dort finden Sie auch die Technischen Daten.
- ... wissen wollen, welche Vorschriften bei der Installation des Gerätes beachtet werden müssen, lesen Sie **Kapitel 4**.
- ... wissen wollen, wie das Gerät installiert, elektrisch angeschlossen und in Betrieb genommen wird, lesen Sie die **Kapitel 5 bis 7**.
- ... wissen wollen, wie die Servicefunktionen der Bosch Heatronic eingestellt werden, lesen Sie **Kapitel 8**.
- ... wissen wollen, wie das Gas-/Luftverhältnis eingestellt und eine Verbrennungsluft-/Abgasmessung durchgeführt wird, lesen Sie **Kapitel 9**.
- ... Informationen zu Kontrollen durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister und zum Umweltschutz suchen, lesen Sie die **Kapitel 10 und 11**.
- ... wissen wollen, wie die wichtigsten Wartungsarbeiten durchgeführt werden, lesen Sie **Kapitel 12**. Dort finden Sie auch eine Checkliste für die Wartung.
- ... Übersichten der Störungsmeldungen sowie der Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung suchen, lesen Sie **Kapitel 13**.
- ... 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 Transport

Die Geräte ZBS 16... und ZBS 22... werden zusammengebaut geliefert und können wie nachfolgend beschrieben leicht transportiert werden.

- ▶ Sackkarre nur an markierter Stelle des Kartons an Transportpalette ansetzen.
- ▶ Gerät mit Spanngurt am Sackkarren sichern.



Bild 1



Vorsicht: Verletzungsgefahr!

- ▶ Heben oder tragen Sie das Gerät nicht alleine.



Soll das ausgepackte Gerät liegend transportiert werden, legen Sie es nur mit der Rückwand nach unten.

2 Lieferumfang

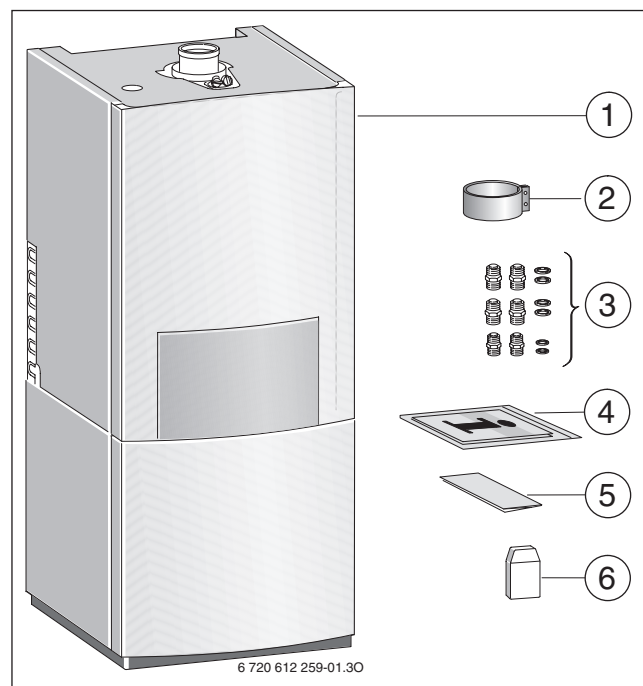


Bild 2

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

3 Angaben zum Gerät

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

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

- Den Speicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.

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

3.2 EG-Baumusterkonformitätserklärung

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

Es erfüllt die Anforderungen an Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

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

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

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

Tab. 1

3.3 Typenübersicht

ZBS 16/83S-2 MR	A	21
ZBS 16/83S-2 MR	A	23
ZBS 16/83S-2 MR	A	31
ZBS 22/120S-2 MR	A	21
ZBS 22/120S-2 MR	A	23
ZBS 22/120S-2 MR	A	31

Tab. 2

- Z** Zentralheizungsgerät
- B** Brennwerttechnik
- S** Speicheranschluss
- 16, 22** Heizleistung bis 16 kW, 22 kW
- 83** Speicherinhalt ca. 83 l
- 120** Speicherinhalt ca. 120 l
- S** Speicher
- 2** Version
- MR** Modul mit integrierter Regelung
- A** gebläseunterstütztes Gerät ohne Strömungssicherung
- 21** Erdgas L
- 23** Erdgas H
- 31** Flüssiggas

Prüfgasangaben mit Kennziffer und Gasgruppe entsprechend EN 437:

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

3.4 Typschild

Das Typschild (418) befindet sich vorne oben auf dem Speicher des Gerätes (→ Bild 4, Seite 10).

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

3.5 Gerätebeschreibung

- Bodenstehendes Gerät unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- ZBS .. MR: Witterungsgeführter Regler (TA 211 E) und Schaltuhr (DT2) mit zwei Kanälen eingebaut
- ZBS 16..., ZBS 22... dreistufige Heizungspumpe
- 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 Bosch Heatronic mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- Anschluss nach links oder rechts möglich
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Doppelrohr für Abgas/Verbrennungsluft und Mess-Stelle für CO₂/CO
- drehzahlgeregeltes Gebläse
- Vormischbrenner
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf
- Temperaturbegrenzer im 24 V-Stromkreis
- Sicherheitsventil für Heizung, Manometer, automatischer Entlüfter, Ausdehnungsgefäß
- Abgastemperaturbegrenzer (120°C)
- Warmwasservorrangschaltung
- 3-Wegeventil mit Motor
- Plattenwärmetauscher
- Schichtladespeicher mit 2 Speichertemperaturfühlern (NTC 1 und NTC 2) und Entleerhahn
- Emaillierter Speicherbehälter nach DIN 4753, Teil 1, Abschnitt 4.2.3.1.3 entsprechend Gruppe B nach DIN1988, Teil 2
- Kalt-/Warmwasserleitungen aus Edelstahl
- Allseitige FCKW- und FKW freie Hartschaum-Wärmedämmung des Speichers
- von außen kontrollierbare Magnesiumschanode
- Speicherladepumpe

3.6 Zubehör



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

- Abgaszubehöre
- Fernbedienung TW 2
- Kondensathebepumpe KP 130
- Neutralisationsbox NB 100
- Sicherheitsgruppe Nr. 429 oder 430
- Servicepaket Wartungshähne Nr. 862
- Ablaufgarnitur für Kondensat und Sicherheitsventile Nr. 885
- Zirkulationspumpe Nr. 1032
- Zusatz Ausdehnungsgefäß 18 l zur Montage am Gerät Nr. 1082
- Vertikaler Anschlusssatz Nr. 1069
- Horizontaler Anschlusssatz Nr. 1080
- Warmwasser-Ausdehnungsgefäß Nr. 1079

3.7 Abmessungen und Mindestabstände

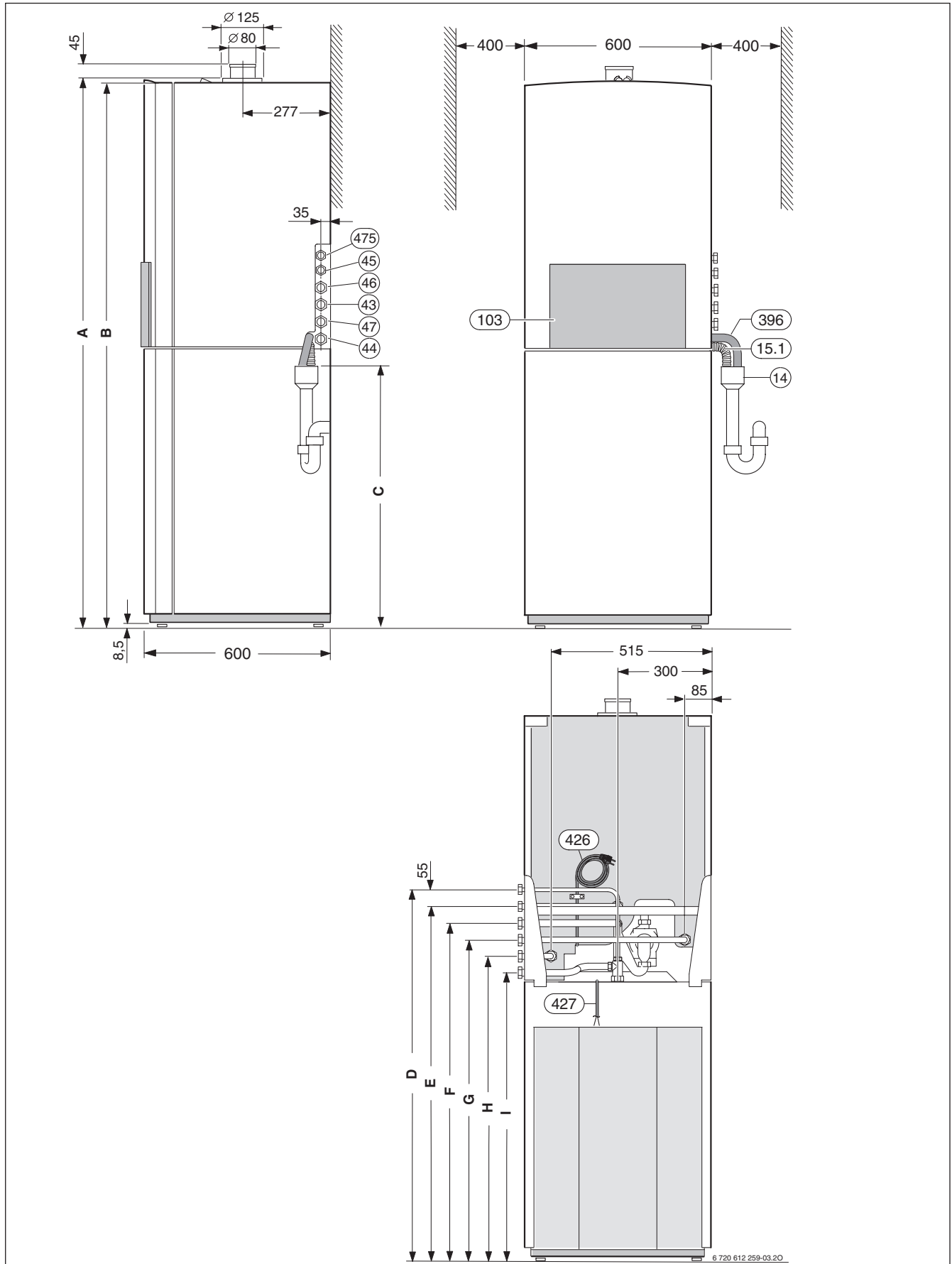


Bild 3

Legende zu Bild 3:

- 14** Trichtersiphon DN 50 vom Zubehör Nr. 885
- 15.1** Schlauch vom Sicherheitventil
- 43** Heizungsvorlauf G 3/4
- 44** Warmwasser G 3/4
- 45** Gas G 1/2
- 46** Kaltwasser G 3/4
- 47** Heizungsrücklauf G 3/4
- 103** Blende
- 396** Schlauch Kondenswassersiphon
- 426** Anschluss 230 V
- 427** Anschluss Außentemperaturfühler
- 475** Zirkulationsanschluss G 1/2

	ZBS 16/83S	ZBS 22/120S
A	1405	1605
B	1396	1596
C	max. 500	max. 700
D	850	1050
E	795	995
F	740	940
G	685	885
H	630	830
I	575	775

Tab. 4

3.8 Geräteaufbau

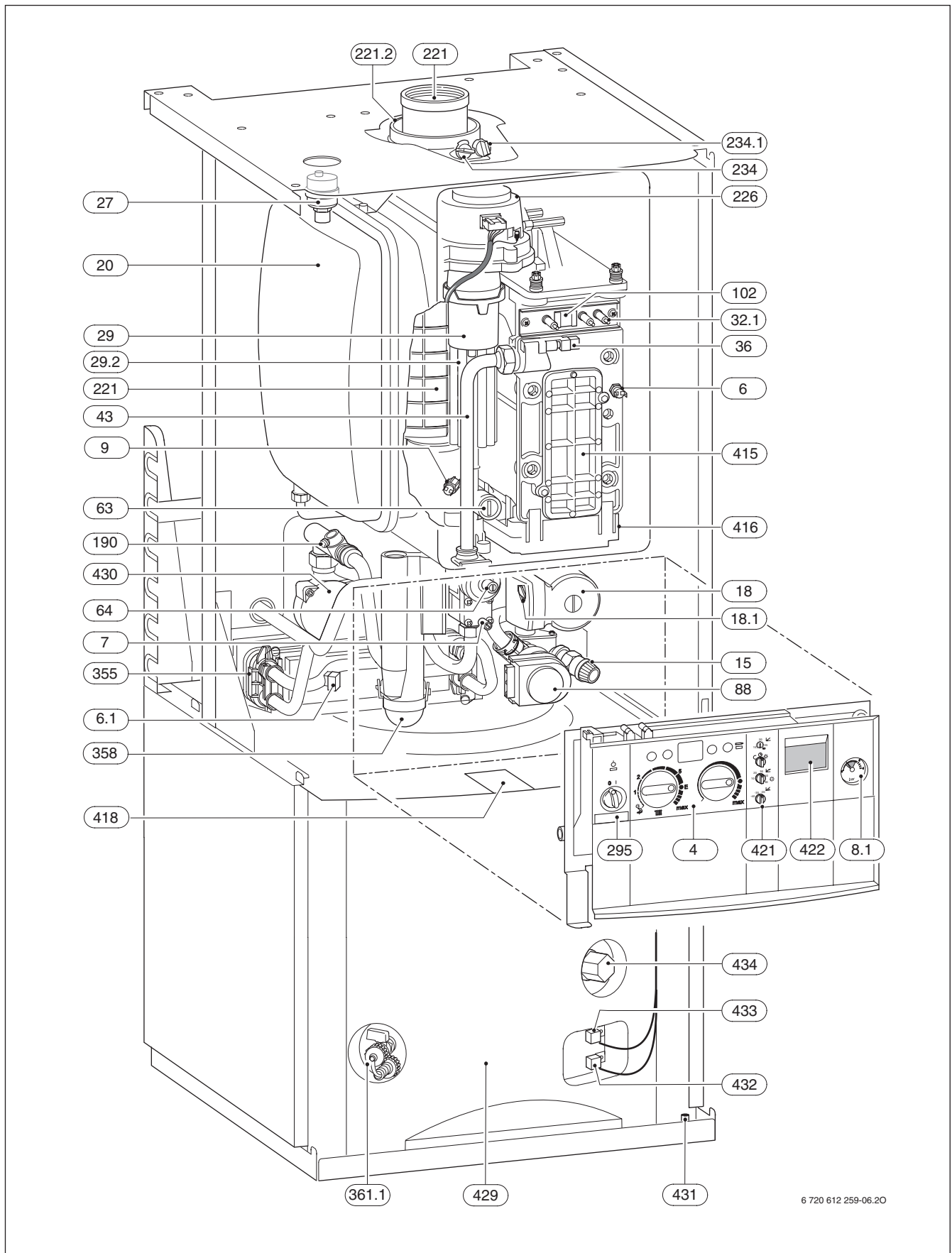


Bild 4

Legende zu Bild 4:

