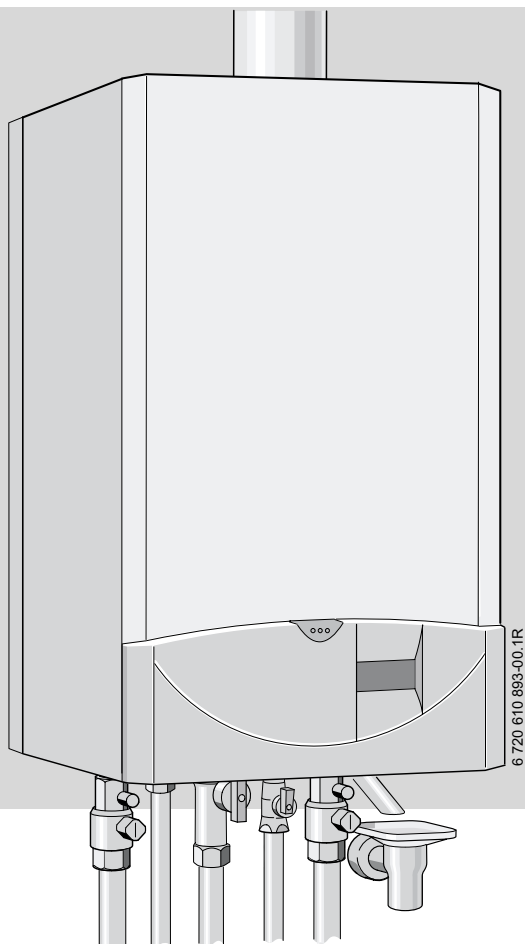


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Gas-Kesseltherme

CERASTAR

Niedertemperatur-Heizkessel mit wassergekühltem Brenner



ZSR 18-6 KE...

ZSR 24-6 KE...

ZWR 18-6 KE...

ZWR 24-6 KE...

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

6 720 610 892 (02.10)

