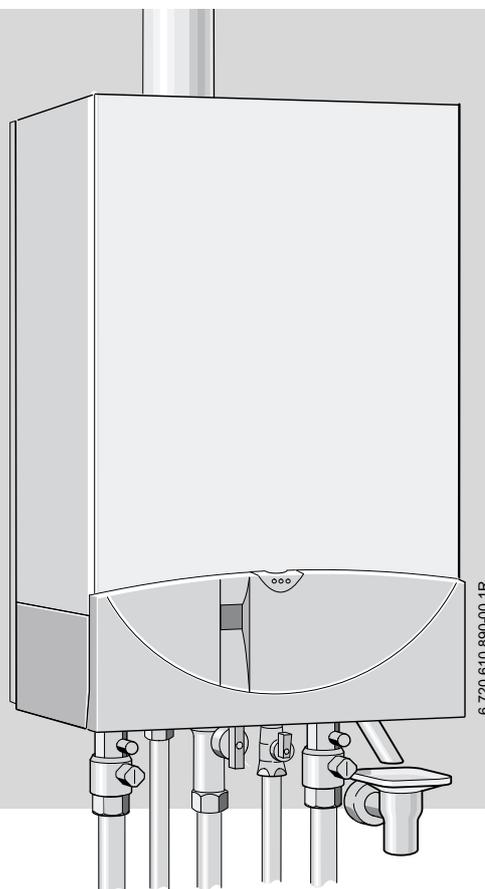
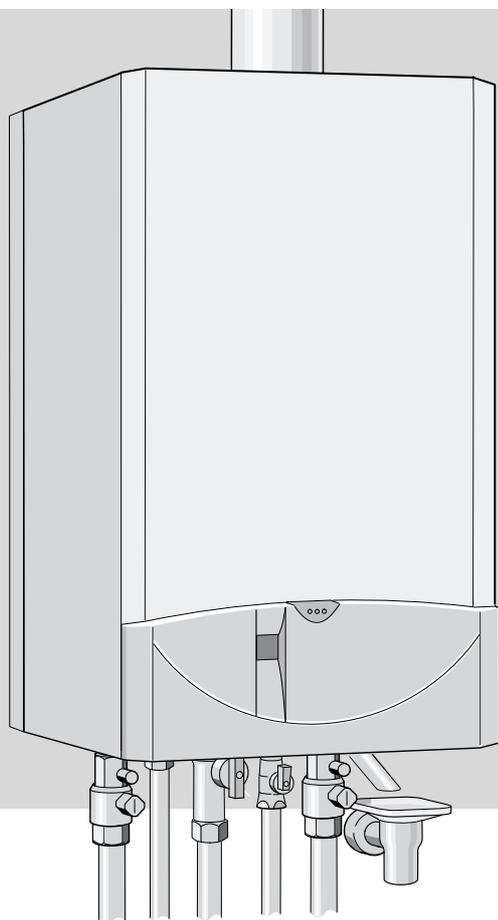


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Gas-Kesseltherme

CERANORM CERAMINI

Niedertemperatur-Heizkessel mit wassergekühltem Brenner



6 720 610 890-00.1R

ZSN 18-6 KE 21/23...

ZWN 18-6 KE 21/23...

ZWN 24-6 KE 23...

ZSN 5/11-6 KE...

Die Erdgasgeräte sind schadstoffarm nach RAL UZ 61 (Blauer Engel)

6 720 610 889 (02.07) Ka

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3	6 Individuelle Einstellung	26
Symbolerklärung	3	6.1 Mechanische Einstellungen	26
1 Angaben zum Gerät	4	6.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	26
1.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung	4	6.1.2 Vorlauftemperatur einstellen	27
1.2 Typenübersicht	4	6.1.3 Kennlinie der Heizungspumpe ändern	27
1.3 Lieferumfang	5	6.2 Einstellungen an der Bosch Heatronic	28
1.4 Gerätebeschreibung	5	6.2.1 Bosch Heatronic bedienen	28
1.5 Zubehör (siehe auch Preisliste)	5	6.2.2 Pumpenschaltart für Heizbetrieb wählen (Servicefunktion 2.2)	29
1.6 Abmessungen	6	6.2.3 Speicherladeleistung einstellen (Servicefunktion 2.3) (ZSN)	29
1.7 Geräteaufbau	7	6.2.4 Taktsperre einstellen (Servicefunktion 2.4)	30
1.8 Funktionsschema ZSN 18-6 KE...	9	6.2.5 Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 2.5)	30
1.9 Funktionsschema ZSN 5/11-6 KE...	10	6.2.6 Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.6)	31
1.10 Funktionsschema ZWN 18/24-6 KE...	11	6.2.7 Automatische Taktsperre (Servicefunktion 2.7)	31
1.11 Elektrische Verdrahtung	12	6.2.8 Heizleistung einstellen (Servicefunktion 5.0)	32
1.12 Technische Daten ZSN 5/11-6 KE	13	6.2.9 Minimale Nennwärmeleistung einstellen (Servicefunktion 5.5)	33
1.13 Technische Daten ZSN/ZWN 18/24-6 KE	14	6.2.10 Taktzeit Warmhaltung bei ZWN-Geräten (Servicefunktion 6.8)	33
2 Vorschriften	15	6.2.11 Erhöhte Startleistung (Servicefunktion 9.0) nur bei Erdgas	34
3 Installation	15	6.2.12 Werte der Bosch Heatronic auslesen	35
3.1 Wichtige Hinweise	15	7 Gasartenanpassung	36
3.2 Aufstellort wählen	16	7.1 Gas-Einstellung (Erd- und Flüssiggas)	36
3.3 Rohrleitungen vorinstallieren	17	7.1.1 Düsendruck-Einstellmethode	36
3.4 Gerät montieren	18	7.1.2 Volumetrische-Einstellmethode	38
3.5 Anschlüsse prüfen	19	8 Umbau von Niedertemperaturheizkessel auf Standardheizkessel	39
3.6 Sonderfälle	19	9 Abgasverlustmessung	40
4 Elektrischer Anschluss	20	10 Wartung	40
4.1 Gerät anschließen	20	10.1 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)	41
4.2 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen	21	10.2 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte	42
4.3 Speicher anschließen	21	11 Anhang	44
4.4 Temperaturbegrenzer vom Vorlauf der Fußbodenheizung anschließen	21	11.1 Störungen	44
5 Inbetriebnahme	22	11.2 Gas-Einstellwerte	45
5.1 Vor der Inbetriebnahme	22	12 Inbetriebnahmeprotokoll	46
5.2 Gerät ein-/ausschalten	23	13 Notizen	47
5.3 Heizung einschalten	23		
5.4 Heizungsregelung	23		
5.5 ZSN-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwassertemperatur einstellen	24		
5.6 ZWN Geräte: Warmwassertemperatur einstellen	24		
5.6.1 Warmwassertemperatur	24		
5.7 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)	25		
5.8 Abgasüberwachung	25		
5.9 Frostschutz	25		
5.10 Störungen	25		
5.11 Pumpenblockierschutz	25		

Sicherheitshinweise

Bei Gasgeruch

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

Bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten (s. Seite 23).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb warten lassen (siehe Wartungsvertrag).
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Bei **raumluftabhängigem Betrieb**: Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.

Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden**: Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Das Heizgerät jährlich und den Speicher, abhängig von der Wasserqualität vor Ort, jährlich bzw. alle zwei Jahre warten lassen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Explosive und leicht entflammbare Materialien

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

Verbrennungs-/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 dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

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

1 Angaben zum Gerät

1.1 EG-Baumusterkonformitäts- erklärung

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 Niedertemperatur-Heizkessel.

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.

Prod.-ID-Nr.	CE-0085BN0130
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 2ELL 3B/P II 2H3B/P
Geräteart	B 11BS

Tab. 1



1.2 Typenübersicht

ZSN 5/11-6	K	E	21	S....
ZSN 5/11-6	K	E	23	S....
ZSN 5/11-6	K	E	31	S....
ZSN/ZWN 18-6	K	E	21	S....
ZSN/ZWN 18-6	K	E	23	S....
ZWN 24-6	K	E	23	S....

Tab. 2

- Z** Zentralheizungsgerät
- S** Speicheranschluss
- W** Warmwasserbereitung
- N** Norm
- 5/11-6** Heizleistung 5 bis 11 kW
- 18-6** Heizleistung bis 18 kW
- 24-6** Heizleistung bis 24 kW
- K** Kamingerät
- E** automatische Zündung
- 21** Erdgas L
- 23** Erdgas H
- 31** Flüssiggas
- S...** Sondernummer

Die Kennziffer gibt die Gasfamilie entsprechend EN 437 an:

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

Tab. 3

1.3 Lieferumfang

- Gas-Kesseltherme **CERANORM** oder **CERAMINI** für Zentralheizung
- Befestigungsmaterial (Schrauben mit Zubehör)
- Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation.

1.4 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage und Schornsteinanschluss
- ZSN-Geräte: Speicheranschluss ohne Umbau
- ZWN-Geräte mit integrierter Warmwasserbereitung
- Wassergekühlter atmosphärischer Vormischbrenner mit zwei Abgsüberwachungen
- für den Betrieb als Standardheizkessel kann die Abgastemperaturblende entfernt werden
- Multifunktionsanzeige (Display)
- busfähige Bosch Heatronic
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- automatische Überwachungsfunktion der Sicherheitsventile
- volle Sicherung über die Heatronic mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf
- Temperaturbegrenzer im 24 V-Stromkreis
- Anschlussmöglichkeit für Speicher-NTC
- Warmwasservorrangschaltung
- Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß mit automatischem Entlüfter
- 3-Wegeventil mit Motor
- Plattenwärmetauscher (ZWN).

1.5 Zubehör (siehe auch Preisliste)

- Montageanschlussplatte
- Service-Paket Aufputzinstallation
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Heizungsregelung
- Einbauschtuhr
- Warmwasserspeicher
- Hydraulische Weiche HW 25
- Gasart Umbausätze
- Umbausätze auf Fremdinstallationen.

1.6 Abmessungen

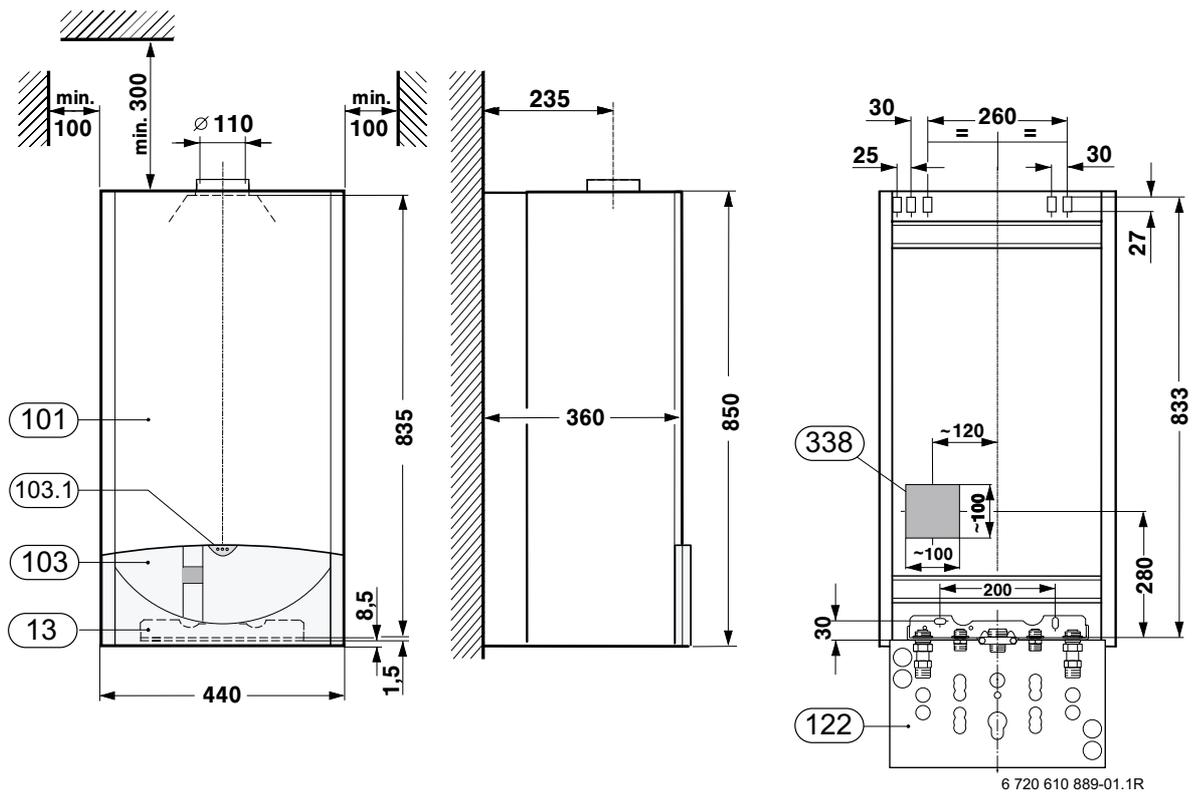


Bild 1 CERANORM

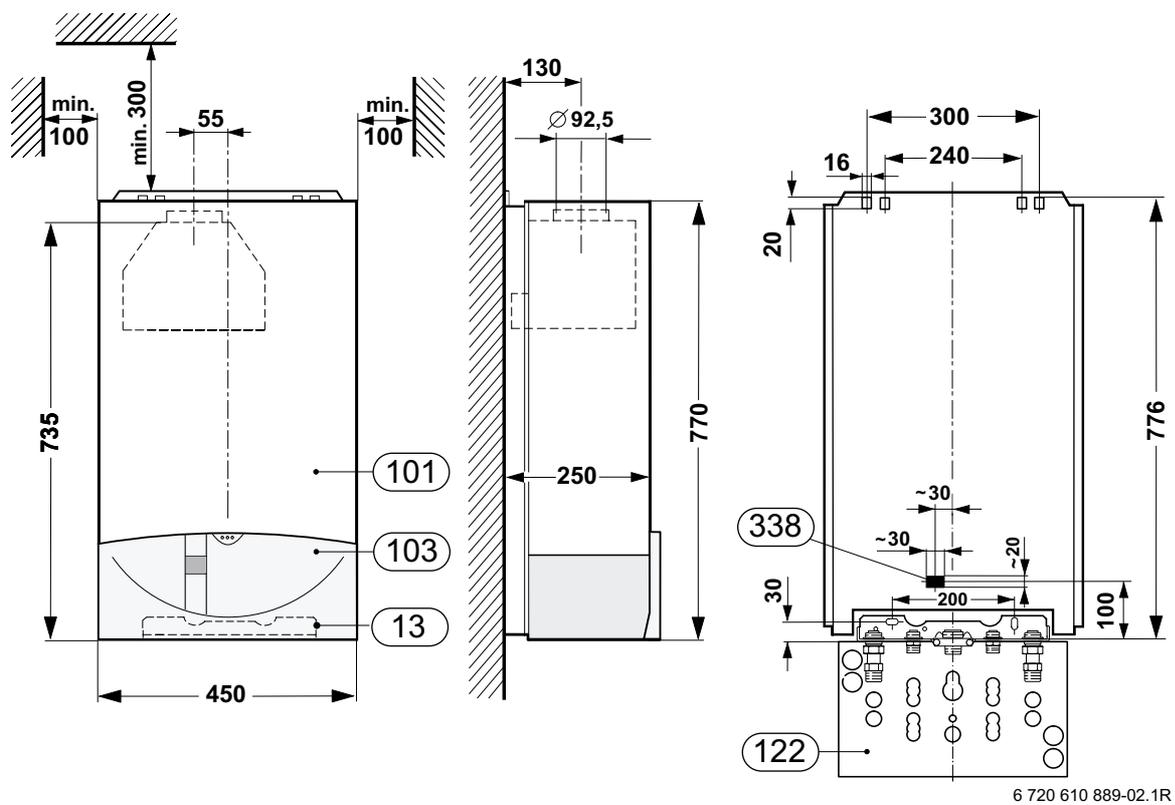
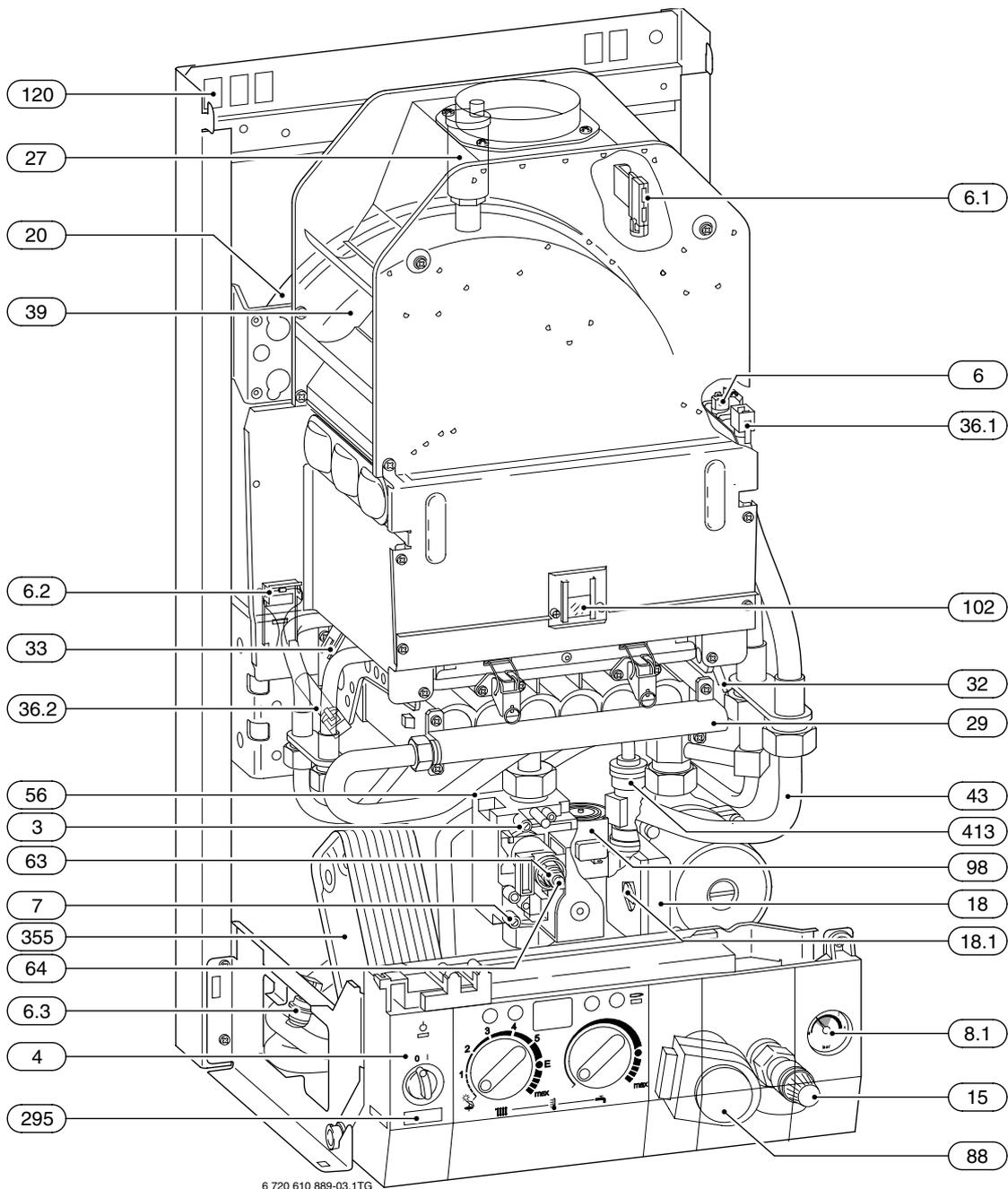