4	Bosch Heatronic
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1	Warmwasser-NTC
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1	Manometer
9	Abgastemperaturbegrenzer
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)
18	Heizungspumpe
18.1	Schalter Pumpendrehzahl
20	Ausdehnungsgefäß
27	Automatischer Entlüfter
29	Mischeinrichtung
29.2	Saugrohr (nur bei ZBS 22...)
32.1	Elektrodensatz
36	Temperaturfühler im Vorlauf
43	Heizungsvorlauf
63	Einstellbare Gasdrossel
64	Einstellschraube min. Gasmenge
88	3-Wegeventil
102	Kontrollfenster
190	Entlüftungsventil
221	Abgasrohr
221.2	Verbrennungsluftansaugung
226	Gebläse
234	Mess-Stutzen Abgas
234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
295	Gerätetyp-Aufkleber
355	Plattenwärmetauscher
358	Kondenswassersiphon
361.1	Entleerhahn
415	Deckel Reinigungsöffnung
416	Kondenswasserwanne
418	Typschild
421	Witterungsgeführter Heizungsregler
422	Schaltuhr
429	Speicher
430	Speicherladepumpe
431	Verstellbare Füße
432	NTC1
433	NTC2
434	Schutzanode

3.9 Funktionsschema

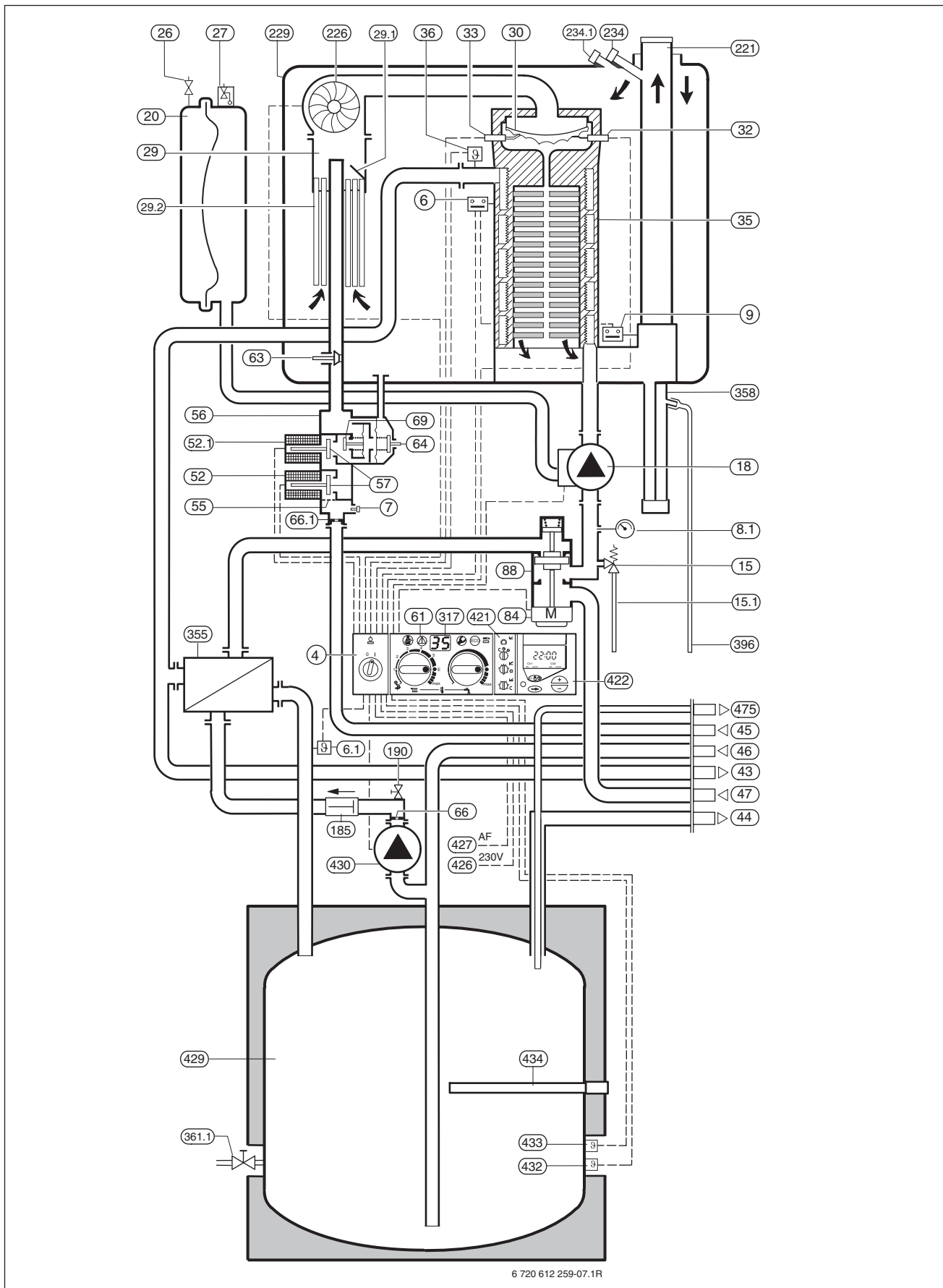


Bild 5

Legende zu Bild 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
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
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
185	Rückschlagventil
190	Entlüftungsventil
221	Abgasrohr
226	Gebläse
229	Luftkasten
234	Mess-Stutzen Abgas
234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
317	Display
355	Plattenwärmetauscher
358	Kondenswassersiphon
361.1	Entleerhahn
396	Schlauch Kondenswassersiphon
421	Witterungsgeführter Heizungsregler
422	Schaltuhr
426	Anschluss 230 V
427	Anschluss Außentemperaturfühler
429	Speicher
430	Speicherladepumpe
432	NTC1
433	NTC2
434	Schutzanode
475	Zirkulationsanschluss

3.10 Elektrische Verdrahtung

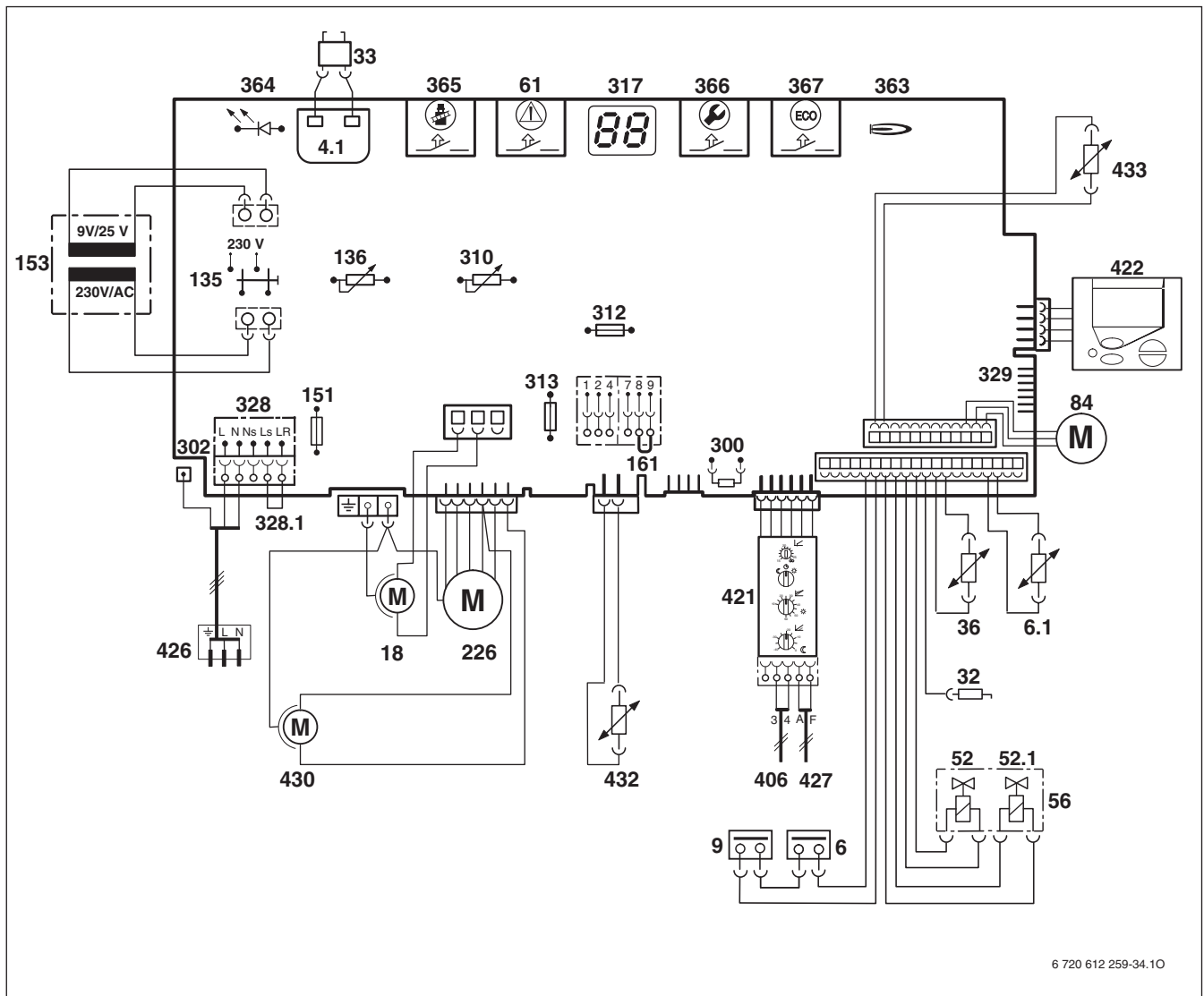


Bild 6

Legende zu Bild 6:

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

3.11 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	15,1	15,1	17,2	26,1	26,1	29,7
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	17 - 25		-	17 - 25		-
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
Gesamtvolumen	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	82 - 98		82 - 98	86 - 98		86 - 98
max. Leistungsaufnahme Warmwasserbetrieb	W	152		152	160		160
EMV-Grenzwertklasse	-	B		B	B		B
Schalldruckpegel	dB(A)	33		33	35		35
Schutzart	IP	X2D		X2D	X2D		X2D
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	110		110	115		115

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 22/120
Schichtladespeicher:			
Nutzhalt	l	83	122
Auslauftemperatur	°C	40 - 70	40 - 70
max. Durchflussmenge	l/min	12	14
Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 ¹⁾	kWh/d	1,1	1,2
max. Betriebsdruck	bar	10	10
max. Dauerleistung bei: - $t_V = 75^\circ\text{C}$ und $t_{Sp} = 45^\circ\text{C}$	l/h	368	641
nach DIN 4708 - $t_V = 75^\circ\text{C}$ und $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$	l/h	258	449
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	22
Leistungskennzahl ²⁾ nach DIN 4708 bei $t_V = 75^\circ\text{C}$ (max. Speicherladeleistung)	N_L	1,6	3,8
Dimensionierung des Sicherheitsventils	DN	15	15

Tab. 6

- 1) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.
 2) 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_K = Kaltwasserzulauftemperatur

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

4 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Arbeitsblatt G 600, TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen)
 - Arbeitsblatt G 670, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas)
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
 - **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
 - **DIN EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden)
 - **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- **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

5 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.

5.1 Wichtige Hinweise

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

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

Offene Heizungsanlagen

Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

Schwerkraftheizungen

Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

Fußbodenheizungen

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

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Neutralisationseinrichtung

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

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

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

Tab. 8

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

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

Tab. 9

Dichtmittel

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

5.2 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.

5.3 Abdeckungen abnehmen

Geräte-Abdeckungen



Zur elektrischen Sicherheit ist die vordere Abdeckung gegen unbefugtes Abnehmen zu sichern.

- ▶ Sichern Sie die vordere Abdeckung immer mit beiliegender Schraube.

- ▶ Vordere Abdeckung entfernen.

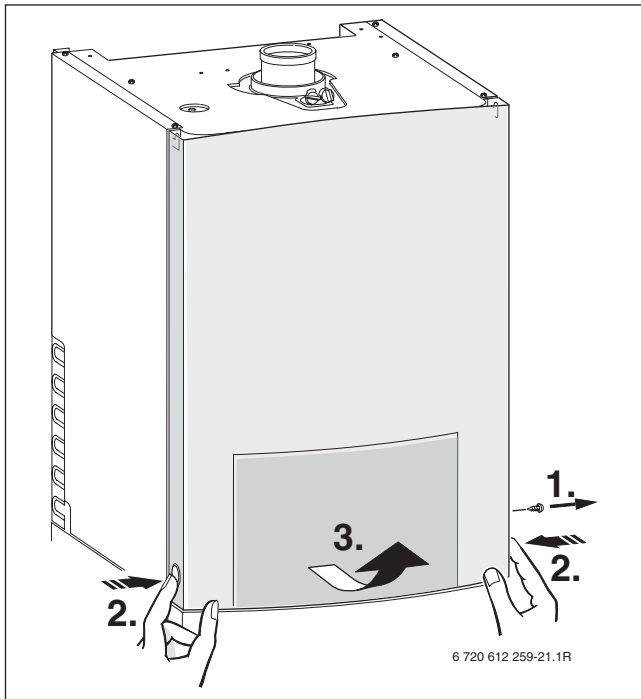


Bild 7

- ▶ Abdeckungen links und rechts entfernen.