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	4	5.11 Pumpenblockierschutz	24
Symbolerklärung	4		
1 Angaben zum Gerät	5	6 Textdisplay	24
1.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung	5	6.1 Allgemein	24
1.2 Typenübersicht	5	6.2 Programmieren	24
1.3 Lieferumfang	6	6.2.1 Löschen	25
1.4 Gerätebeschreibung	6	6.2.2 Alle Einstellungen (außer Servicefunktionen) auf die Grundeinstellung zurücksetzen.	25
1.5 Zubehör (siehe auch Preisliste)	6	6.3 Menü-Übersicht	26
1.6 Abmessungen	7	6.4 Uhr/Wochentag/Urlaub	27
1.7 Geräteaufbau	8	6.4.1 Uhr/Wochentag stellen	27
1.8 Funktionsschema ZSR 18/24-6 KE...	9	6.4.2 Urlaub	27
1.9 Funktionsschema ZWR 18/24-6 KE...	10	6.5 Heizung	27
1.10 Elektrische Verdrahtung	11	6.5.1 Heizprogramm	27
1.11 Technische Daten ZSR/ZWR 18/24-6 KE...	12	6.5.2 Handbetrieb	28
		6.5.3 wärmer/kälter	28
2 Vorschriften	13	6.6 Warmwasser	28
		6.6.1 Warmwasserprogramm	28
3 Installation	13	6.6.2 Schichtladepumpe Zirku.	29
3.1 Wichtige Hinweise	13	6.6.3 Warmwasser sofort	29
3.2 Aufstellort wählen	14	6.7 i Info	29
3.3 Rohrleitungen vorinstallieren	15	6.8 Einstellungen	30
3.4 Gerät montieren	16	6.8.1 Heizung	30
3.5 Anschlüsse prüfen	17	6.8.2 Warmwasser	31
3.6 Sonderfälle	17	6.8.3 Service	31
		6.9 Individuelle Zeitprogramme	31
4 Elektrischer Anschluss	18	7 Individuelle Einstellung	32
4.1 Gerät anschließen	18	7.1 Mechanische Einstellungen	32
4.2 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen	19	7.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	32
4.3 Speicher anschließen	19	7.1.2 Vorlauftemperatur einstellen	32
4.4 Temperaturbegrenzer vom Vorlauf der Fußbod- enheizung anschließen	19	7.2 Servicefunktionen	33
		7.2.1 Allgemeines	33
5 Inbetriebnahme	20	7.2.2 Servicefunktion 2.2 Pumpenschaltart	34
5.1 Vor der Inbetriebnahme	20	7.2.3 Servicefunktion 2.3 Speicherladeleistung	34
5.2 Gerät ein-/ausschalten	21	7.2.4 Servicefunktion 2.4 Taktsperre	35
5.3 Heizung einschalten	21	7.2.5 Servicefunktion 2.5 Maximale Vorlauftemperatur	35
5.4 Heizungsregelung	21	7.2.6 Servicefunktion 2.6 Schaltdifferenz einstellen	35
5.5 ZSR-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwassertemperatur einstellen	22	7.2.7 Servicefunktion 2.7 Automatische Taktsperre	35
5.6 ZWR Geräte: Warmwassertemperatur und - menge einstellen	22	7.2.8 Servicefunktion 5.0 Heizleistung	35
5.6.1 Warmwassertemperatur	22	7.2.9 Servicefunktion 5.5 Minimale Nennwärmeleistung	35
5.6.2 Warmwassermenge (Österreich)	23	7.2.10 Servicefunktion 6.8 Taktzeit Warmhaltung	36
5.7 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)	23	7.2.11 Servicefunktion 7.0 Pumpen-Kennfeld	36
5.8 Abgasüberwachung	23	7.2.12 Servicefunktion 7.1 Stufe Kennfeldpumpe	37
5.9 Frostschutz	23	7.2.13 Servicefunktion 9.0 Erhöhte Startleistung	37
5.10 Störungen	23	8 Gasartenanpassung	38
		8.1 Gas-Einstellung (Erd- und Flüssiggas)	38
		8.1.1 Düsendruck-Einstellmethode	38
		8.1.2 Volumetrische Einstellmethode	39

9	Umbau von Niedertemperaturheizkessel auf Standardheizkessel	40
<hr/>		
10	Abgasverlustmessung	41
<hr/>		
11	Wartung	41
11.1	Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)	42
11.2	Beschreibung verschiedener Wartungsschritte	43
<hr/>		
12	Anhang	45
12.1	Störungen	45
12.2	Gas-Einstellwerte	46
<hr/>		
13	Inbetriebnahmeprotokoll	47

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 21).
- ▶ 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 jährlich bzw. alle zwei Jahre warten lassen (abhängig von der Wasserqualität vor Ort).
- ▶ 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 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-Baumusterkonformitätserklärung

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

Es erfüllt die Anforderungen an 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-0085BN0 130
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 2ELL 3B/P II 2H3B/P
Geräteart	B 11BS

Tab. 1



1.2 Typenübersicht

ZSR/ZWR 18-6	K	E	21	S....
ZSR/ZWR 18-6	K	E	23	S....
ZSR/ZWR 18-6	K	E	31	S....
ZSR/ZWR 24-6	K	E	21	S....
ZSR/ZWR 24-6	K	E	23	S....
ZSR/ZWR 24-6	K	E	31	S....