Bild 2 CERAMINI

Legende zu Bild 1 und 2:

- | | | | |
|-------|-------------------------------|-----|--|
| 13 | Montageanschlussplatte | 122 | Montageschablone für Unterputzinstallation (Zubehör) |
| 101 | Mantelschale | 338 | Position für Wandaustritt des Elektrokabels |
| 103 | Klappe | | |
| 103.1 | Taste um die Klappe zu öffnen | | |

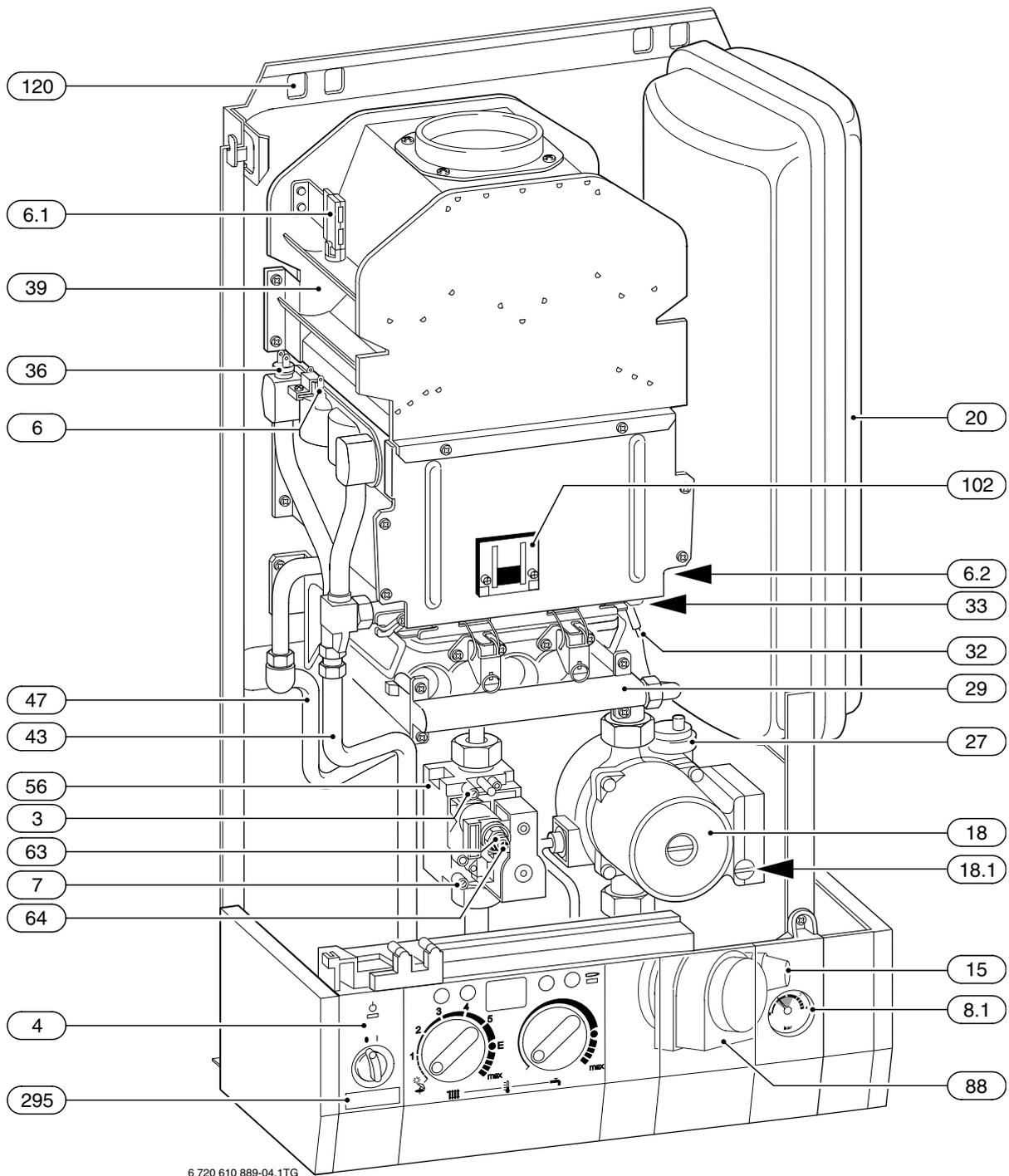
1.7 Geräteaufbau



6 720 610 889-03.1TG

Bild 3 CERANORM

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...)
4	Bosch Heatronic	39	Strömungssicherung
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	43	Heizungsvorlauf
6.1	Abgasüberwachung (Strömungssicherung)	47	Heizungsrücklauf
6.2	Abgasüberwachung (Brennkammer)	56	Gasarmatur
6.3	Temperaturfühler Warmwasser (ZWN)	63	Einstellschraube max. Gasmenge
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	64	Einstellschraube min. Gasmenge
8.1	Manometer	88	3-Wegeventil
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	98	Wasserschalter (ZWN)
18	Heizungspumpe	102	Kontrollfenster
18.1	Schalter Pumpendrehzahl	120	Aufhängelaschen
20	Ausdehnungsgefäß	295	Gerätetyp-Aufkleber
27	Automatischer Entlüfter	355	Plattenwärmetauscher (ZWN)
29	Brennerwanne mit Düsenstock	413	Durchflussmesser (Turbine)(ZWN)
32	Überwachungselektrode		
33	Zünderlektrode		
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf		

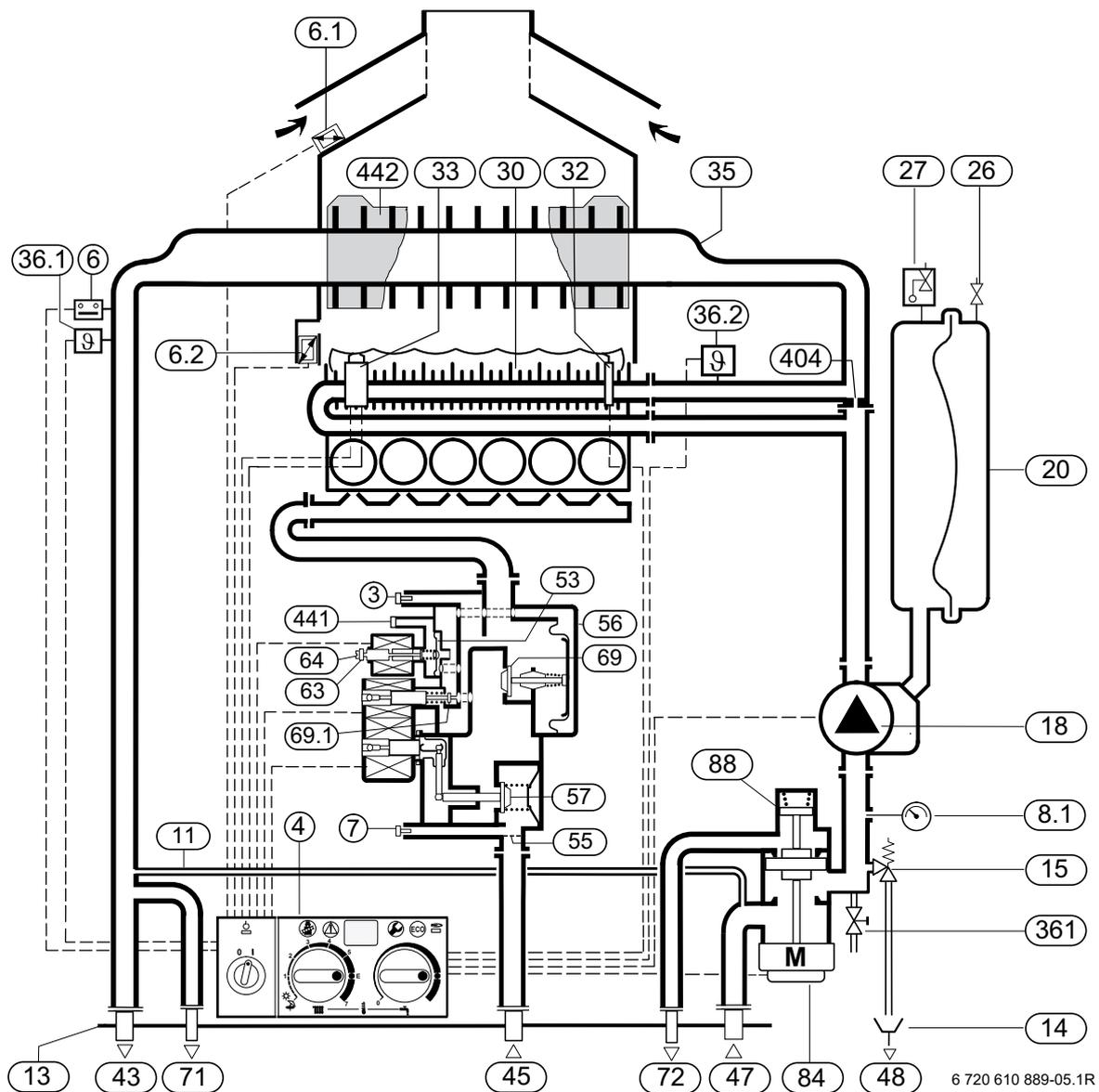


6 720 610 889-04.1TG

Bild 4 CERAMINI

- | | | | |
|------|---|------|--------------------------------|
| 3 | Mess-Stutzen (Düsendruck) | 35 | Wärmeblock |
| 4 | Bosch Heatronic | 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 39 | Strömungssicherung |
| 6.1 | Abgasüberwachung (Strömungssicherung) | 43 | Heizungsvorlauf |
| 6.2 | Abgasüberwachung (Brennkammer) | 47 | Heizungsrücklauf |
| 7 | Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck | 56 | Gasarmatur |
| 8.1 | Manometer | 63 | Einstellschraube max. Gasmenge |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 64 | Einstellschraube min. Gasmenge |
| 18 | Heizungspumpe | 88 | 3-Wegeventil |
| 18.1 | Schalter Pumpendrehzahl | 102 | Kontrollfenster |
| 20 | Ausdehnungsgefäß | 120 | Aufhängelaschen |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 295 | Gerätetyp-Aufkleber |
| 29 | Brennerwanne mit Düsenstock | | |
| 32 | Überwachungselektrode | | |
| 33 | Zünderlektrode | | |

1.8 Funktionsschema ZSN 18-6 KE...

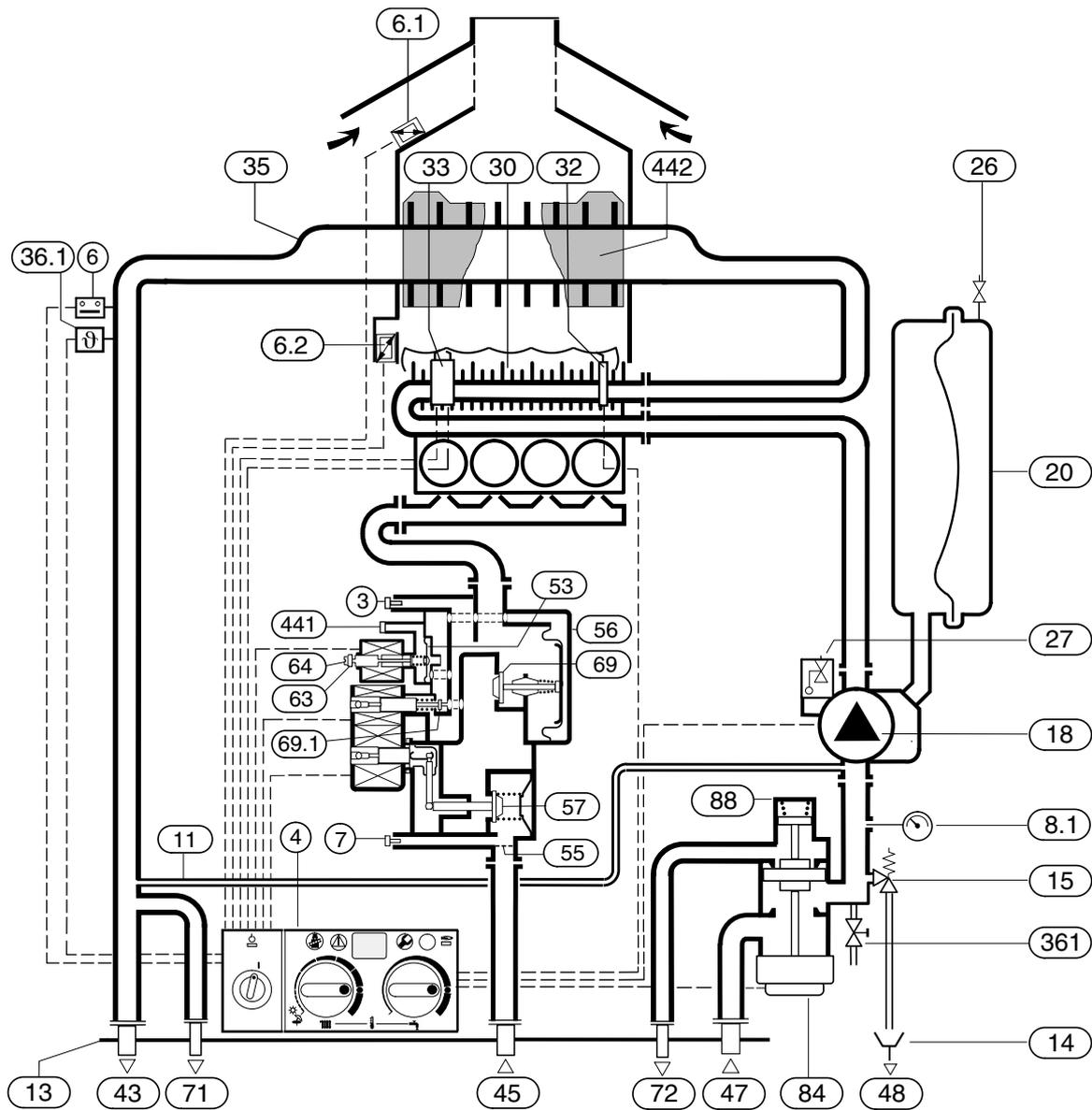


6 720 610 889-05.1R

Bild 5

- | | | | |
|------|--|------|---------------------------------|
| 3 | Mess-Stutzen (Düsendruck) | 45 | Gas |
| 4 | Bosch Heatronic | 47 | Heizungsrücklauf |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 48 | Abfluss |
| 6.1 | Abgasüberwachung (Strömungssicherung) | 53 | Druckregler |
| 6.2 | Abgasüberwachung (Brennkammer) | 55 | Sieb |
| 7 | Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck | 56 | Gasarmatur |
| 8.1 | Manometer | 57 | Sicherheitsventil Gasarmatur |
| 11 | Bypass | 63 | Einstellschraube max. Gasmenge |
| 13 | Montageanschlussplatte | 64 | Einstellschraube min. Gasmenge |
| 14 | Trichtersiphon | 69 | Regelventil |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 69.1 | Regelventil Steuerdruck |
| 18 | Heizungspumpe | 71 | Speichervorlauf (ZSN) |
| 20 | Ausdehnungsgefäß | 72 | Speicherrücklauf (ZSN) |
| 26 | Ventil für Stickstofffüllung | 84 | Motor |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 88 | 3-Wegeventil |
| 30 | Brennerdeck | 361 | Füll- und Entleerhahn (Zubehör) |
| 32 | Überwachungselektrode | 404 | Drossel |
| 33 | Zündelektrode | 441 | Druckausgleichsöffnung |
| 35 | Wärmeblock | 442 | Abgastemperaturblende |
| 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf | | |
| 36.2 | Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...) | | |
| 43 | Heizungsvorlauf | | |