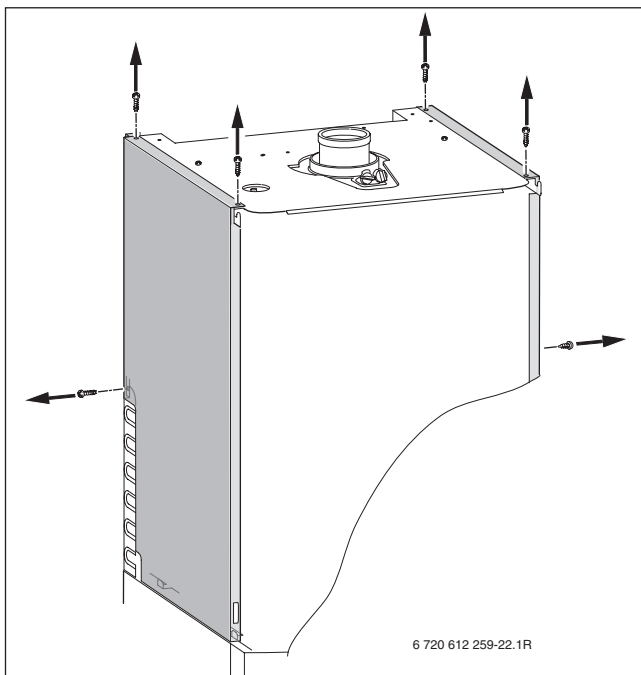


Bild 8

Schichtladespeicher-Abdeckung

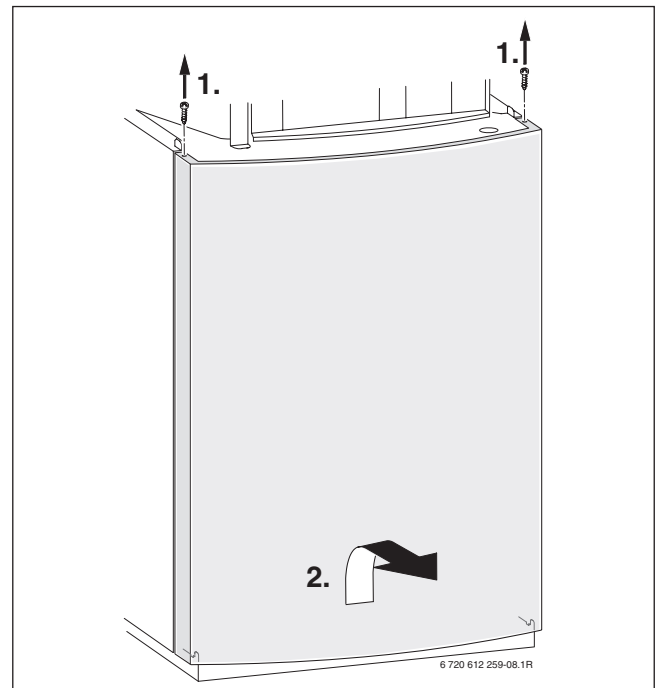


Bild 9

5.4 Gas-/wasserseitiger Anschluss

Die Anschlüsse für Gas und Wasser sind ab Werk auf der rechten Geräteseite montiert. Bei Bedarf können sie nach links (→ Kapitel 5.4.1), nach oben (Zubehör Nr. 1069) oder nach hinten (Zubehör Nr. 1080) verlegt werden.

Füll- und Entleerhahn für die Heizanlage

- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

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, →Seite 17

Beiliegende Anschlussnippel montieren

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

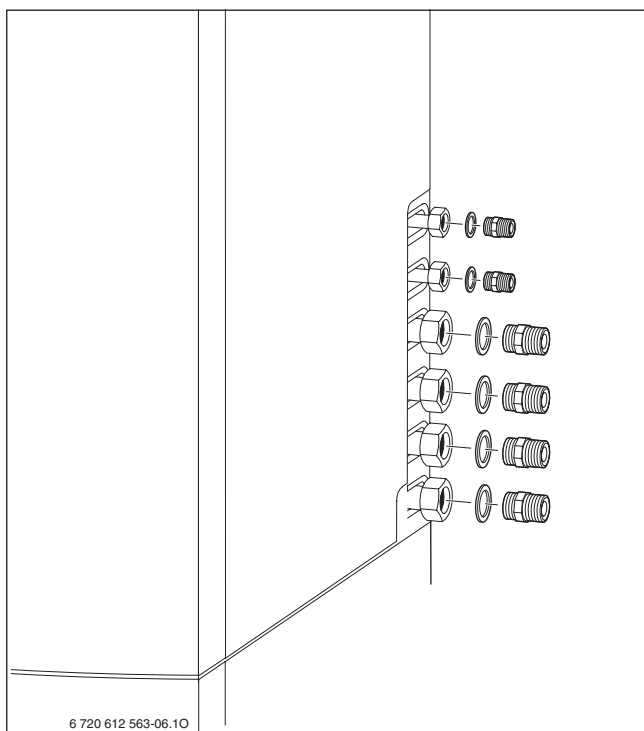


Bild 10

Kondenswasserschlauch/Schlauch vom Sicherheitsventil



Warnung:

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

- ▶ Schläuche nur fallend verlegen.

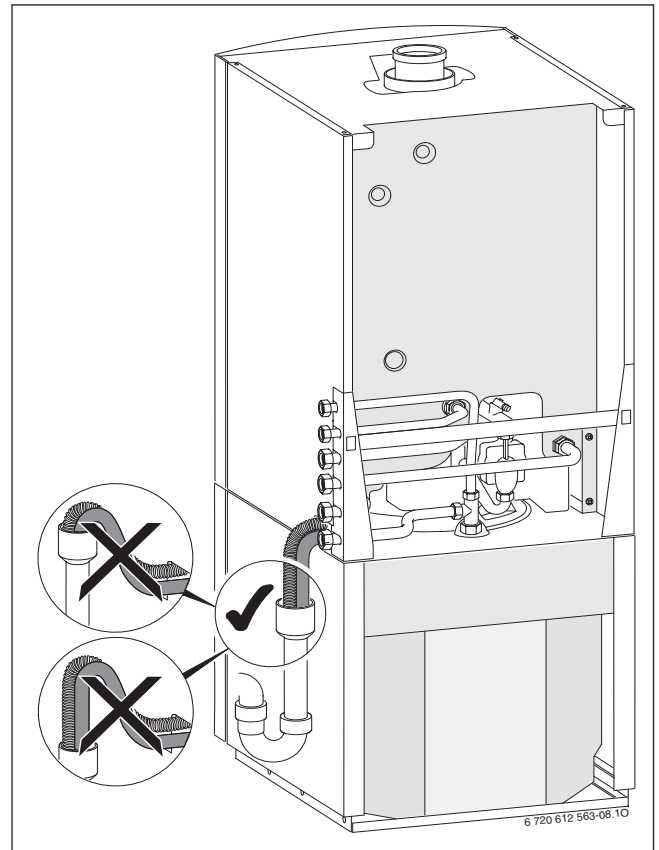


Bild 11

- ▶ Das anfallende Kondensat über einen Trichtersiphon (im Zubehör Nr. 885 enthalten) ableiten.
- ▶ 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-Emallierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.

Zirkulationsanschluss/Zirkulationsleitungen

Der Zirkulationsanschluss darf nur an Pos 475 erfolgen.

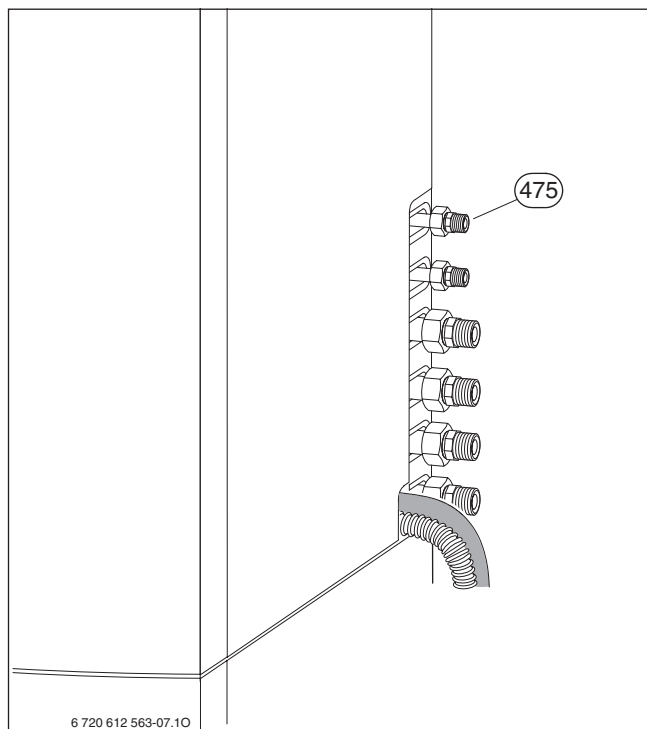


Bild 12

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.



Um elektrische- und thermische Energie zu sparen, Zirkulationspumpe nicht im Dauerbetrieb laufen lassen.

5.4.1 Anschluss nach links umbauen

- ▶ Sicherungsblech entfernen.
- ▶ Alle Rohre abmontieren, drehen oder ggf. tauschen.

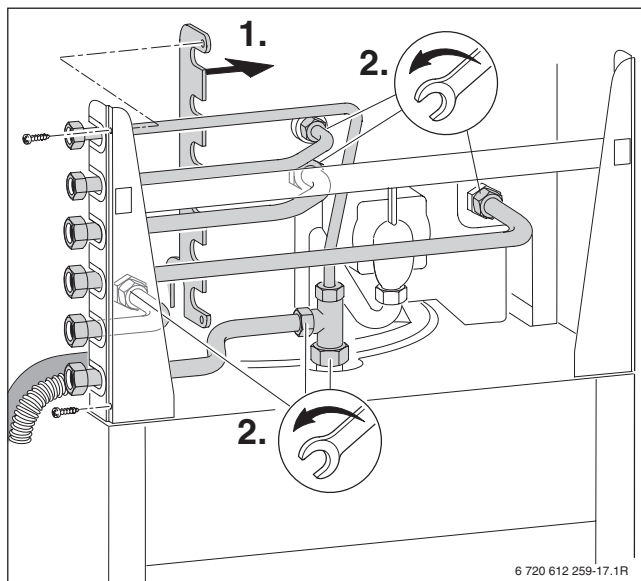


Bild 13

- ▶ Sicherungsblech montieren.
- ▶ Verschraubungen festziehen.

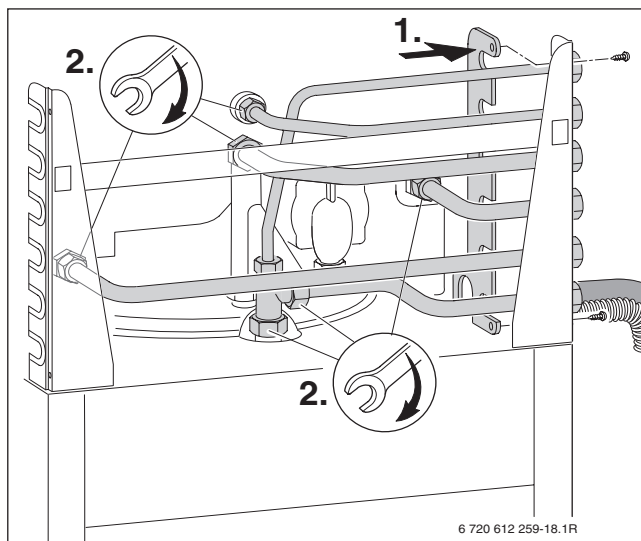


Bild 14

5.4.2 Anschlag der Blende von links nach rechts umbauen

- ▶ Vordere Abdeckung abnehmen (→ Seite 20).
- ▶ Vier Klips entfernen und Rahmen mit Blende aus der Abdeckung entnehmen. Rahmen mit Blende drehen und mit den Klips sichern.

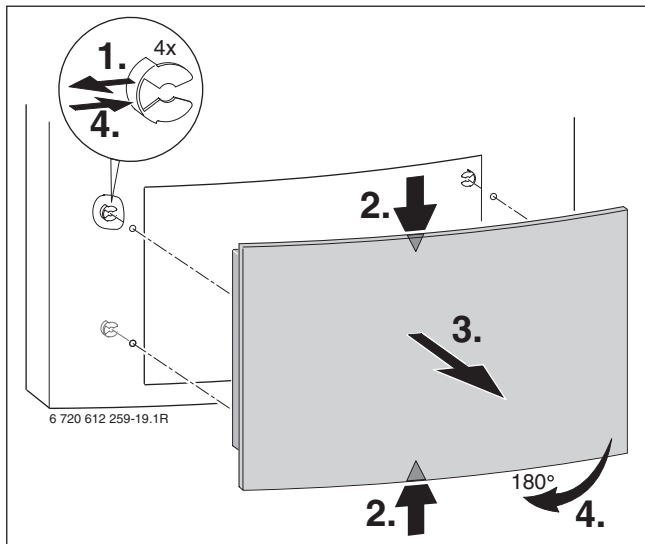


Bild 15

5.4.3 Zubehör montieren

Sicherheitsgruppe Nr. 429/430

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 besteht aus Sicherheitsventil, Absperrhahn, Rückflussverhinderer und Manometeranschluss.
- Zubehör Nr. 430 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.

Wartungshähne Nr. 862



Bei Verwendung des Zubehörs Nr. 1069, Anschluss nach oben:

- ▶ Damit das Gerät entleert werden kann: Füll-/Entleerhahn aus dem Zubehör Nr. 862 mit dem Sicherheitsventil im Gerät tauschen.

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.

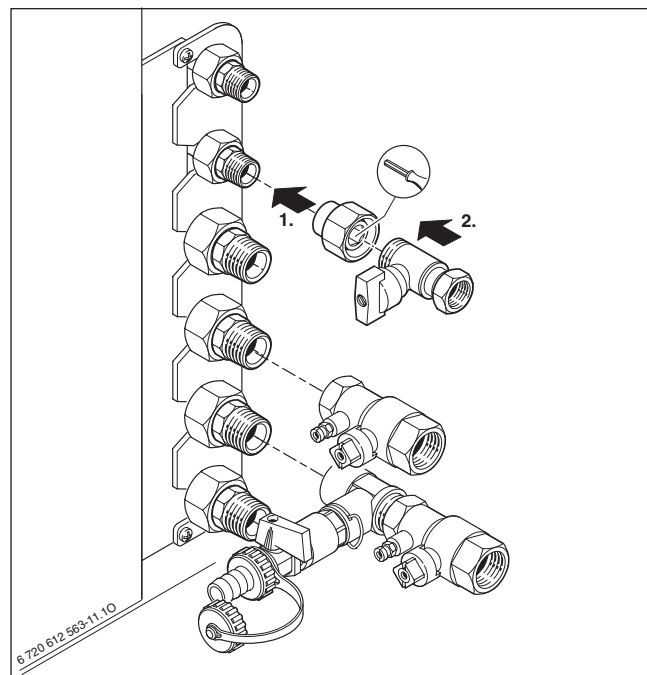


Bild 16 Montage der Wartungshähne Nr. 862

- ▶ 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).