Tab. 2

Z	Zentralheizungsgerät
S	Speicheranschluss
W	Warmwasserbereitung
R	stetige Regelung
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	20,2-24,3 kWh/kg	Flüssiggas Gruppe 3B/P

Tab. 3

1.3 Lieferumfang

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

1.4 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage und Schornsteinanschluss
- ZSR-Geräte: Speicheranschluss ohne Umbau
- ZWR-Geräte mit integrierter Warmwasserbereitung
- Wassergekühlter atmosphärischer Vormischbrenner mit zwei Abgsüberwachungen
- für den Betrieb als Standardheizkessel kann die Abgastemperaturblende entfernt werden
- busfähige Bosch Heatronic mit integriertem Textdisplay¹⁾
- Kennfeldpumpe (leistungsgeregt) mit:
 - 2 Proportionaldruck Kennlinien
 - 2 Konstantdruck Kennlinien
 - 6 Stufen einstellbar
 - Trockenlaufschutz, Antiblockierfunktion und Entlüftungsschaltung
- 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
- isolierter Plattenwärmetauscher (ZWR).

1.5 Zubehör (siehe auch Preisliste)

- Montageanschlussplatte
- Service-Paket Aufputzinstallation
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Heizungsregelung z.B. TW 2 - AF¹⁾
- Warmwasserspeicher
- Hydraulische Weiche HW 25
- Gasart Umbausätze
- Umbausätze auf Fremdinstallationen.

1) In Verbindung mit TW 2 - AF wird das Textdisplay zu einem witterungsgeführten Heizungsregler.