1.9 Funktionsschema ZSN 5/11-6 KE...

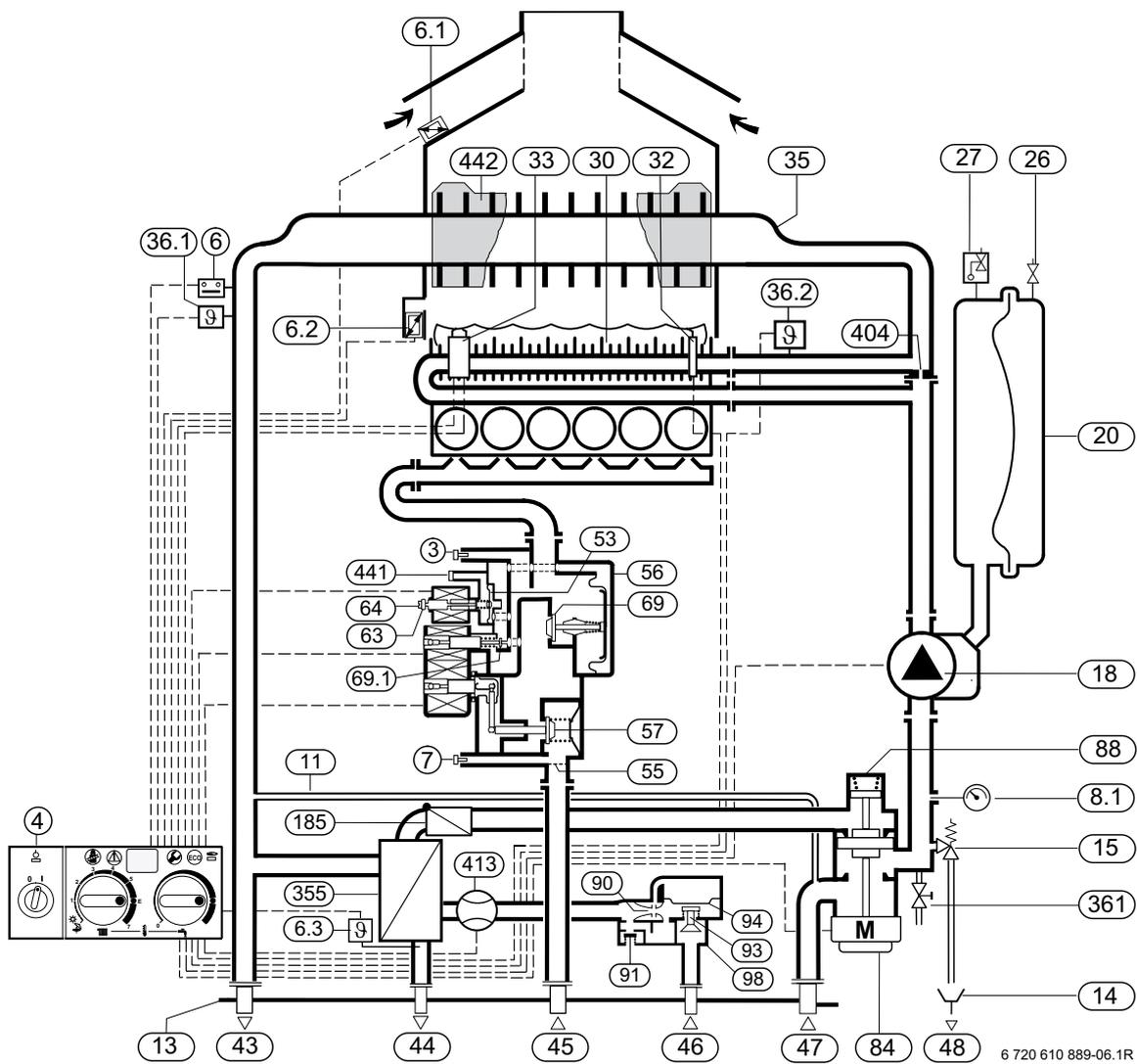


6 720 610 889-08.1TG

Bild 6

- | | | | |
|------|---|------|---------------------------------|
| 3 | Mess-Stutzen (Düsendruck) | 43 | Heizungsvorlauf |
| 4 | Bosch Heatronic | 45 | Gas |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 47 | Heizungsrücklauf |
| 6.1 | Abgasüberwachung (Strömungssicherung) | 48 | Abfluss |
| 6.2 | Abgasüberwachung (Brennkammer) | 53 | Druckregler |
| 7 | Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck | 55 | Sieb |
| 8.1 | Manometer | 56 | Gasarmatur |
| 11 | Bypass | 57 | Sicherheitsventil Gasarmatur |
| 13 | Montageanschlussplatte | 63 | Einstellschraube max. Gasmenge |
| 14 | Trichtersiphon | 64 | Einstellschraube min. Gasmenge |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 69 | Regelventil |
| 18 | Heizungspumpe | 69.1 | Regelventil Steuerdruck |
| 20 | Ausdehnungsgefäß | 71 | Speichervorlauf (ZSN) |
| 26 | Ventil für Stickstofffüllung | 72 | Speicherrücklauf (ZSN) |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 84 | Motor |
| 30 | Brennerdeck | 88 | 3-Wegeventil |
| 32 | Überwachungselektrode | 361 | Füll- und Entleerhahn (Zubehör) |
| 33 | Zünderlektrode | 441 | Druckausgleichsöffnung |
| 35 | Wärmeblock | 442 | Abgastemperaturblende |
| 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf | | |

1.10 Funktionsschema ZWN 18/24-6 KE...

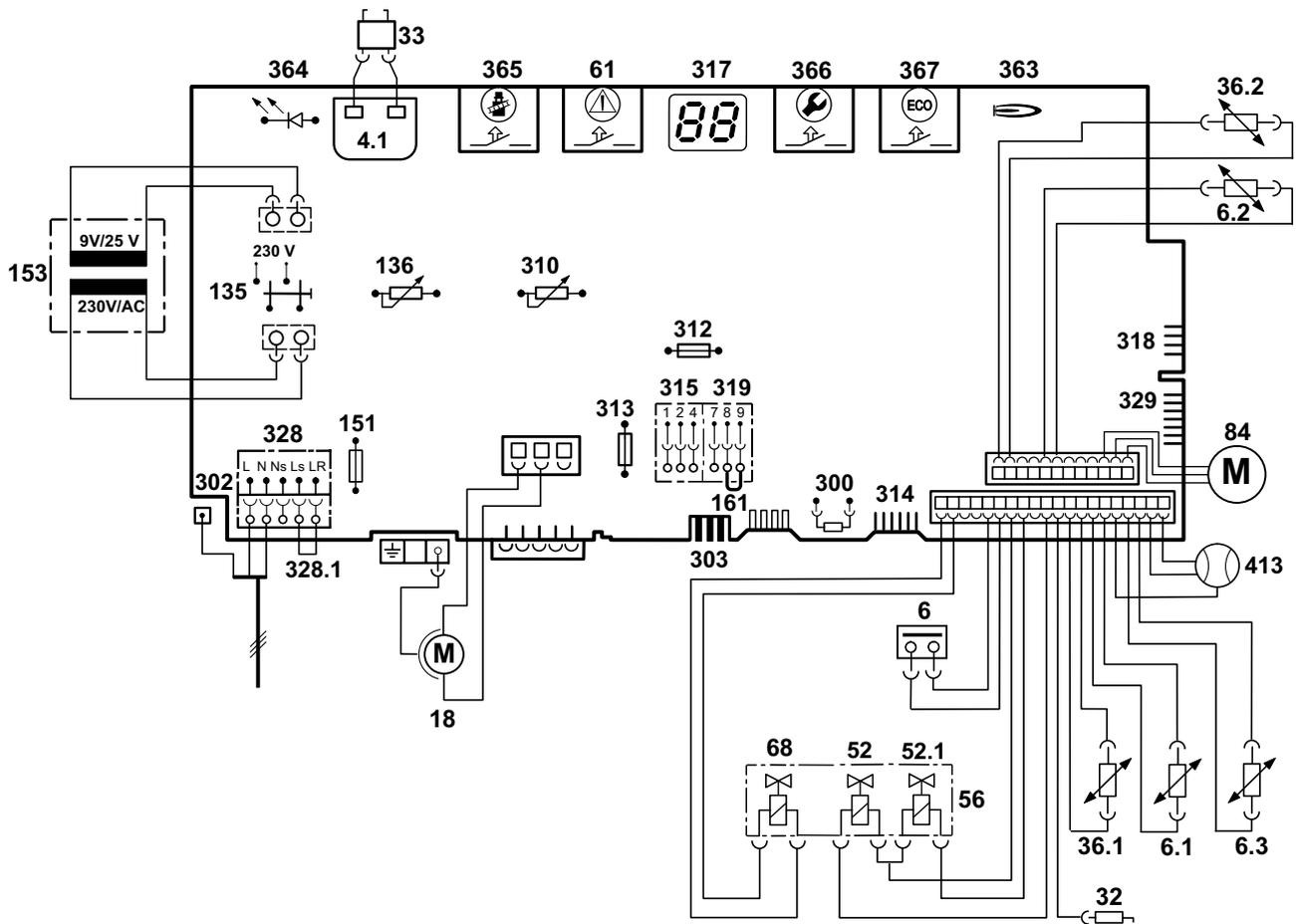


6 720 610 889-06.1R

Bild 7

- | | | | |
|------|--|------|----------------------------------|
| 3 | Mess-Stutzen (Düsendruck) | 46 | Kaltwasser |
| 4 | Bosch Heatronic | 47 | Heizungsrücklauf |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 48 | Abfluss |
| 6.1 | Abgasüberwachung (Strömungssicherung) | 53 | Druckregler |
| 6.2 | Abgasüberwachung (Brennkammer) | 55 | Sieb |
| 6.3 | Temperaturfühler Warmwasser (ZWN) | 56 | Gasarmatur |
| 7 | Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck | 57 | Sicherheitsventil Gasarmatur |
| 8.1 | Manometer | 63 | Einstellschraube max. Gasmenge |
| 11 | Bypass | 64 | Einstellschraube min. Gasmenge |
| 13 | Montageanschlussplatte | 69 | Regelventil |
| 14 | Trichtersiphon | 69.1 | Regelventil Steuerdruck |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 84 | Motor |
| 18 | Heizungspumpe | 88 | 3-Wegeventil |
| 20 | Ausdehnungsgefäß | 90 | Venturi |
| 26 | Ventil für Stickstofffüllung | 91 | Überdruckventil |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 93 | Wassermengenregler |
| 30 | Brennerdeck | 94 | Membrane |
| 32 | Überwachungselektrode | 98 | Wasserteil |
| 33 | Zündelektrode | 185 | Rückflussverhinderer |
| 35 | Wärmeblock | 355 | Plattenwärmetauscher |
| 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf | 361 | Füll- und Entleerhahn (Zubehör) |
| 36.2 | Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...) | 404 | Drossel |
| 43 | Heizungsvorlauf | 413 | Durchflussmesser (Turbine) (ZWN) |
| 44 | Warmwasser | 441 | Druckausgleichsöffnung |
| 45 | Gas | 442 | Abgastemperaturblende |

1.11 Elektrische Verdrahtung



6 720 610 889-07.1R

Bild 8

4.1	Zündtrafo	313	Sicherung T 0,5 A
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	314	Steckerleiste Einbauregler/Busmodul
6.1	Abgasüberwachung (Strömungssicherung)	315	Klemmleiste für Regler
6.2	Abgasüberwachung (Brennkammer)	317	Display
6.3	Temperaturfühler Warmwasser (ZWN)	318	Steckerleiste für Schaltuhr
18	Heizungspumpe	319	Klemmleiste für Speicherthermostat
32	Überwachungselektrode	328	Klemmleiste AC 230 V
33	Zünderlektrode	328.1	Brücke
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	329	Steckerleiste LSM
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...)	363	Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
52	Magnetventil 1	364	Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
52.1	Magnetventil 2	365	Schornsteinfegertaste
56	Gasarmatur	366	Servicetaste
61	Entstörtaste	367	ECO-Taste
68	Regelmagnet	413	Durchflussmesser (Turbine) (ZWN)
84	Motor 3-Wegeventil (ZWN)		
135	Hauptschalter		
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf		
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V		
153	Transformator		
161	Brücke		
300	Kodierstecker		
302	Anschluss für Schutzleiter		
303	Anschluss Speicher NTC		
310	Temperaturregler für Warmwasser		
312	Sicherung T 1,6 A		

1.12 Technische Daten ZSN 5/11-6 KE

Leistung	Einheit	ZSN 5/11-6 KE	
		mit ATB ¹⁾	ohne ATB ¹⁾
max. Nennwärmeleistung	kW	10,9	10,6
max. Nennwärmebelastung	kW	12,1	12,1
min. Nennwärmeleistung	kW	5,5	5,4
min. Nennwärmebelastung	kW	6,1	6,1
max. Nennwärmeleistung Warmwasser	kW	10,9	10,6
max. Nennwärmebelastung Warmwasser	kW	12,1	12,1
Gas-Anschlusswert			
Erdgas L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,4	
Erdgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,3	
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,0	
Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck			
Erdgas L/LL und H	mbar	18 - 24	
Flüssiggas	mbar	42,5 - 57,5	
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	
Gesamtinhalt	l	7,5	
Abgaswerte¹⁾			
Zugbedarf	mbar	0,015	
Abgastemperatur bei max. Nennwärmebelastung	°C	115	137
Abgastemperatur bei min. Nennwärmebelastung	°C	85	101
Abgasmassenstrom bei max. Nennwärmeleistung	g/s	7,4	7,8
Abgasmassenstrom bei min. Nennwärmeleistung	g/s	6,6	7,0
CO ₂ bei max. Nennwärmebelastung	%	6,7	6,3
CO ₂ bei min. Nennwärmebelastung	%	3,6	3,4
NO _x -Klasse nach EN 297		5	
NO _x	mg/kWh	≤ 25	
Allgemeines			
elektr. Spannung	AC ... V	230	
Frequenz	Hz	50	
max. Leistungsaufnahme	W	80	
Schalldruckpegel	dB(A)	35	
Schutzart	IP	X4D	
geprüft nach	EN	677	
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90	
max. zul. Betriebsdruck (Heizung)	bar	3	
zulässige Umgebungstemperaturen	°C	0 - 50	
Nenninhalt (Heizung)	l	1,2	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	30	

Tab. 4

1) Nach der Strömungssicherung bei dem angegebenen Zugbedarf, $tV/tR = 80/60$.

1.13 Technische Daten ZSN/ZWN 18/24-6 KE

Leistung	Einheit	ZSN/ZWN18-6 KE		ZWN 24-6 KE	
		mit ATB ¹⁾	ohne ATB ¹⁾	mit ATB ¹⁾	ohne ATB ¹⁾
max. Nennwärmeleistung	kW	18,2	17,8	24,3	23,8
max. Nennwärmebelastung	kW	20,2	20,2	27,0	27,0
min. Nennwärmeleistung	kW	9,1	8,9	10,9	10,7
min. Nennwärmebelastung	kW	10,1	10,1	12,1	12,1
max. Nennwärmeleistung Warmwasser	kW	18,2	17,8	24,3	23,8
max. Nennwärmebelastung Warmwasser	kW	20,2	20,2	27,0	27,0
Gas-Anschlusswert					
Erdgas L/LL (H _{iS} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	2,5		3,3	
Erdgas H (H _{iS} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,2		3,0	
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	1,6		2,2	
Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck					
Erdgas L/LL und H	mbar	18 - 24		18 - 24	
Flüssiggas	mbar	42,5 - 57,5		42,5 - 57,5	
Ausdehnungsgefäß					
Vordruck	bar	0,75		0,75	
Gesamtinhalt	l	11		11	
Warmwasser (bei ZWN-Geräten)					
max. Warmwassermenge bei 60 °C (10 °C Einlauftemperatur)	l/min	5,2		6,9	
max. Warmwassermenge mit Zubehör Nr. 521	l/min	10,5		14	
Auslauftemperatur	°C	40 - 60		40 - 60	
max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10		10	
min. Fließdruck	bar	0,3		0,3	
Spezifischer Durchfluss nach EN 625	l/min	8,1		10,8	
Abgaswerte²⁾					
Zugbedarf	mbar	0,015		0,015	
Abgastemperatur bei max. Nennwärmebelastung	°C	142	163	132	146
Abgastemperatur bei min. Nennwärmebelastung	°C	95	108	89	95
Abgasmassenstrom bei max. Nennwärmeleistung	g/s	12,2	12,5	17,6	17,9
Abgasmassenstrom bei min. Nennwärmeleistung	g/s	10,4	10,7	14,3	14,7
CO ₂ bei max. Nennwärmebelastung	%	6,8	6,6	6,2	6,1
CO ₂ bei min. Nennwärmebelastung	%	3,8	3,7	3,3	3,2
NO _x -Klasse nach EN 297		5		5	
NO _x	mg/kWh	≤ 25		≤ 25	
Allgemeines					
elektr. Spannung	AC ... V	230		230	
Frequenz	Hz	50		50	
max. Leistungsaufnahme	W	100		100	
Schalldruckpegel	dB(A)	36		36	
Schutzart	IP	X4D		X4D	
geprüft nach	EN	677		677	
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90		ca. 90	
max. zul. Betriebsdruck (Heizung)	bar	3		3	
zulässige Umgebungstemperaturen	°C	0 - 50		0 - 50	
Nenninhalt (Heizung)	l	1,9		1,9	
Gewicht ZSN/ZWN (ohne Verpackung)	kg	35/40		43	

Tab. 5

- 1) Abgastemperaturblende
- 2) Nach der Strömungssicherung bei dem angegebenen Zugbedarf, tV/tR = 80/60.

2 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - **Arbeitsblatt G 600, TRGI** (Technische Regeln für Gasinstallationen)
 - **Arbeitsblatt G 670**, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
 - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
 - **DIN 4751** (Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C)
 - **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
- **Österreich**: ÖVGW-Richtlinien G 1 und G 2 sowie regionale Bauordnungen
- **Schweiz**: SVGW- und VKF-Richtlinien, kantonale und örtliche Vorschriften sowie Teil 2 der Flüssiggasrichtlinie.

3 Installation



Gefahr: Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.



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

3.1 Wichtige Hinweise

- ▶ Vor der Installation Stellungnahmen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.
- Der Wasserinhalt der Geräte liegt unter 10 Liter und entspricht Gruppe 1 der DampfKV. Deshalb ist keine Bauartzulassung erforderlich.
- Gerät nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach DIN 4751, Teil 3 einbauen. Eine Mindestumlaufwassermenge für den Betrieb ist nicht erforderlich.