Ablaufgarnitur Nr. 885

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

- ▶ Bei der Montage Höhenmaß und Geräteabmessungen beachten (→ Seite 8).

Zirkulationspumpe Nr. 1032

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

Kondensatpumpe KP 130

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

5.5 Abgaszubehör anschließen



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

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

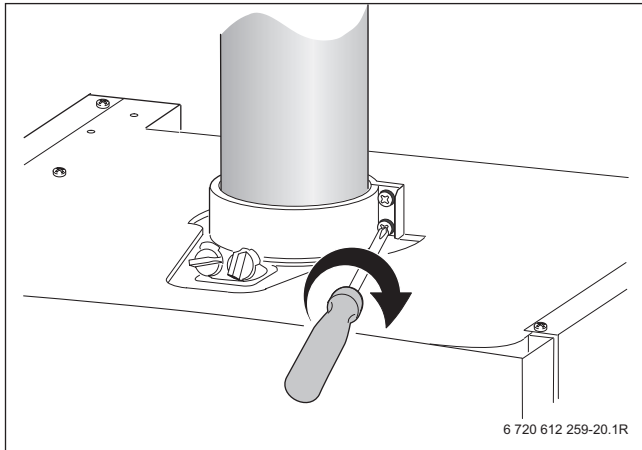


Bild 17

5.6 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.

5.7 Montage des Außentemperaturfühlers

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 ($H \cdot \frac{1}{2}$ 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

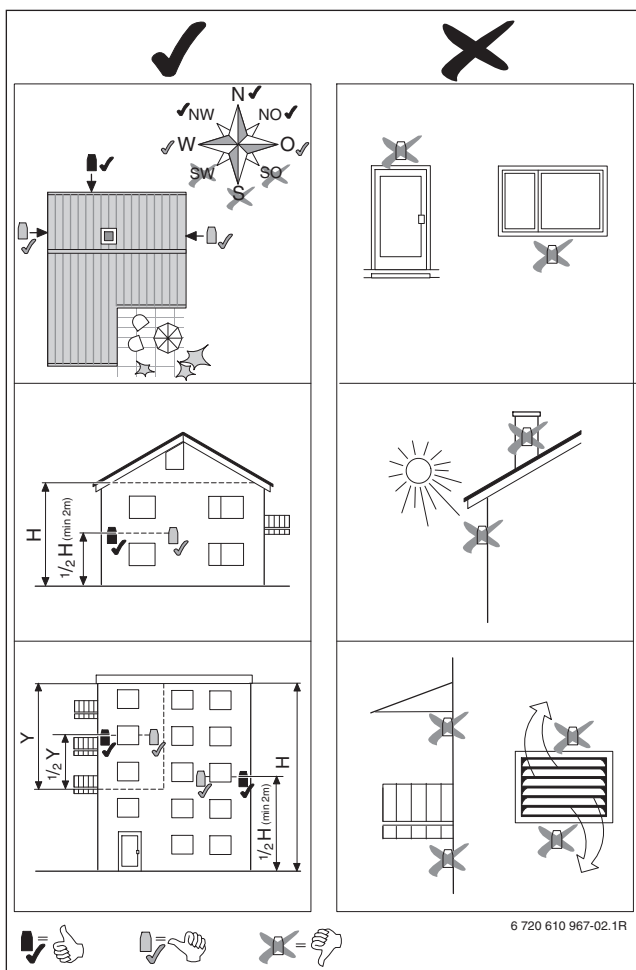


Bild 18 Position des Außentemperaturfühlers

H, Y zu überwachende Wohnfläche



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.

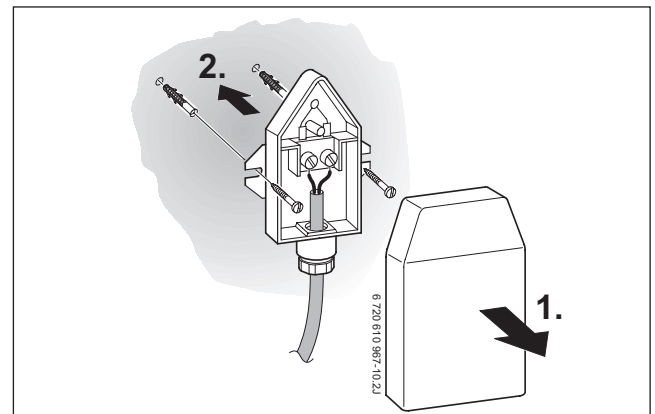


Bild 19

6 Elektrischer Anschluss

6.1 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.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2 aufgestellt werden. Der elektrische Anschluss muss über einen FI-Schutzschalter erfolgen.

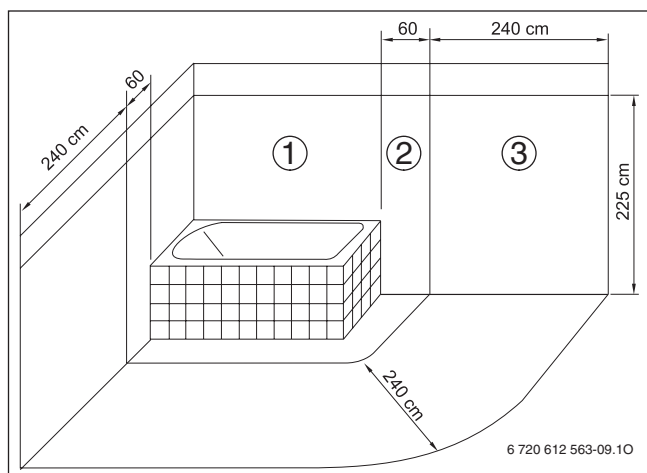


Bild 20

- 1 Bereich 1, direkt über der Badewanne/Dusche
- 2 Bereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne
- 3 Bereich 3, Umkreis von 240 cm um Bereich 2

- ▶ 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:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm²
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²
- ▶ 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.

Sicherungen

Das Gerät ist mit drei Sicherungen abgesichert. Diese befinden sich auf der Hauptplatine (→ Bild 6, Seite 14).



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

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

- ▶ Vordere Abdeckung abnehmen (→ Seite 20).
- ▶ Schraube herausdrehen, Rasthaken nach außen ziehen und Blende abnehmen.

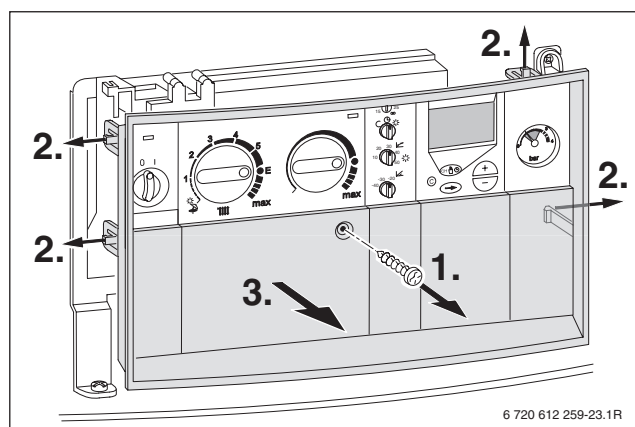


Bild 21 Blende abnehmen

- ▶ Schraube entfernen und Schaltkasten nach rechts schwenken.

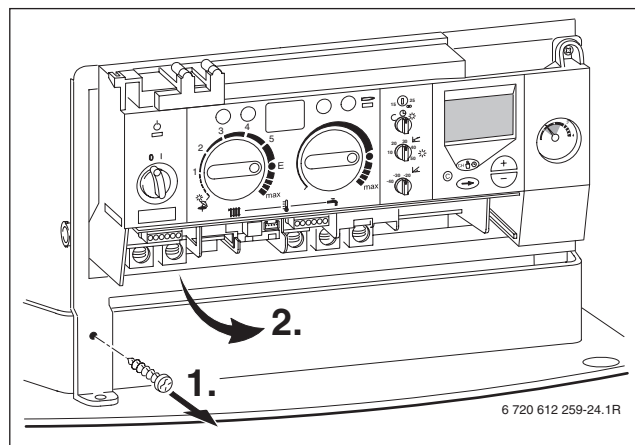


Bild 22

- ▶ Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

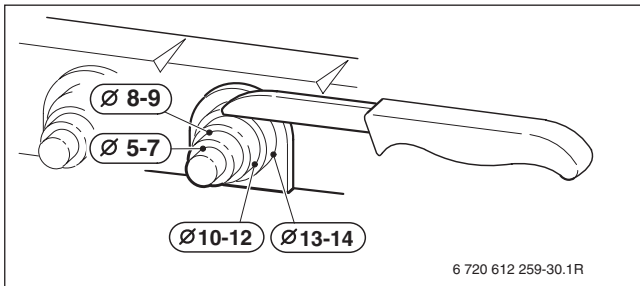


Bild 23

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

6.2 Außentemperaturfühler anschließen

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 14, Pos. 427).

6.3 Fernbedienung anschließen

- ▶ Fernbedienung TW 2 entsprechend der mitgelieferten Installationsanleitung am Gerät anschließen.

6.4 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

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

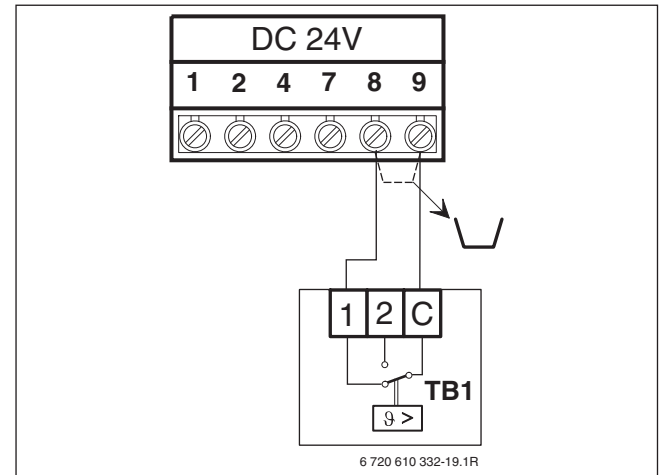


Bild 24

Beim Ansprechen des Begrenzers werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

7 Inbetriebnahme

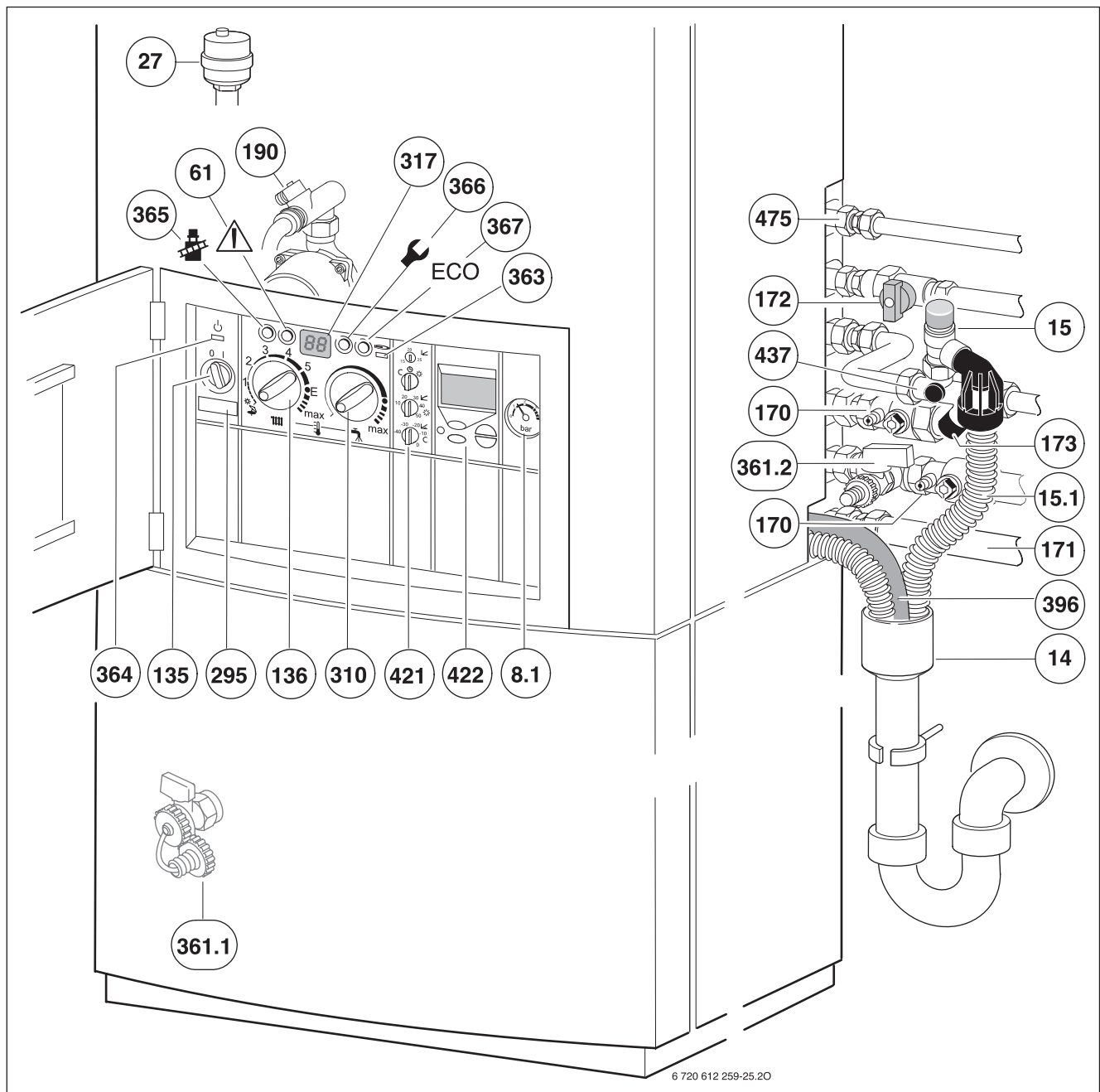


Bild 25

- | | | | |
|--------------|--|--------------|-------------------------------------|
| 8.1 | Manometer | 361.2 | Füllhahn (Zubehör) |
| 14 | Trichtersiphon (Zubehör) | 363 | Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb |
| 15 | Sicherheitsventil (Zubehör) | 364 | Kontroll-Leuchte für Netz-Ein |
| 15.1 | Sicherheitsventil Ablauf (bauseits) | 365 | Schornstiefegertaste |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 366 | Service-Taste |
| 61 | Entstörtaste | 367 | ECO-Taste |
| 135 | Hauptschalter | 396 | Schlauch Kondenswassersiphon |
| 136 | Temperaturregler für Heizungsvorlauf | 421 | Witterungsgeführter Heizungsregler |
| 170 | Wartungshähne im Vor- und Rücklauf (Zubehör) | 422 | Schaltuhr |
| 171 | Warmwasseranschluss (Zubehör) | 427 | Sicherheitsgruppe (Zubehör) |
| 172 | Gashahn, geschlossen (Zubehör) | 437 | Sicherheitsgruppe (Zubehör) |
| 173 | Absperrventil Kaltwasser (Zubehör) | 475 | Zirkulationsanschluss |
| 190 | Entlüftungsventil | | |
| 295 | Gerätetyp-Aufkleber | | |
| 310 | Temperaturregler für Warmwasser | | |
| 317 | Display | | |
| 361.1 | Entleerhahn | | |

7.1 Vor der Inbetriebnahme



Warnung: Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!