1.6 Abmessungen

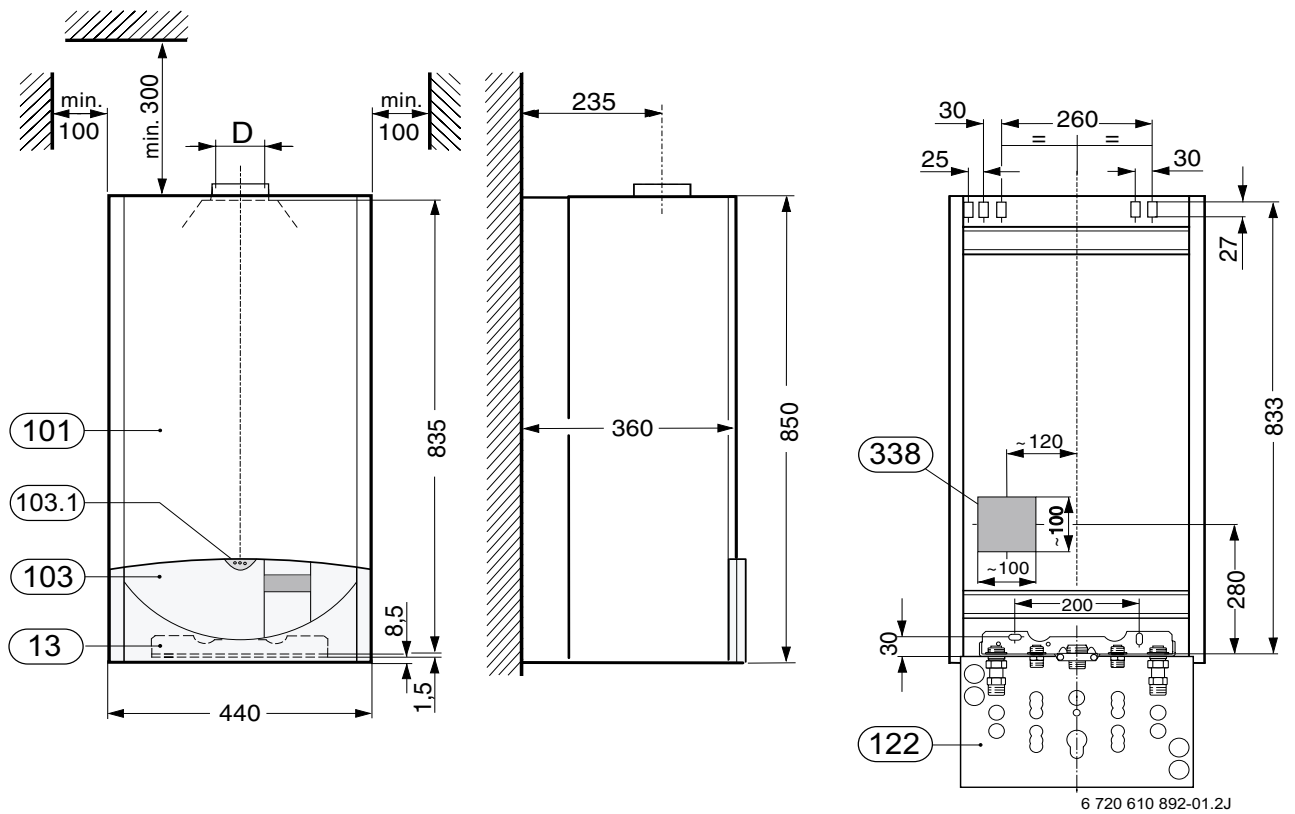


Bild 1

- D ZSR/ZWR 18-6: 110
ZSR/ZWR 24-6: 130
- 13 Montageanschlussplatte
- 101 Mantelschale
- 103 Klappe
- 103.1 Taste um die Klappe zu öffnen
- 122 Montageschablone für Unterputzinstallation (Zubehör)
- 338 Position für Wandaustritt des Elektrokabels