Offene Heizungsanlagen

Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

Schwerkraftheizungen

Gerät über hydraulische Weiche an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

Fußbodenheizungen

Merkblatt 7 181 465 172 über den Einsatz von **JUNKERS** Gasgeräten in Fußbodenheizungsanlagen beachten.

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Verwendung eines Raumtemperaturreglers

Kein thermostatisches Heizkörperventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
BASF	Glythermin NF	20 - 50 %
Hoechst	Antifrogen N	20 - 40 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	20 - 50 %

Tab. 6

Korrosionsschutzmittel

Als Korrosionsschutzmittel ist Varidos 1+1 (Schilling Chemie) zulässig.

Dichtmittel

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

Strömungsgeräusche

Um Strömungsgeräusche zu vermeiden, ist ein Überströmventil (Zub.-Nr. 687) oder bei Zweirohrheizungen ein Dreiwegeventil am entferntesten Heizkörper einzubauen.

3.2 Aufstellort wählen

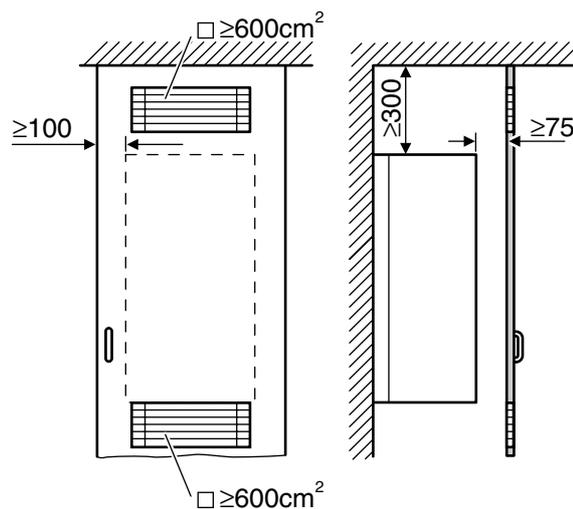
Vorschriften zum Aufstellraum

Für Anlagen bis 50 kW gelten die DVGW-TRGI, für Flüssiggasgeräte die TRF in der jeweils neuesten Fassung.

- Länderspezifische Bestimmungen beachten.

Bei Einbau in einen Schrank:

- Lüftungsöffnungen und Abstände beachten.



6 720 610 422-04.10

Bild 9

Verbrennungsluft

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

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

Oberflächentemperatur

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

Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF 1996 Abschnitt 7.7 bei der Aufstellung unter Erdgleiche. Wir empfehlen den Einbau eines bauseitigen Magnetventils, Anschluss an LSM 5. Dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeforderung freigegeben.

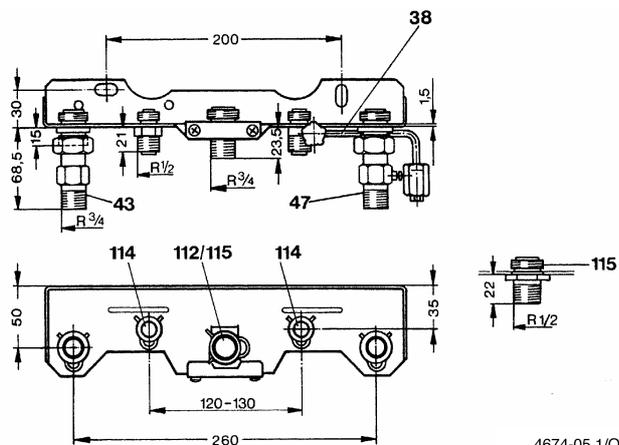
3.3 Rohrleitungen vorinstallieren

- ▶ Bei Unterputzausführung: Montageschablone¹⁾ Pos. 122, Best.-Nr. 8 719 918 020 verwenden, um die Rohranschlüsse herzustellen (s. Seite 6).
- ▶ Bei ZWN: Anschlusszubehör¹⁾ für Kalt- und Warmwasser montieren.
 - Unterputz-Installation: Kaltwasseranschluss¹⁾ (Bohrung K der Montageschablone) über Verbindung mit Eckventil¹⁾ R $\frac{1}{2}$ herstellen. Warmwasseranschluss (Bohrung W der Montageschablone) über Verbindung mit Kniesauger¹⁾ R $\frac{1}{2}$ herstellen.
 - Aufputz-Installation: Durchgangsventil¹⁾ R $\frac{1}{2}$ und Anschlussverschraubung¹⁾ R $\frac{1}{2}$ verwenden.
 - Um Lochfraß zu vermeiden Vorfilter einbauen.
 - Es können alle Einhebelarmaturen und thermostatische Mischbatterien angeschlossen werden.



Entfernen Sie die Montageschablone, ehe Sie Montageanschlussplatte und Zubehör installieren.

- ▶ Montageanschlussplatte²⁾ mit beigepackten Schrauben 6 x 50 an der Wand befestigen.



4674-05.1/0

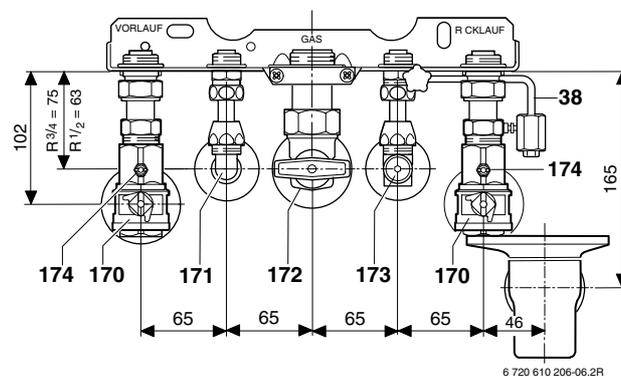
Bild 10 Montageanschlussplatte

- 38 Nachfüllvorrichtung (Österreich)
- 43 Heizungsanlauf
- 47 Heizungsrücklauf
- 112 Anschlussnippel R 3/4 für Gas (montiert)
- 114 Anschlussnippel R 1/2 für Kalt- und Warmwasser
- 115 Anschlussnippel R 1/2 für Gas (beigelegt)

- ▶ Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) bzw. TRF (Flüssiggas) bestimmen.
- ▶ Wartungshähne¹⁾ Gashahn³⁾ bzw. Membranventil³⁾ und Trichtersiphon¹⁾ montieren.

1) Zubehör
 2) Zubehör
 3) Zubehör, in Deutschland mit thermischer Absperreinrichtung vorgeschrieben

- ▶ Bei Flüssiggas das Übergangsstück von R 1/2 auf Ermeto 12 mm (Zubehör Nr. 252) verwenden. Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF) ist ein Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einzubauen.
- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits, an der tiefsten Stelle, einen Füll- und Entleerhahn anbringen.



6 720 610 206-06.2R

Bild 11 Montageanschlussplatte mit Unterputz-Installation (fertig montiert)

- 38 Nachfüllvorrichtung (Österreich)
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 171 Warmwasseranschluss
- 172 Gashahn bzw. Membranventil (in Deutschland mit thermischer Absperreinrichtung)
- 173 Absperrventil Kaltwasser
- 174 Entleerung

3.4 Gerät montieren



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

- ▶ Rohrnetz spülen, um Rückstände zu entfernen.

- ▶ Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.

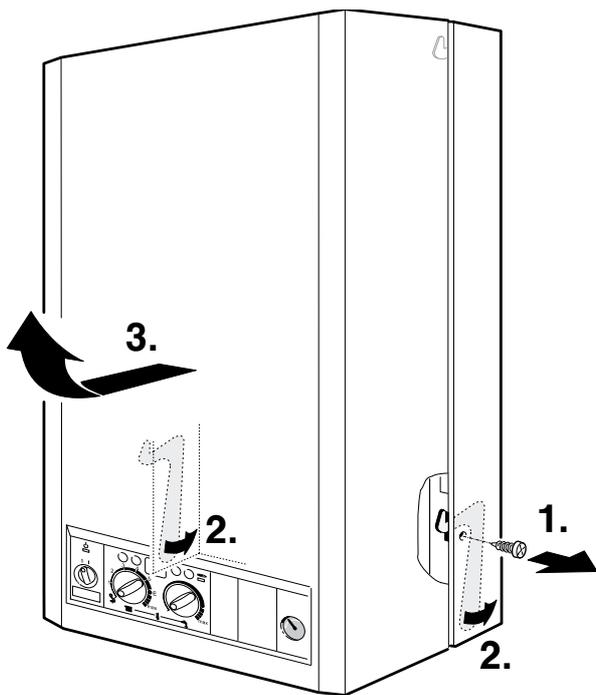
Mantelschale abnehmen bei CERANORM



Die Mantelschale ist mit einer Schraube gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).

- ▶ Sichern Sie die Mantelschale immer mit dieser Schraube.

- ▶ Sicherungsschraube rechts seitlich entfernen.
- ▶ Rasthebel nach hinten drücken.
- ▶ Mantelschale nach vorne abnehmen.



6 720 610 889-11.1R

Bild 12

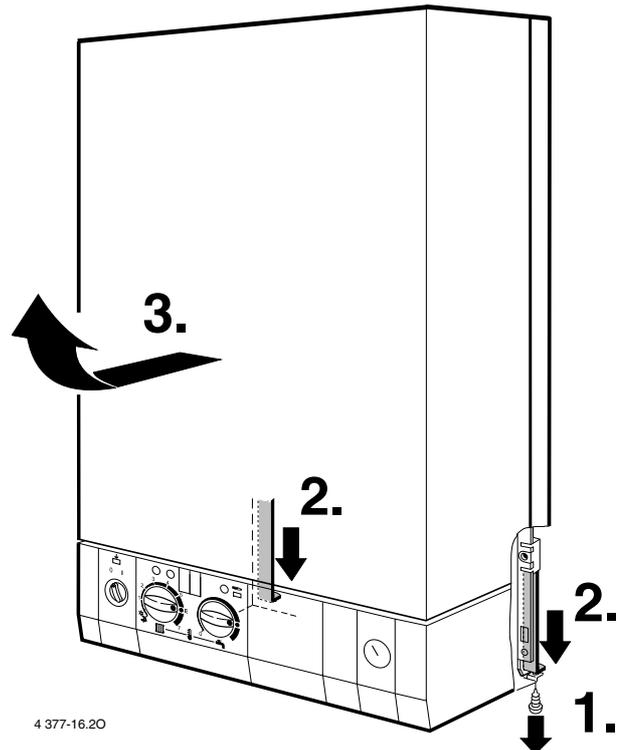
Mantelschale abnehmen bei CERAMINI



Die Mantelschale ist mit einer Schraube gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).

- ▶ Sichern Sie die Mantelschale immer mit dieser Schraube.

- ▶ Sicherungsschraube rechts seitlich entfernen.
- ▶ Rasthebel nach unten drücken.
- ▶ Mantelschale nach vorne abnehmen.



4 377-16.20

Bild 13

Befestigung vorbereiten

- ▶ Löcher für die Wandbefestigung des Geräts anzeichnen und bohren.
- ▶ Dübel montieren.
- ▶ Unbedingt die Schutzkappen von allen Anschlüssen abziehen und die mit dem Gerät mitgelieferten Originaldichtungen aufsetzen.

Gerät befestigen

- ▶ Gerät auf vorbereitete Rohranschlüsse setzen und mit beige packten Unterlegscheiben und Schrauben an der Wand befestigen.
- ▶ Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

Abgasführung



Um Korrosion zu vermeiden, nur Abgasrohre aus Aluminium verwenden. Abgasrohre dichtschließend gemäß DVGW-TRGI bzw. TRF verlegen.

- ▶ Schornsteinquerschnitt nach DIN 4705 ermitteln ggf. Schornstein-Auskleidung oder Isoliermaßnahmen durchführen.

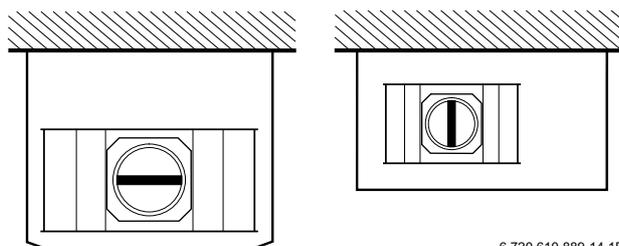
Abgasklappen

Wegen der längeren Laufzeit von stetig geregelten Geräten ist der Einbau von Abgasklappen nur dann erforderlich, wenn sie bauaufsichtlich vorgeschrieben sind.

In Österreich dürfen nur motorische Abgasklappen verwendet werden.

- ▶ Motorische Abgasklappen über ein LSM 5 anschließen.

Als thermische Abgasklappen dürfen nur Diermayer Klappen GWR T verwendet werden. Einbaulage siehe Bild.



6 720 610 889-14.1R

Bild 14 ZSN/ZWN 18/24-6 KE; ZSN 5/11-6 KE

3.5 Anschlüsse prüfen

Wasseranschlüsse

- ▶ Wartungshähne für Heizungsvorlauf und -rücklauf öffnen und Heizungsanlage füllen.
- ▶ Dichtstellen und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 2,5 bar am Manometer).
- ▶ Bei ZWN: Kaltwasserabsperrventil öffnen und Warmwasserkreis füllen (Prüfdruck: max. 10 bar).
- ▶ Dichtheit aller Trennstellen prüfen.

Gasleitung

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

3.6 Sonderfälle

Betrieb von ZSN-Geräten ohne Warmwasserspeicher

Werden ZSN-Geräte ohne Warmwasserspeicher betrieben, so ist ein Überbrückungsbogen Zubehör Nr. 508 (7 719 000 990) zu montieren.

- ▶ Überbrückungsbogen an der Montageanschlussplatte an den Anschlussnippeln für Kalt- und Warmwasser (114) montieren Bild 10.

Geräte parallel schalten (hydraulische Kaskade)

Es können bis zu fünf Geräte parallel geschaltet werden.

Mit dem Regler TA 270 bis zu drei Geräte und mit dem Regler TA 300 bis zu fünf Geräte. Für jedes weitere Gerät nach dem Basisgerät wird ein Kaskadenmodul BM 2 benötigt.

- ▶ Installationsanleitungen der verwendeten Zubehöre beachten.

4 Elektrischer Anschluss



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.

- ▶ Kabel für den bauseitigen Netzanschluss (AC 230 V, 50 Hz) verlegen. Folgende Kabeltypen sind geeignet:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (nicht in unmittelbarer Nähe von Badewanne oder Dusche; Bereiche 1 und 2 nach VDE 0100, Teil 701).
- ▶ Kabel mindestens 50 cm aus der Wand überstehen lassen.
- ▶ Für Spritzwasserschutz (IP): Das Loch für die Kabeldurchführung entsprechend dem Durchmesser des Kabels wählen, Bild 17.
- ▶ Bei Zweiphasennetz (IT-Netz): Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Best.-Nr. 8 900 431 516) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

4.1 Gerät anschließen

- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.
- ▶ Nach VDE 0700 Teil 1 Gerät fest an Klemmleiste des Schaltkastens anschließen und über Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) anschließen. Es dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.
- ▶ Blende unten herausziehen und abnehmen.

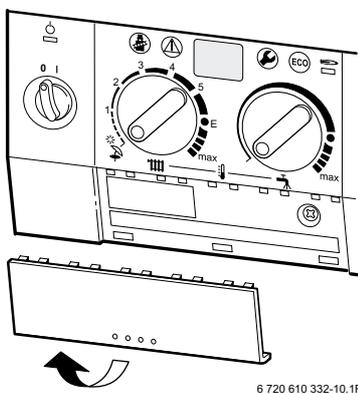


Bild 15

6 720 610 332-10.1R

- ▶ Schraube herausdrehen und Abdeckung nach vorne herausziehen.

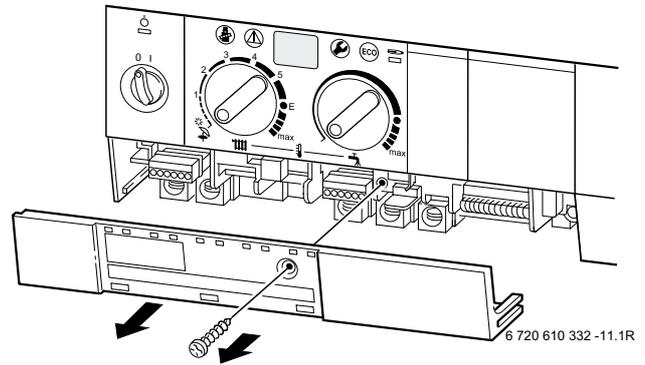


Bild 16

- ▶ Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

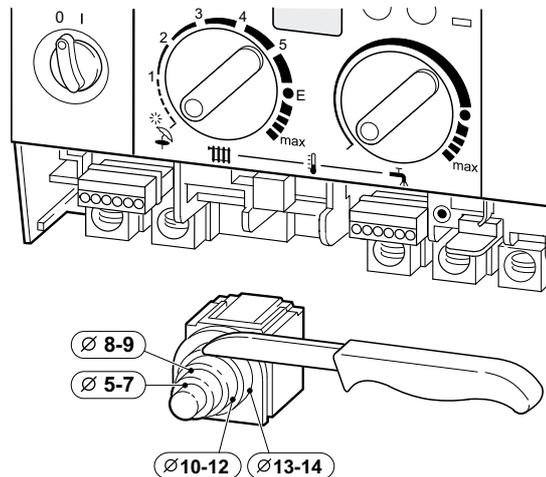


Bild 17

- ▶ Kabel durch Zugentlastung führen und anschließen, Bild 18.
- ▶ Kabel an Zugentlastung sichern.

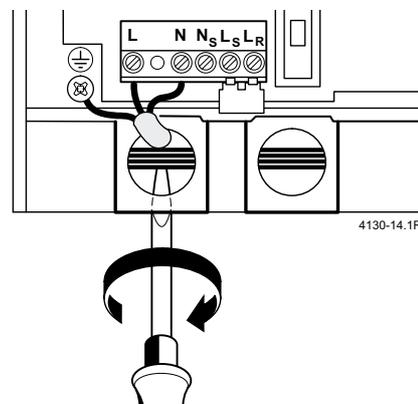


Bild 18

4130-14.1R

4.2 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen

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

Busfähige Heizungsregler TR 220, TA 250, TA 270, TA 300

- ▶ Entsprechend der Installationsanleitung des Reglers am Gerät anschließen.