- ▶ Das Gerät nicht ohne Wasser betreiben.

- ▶ Vordere Abdeckung abnehmen (→ Seite 20).
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 31).
- ▶ 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 (Schlauch vorher mit Wasser füllen).
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1-2 bar füllen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn schließen und Schlauchverbindung entfernen.
- ▶ Abdeckkappe am Absperrventil Kaltwasser (173) abziehen und Absperrventil öffnen.
- ▶ Einen Warmwasserhahn so lange öffnen bis Wasser austritt.
- ▶ **Entlüftungsventil (190) so lange öffnen, bis Wasser austritt.**
- ▶ Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung nach TRGI 1986, Abschnitt 8.2 ist nicht erforderlich.
- ▶ Gashahn (172) öffnen.

7.2 Gerät ein-/ausschalten

7.2.1 Einschalten

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

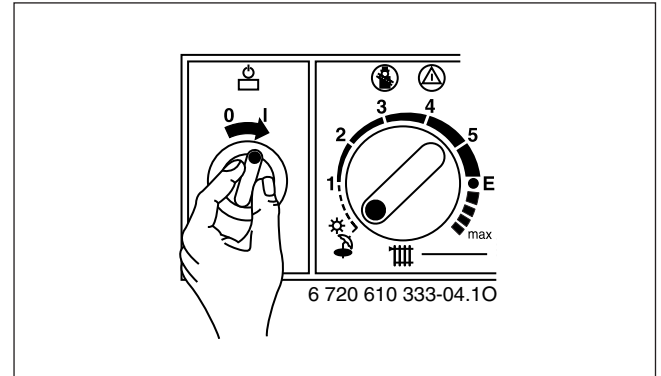


Bild 26

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 □ im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
- Wenn das Display **-II-** im Wechsel mit der Vorlauftemperatur zeigt, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion (→ Seite 40).
- Wenn das Display **I--I** im Wechsel mit der Vorlauftemperatur zeigt, ist der NTC-Fühlerabgleich in Funktion. Wenn während des NTC-Fühlerabgleichs Warmwasser gezapft wird, wiederholt sich der Abgleich.

7.2.2 Ausschalten

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

7.3 Bedienung

- Bedienungsanleitung.

7.4 Nach der Inbetriebnahme

- ▶ Gasanschlussfließdruck prüfen (→ Seite 45).
- ▶ Abdeckungen montieren, die vordere Abdeckung mit Sicherungsschraube gegen unbefugtes Abnehmen sichern (elektrische Sicherheit, → Seite 20).
- ▶ 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 40) aktiviert. Dieser Vorgang ist ggf. mehrmals zu wiederholen, bis Kondenswasser austritt.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 56).
- ▶ Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ (→ Bild 31, Seite 33) auf die Innenseite der Blende kleben.

7.5 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.

8 Individuelle Einstellung

8.1 Mechanische Einstellungen

8.1.1 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

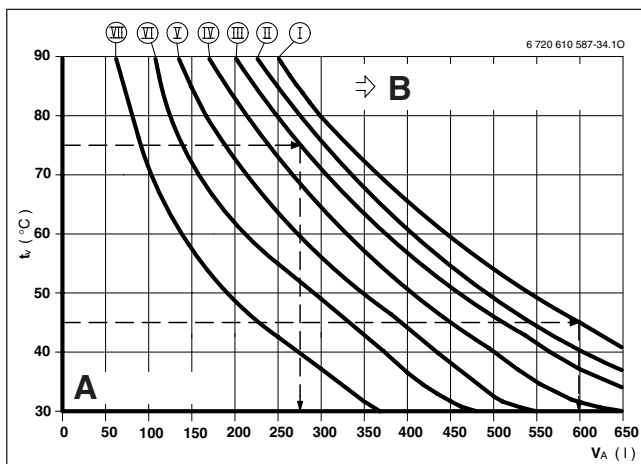


Bild 27

- 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 EN 12828 ermitteln.
- ▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

8.1.2 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.

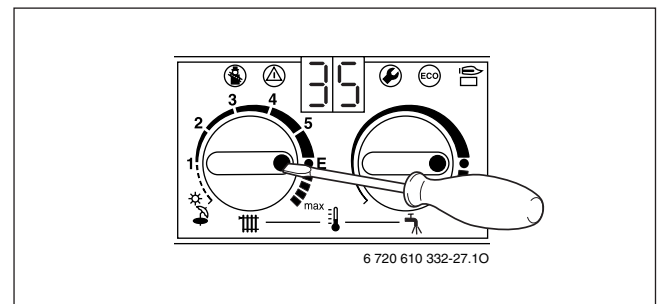


Bild 28

- ▶ 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. 10

8.1.3 Kennlinie der Heizungspumpe ändern

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

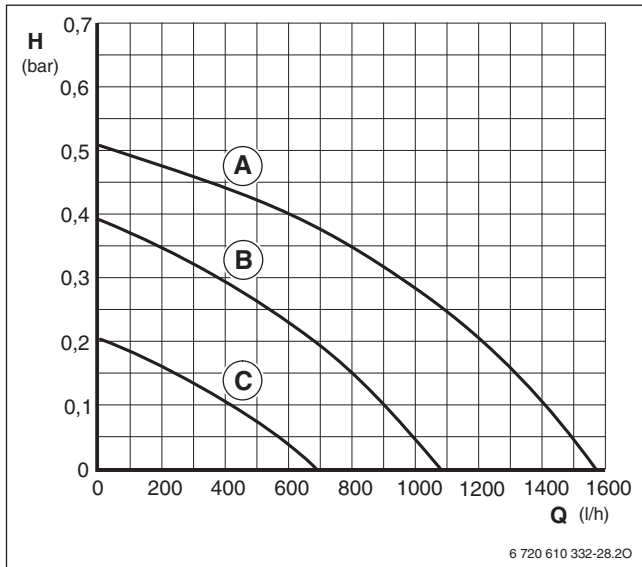


Bild 29

- 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.

8.2 Einstellungen an der Bosch Heatronic

8.2.1 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).

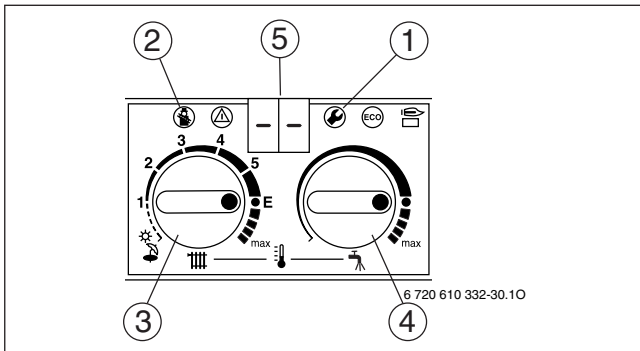


Bild 30 Übersicht der Bedienelemente

- 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
Pumpenschaltart	2.2	34
Taktsperr	2.4	34
Max. Vorlauftemperatur	2.5	35
Schaltdifferenz	2.6	36
Automatische Taktsperr	2.7	37

Tab. 11 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
Maximale Heizleistung	5.0	38
Entlüftungsfunktion	7.3	39
Siphonfüllprogramm	8.5	40

Tab. 12 Servicefunktionen der 2. Ebene

Wert einstellen

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

Einstellungen an der Bosch Heatronic

Servicefunktion	Kennzahl	Einheit
Pumpenschaltart (ZBS 16... und ZBS 22...)	2.2	
Taktsperr	2.4	min
Max. Vorlauftemperatur	2.5	°C
Schaltdifferenz	2.6	K
Automatische Taktsperr	2.7	
Maximale Heizleistung	5.0	kW
Pumpen-Kennfeld (ZBS 30...)	7.0	
Stufe Kennfeldpumpe (ZBS 30...)	7.1	

Anlagenersteller:

JUNKERS
 Bosch Gruppe

6 720 610 608 (2006/01)

Bild 31

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.

8.2.2 Pumpenschaltart für Heizbetrieb wählen (Servicefunktion 2.2)

Durch den eingebauten witterungsgeführten Regler ist automatisch Pumpenschaltart 3 eingestellt.

8.2.3 Taktsperr einstellen (Servicefunktion 2.4)

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



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

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

Bei **0** ist die Taktsperr ausgeschaltet.

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

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

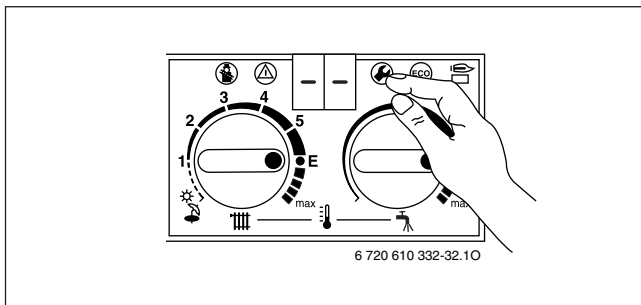


Bild 32

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

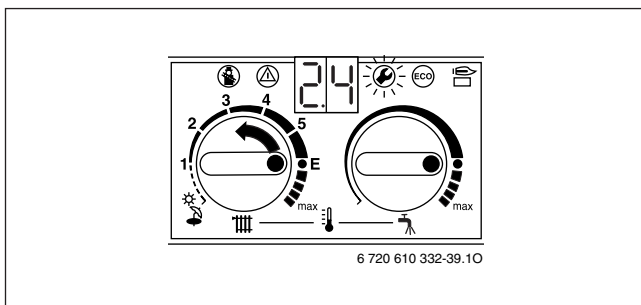


Bild 33

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display die gewünschte Taktsperr zwischen **0** und **15** zeigt.
Das Display und die Taste blinken.
- ▶ Taktsperr auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (→ Bild 31).
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

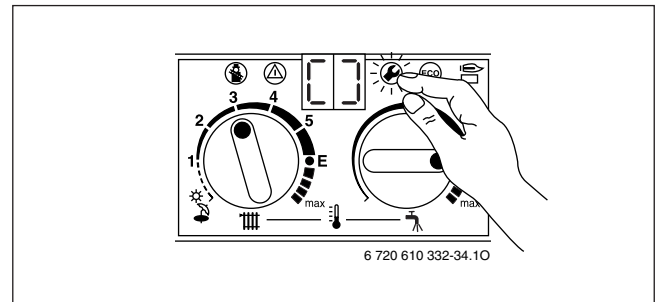




Bild 34

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

8.2.4 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.

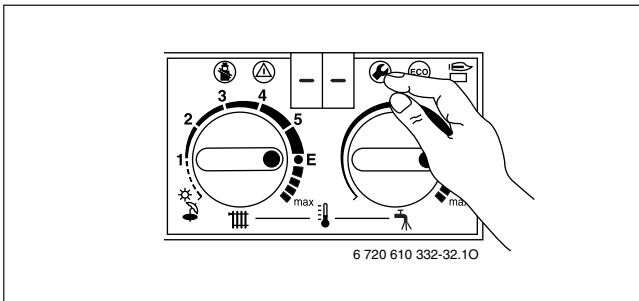



Bild 35

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

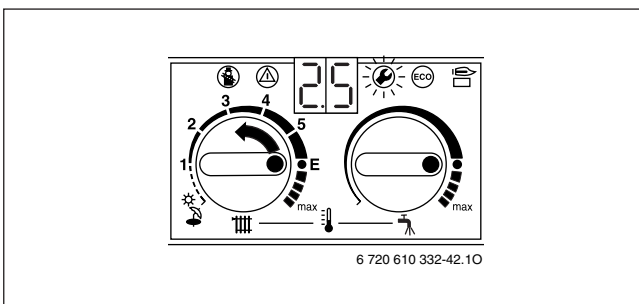





Bild 36

- ▶ 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 31).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

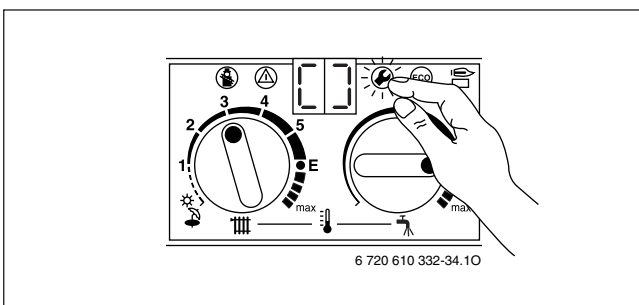




Bild 37

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

8.2.5 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 8.2.3).
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt. Taste leuchtet.

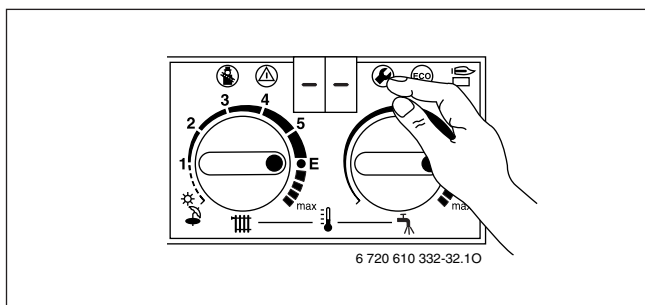


Bild 38

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

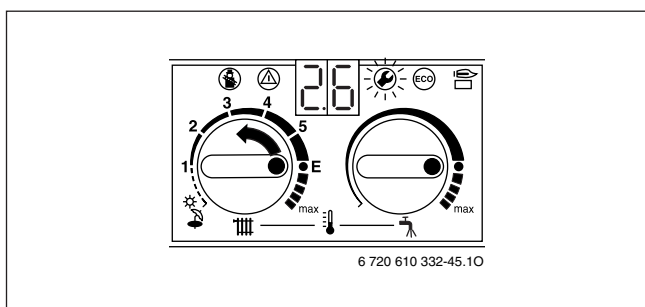


Bild 39

- ▶ 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 31).
- ▶ Taste drücken und halten, bis das Display [] zeigt. Der Wert ist gespeichert.