1.7 Geräteaufbau

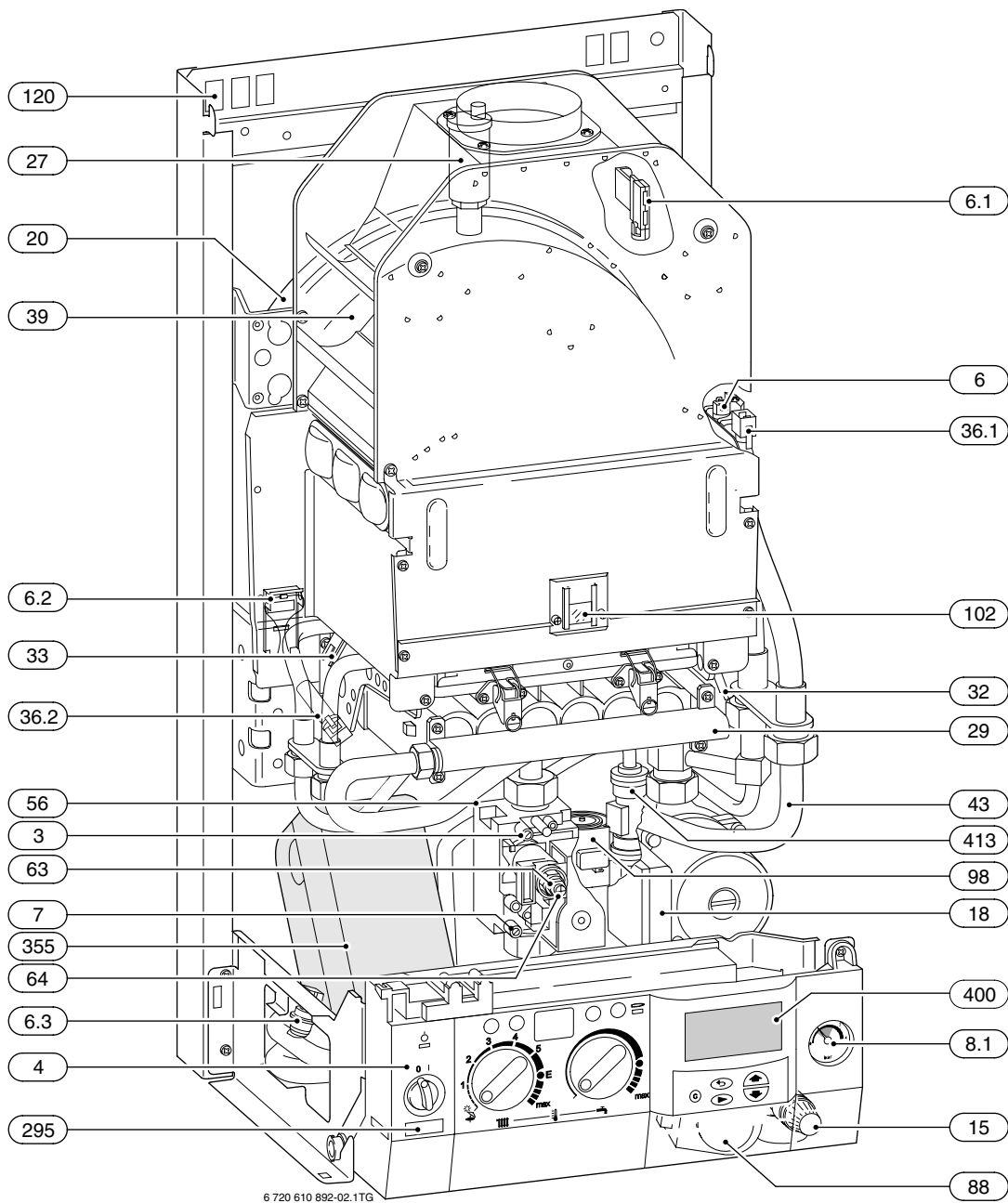
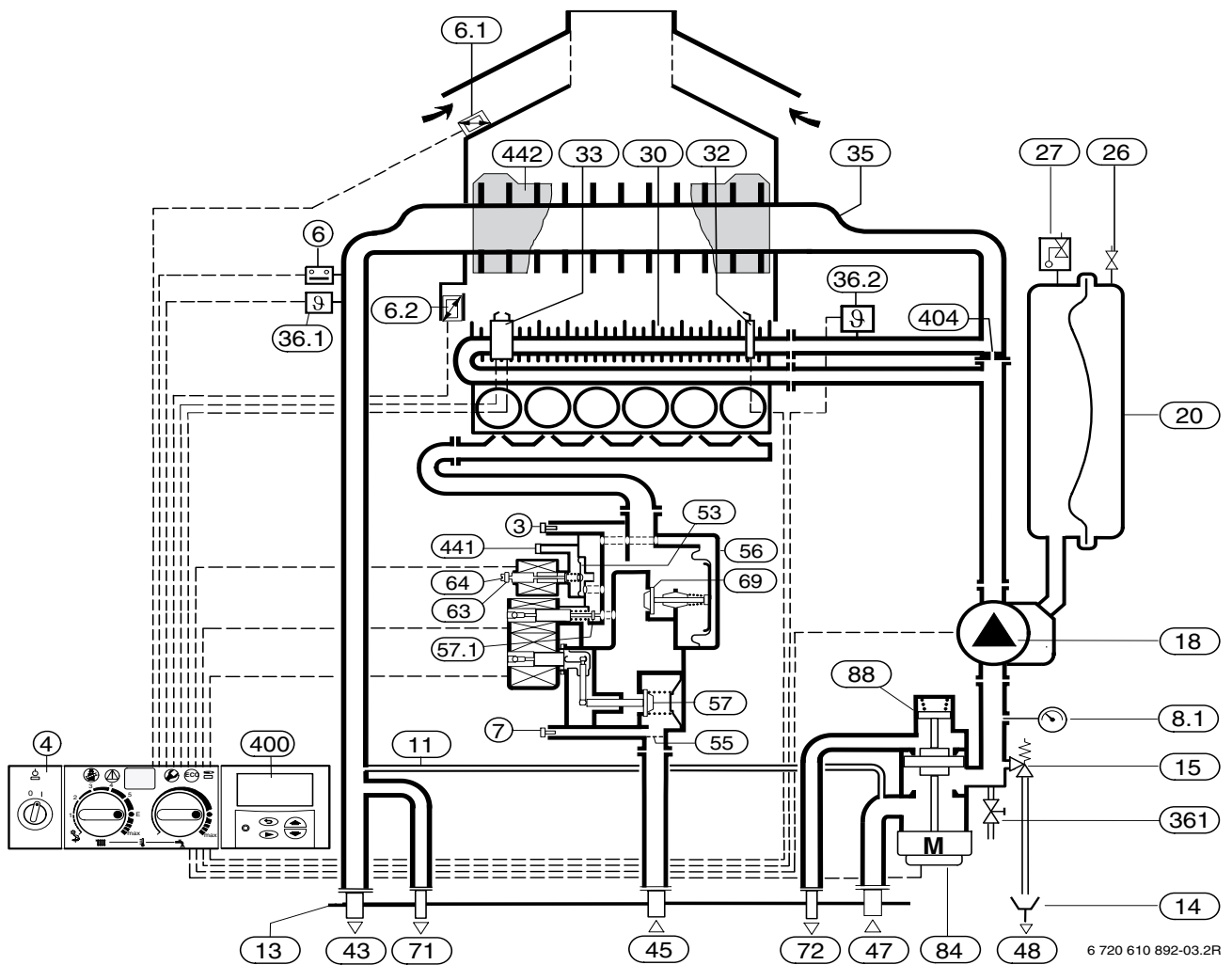