Witterungsgeführter Regler TA 211 E

- ▶ Entsprechend der Installationsanleitung des Reglers am Gerät anschließen.

Stetig-Raumtemperaturregler

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

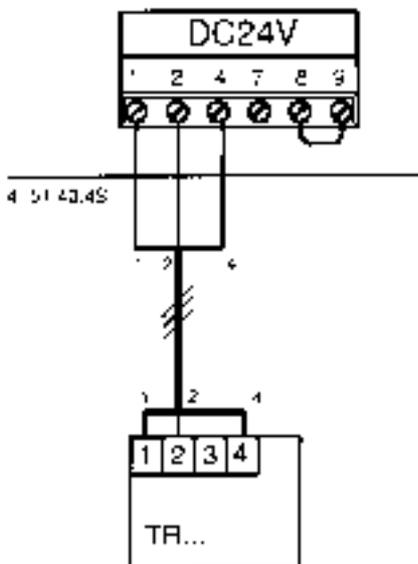


Bild 19

Fernbedienungen und Schaltuhren

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

4.3 Speicher anschließen

Indirekt beheizter Speicher mit NTC-Fühler

JUNKERS Speicher mit NTC-Fühler werden direkt an der Leiterplatte des Gerätes angeschlossen. Das Kabel mit Stecker liegt dem Speicher bei.

- ▶ Kunststoffzunge ausbrechen.
- ▶ Kabel des Speicher-NTCs einlegen.
- ▶ Stecker auf die Leiterplatte stecken.

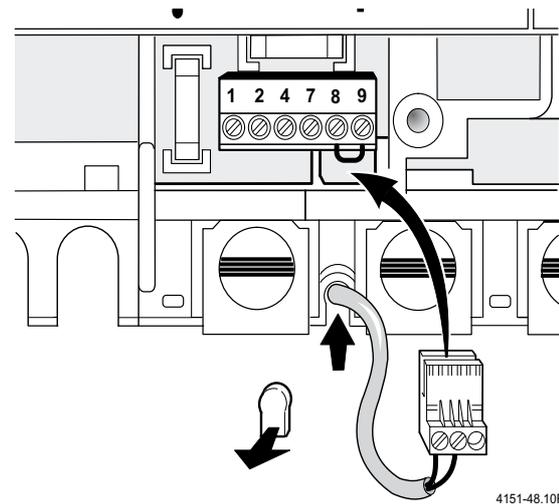


Bild 20

4.4 Temperaturbegrenzer vom Vorlauf der Fußbodenheizung anschließen

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

Für den elektrischen Anschluss des Temperaturbegrenzers ist ein LSM 5, Best. Nr. 7 719 001 570 erforderlich.

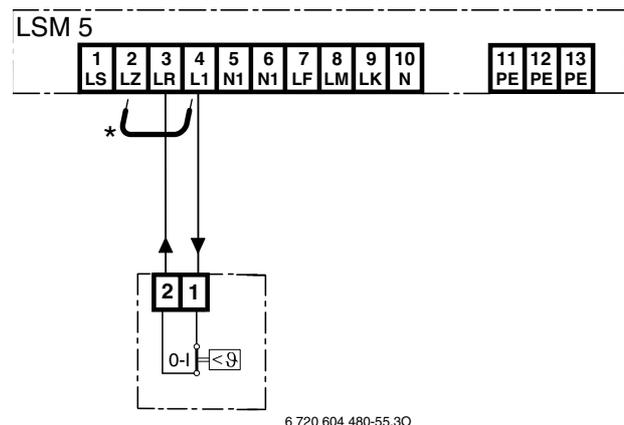
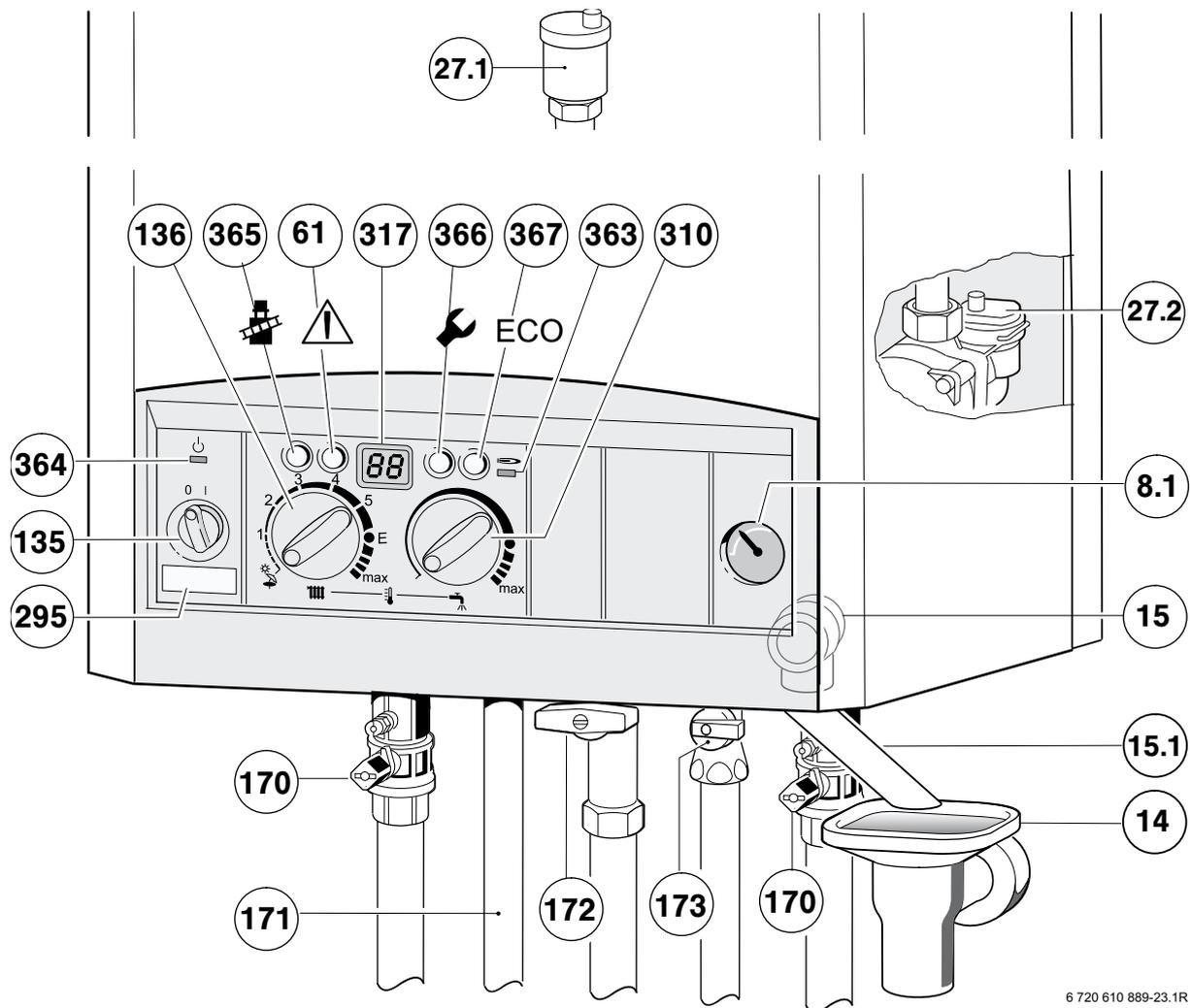


Bild 21

Beim Ansprechen des Begrenzers werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

5 Inbetriebnahme



6 720 610 889-23.1R

Bild 22

- 8.1 Manometer
- 14 Trichtersiphon
- 15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
- 15.1 Sicherheitsventil Ablauf
- 27.1 Automatischer Entlüfter (ZSN/ZWN 18/24-6...)
- 27.2 Automatischer Entlüfter (ZSN 5/11-6...)
- 61 Entstörtaste
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 171 Warmwasseranschluss
- 172 Gashahn (geschlossen)
- 173 Absperrventil Kaltwasser
- 295 Gerätetyp-Aufkleber
- 310 Temperaturregler für Warmwasser
- 317 Display
- 363 Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
- 364 Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
- 365 Schornsteinfegertaste
- 366 Servicetaste
- 367 ECO-Taste

► Automatischen Entlüfter (27.1) oder (27.2) für den



Nach der Inbetriebnahme Inbetriebnahmeprotokoll (s. Seite 46) ausfüllen und Aufkleber "Einstellungen der Bosch Hea-tronic" (s. Seite 28) sichtbar an die Mantelschale kleben.

5.1 Vor der Inbetriebnahme



Warnung: Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!

► Das Gerät nicht ohne Wasser betreiben.

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (s. Seite 26).
- Heizkörperventile öffnen.
- Wartungshähne (170) öffnen, Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen und Füllhahn schließen.
- Heizkörper entlüften.
- Heizkreis öffnen (offen lassen).

- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- ▶ Absperrventil Kaltwasser (173) (ZWN) öffnen.
- ▶ Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung nach TRGI 1986, Abschnitt 8.2 ist nicht notwendig.
- ▶ Nach der Inbetriebnahme ist der Gasanschlussfließdruck zu prüfen, siehe Seite 37.
- ▶ Gashahn (172) öffnen.

5.2 Gerät ein-/ausschalten

Einschalten

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

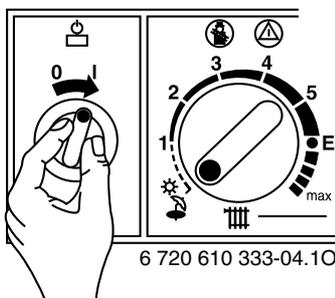


Bild 23

Ausschalten

- ▶ Gerät am Hauptschalter ausschalten (0). Die Kontrolleuchte erlischt.



Gefahr: Stromschlag!
Die Sicherung (151) steht weiterhin unter Spannung (Seite 12).

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

5.3 Heizung einschalten

- ▶ Temperaturregler drehen, um die Vorlauftemperatur an die Heizungsanlage anzupassen:
 - Fußbodenheizung: z.B. Stellung „3“ (ca. 50°C)
 - Niedertemperaturheizung: Stellung E (ca. 75°C)
 - Heizung für Vorlauftemperaturen bis 90°C: Stellung „max“ Niedertemperaturbegrenzung (Seite 27).

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

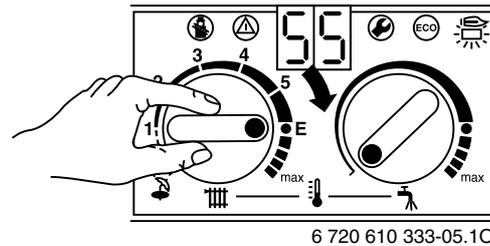


Bild 24

5.4 Heizungsregelung

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

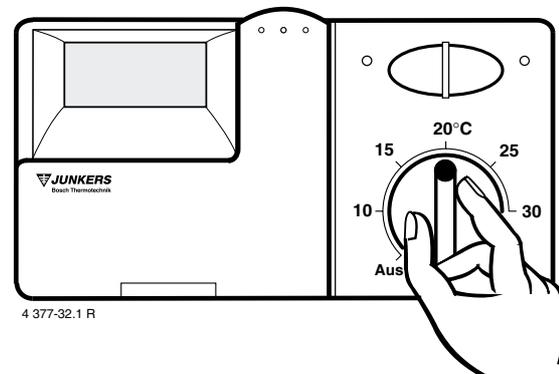


Bild 25

5.5 ZSN-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwassertemperatur einstellen



Warnung: Verbrühungsgefahr!

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

- ▶ Warmwassertemperatur am Temperaturregler einstellen.

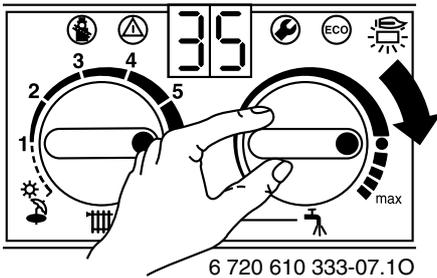


Bild 26

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

Tab. 7

ECO-Taste

Durch Drücken und kurzes Halten der Taste wird zwischen **Komfortbetrieb** und **ECO-Betrieb** umgeschaltet.

Komfortbetrieb, Taste leuchtet nicht (Werkseinstellung)

Im Komfortbetrieb besteht Speichervorrang. Zunächst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

ECO-Betrieb, Taste leuchtet

Im ECO-Betrieb wechselt das Gerät alle zwölf Minuten zwischen Heizbetrieb und Speicherladung.

5.6 ZWN Geräte: Warmwassertemperatur einstellen

5.6.1 Warmwassertemperatur

Bei ZWN-Geräten kann die Warmwassertemperatur am Temperaturregler zwischen ca. 40 °C und 60 °C eingestellt werden.

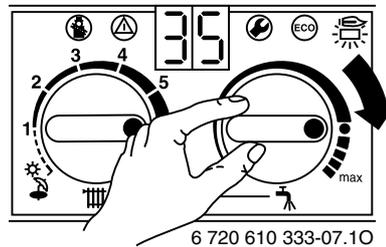


Bild 27

Reglerstellung	Warmwassertemperatur
Linksanschlag	ca. 40°C
●	ca. 55°C
Rechtsanschlag	ca. 60°C

Tab. 8

ECO-Taste

Durch Drücken und kurzes Halten der Taste wird zwischen **Komfortbetrieb** und **ECO-Betrieb** umgeschaltet.

Komfortbetrieb, ECO-Taste leuchtet nicht (Werkseinstellung)

Das Gerät wird **ständig** auf der eingestellten Temperatur gehalten. Deshalb schaltet das Gerät ein, auch wenn kein Warmwasser entnommen wird.

ECO-Betrieb, Taste leuchtet

Das Wasser wird ständig auf ca. 26 °C gehalten. Bei Temperaturregler Linksanschlag erfolgt keine Warmhaltung.

- **mit Bedarfsanmeldung.**

Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns heizt sich das Wasser auf die eingestellte Temperatur auf.

- **ohne Bedarfsanmeldung**

Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser gezapft wird.



Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.

5.7 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)

Bei witterungsgeführtem Heizungsregler

- ▶ Temperaturregler  am Gerät **nicht** verstellen. Der Regler schaltet ab einer bestimmten Außentemperatur automatisch die Heizungspumpe und damit den Heizbetrieb ab.

Bei Raumtemperaturregler

- ▶ Temperaturregler  am Gerät ganz nach links drehen. Die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.

5.8 Abgasüberwachung

Das Gerät hat zwei Abgasüberwachungen. Bei Abgasaustritt aus der Strömungssicherung schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Display erscheint **A4**.

Bei Abgasaustritt aus der Brennkammer schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Display erscheint **A2**.

Nach 15 Minuten geht das Gerät wieder automatisch in Betrieb.



Gefahr: Durch Abgasaustritt.

- ▶ Abgasüberwachung niemals ausstecken oder den Halter verbiegen.

- ▶ Bei der Inbetriebnahme Abgasüberwachung prüfen (s. Seite 42).

Tritt diese Abschaltung häufiger auf:

- ▶ zugelassenen Fachbetrieb mit der Prüfung des Gerätes bzw. der Abgasanlage beauftragen.

5.9 Frostschutz

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

Bei ausgeschalteter Heizung:

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizungswasser mischen (Frostschutz nur für die Heizung). Zugelassene Frostschutzmittel siehe Seite 15, Kapitel 3.1.

5.10 Störungen



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 44.

Während des Betriebes können Störungen auftreten. Das Display zeigt eine Störung und die Taste  kann blinken.

Wenn die Taste  blinkt:

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

Wenn die Taste  nicht blinkt:

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

Wenn sich die Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst anrufen und Störung sowie Geräte-Daten mitteilen.

5.11 Pumpenblockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe nach längerer Betriebspause.

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

6 Individuelle Einstellung

6.1 Mechanische Einstellungen

6.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

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

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

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

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

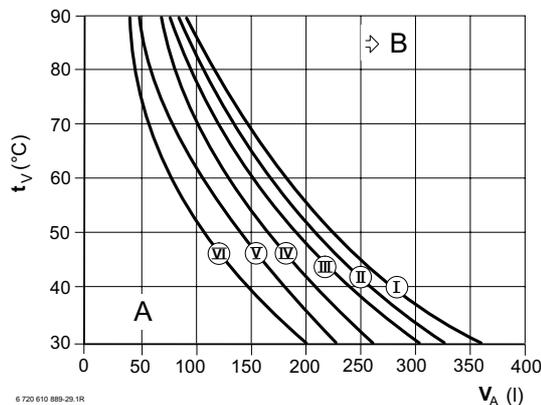


Bild 28 ZSN 5/11-6 KE

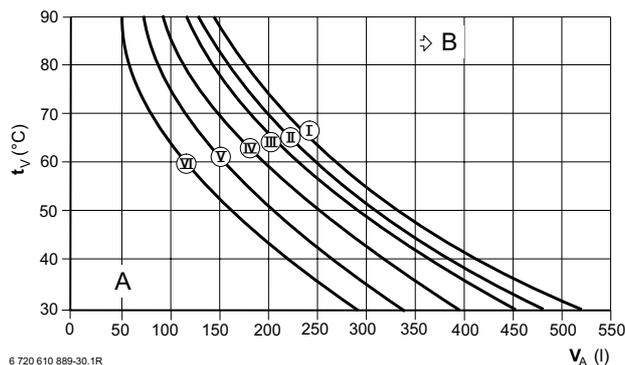


Bild 29 ZSN/ZWN 18/24-6 KE

- | | |
|----------------------|---|
| I | Vordruck 0,2 bar |
| II | Vordruck 0,5 bar |
| III | Vordruck 0,75 bar |
| IV | Vordruck 1,0 bar |
| V | Vordruck 1,2 bar |
| VI | Vordruck 1,3 bar |
| VII | Vordruck 1,5 bar |
| A | Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes |
| B | In diesem Bereich wird ein größeres Ausdehnungsgefäß benötigt |
| t_V | Vorlauftemperatur |
| VA | Anlageninhalt in Litern |

6.1.2 Vorlauftemperatur einstellen

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

i Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässigen Vorlauftemperaturen beachten.