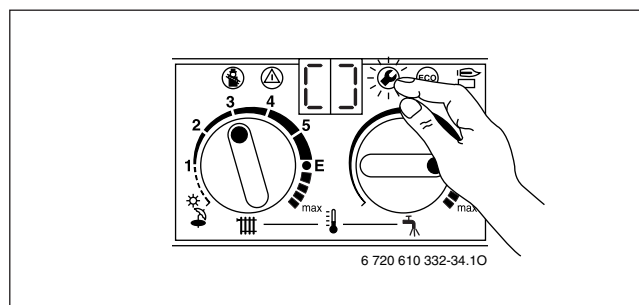



Bild 40

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

8.2.6 Automatische Taktsperr (Servicefunktion 2.7)

Beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird die Taktsperr automatisch angepasst. Mit der Servicefunktion 2.7 kann die automatische Anpassung der Taktsperr ausgeschaltet werden. Dies kann bei ungünstig dimensionierten Heizungsanlagen notwendig sein. Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperr muss die Taktsperr mit Servicefunktion 2.4 eingestellt werden (→ Seite 34).

Werkseinstellung ist **1** (eingeschaltet).

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

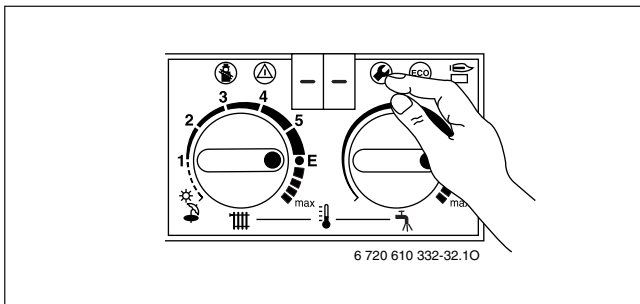



Bild 41

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

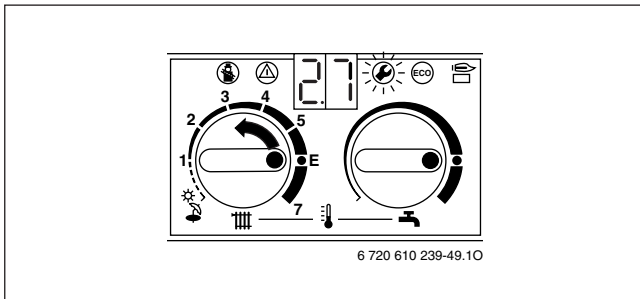





Bild 42

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **0.** (= ausgeschaltet) zeigt. Das Display und die Taste  blinken.
- ▶ Ausgeschaltete Anpassung der Taktsperr auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Hea-tronic“ eintragen (→ Seite 33).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. Die Automatische Taktsperr ist ausgeschaltet.

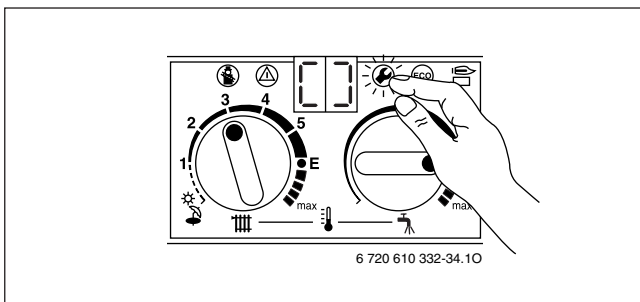




Bild 43

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

8.2.7 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

Tab. 13

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

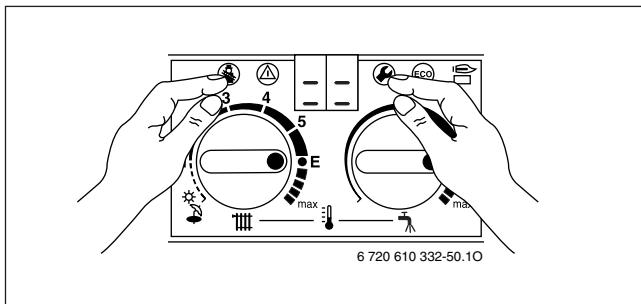


Bild 44

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

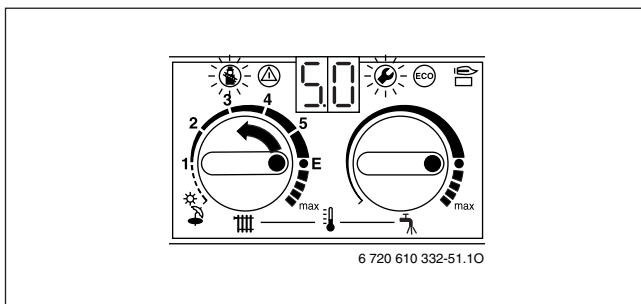


Bild 45

- ▶ Heizleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen für Heiz- und Speicherladeleistung entnehmen (→ Seite 55).
- ▶ 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.

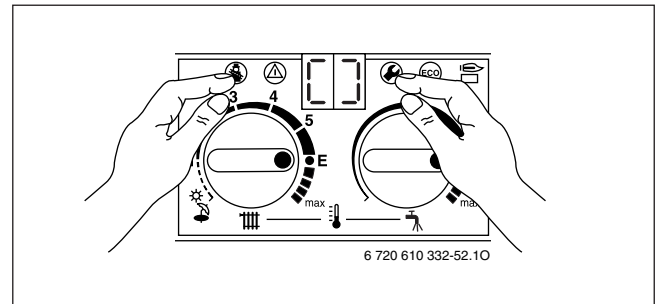


Bild 46

- ▶ Eingestellte Heizleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen (→ Seite 33).
- ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

8.2.8 Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungs-pumpe in Intervallen ein und aus (ca. 8 Minuten lang).
Das Display zeigt □□ im Wechsel mit der Vorlauf-temperatur.



Nach Wartungsarbeiten kann die Entlüf-tungsfunktion 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.

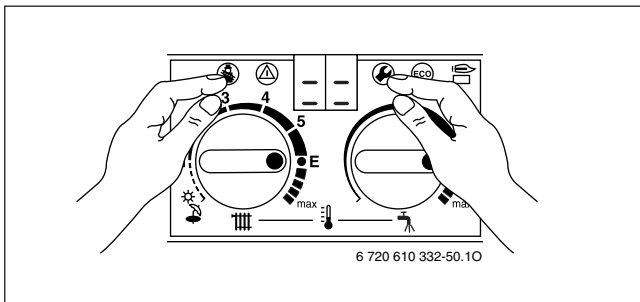


Bild 47

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

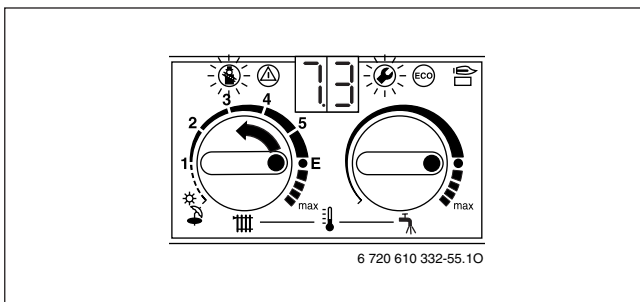


Bild 48

- ▶ 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.

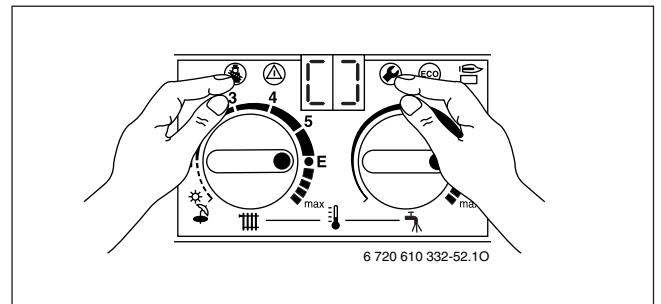


Bild 49

- ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauf-temperatur.

8.2.9 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 Wärmeerforderung 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.

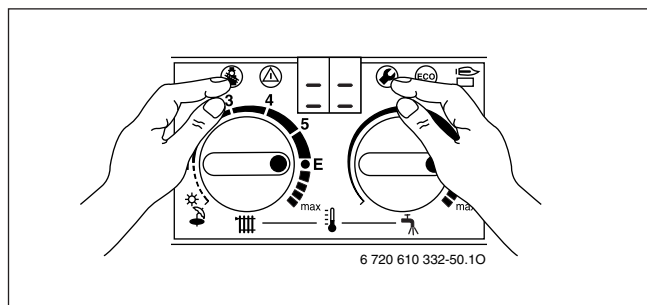


Bild 50

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display **8.5** zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die Einstellung des Siphonfüllprogramms.

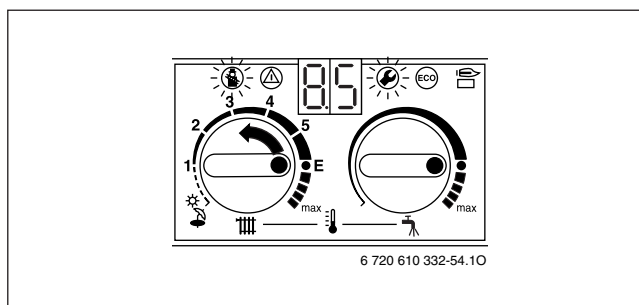


Bild 51

- ▶ 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.

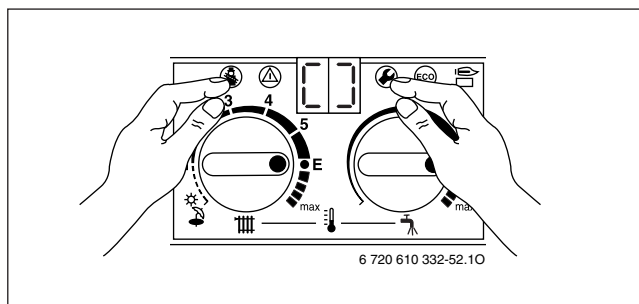


Bild 52


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

8.2.10 Werte der Bosch Heatronic auslesen

Im Falle einer Reparatur vereinfacht dies die Einstellung wesentlich.

- ▶ Eingestellte Werte auslesen (→ Tabelle 14) und auf dem Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ eintragen.
- ▶ Aufkleber sichtbar an das Gerät kleben.

Nach dem Auslesen:

- ▶ Temperaturregler  wieder auf ursprünglichen Wert drehen.

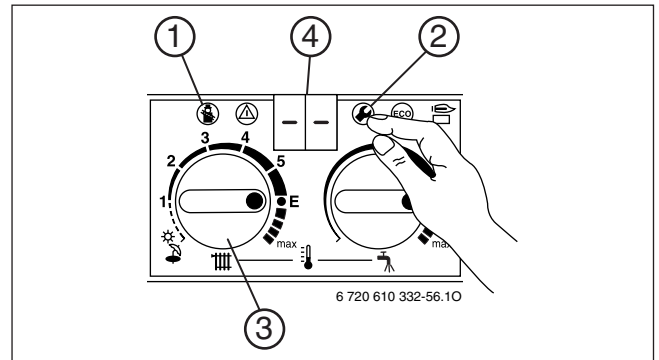


Bild 53

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. Vorlauf-temperatur	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.	
Maximale 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.

Tab. 14

9 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 Wobbeindex 15 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert
- Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbeindex 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

9.1 Gasart-Umbausätze

Folgende Gasart-Umbausätze sind lieferbar:

Gerät	Umbau auf	Best.-Nr.
ZBS 16	Flüssiggas	7 710 149 035
	Erdgas	7 710 239 073
ZBS 22	Flüssiggas	7 710 149 033
	Erdgas	7 710 239 072

Tab. 15



Gefahr: Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.

- ▶ Gasart-Umbausatz nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-/Luftverhältnis (CO₂) einstellen (→ Kapitel 9.2).

9.2 Gas-/Luftverhältnis (CO₂) einstellen

- ▶ Gerät am Hauptschalter ausschalten (0).
- ▶ Vordere Abdeckung abnehmen (→ Seite 20).
- ▶ 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.