Bild 2

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	39	Strömungssicherung
4	Bosch Heatronic	43	Heizungsvorlauf
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	47	Heizungsrücklauf
6.1	Abgasüberwachung (Strömungssicherung)	56	Gasarmatur
6.2	Abgasüberwachung (Brennkammer)	63	Einstellschraube max. Gasmenge
6.3	Temperaturfühler Warmwasser (ZWR)	64	Einstellschraube min. Gasmenge
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	88	3-Wegeventil
8.1	Manometer	98	Wasserschalter (ZWR)
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	102	Kontrollfenster
18	Heizungspumpe	120	Aufhängelaschen
20	Ausdehnungsgefäß	295	Gerätetyp-Aufkleber
27	Automatischer Entlüfter	355	Plattenwärmetauscher (ZWR)
29	Brennerwanne mit Düsenstock	400	Textdisplay
32	Überwachungselektrode	413	Durchflussmesser (Turbine)(ZWR...)
33	Zündelektrode		
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf		
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 18/24-6...)		

1.8 Funktionsschema ZSR 18/24-6 KE...



6 720 610 892-03.2R

Bild 3

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 1
11	Bypass	57.1	Sicherheitsventil 2
13	Montageanschlussplatte	63	Einstellschraube max. Gasmenge
14	Trichtersiphon	64	Einstellschraube min. Gasmenge
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	69	Regelventil
18	Heizungspumpe	71	Speichervorlauf (ZSR)
20	Ausdehnungsgefäß	72	Speicherrücklauf (ZSR)
26	Ventil für Stickstofffüllung	84	Motor
27	Automatischer Entlüfter	88	3-Wegeventil
30	Brennerdeck	36.1	Füll- und Entleerhahn (Zubehör)
32	Überwachungselektrode	400	Textdisplay
33	Zündelektrode	404	Drossel
35	Wärmeblock	441	Druckausgleichsöffnung
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	442	Abgastemperaturblende
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 18/24-6...)		
43	Heizungsvorlauf		