Niedertemperaturbegrenzung

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

Eine Einstellung der Heizleistung auf den errechneten Wärmebedarf ist nicht erforderlich.

Niedertemperaturbegrenzung aufheben

Bei Heizungsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden.

- Gelben Knopf am Temperaturregler **||||** mit einem Schraubendreher abheben.

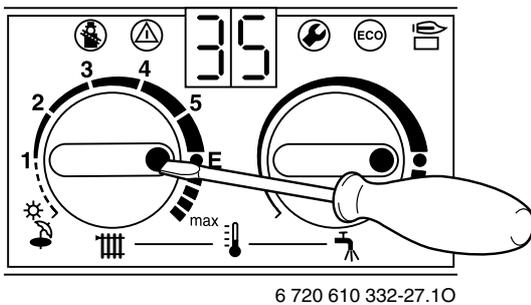


Bild 30

- 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. 9

6.1.3 Kennlinie der Heizungspumpe ändern

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

i Um Energie zu sparen:
► Möglichst niedrige Schalterstellung wählen.

Werkseinstellung: Schalterstellung 3

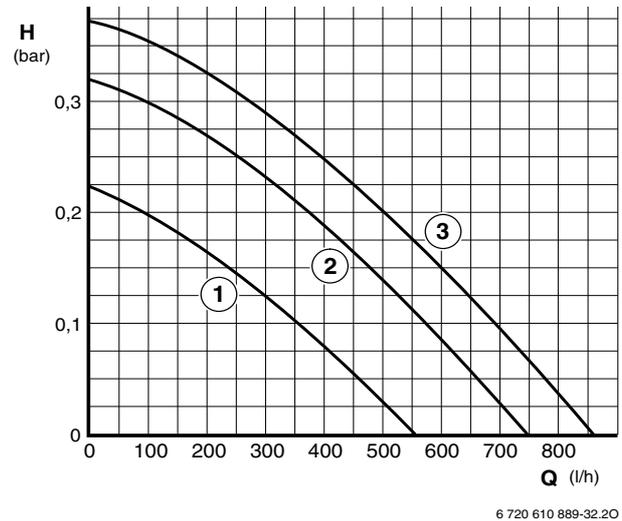


Bild 31 Pumpenkennlinien bei ZSN 5/11-6 KE

- 1 Kennlinie für Schalterstellung 1
- 2 Kennlinie für Schalterstellung 2
- 3 Kennlinie für Schalterstellung 3
- H Restförderhöhe auf das Rohrnetz
- Q Umlaufwassermenge

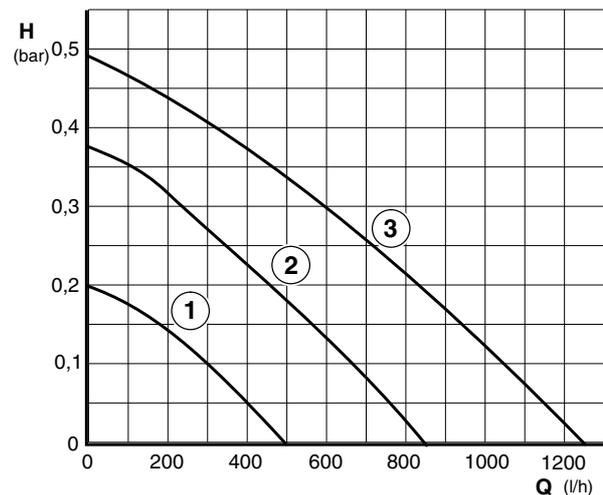


Bild 32 Pumpenkennlinien bei ZSN/ZWN 18/24-6 KE

- 1 Kennlinie für Schalterstellung 1
- 2 Kennlinie für Schalterstellung 2
- 3 Kennlinie für Schalterstellung 3
- H Restförderhöhe auf das Rohrnetz
- Q Umlaufwassermenge

6.2 Einstellungen an der Bosch Heatronic

6.2.1 Bosch Heatronic bedienen

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

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

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im **JUNKERS** "Serviceheft" 6 720 611 023.

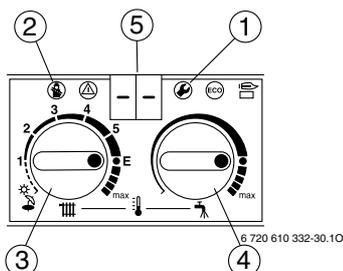


Bild 33 Übersicht der Bedienelemente

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

Servicefunktion wählen:



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

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

- ▶ Um eine Servicefunktion der 1. Ebene zu wählen: Taste drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
- ▶ 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
Pumpenschaltart	2.2	29
Speicherladeleistung (ZSN)	2.3	29
Taktsperr	2.4	30
Max. Vorlauftemperatur	2.5	30
Schaltdifferenz	2.6	31
Automatische Taktsperr	2.7	31
Heizleistung	5.0	32
Min. Nennwärmeleistung	5.5	33
Taktzeit Warmhaltung (ZWN)	6.8	33
Erhöhte Startleistung (Erdgas)	9.0	34

Tab. 10

Wert einstellen

- ▶ Um einen Wert einzustellen Temperaturregler drehen.
- ▶ Wert auf beiliegendem Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen und Aufkleber sichtbar anbringen.

Einstellungen der Bosch Heatronic		
Servicefunktion	Display	Wert
2.3 Speicherladeleistung		-----
5.0 max. Heizleistung		kW
5.5 min. Nennwärmeleistung		kW
9.0 Erhöhte Startleistung		kW
	Display = Wert	
2.2 Pumpenschaltart		
2.4 Taktsperr		min
2.5 max. Vorlauftemperatur		° C
2.6 Schaltdifferenz		K
2.7 Automatische Taktsperr		
6.8 Taktzeit Warmhaltung		min
Ersteller der Anlage		
6 720 610 891 (02.07)		

Bild 34

Wert speichern

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

Nach Abschluss aller Einstellungen

- ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

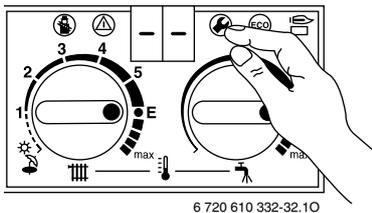
6.2.2 Pumpenschaltart für Heizbetrieb wählen (Servicefunktion 2.2)

i Beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird automatisch die Pumpenschaltart 3 eingestellt.

Mögliche Einstellungen sind:

- **Schaltart 1 (in Deutschland nicht zulässig)** für Heizungsanlagen ohne Regelung. Der Temperaturregler für Heizungsvorlauf schaltet die Pumpe.
- **Schaltart 2 (Werkseinstellung)** für Heizungsanlagen mit Raumtemperaturregler. Der Temperaturregler für Heizungsvorlauf schaltet nur das Gas, die Pumpe läuft weiter. Der externe Raumtemperaturregler schaltet Gas und Heizungs-pumpe. Die Pumpe läuft 3 Minuten nach.
- **Schaltart 3** für Heizungsanlagen mit witterungsgeführtem Hei-zungsregler. Der Regler schaltet die Pumpe.

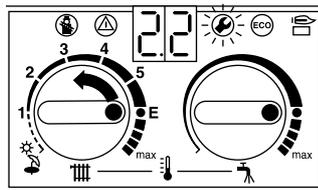
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt. Taste  leuchtet.



6 720 610 332-32.10

Bild 35

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display 2.2 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Pumpenschaltart.

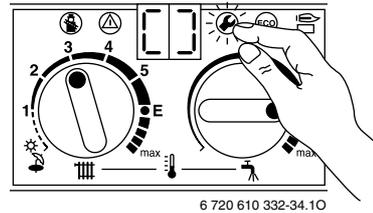


6 720 610 332-33.10

Bild 36

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display die gewünschte Kennzahl 1, 2 oder 3 zeigt. Das Display und die Taste  blinken.
- ▶ Pumpenschaltart auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen, Bild 34.

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



6 720 610 332-34.10

Bild 37

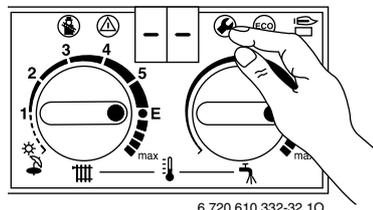
- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.3 Speicherladeleistung einstellen (Servicefunktion 2.3) (ZSN)

Die Speicherladeleistung kann zwischen min. Nennwärmeleistung und max. Nennwärmeleistung Warmwasser auf die Übertragungsleistung des Warmwasserspeichers eingestellt werden.

Werkseinstellung ist die max. Nennwärmeleistung Warmwasser: 99.

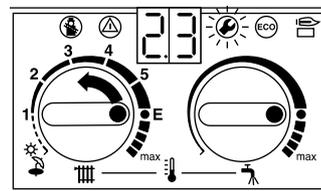
- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 36) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt. Taste  leuchtet.



6 720 610 332-32.10

Bild 38

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display 2.3 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Speicherladeleistung.



6 720 610 332-36.10

Bild 39

- ▶ Speicherladeleistung in kW und zugehörigen Düsendruck aus der Tabelle Seite 45 wählen.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis der gewünschte Düsendruck erreicht ist. Display und Taste  blinken.

- ▶ Speicherladeleistung in kW und Anzeige im Display auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

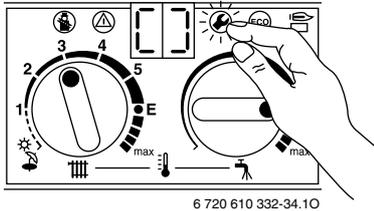


Bild 40

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

6.2.4 Taktsperr einstellen (Servicefunktion 2.4)

Diese Servicefunktion ist nur bei ausgeschalteter Servicefunktion 2.7 Automatische Taktsperr aktiv.



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.

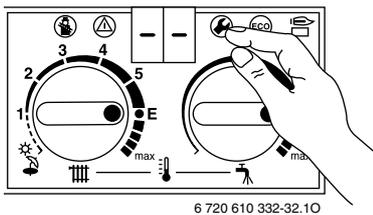


Bild 41

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

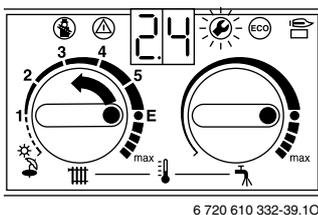


Bild 42

- ▶ 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 (s. Seite 28).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

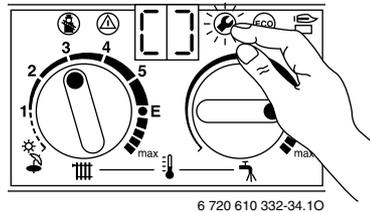


Bild 43

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

6.2.5 Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 2.5)

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35°C und 88°C (**Werkseinstellung**) eingestellt werden.

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

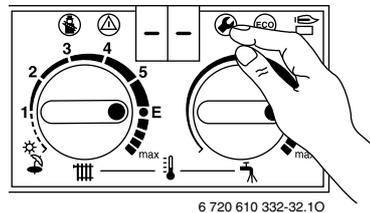


Bild 44

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

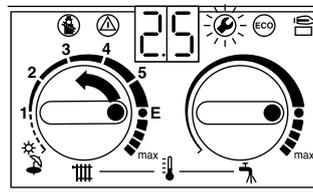


Bild 45

- ▶ 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 (s. Seite 28).

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

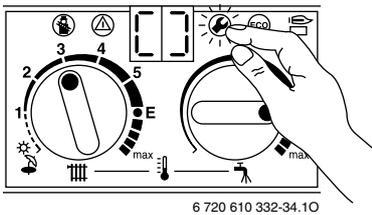


Bild 46

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

6.2.6 Schaltdifferenz einstellen (Servicefunktion 2.6)

Diese Servicefunktion ist nur bei ausgeschalteter Servicefunktion 2.7 Automatische Taktsperrung aktiv.

 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 30 °C.

- ▶ Taktsperrung abschalten (Einstellung **0.**, siehe Kapitel 6.2.4).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
Taste  leuchtet.

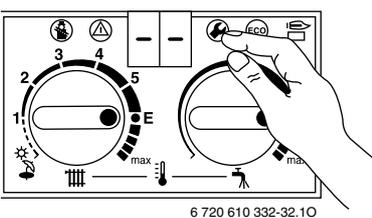


Bild 47

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

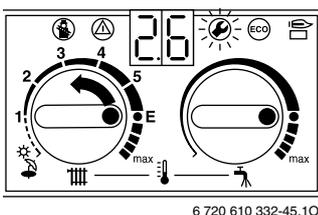


Bild 48

- ▶ 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 (s. Seite 28).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

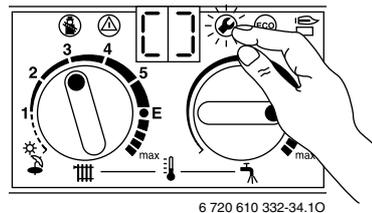


Bild 49

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

6.2.7 Automatische Taktsperrung (Servicefunktion 2.7)

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

Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperrung ist die Taktsperrung über die Servicefunktion 2.4 einzustellen, Seite 30.

Werkseinstellung ist "1" (eingeschaltet).

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

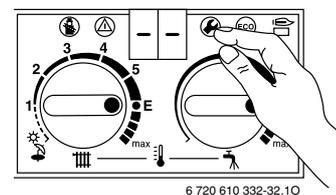


Bild 50

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

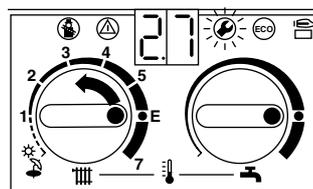


Bild 51

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **0.** (= ausgeschaltet) zeigt.
Das Display und die Taste  blinken.
- ▶ Ausgeschaltete Anpassung der Taktsperre auf dem beigelegten Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Die Automatische Taktsperre ist ausgeschaltet.

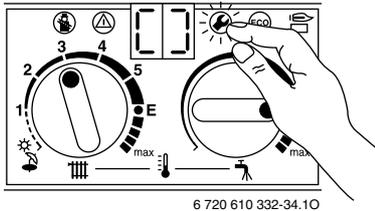


Bild 52

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

6.2.8 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 Warmwasser- oder Speicherladung die max. Nennwärmeleistung zur Verfügung.

Werkseinstellung ist die max. Nennwärmeleistung, Anzeige im Display **99.**

- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 36) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt.
Tasten  und  leuchten.

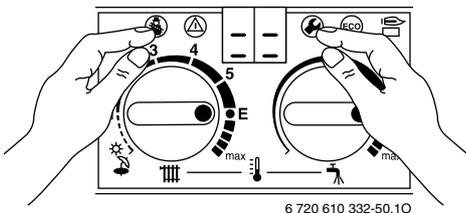


Bild 53

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **5.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Heizleistung in Prozent (**99.** = Nennleistung).

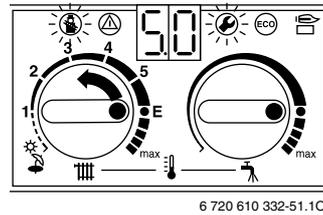


Bild 54

- ▶ Leistung in kW und zugehörigen Düsendruck aus der Tabelle Seite 45 wählen.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis der gewünschte Düsendruck erreicht ist.
Das Display und die Tasten  und  blinken.
- ▶ Heizleistung in kW und Anzeige im Display auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).
- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert ist gespeichert.

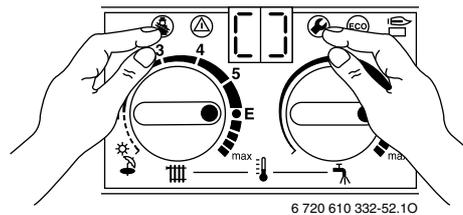


Bild 55

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

6.2.9 Minimale Nennwärmeleistung einstellen (Servicefunktion 5.5)

Die min. Wärmebelastung ist werkseitig, siehe Technische Daten, eingestellt.
Der Regelbereich kann entsprechend den Schornsteinverhältnissen angepasst werden.

Werkseinstellung ist die Anzeige im Display:

- 45 bei ZSN 5/11-6 KE
- 50 bei ZSN/ZWN 18-6 KE
- 45 bei ZWN 24-6 KE

- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 36) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt. Tasten und leuchten.

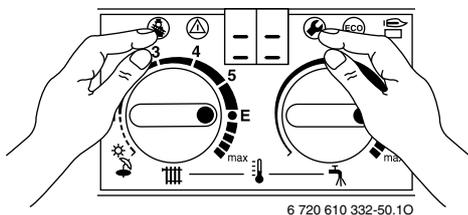


Bild 56

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display 5.5 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die minimale Nennwärmeleistung in Prozent.

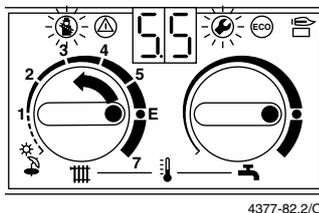


Bild 57

- ▶ Leistung in kW und zugehörigen Düsendruck aus der Tabelle Seite 45 wählen.
- ▶ Temperaturregler drehen, bis der gewünschte Düsendruck erreicht ist. Das Display und die Tasten und blinken.
- ▶ Minimale Nennwärmeleistung in kW und Anzeige im Display auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).

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

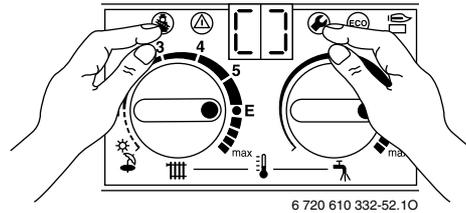


Bild 58

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

6.2.10 Taktzeit Warmhaltung bei ZWN-Geräten (Servicefunktion 6.8)

Im Komfortbetrieb wird innerhalb des Gerätes das Warmwasser ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Deshalb schaltet das Gerät nach Unterschreiten einer bestimmten Temperatur ein. Um zu häufiges Einschalten zu vermeiden kann mit der Servicefunktion Taktzeit Warmhaltung die Dauer bis zum nächsten Einschalten festgelegt werden. Diese Funktion hat keine Auswirkung auf eine normale Warmwasser Anforderung, sondern betrifft nur die Warmhaltung im Komfortbetrieb.