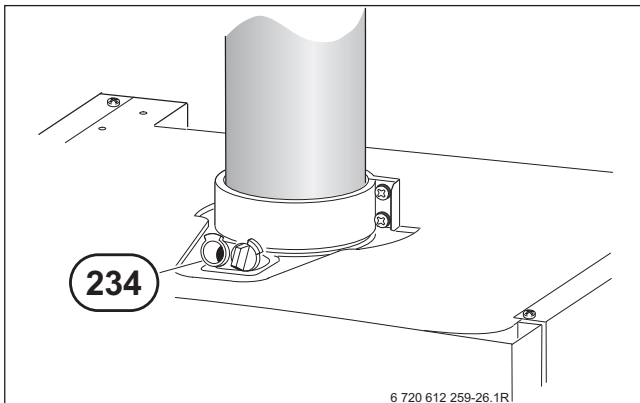


Bild 54

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

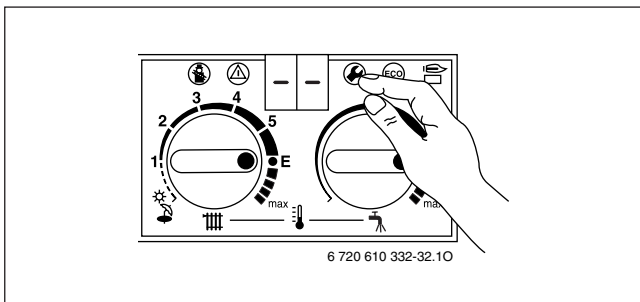


Bild 55

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

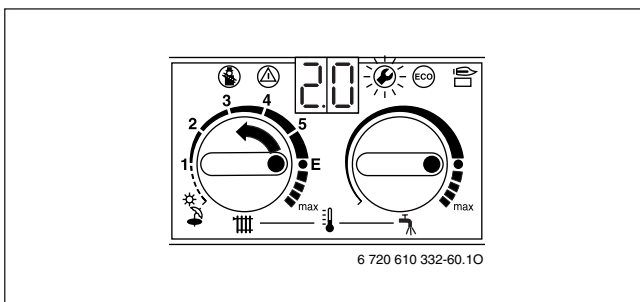


Bild 56

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

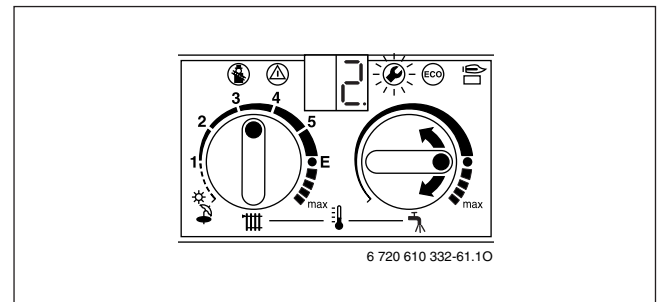


Bild 57

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

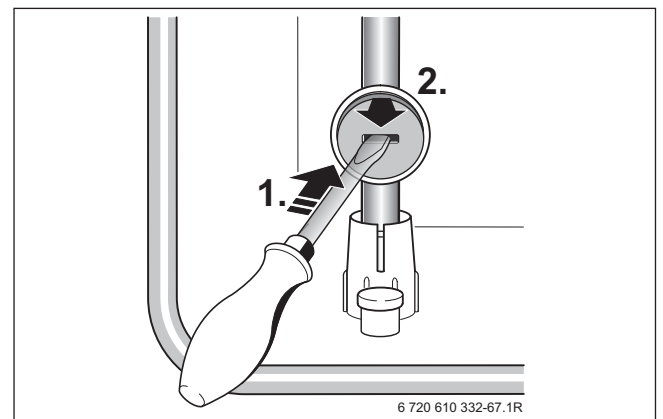


Bild 58

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

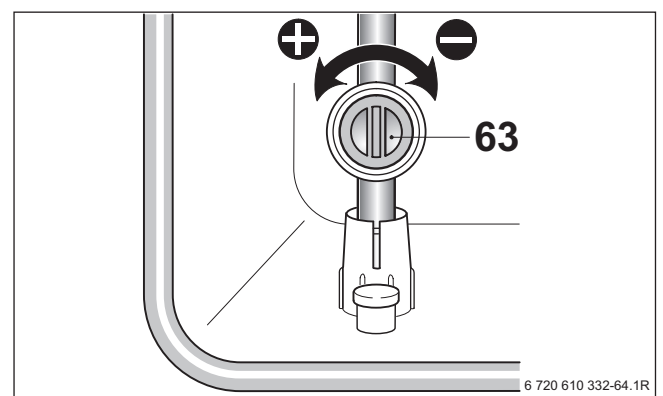




Bild 59

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. 16

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.

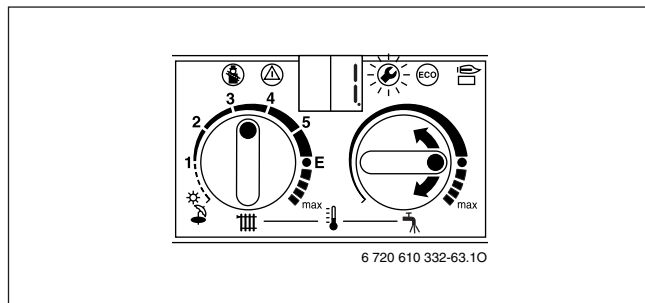


Bild 60

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

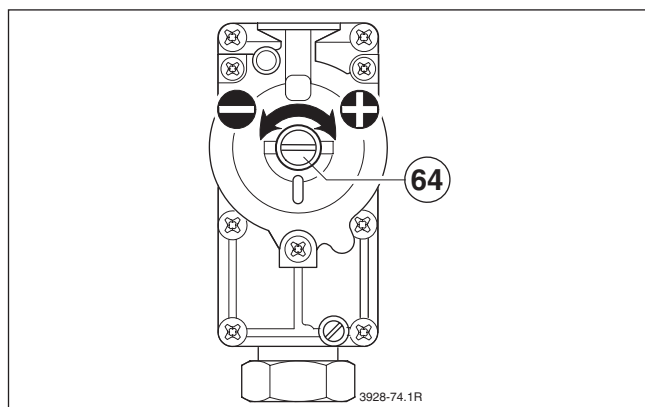







Bild 61

- ▶ 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.

9.3 Gasanschlussfließdruck prüfen

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

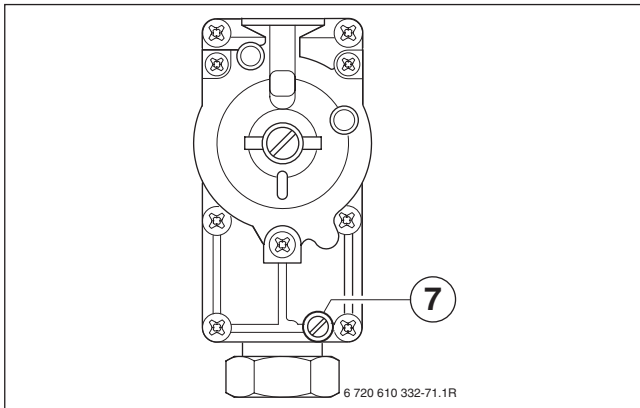


Bild 62

- ▶ 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 nach Tabelle prüfen.

Gasart	Nenndruck [mbar]	zulässiger Druckbereich bei max. Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	20	17 - 25
Flüssiggas (Propan) ¹⁾	50	ZBS 16: 35 - 47
Flüssiggas (Butan)		ZBS 22: 33 - 45

Tab. 17

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



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.
- ▶ Vordere Abdeckung montieren und mit Sicherungsschraube gegen unbefugtes Abnehmen sichern (elektrische Sicherheit, → Seite 20).

9.4 Verbrennungsluft-/Abgasmessung mit der eingestellten Heizleistung

9.4.1 O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C_{13X}, C_{33X} und C_{43X} 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 63).
- ▶ Fühlersonde ca. 80 mm in den Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.

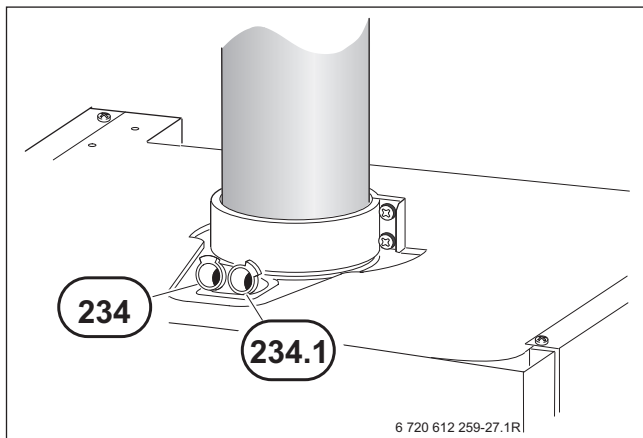


Bild 63

- ▶ 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.

9.4.2 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 Vorlauftemperatur.



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 63).
- ▶ 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 Vorlauftemperatur.

10 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 unterschiedlichekehr- und Überprüfungsverordnungen bezüglich:

- CO-Messung
- Prüfen der Abgasführung

11 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.

12 Inspektion/Wartung

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



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 zu Inspektion und 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 53.

- 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 Inspektion/Wartung

- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 7).

12.1 Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte

12.1.1 Letzten gespeicherten Fehler abrufen (Servicefunktion .0)

- ▶ Servicefunktion **.0** wählen (→ Seite 33).



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 53.

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

12.1.2 Ionisationsstrom prüfen (Servicefunktion 3.3)

- ▶ Servicefunktion **3.3** wählen (→ Kapitel 8.2.1). Nach kurzer Zeit zeigt das Display einen der folgenden Werte:

0 oder 1	Elektrodensatz (→ Seite 10, Pos. 32.1) muss gereinigt oder getauscht werden.
2 oder 3	Ionisationsstrom ist in Ordnung.

Tab. 18

12.1.3 Plattenwärmetauscher

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

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

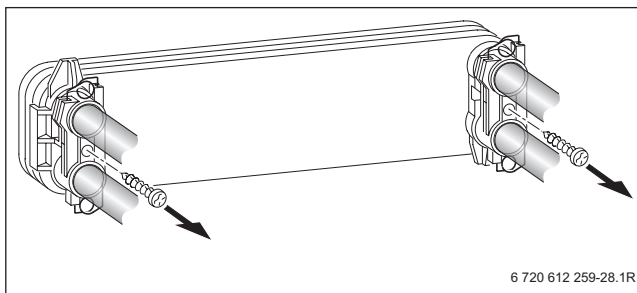


Bild 64

12.1.4 Wärmeblock prüfen und reinigen

Für die Reinigung des Wärmeblocks gibt es eine Bürste Zubehör Nr. 1060 und ein Reinigungsmesser Zubehör Nr. 1061.

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

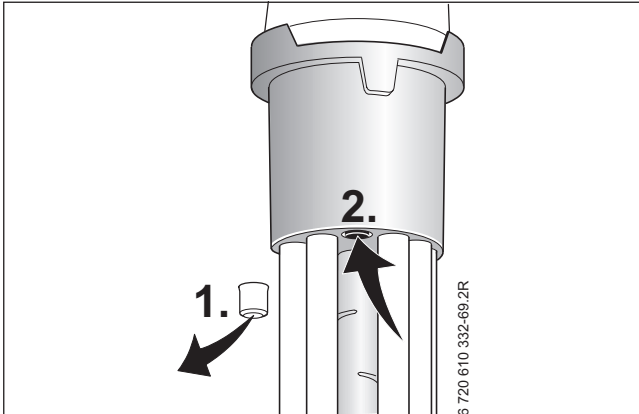


Bild 65

Gerät	Steuerdruck	Reinigung?
ZBS 16	≥ 4 mbar	Nein
	< 4 mbar	Ja
ZBS 22	≥ 3 mbar	Nein
	< 3 mbar	Ja

Tab. 19

Wenn eine Reinigung erforderlich ist:

- ▶ Deckel der Reinigungsöffnung (→ Seite 10, Pos. 415) und evtl. darunter liegendes Blech entfernen.
- ▶ Kondenswassersiphon herausziehen und geeignetes Gefäß unterstellen.

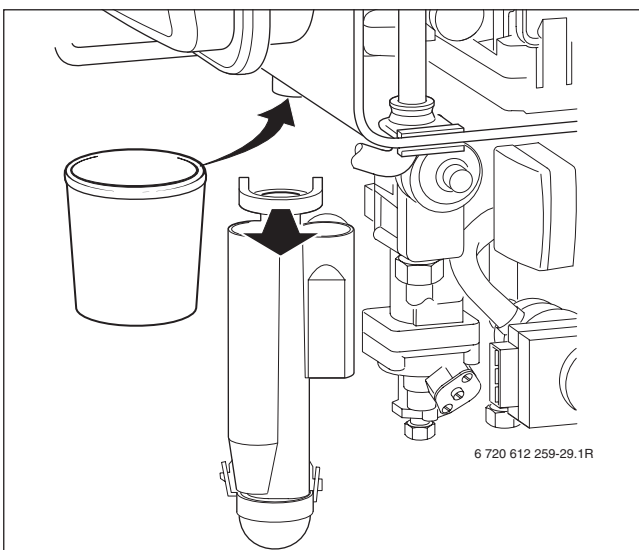


Bild 66

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

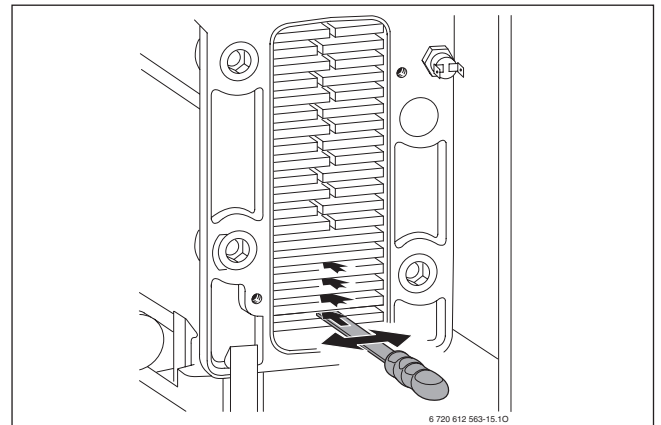


Bild 67

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

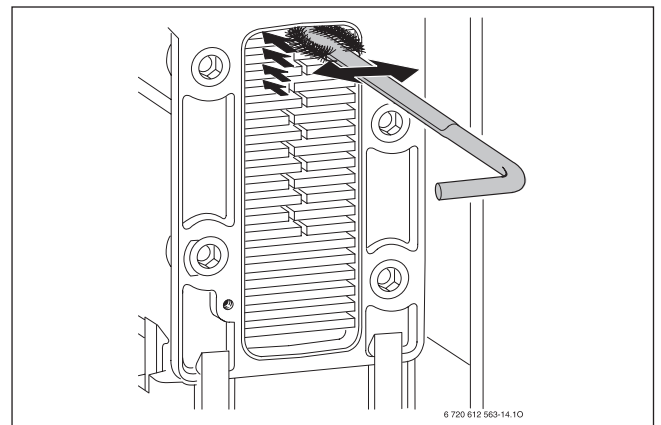


Bild 68

- ▶ Gebläse und Brenner ausbauen (→ Kapitel 12.1.5) und den Wärmeblock von oben spülen.
- ▶ Kondenswasserwanne (mit umgedrehter Bürste) und Siphonanschluss reinigen.

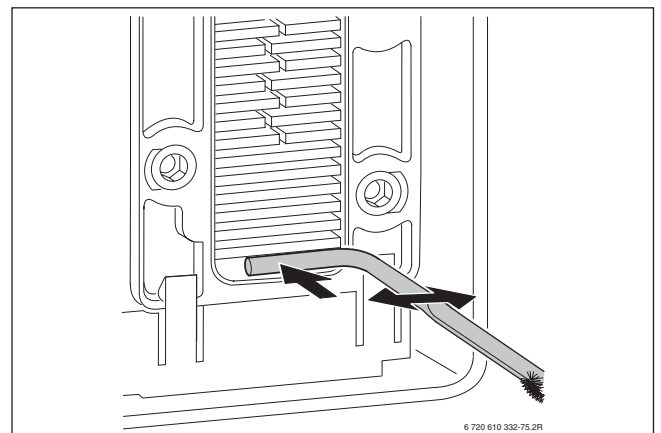


Bild 69

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

12.1.5 Brenner prüfen

- ▶ Brennerdeckel ausbauen.