Die Taktzeit kann von 25 Minuten bis 60 Minuten eingestellt werden (**Werkseinstellung**: 25 Minuten).

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

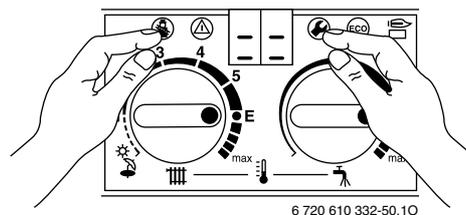


Bild 59

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display 6.8 zeigt. Nach kurzer Zeit zeigt das Display die eingestellte Taktzeit.

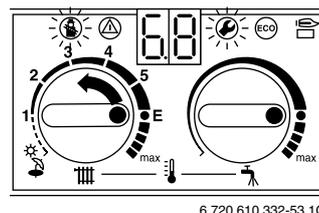


Bild 60

- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display die gewünschte Taktzeit anzeigt. Das Display und die Tasten und blinken.

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

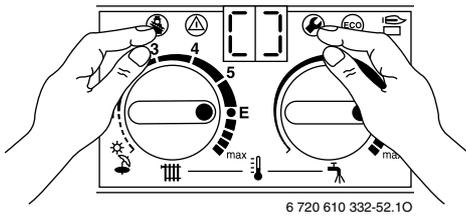


Bild 61

- ▶ Eingestellte Taktzeit Warmhaltung dem beigelegten Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).
- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

6.2.11 Erhöhte Startleistung (Servicefunktion 9.0) nur bei Erdgas

Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen (z. B. erhöhter Kaminzug) ein sicheres Startverhalten zu erhalten, erhöht das Gerät, nach mehrmaligem Startversuch, die Startleistung automatisch.



Die erhöhte Startleistung braucht nicht eingestellt zu werden.
Es ist nur der Wert auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" einzutragen.

Das erleichtert in Falle eines Leiterplattentausches die Einstellung wesentlich.

Die **Werkseinstellung** ist geräteabhängig (ca. 65 % der Nennwärmeleistung).

Bei Flüssiggas keine erhöhte Startleistung.

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

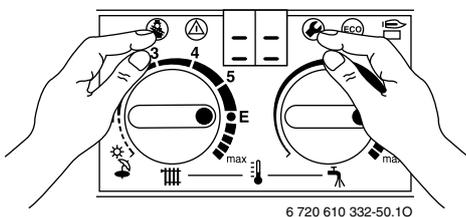


Bild 62

- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display 9.0 zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display den eingestellten Wert.

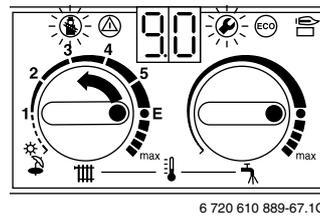


Bild 63

- ▶ Wert auf dem beigelegten Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen (s. Seite 28).
- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Der Wert bleibt gespeichert.

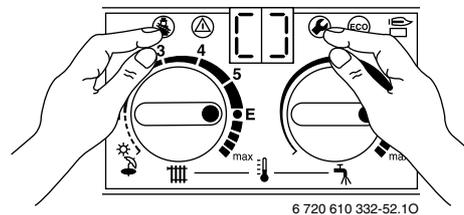


Bild 64

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

6.2.12 Werte der Bosch Heatronic auslesen

Im Falle einer Reparatur vereinfacht dies die Einstellung wesentlich.

- ▶ Eingestellte Werte auslesen (siehe Tabelle 11) und auf dem Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen.
- ▶ Aufkleber sichtbar an das Gerät kleben.

Nach dem Auslesen:

- ▶ Temperaturregler  wieder auf ursprünglichen Wert drehen.

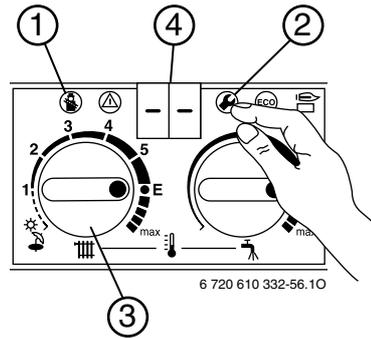


Bild 65

Servicefunktion		Wie auslesen?	
Pumpenschaltart	2.2	(2) drücken, bis (4) -- zeigt. Warten, bis (4) 00. oder 01. zeigt.	(3) drehen, bis (4) 2.2 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Speicherladeleistung (ZSN)	2.3		(3) drehen, bis (4) 2.3 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Taktsperre	2.4		(3) drehen, bis (4) 2.4 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Max. Vorlauftemperatur	2.5		(3) drehen, bis (4) 2.5 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Schaltdifferenz	2.6		(3) drehen, bis (4) 2.6 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Automatische Taktsperre	2.7		(3) drehen, bis (4) 2.7 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Heizleistung	5.0	(1) und (2) drücken, bis (4) == zeigt. Warten, bis (4) 0. zeigt.	(3) drehen, bis (4) 5.0 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Min. Nennwärmeleistung	5.5		(3) drehen, bis (4) 5.5 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Taktzeit Warmhaltung (ZWN)	6.8		(3) drehen, bis (4) 6.8 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.
Erhöhte Startleistung	9.0		(3) drehen, bis (4) 9.0 zeigt. Warten, bis (4) wechselt. Wert eintragen.

Tab. 11

7 Gasartenanpassung

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

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

Erdgas

- Geräte der **Erdgasgruppe H** sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/m^3 und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Geräte der **Erdgasgruppe L** sind ab Werk auf Wobbe-Index $12,2 \text{ kWh/m}^3$ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

In Gebieten mit hohem Wobbeindex ($13,1 \text{ kWh/m}^3$) sind folgende Umbausätze zu verwenden:

Gerät	Best.-Nr.
ZSN 5/11-6	7 710 249 063
ZSN/ZWN 18-6	7 712 249 064

Tab. 12

- ▶ Umbausatz nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-Einstellung vornehmen.

Flüssiggas

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

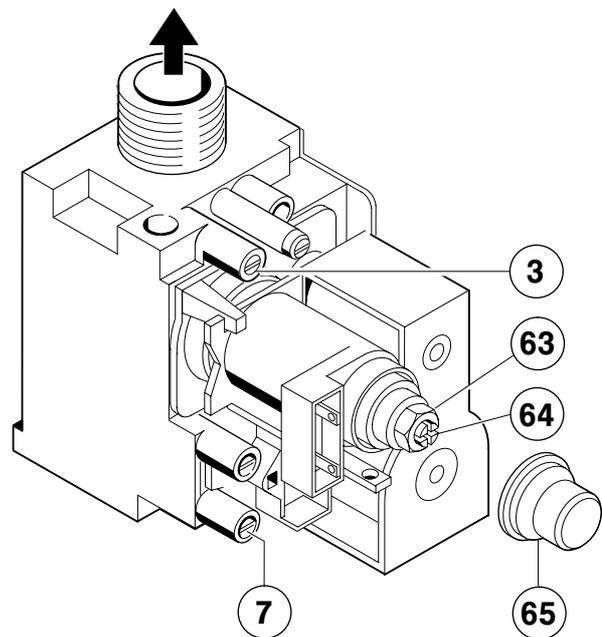
Umbausätze

Soll ein Gerät mit einer anderen als auf dem Typschild angegebenen Gasart betrieben werden, so ist ein Umbausatz zu verwenden.

Gerät	Umbau von ...	Best.-Nr.
ZSN 5/11-6	23/31 in 21	7 712 029 015
ZSN 5/11-6	21/31 in 23	7 712 039 020
ZSN 5/11-6	21/23 in 31	7 712 049 012
ZSN/ZWN 18-6	23/31 in 21	7 710 229 034
ZSN/ZWN 18-6	21/31 in 23	7 710 239 101
ZSN/ZWN 18-6	21/23 in 31	7 710 249 088
ZWN 24-6	23 in 31	7 710 249 089
ZWN 24-6	31 in 23	7 710 239 102

Tab. 13

- ▶ Umbausatz nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-Einstellung vornehmen.



6 720 610 889-70.1R

Bild 66

- 3 Mess-Stutzen (Düsendruck)
- 7 Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
- 63 Einstellschraube max. Gasmenge
- 64 Einstellschraube min. Gasmenge
- 65 Abdeckung

7.1 Gas-Einstellung (Erd- und Flüssiggas)

Die Nennwärmeleistung kann mit dem Düsendruck oder volumetrisch eingestellt werden.



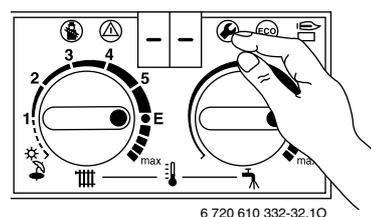
Für die Gas-Einstellung einen nichtmagnetischen 5 mm breiten Schraubendreher verwenden.

Immer zuerst bei maximaler Heizleistung und dann bei minimaler Heizleistung einstellen.

7.1.1 Düsendruck-Einstellmethode

Düsendruck bei maximaler Heizleistung

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



6 720 610 332-32.1O

Bild 67

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

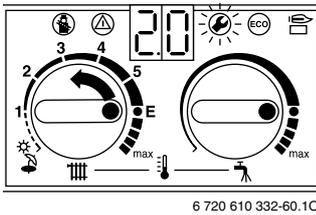


Bild 68

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

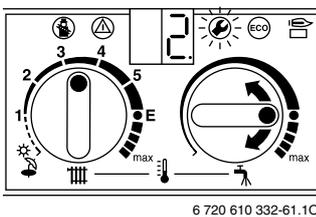


Bild 69

- ▶ Dichtschraube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Abdeckung (65) entfernen.
- ▶ Für „max“ angegebenen Düsendruck aus Tabelle Seite 45 entnehmen. Düsendruck über Einstellschraube max. Gasmenge (63) einstellen. Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.

Düsendruck bei minimaler Heizleistung

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

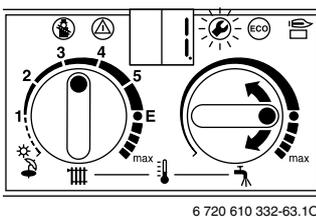


Bild 70

- ▶ Für „min“ angegebenen Düsendruck aus Tabelle Seite 45 entnehmen. Düsendruck an Einstellschraube min. Gasmenge (64) einstellen.
- ▶ Eingestellte min.- und max.-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.

Gasanschlussfließdruck

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube festziehen.
- ▶ Dichtschraube am Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck (7) lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
Taste  leuchtet.

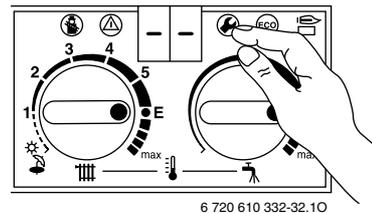


Bild 71

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

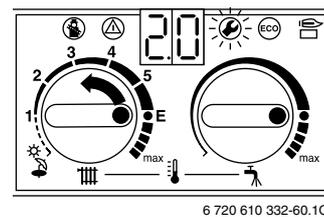


Bild 72

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

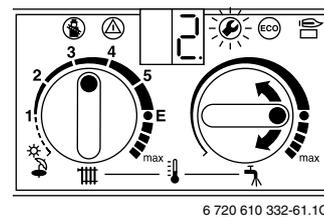


Bild 73

- ▶ Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen.
 - bei Erdgas zwischen 18 und 24 mbar.
 - bei Flüssiggas zwischen 42,5 und 57,5 mbar.



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 Gaswerk verständigen.

Normale Betriebsart wieder einstellen

- ▶ Temperaturregler  ganz nach links drehen, bis das Display **0.** (= Normalbetrieb) zeigt.
Das Display und die Taste  blinken.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
Taste  leuchtet.
- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube festschrauben.
- ▶ Abdeckung wieder aufstecken und plombieren.

7.1.2 Volumetrische Einstellmethode

Bei Einspeisung von Flüssiggas/Luftgemischen in Spitzenbedarfszeiten Einstellung nach Düsendruck-Einstellmethode kontrollieren.

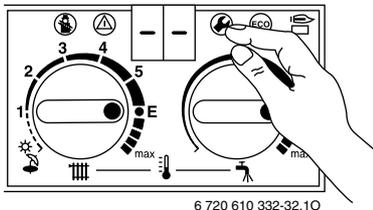
- ▶ Wobbe-Index (W_o) und Brennwert (H_g) bzw. Betriebsheizwert (H_{iB}) beim Gaswerk erfragen.



Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein, mehr als 5 min. Betriebszeit.

Gasdurchflussmenge bei maximaler Heizleistung

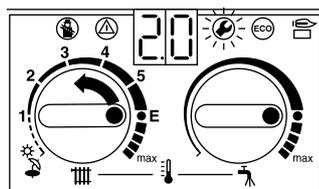
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display - - zeigt.
Taste  leuchtet.



6 720 610 332-32.10

Bild 74

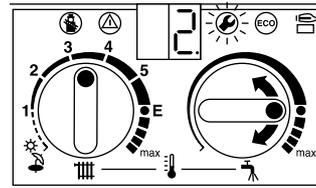
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **2.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit wird die eingestellte Betriebsart angezeigt (**0.** = Normalbetrieb).



6 720 610 332-60.10

Bild 75

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



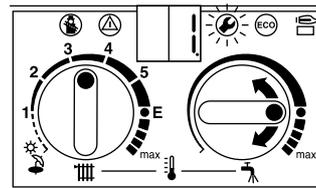
6 720 610 332-61.10

Bild 76

- ▶ Abdeckung (65) entfernen.
- ▶ Für „max.“ angegebene Gasdurchflußmenge aus Tabelle Seite 45 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Einstellschraube (63) einstellen.
Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.

Gasdurchflussmenge bei minimaler Heizleistung

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



6 720 610 332-63.10

Bild 77

- ▶ Für „min.“ angegebene Gasdurchflußmenge aus Tabelle Seite 45 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Einstellschraube (64) einstellen.
- ▶ Eingestellte min.- und max.-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.
- ▶ Gasanschlussflußdruck prüfen, siehe Seite 37.
- ▶ Normale Betriebsart wieder einstellen, siehe Seite 38.

8 Umbau von Niedertemperaturheizkessel auf Standardheizkessel

Das Gerät hat einen hohen Wirkungsgrad und deshalb eine niedere Abgastemperatur. Um Durchfeuchtungen des Schornsteins zu vermeiden, ist es wichtig, dass dieser für die entsprechende Abgastemperatur ausgelegt ist.

Bei einer Austauschinstallation kann der Niedertemperatur-Heizkessel in einen Standardheizkessel umgebaut werden. Dadurch erhöht sich die Abgastemperatur, siehe Technische Daten.

- ▶ Vorderwand der Brennkammer entfernen.

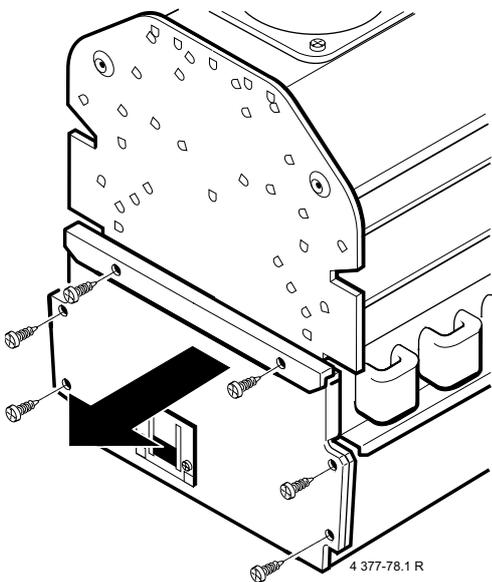


Bild 78 ZSN 5/11-6 KE..

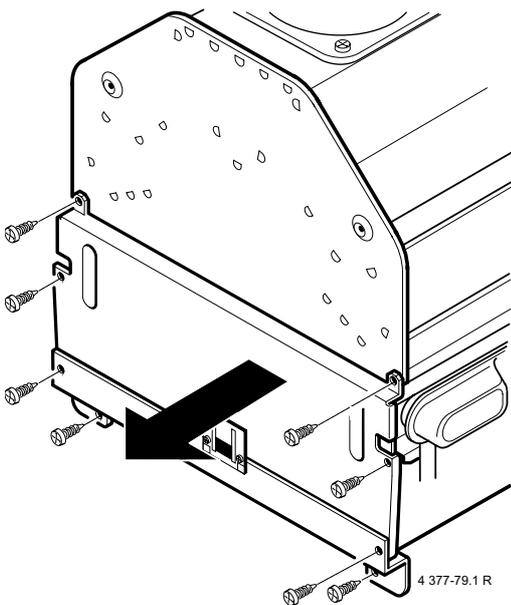


Bild 79 ZSN/ZWN 18-6 KE..

- ▶ Abgastemperaturblende herausnehmen und an die Strömungssicherung schrauben

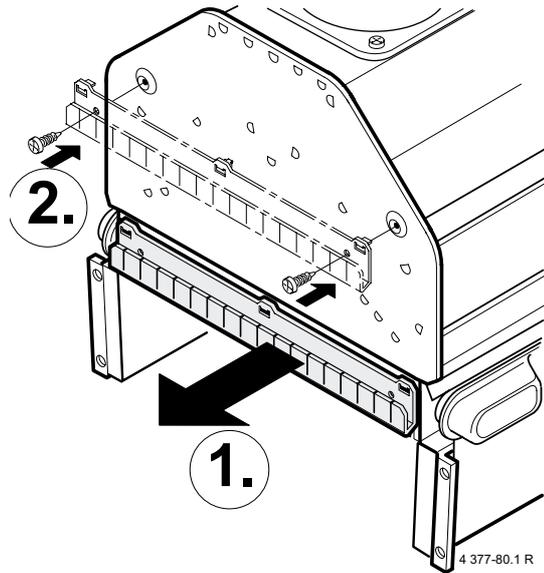


Bild 80

- ▶ Vorderwand der Brennkammer wieder montieren.
- ▶ Dem Druckschriftenbeutel beiliegender Aufkleber "Umgebaut auf Standard Heizkessel" entsprechend der Geräteleistung, aufkleben.

9 Abgasverlustmessung

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



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.

oder:

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
Taste  erlischt und das Display zeigt die Vorlauf-temperatur.

10 Wartung



Gefahr: durch Stromschlag!
Bei ausgeschaltetem Gerät steht die Sicherung (151), Seite 12 weiterhin unter Spannung.

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



Gefahr: Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.



Für den Fachmann gibt es das "Serviceheft" 6 720 611 023.



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

- ▶ Es wird empfohlen, das Gerät durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich warten zu lassen (siehe Wartungsvertrag 6 720 610 990).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!
- ▶ Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
- ▶ Nur folgende Fette verwenden:
 - Wasserteil: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Als Wärmeleitpaste 8 719 918 658 verwenden.

10.1 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)

		Datum							
1	Letzten gespeicherten Fehler in der Bosch Heatronic abrufen, Servicefunktion .0 , (s. Seite 42).								
2	Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion 3.3 , (s. Seite 42).								
3	Brennerwanne, Düsen und Brenner prüfen, (s. Seite 42).								
4	Wärmeblock prüfen, (s. Seite 42).								
5	Gasanschlussfließdruck prüfen, (s. Seite 37).	mbar							
6	Gas-Einstellung prüfen, (s. Seite 36)								
7	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle, (s. Seite 19).								
8	Abgasüberwachungen prüfen, (s. Seite 42)								
9	Bei ZWN-Geräten Warmwasser-Auslaufmenge prüfen, (s. Seite 43).								
10	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen .	mbar							
11	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen, (s. Seite 43).	mbar							
12	Automatischer Entlüfter auf Dichtheit prüfen.								
13	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
14	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
15	Zur Heizungsanlage gehörende Geräte wie Speicher ... prüfen.								
16	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" prüfen.								

Tab. 14

10.2 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte

Letzter gespeicherter Fehler, Servicefunktion .0

- ▶ Servicefunktion .0 wählen, (s. Seite 28).

Eine Übersicht der Störungen gibt es im Anhang, (s. Seite 44).

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

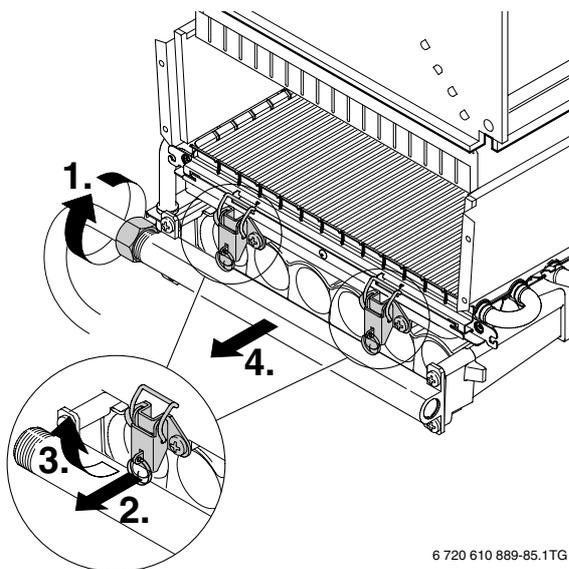
Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion 3.3

- ▶ Servicefunktion 3.3 wählen.

Wird 2 oder 3 angezeigt, ist der Ionisationsstrom in Ordnung. Bei 0 oder 1 ist die Überwachungselektrode (32) und die Zündelektrode (33) s. Seite 7 oder 8 zu reinigen oder zu tauschen.

Brennerwanne, Düsen und Brenner reinigen

- ▶ Vorderwand der Brennkammer abnehmen, (s. Seite 39).
- ▶ Brennerwanne ausbauen.



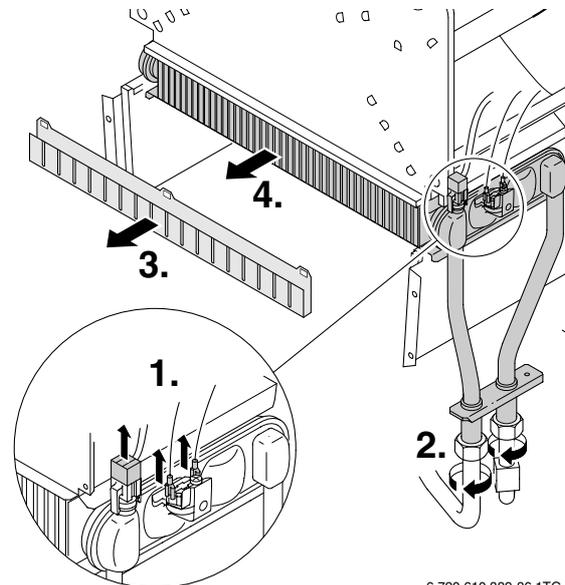
6 720 610 889-85.1TG

Bild 81

- ▶ Brennerwanne mit Düsen ausblasen, falls erforderlich in Wasser mit Spülmittel reinigen.
- ▶ Brenner mit Bürste reinigen.
- ▶ Brennerwanne in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- ▶ Gas-Einstellung prüfen, (s. Seite 36).

Wärmeblock reinigen

- ▶ Vorderwand der Brennkammer abnehmen, (s. Seite 39).
- ▶ Kabel abziehen, Verschraubungen lösen und Wärmeblock nach vorne herausziehen.



6 720 610 889-86.1TG

Bild 82

- ▶ Wärmeblock in Wasser mit Spülmittel reinigen und wieder montieren.

Abgasüberwachungen prüfen

Abgasüberwachung (6.1) an der Strömungssicherung, Seite 7 oder 8.

- ▶ Gerät einschalten und in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät auf max. Nennwärmeleistung einstellen, (s. Seite 36).
- ▶ Abgasrohr anheben und Abgasstutzen mit einem Blech abdecken.

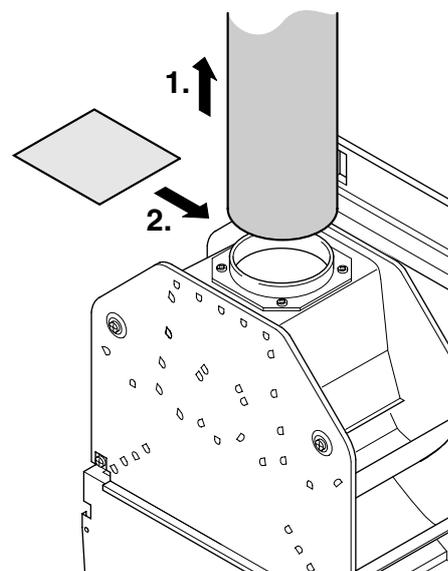


Bild 83

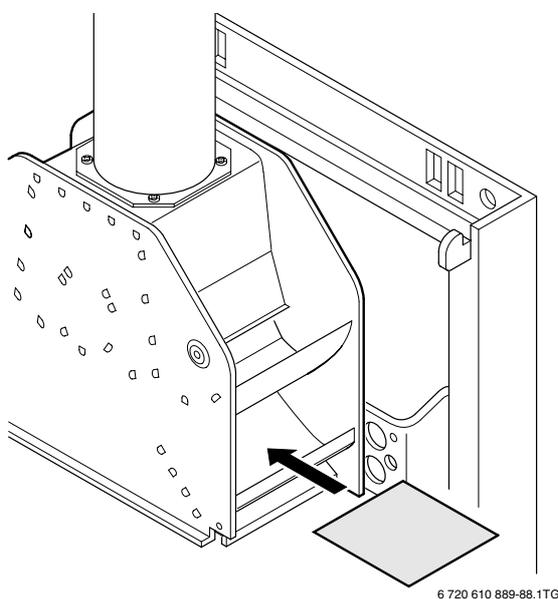
- ▶ Das Gerät schaltet nach ca. 2 Minuten ab.
Im Display erscheint **A4**.
- ▶ Blech entfernen und Abgasrohr wieder montieren.
Nach ca. 15 Minuten schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.



Durch Aus- und Wiedereinschalten am Hauptschalter kann die 15 minütige Wiedereinschaltzeit gelöscht werden.

Abgasüberwachung (6.2) an der Brennkammer, Seite 7 oder 8.

- ▶ Gerät einschalten und in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät auf max. Nennwärmeleistung einstellen, (s. Seite 36).
- ▶ Blech zwischen die Strömungssicherung legen.



6 720 610 889-88.1TG

Bild 84

- ▶ Das Gerät schaltet ab.
Im Display erscheint **A2**.
- ▶ Blech entfernen.
Das Gerät geht wieder in Betrieb.

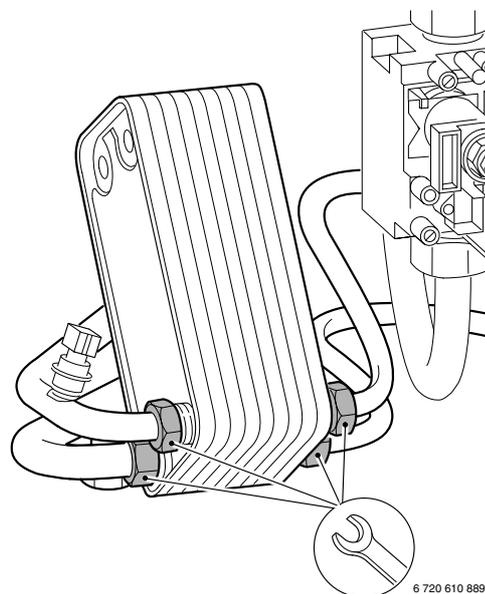
Wenn innerhalb von 5 Minuten erneut eine Abschaltung erfolgt, schaltet sich das Gerät erst nach 15 Minuten wieder ein.

- ▶ Normale Betriebsart wieder einstellen, siehe Seite 38.

Warmwasser (ZWN)

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

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



6 720 610 889-89.1TG

Bild 85

Ausdehnungsgefäß (siehe auch Seite 26)

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

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

Fülldruck der Heizungsanlage



Vor dem Nachfüllen den Schlauch mit Wasser füllen (das Eindringen von Luft in das Heizungswasser wird dadurch vermieden).

- ▶ Der Zeiger am Manometer soll zwischen 1 bar und 2 bar stehen.
- ▶ Steht der Zeiger unterhalb von 1 bar (bei kalter Anlage), füllen Sie Wasser nach, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.
- ▶ **Max. Druck** von 3 bar, bei höchster Temperatur des Heizungswassers, darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet).
- ▶ Wird der Druck nicht gehalten, so sind das Ausdehnungsgefäß und die Heizungsanlage auf Dichtheit zu prüfen.

11 Anhang

11.1 Störungen

Display	Beschreibung	Beseitigung
A2	Abgasaustritt an der Brennkammer.	Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen.
A3	Abgasüberwachung an der Strömungssicherung hat Unterbrechung oder Kurzschluss.	Abgasüberwachung und Anschlusskabel prüfen ggf. tauschen.
A4	Abgasaustritt an der Strömungssicherung.	Abgasweg prüfen.
A6	Abgasüberwachung an der Brennkammer hat Unterbrechung oder Kurzschluss.	Abgasüberwachung und Anschlusskabel prüfen ggf. tauschen.
A7	Temperaturfühler Warmwasser defekt (ZWN...).	Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss prüfen.
A8	Kommunikation unterbrochen.	Verbindungskabel, Busmodul und Regler prüfen.
AA	Bei ZWN-Geräten, nur während Warmwasser gezapft wird. Plattenwärmetauscher ist verkalkt.	Plattenwärmetauscher ersetzen
AC	Modul nicht erkannt.	Verbindungskabel zwischen Busmodul und Heatronix prüfen Busmodul tauschen.
Ad	Speicherfühler nicht erkannt.	Speicherfühler und Anschlusskabel prüfen.
b1	Kodierstecker nicht erkannt.	Kodierstecker richtig aufstecken, messen und ggf. tauschen.
CA	Durchflussmesser (Turbine) defekt.	Durchflussmesser (Turbine) und Anschlusskabel prüfen ggf. ersetzen.
CC	Außentemperaturfühler nicht erkannt.	Außentemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, Busmodul tauschen.
d1	LSM verriegelt.	Verdrahtung von LSM 5 prüfen. Begrenzer der Fußbodenheizung 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.
E5	Am Temperaturfühler Brenner Temperatur überschritten.	Temperaturfühler prüfen, Heizungsanlage entlüftet?
E7	Temperaturfühler Brenner hat Unterbrechung oder Kurzschluss.	Temperaturfühler und Anschlusskabel prüfen ggf. tauschen.
E9	Temperaturfühler im Vorlauf hat ausgelöst.	Anlagendruck prüfen, Temperaturfühler prüfen, Pumpenlauf prüfen, Sicherung auf Leiterplatte prüfen, Gerät entlüften.
EA	Flamme wird nicht erkannt.	Gashahn offen? Gasanschlussdruck, Netzanschluss, Zündelektrode und Kabel, Ionisationselektrode mit Kabel 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, Leiterplatte trocknen.
FA	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	Verkabelung zur Gasarmatur und Gasarmatur prüfen. Elektrodensatz prüfen.
Fd	Entstörtaste wurde irrtümlich gedrückt.	Entstörtaste erneut drücken.
P1, P2, P3, P1...	Bitte warten Initialisierung.	Sicherung 24 V defekt, Sicherung tauschen.

Tab. 15

11.2 Gas-Einstellwerte

		Düsendruck (mbar)			Gasdurchflussmenge (l/min)	
Gasart		21	23	31	21	23
Wobbeindex 0 °C, 1013 mbar (kWh/m³)		12,2	14,9	25,6		
Heizwert 15 °C, H _{IB} (kWh/m³)					8,1	9,5
Brennwert 0 °C, H _S (kWh/m³)					9,5	11,1
Gerät	Leistung (kW)					
ZSN5/11-6...	5,5 (min)	2,0	3,1	11,5	12,5	10,8
	6,0	2,4	3,7	12,9	13,7	11,8
	6,4	2,8	4,2	13,9	14,6	12,5
	7,1 (65 %)	3,4 ¹⁾	5,2 ¹⁾	15,7	16,2 ¹⁾	13,9 ¹⁾
	8,4	4,8	7,2	19,1	15,8	16,4
	9,0	5,5	8,3	20,7	20,5	17,6
	10,0	6,7	10,3	23,5	22,8	19,6
	10,9 (max)	8,0	12,2	26,0	24,8	21,3
Z.. 18-6...	9,1 (min)	2,6	3,4		20,8	17,7
	10,0	3,1	4,1	11,3	22,8	19,5
	11,0	3,8	4,9	13,7	25,1	21,4
	11,8 (65 %)	4,3 ¹⁾	5,6 ¹⁾	15,7	27,0 ¹⁾	23,0 ¹⁾
	13,0	5,3	6,8	19,1	27,0	25,3
	14,0	6,1	7,9	22,1	32,0	27,3
	15,0	7,0	9,1	25,4	34,3	29,2
	16,0	8,0	10,4	29,0	36,5	31,2
	17,0	9,0	11,7	32,7	38,9	33,1
	18,2 (max)	10,0	12,6	37,4	41,6	35,4
ZWN 24-6...	10,9 (min)	2,1	2,6	6,7	24,9	21,2
	12,0	2,6	3,2	8,1	27,4	23,4
	13,0	3,0	3,7	9,5	29,7	25,3
	14,0	3,5	4,3	11,0	32,0	27,3
	15,0	4,0	4,9	12,6	34,3	29,2
	15,8 (65 %)	4,5 ¹⁾	5,5 ¹⁾	14,0	36,1 ¹⁾	30,8 ¹⁾
	17,0	5,2	6,3	16,2	38,8	33,1
	18,0	5,8	7,1	18,1	41,1	35,1
	19,0	6,5	7,9	20,2	43,4	37,0
	20,0	7,2	8,8	22,4	45,7	39,0
	21,0	7,9	9,7	24,7	48,0	41,0
	22,0	8,7	10,6	27,1	50,3	42,9
	23,0	9,5	11,6	29,6	52,5	44,8
	24,3 (max)	10,6	13,4	33,1	55,5	47,3

Tab. 16

1) Wert für erhöhte Startleistung

12 Inbetriebnahmeprotokoll

Kunde/Anlagenbetreiber:	Hier Messprotokoll einkleben
.....	
Anlagenersteller:	
.....	
Gerätetyp:	
FD (Fertigungsdatum):	
Datum der Inbetriebnahme:	
Eingestellte Gasart:	
Heizwert H_{iB} kWh/m ³	
Betrieb als Niedertemperatur-Heizkessel <input type="checkbox"/> Betrieb als Standardheizkessel <input type="checkbox"/>	
Sonstige Komponenten der Anlage:	
.....	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt	
Anlagenhydraulik geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Elektrischer Anschluss geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Abgasüberwachungen geprüft <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Heizungsregelung eingestellt <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
Einstellungen der Bosch Heatronic	
2.2 Pumpenschaltart:	
2.3 Speicherladeleistung: kW	2.4 Taktsperre: min.
2.5 max. Vorlauftemperatur: °C	2.6 Schaltdifferenz: K
2.7 Automatische Taktsperre:	5.0 max. Heizleistung: kW
5.5 min. Nennwärmeleistung:	6.8 Taktzeit Warmhaltung: min
9.0 Erhöhte Startleistung: kW	
Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" angebracht <input type="checkbox"/>	
Gasanschlussfließdruck mbar	Abgasverlustmessung durchgeführt <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:	

13 Notizen

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

BBT Thermotechnik GmbH

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

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

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

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

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

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

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

* alle Anrufe 0,09 Euro/min

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG

Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5, A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

SCHWEIZ

Elcotherm AG

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

Gebrüder Tobler AG

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