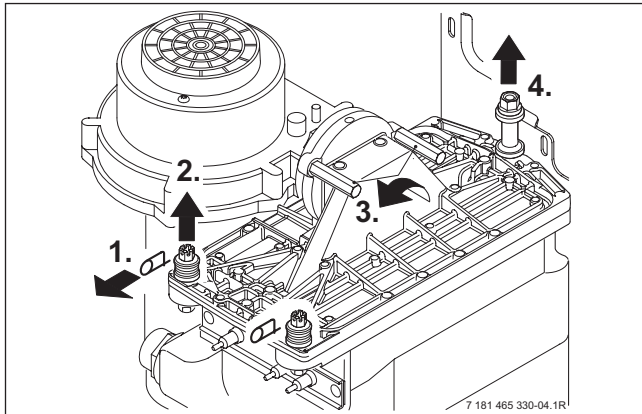


Bild 70

- ▶ Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

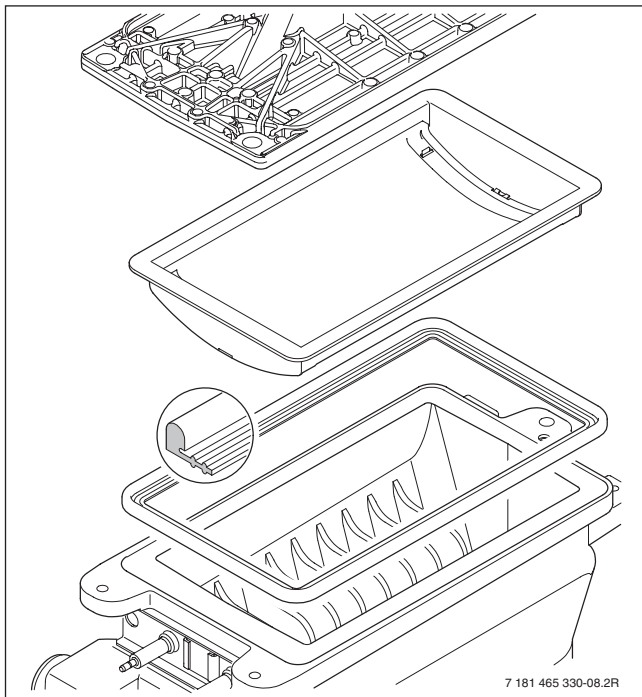


Bild 71

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

12.1.6 Kondenswassersiphon reinigen

- ▶ Kondenswassersiphon herausziehen und Öffnung zum Wärmeübertrager auf Durchgang prüfen.

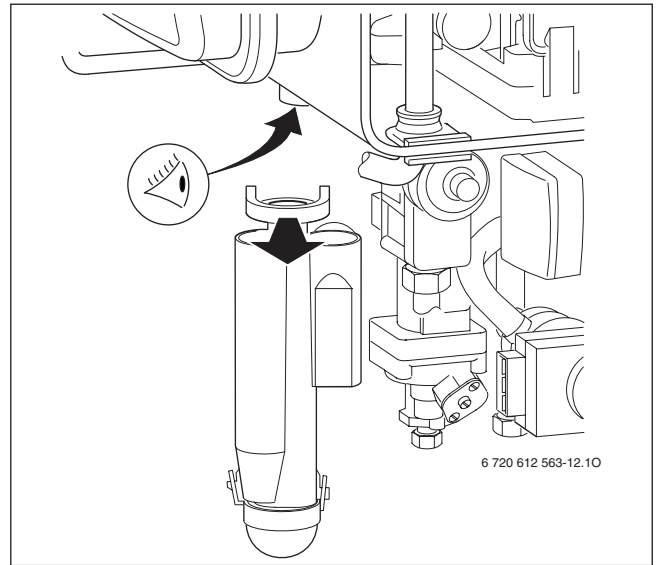


Bild 72

- ▶ Deckel des Kondenswassersiphons abnehmen und reinigen.
- ▶ Kondenswassersiphon mit ca. 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

12.1.7 Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 31)

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.

12.1.8 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen



Vorsicht: Das Gerät kann beschädigt werden.

- ▶ Füllen Sie das Heizungswasser nur bei kaltem Gerät nach.

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.



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

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

12.1.9 Schutzanode prüfen

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.

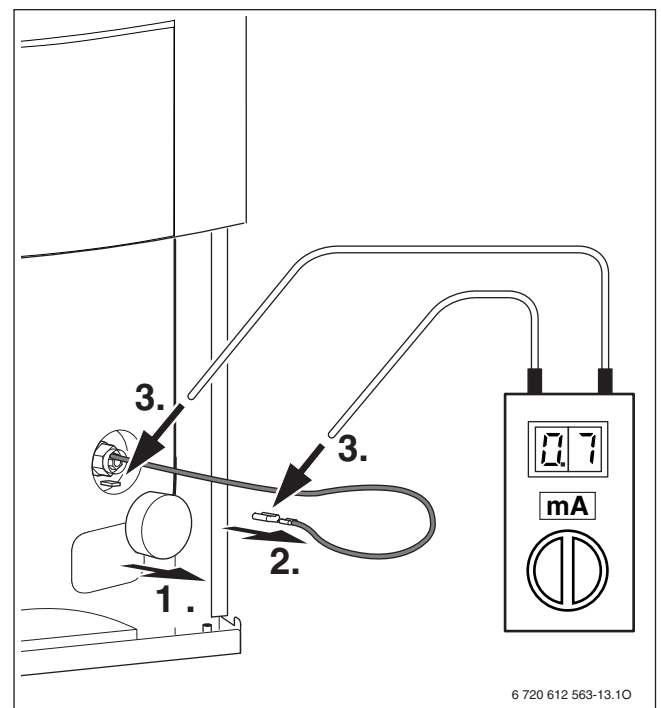


Bild 73

- ▶ Bei zu geringem Stromfluss: Schutzanode tauschen.

12.1.10 Sicherheitsventil des Speichers

- ▶ Sicherheitsventil prüfen und durch mehrmaliges Anlüften spülen.

12.1.11 Elektrische Verdrahtung prüfen

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

**12.2 Checkliste für die Inspektion/Wartung
(Inspektions-/Wartungsprotokoll)**

		Datum							
1	Letzten gespeicherten Fehler in der Bosch Heatronic abrufen, Servicefunktion .0 (→ Seite 48).								
2	Letzten gespeicherten Fehler in der Bosch Heatronic abrufen, Servicefunktion .0 (→ Seite 48).								
3	Verbrennungsluft-/Abgasführung optisch prüfen.								
4	Gasanschlussfließdruck prüfen, (→ Seite 45).	mbar							
5	Verbrennungsluft-/Abgasmessung (→ Seite 46).								
6	CO ₂ -Einstellung für min./max. (Gas-/Luftverhältnis) prüfen (→ Seite 43).	min. % max. %							
7	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle, (→ Seite 24).								
8	Wärmeblock prüfen, (→ Seite 49).								
9	Brenner prüfen (→ Seite 50).								
10	Kondenswassersiphon reinigen (→ Seite 50).								
11	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar							
12	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	bar							
13	Schutzanode des Speichers prüfen (→ Seite 51).	mA							
14	Sicherheitsventil des Speichers prüfen (→ Seite 51).								
15	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
16	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
17	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" prüfen.								

Tab. 21

13 Anhang

13.1 Störungen

Display	Beschreibung	Beseitigung
A5	Speichertemperaturfühler 2 defekt.	Speichertemperaturfühler 2 und Anschlusskabel auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss prüfen.
A7	Temperaturfühler Warmwasser defekt.	Temperaturfühler 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	Temperaturfühler im Vorlauf defekt.	Temperaturfühler 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 40).	
I--I	NTC-Fühlerabgleich (→ Seite 29).	
<input type="checkbox"/>	Entlüftungsfunktion aktiv (→ Seite 39).	
┌ └	Heizbetrieb wird für 2 Minuten unterbrochen. Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur.	

Tab. 22

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

Display	Leistung kW	Belastung kW	Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23									
			H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			H _{iS} (kWh/m ³)	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

13.3 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

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

Display	Leistung kW	Belastung kW	Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23									
			H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			H _{iS} (kWh/m ³)	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

13.5 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

14 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 <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Schacht <input type="checkbox"/> , Getrenntrohrführung <input type="checkbox"/>	
Sonstige Komponenten der Anlage:	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt	
Anlagenhydraulik geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Elektrischer Anschluss geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Heizungsregelung eingestellt <input type="checkbox"/> 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
Aufkleber „Einstellungen der Bosch Heatronic“ angebracht <input type="checkbox"/>	
Gasanschlussfließdruck	mbar
Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt: <input type="checkbox"/>	
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung:	%
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung:	
Kondenswassersiphon gefüllt <input type="checkbox"/>	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle durchgeführt <input type="checkbox"/>
Funktionsprüfung durchgeführt <input type="checkbox"/>	
Kunde/Anlagenbetreiber in die Bedienung des Gerätes eingewiesen <input type="checkbox"/>	
Gerätedokumentation übergeben <input type="checkbox"/>	
Datum und Unterschrift Anlagenersteller:	

Index

A

Abdeckungen abnehmen	20
Abgasmessung	46
Abgaszubehör	24
Ablaufgarnitur	23
Abmessungen	8
Altgerät	47
Angaben zum Gerät	6
Abmessungen	8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
EG-Baumusterkonformitätserklärung	6
Funktionsschema	12
Geräteaufbau	10
Gerätebeschreibung	7
Lieferumfang	5
Mindestabstände	8
Typenübersicht	6
Zubehör	7
Anschlussnippel	21
Arbeitsschritte für Inspektion/Wartung	48
Ausdehnungsgefäß prüfen	50
Brenner prüfen	50
Elektrische Verdrahtung prüfen	51
Fülldruck der Heizungsanlage einstellen	51
Ionisationsstrom prüfen	48
Kondenswassersiphon reinigen	50
Letzten gespeicherten Fehler abrufen	48
Plattenwärmetauscher	48
Schutzanode prüfen	51
Sicherheitsventil des Speichers prüfen	51
Wärmeblock prüfen	49
Aufstellort	19
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	19
Oberflächentemperatur	19
Verbrennungsluft	19
Vorschriften zum Aufstellraum	19
Ausdehnungsgefäß	31, 50
Ausschalten	29
Außentemperaturfühler	25

B

Bedienung	29
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
Bezirks-Schornsteinfeger	47
Bosch Heatronic	
Bedienung	33
Servicefunktionen	33–40, 48
Werte auslesen	41

C

Checkliste für die Inspektion	52
-------------------------------	----

D

Dichtmittel	19
-------------	----

E

EG-Baumusterkonformitätserklärung	6
Einschalten	
Gerät	29
Einstellung	
Bosch Heatronic	33
Mechanische Einstellung	31
- Kennlinie der Heizungspumpe ändern	32
- Vorlauftemperatur	31
Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung	
ZBS 16...21/23	54
ZBS 16...31	54
ZBS 22...21/23	55
ZBS 22...31	55
Elektrische Verdrahtung	14
Elektrischer Anschluss	26
Außentemperaturfühler	27
Elektrische Verdrahtung prüfen	51
Fernbedienung	27
Gerät anschließen	26
Temperaturwächter	27
Entlüften	29
Entlüftungsfunktion	39
Erdgas	16, 42

F

Flüssiggas	42
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	19
Frostschutzmittel	19
Fülldruck der Heizungsanlage	51
Fußbodenheizung	19

G

Gas- und Wasseranschlüsse	24
Gas-/Luftverhältnis	43
Gas-/wasserseitiger Anschluss	21
Gasanschlussfließdruck	45
Gasart	6, 42
Gasartenanpassung	42
Gasleitung prüfen	24
Gerät ausschalten	29
Gerät einschalten	29
Geräteaufbau	10
Gerätebeschreibung	7

H

Heizkörper, verzinkt	19
Hinweise zur Inspektion/Wartung	48

I

Inbetriebnahme	28
Entlüften	29
Inbetriebnahmeprotokoll	56
Informationen zur Anleitung	4
Inspektion/Wartung	48
Inspektionsprotokoll	52
Installation	19
Aufstellort	19
Wichtige Hinweise	19

K	
Kondenswasserablauf	21
Kondenswassersiphon	50
Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger	47
Korrosionsschutzmittel	19
L	
Letzten gespeicherten Fehler abrufen	48
M	
Messung	
CO- und CO ₂ -Messung im Abgas	46
O ₂ - oder CO ₂ -Messung in der Verbrennungsluft	46
Mindestabstände	8
N	
Netzanschluss.	26
Netzsicherung.	14, 26
Neutralisationseinrichtung	19
Niedertemperaturbegrenzung	31
O	
Oberflächentemperatur	19
Offene Heizungsanlagen	19
P	
Prüfung	
Gas- und Wasseranschlüsse.	24
Größe des Ausdehnungsgefäßes	31
Pumpenblockierschutz	30
R	
Recycling.	47
Rohrleitungen, verzinkt.	19
S	
Schutzanode.	51
Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel	19
Schwerkraftheizungen.	19
Servicefunktionen.	33
Automatische Taktsperrung (Servicefunktion 2.7)	37
Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 7.3)	39
Heizleistung (Servicefunktion 5.0)	38
Letzter gespeicherter Fehler (Servicefunktion .0)	48
Maximale Vorlauftemperatur (Servicefunktion 2.5)	35
Pumpenschaltart (Servicefunktion 2.2)	34
Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.7)	36
Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 8.5)	40
Taktsperrung (Servicefunktion 2.4)	34
Sicherheitsgruppe	23
Sicherheitshinweise	3
Sicherungen.	14, 26
Sonneneinstrahlung	25
Störungen	53
Störungsanzeige	53
T	
Technische Daten	16
Typenübersicht	6
U	
Umbausätze	42
Umweltschutz	47
V	
Verbrennungsluft	19
Verbrennungsluftmessung	46
Verpackung	47
Vorlauftemperatur einstellen	31
Vorschriften	18
Vorschriften zum Aufstellraum	19
W	
Wartung/Inspektion	48
Wartungshähne	23
Wasseranschlüsse prüfen	24
Wichtige Hinweise zur Installation	19
Z	
Zirkulation	22
Zirkulationspumpe	23
Zubehör.	7
Zweiphasennetz.	26

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*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

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

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

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

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienst@de.bosch.com

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

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

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

Vertrieb:

Tobler Haustechnik AG

Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service:

Sixmadun AG

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

Servicenummer

Telefon 0842 840 840