1.9 Funktionsschema ZWR 18/24-6 KE...

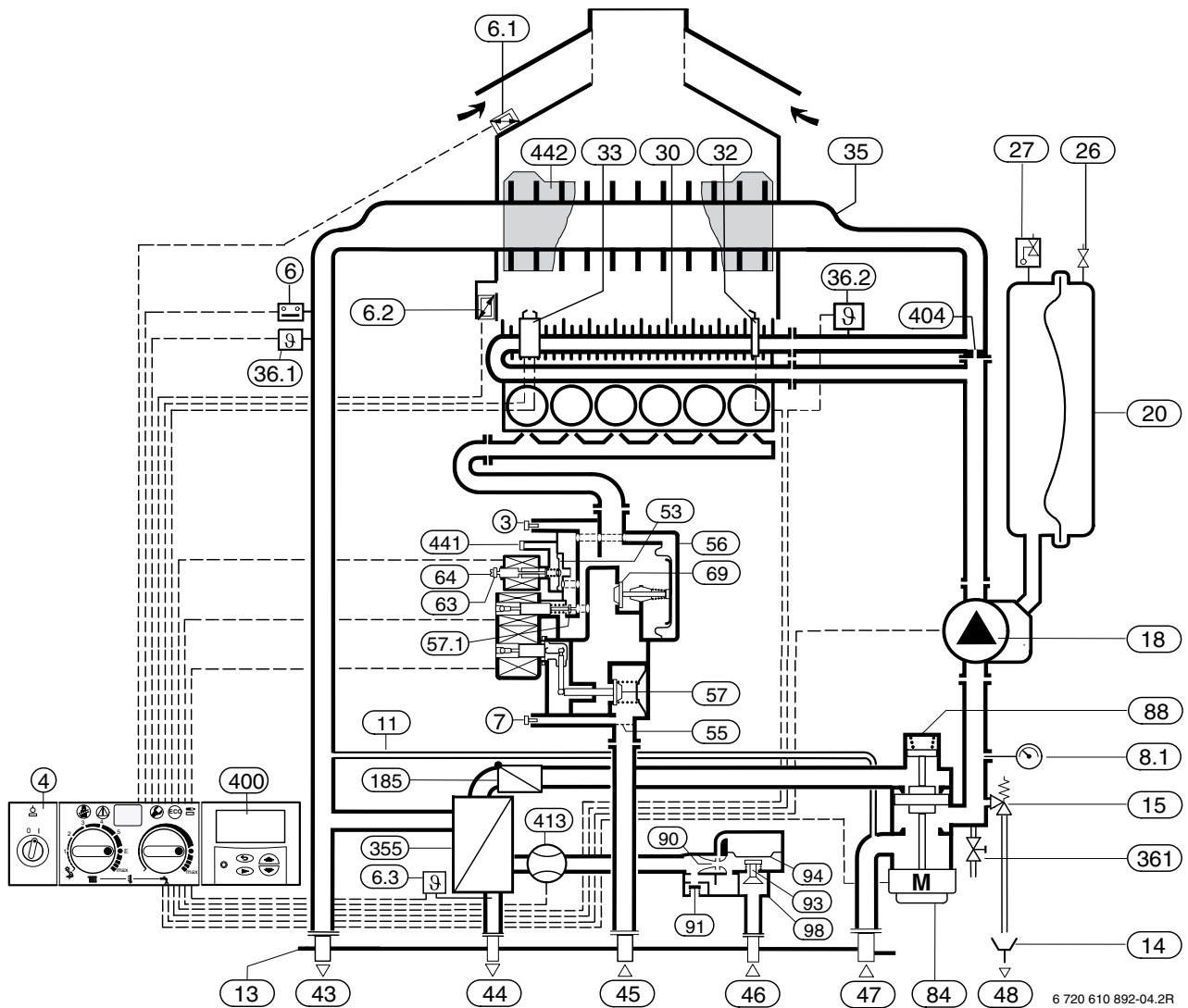
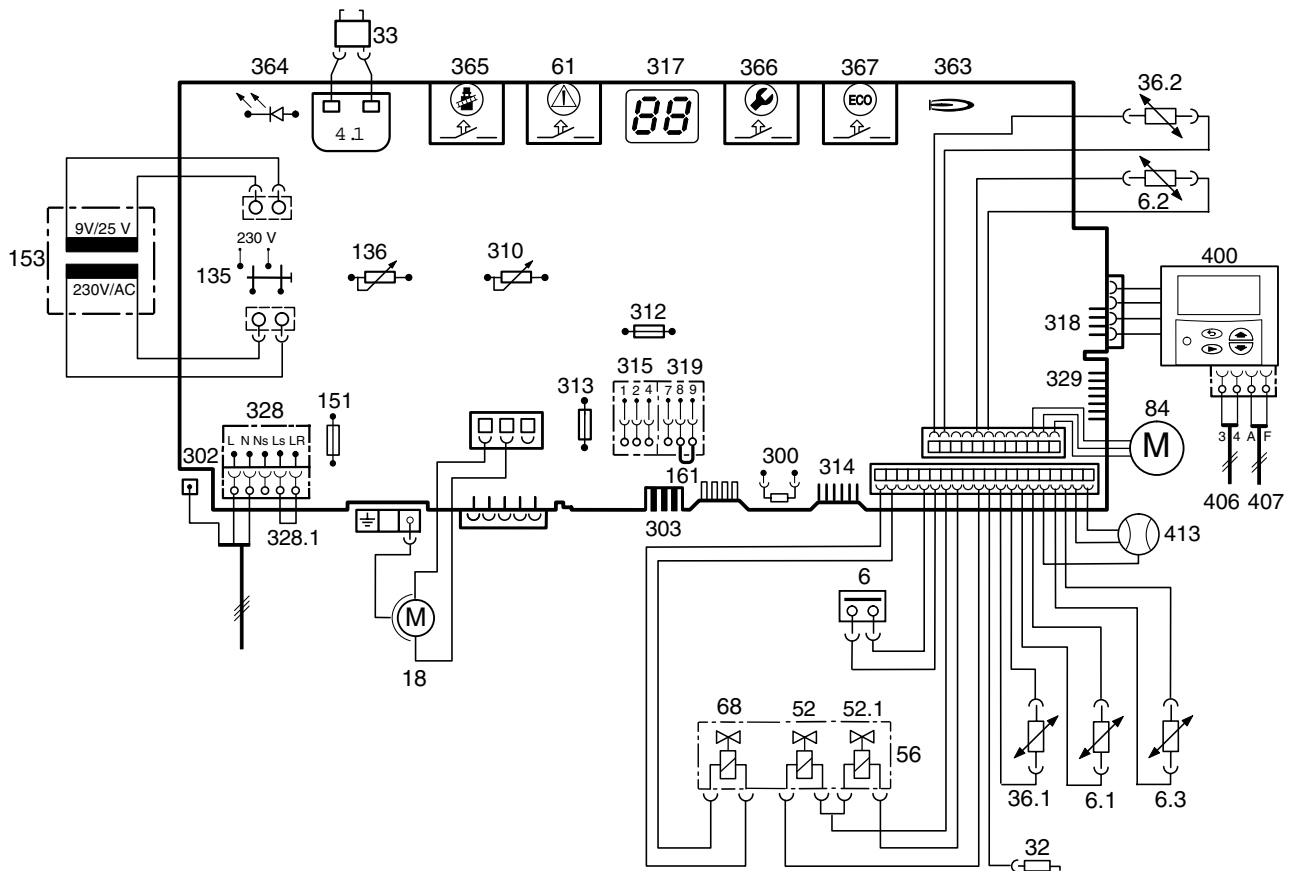


Bild 4

- | | | | |
|------|--------------------------------------------------|------|----------------------------------|
| 3 | Mess-Stutzen (Düsendruck) | 47 | Heizungsrücklauf |
| 4 | Bosch Heatronic | 48 | Abfluss |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 53 | Druckregler |
| 6.1 | Abgasüberwachung (Strömungssicherung) | 55 | Sieb |
| 6.2 | Abgasüberwachung (Brennkammer) | 56 | Gasarmatur |
| 6.3 | Temperaturfühler Warmwasser (ZWR) | 57 | Sicherheitsventil 1 |
| 7 | Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck | 57.1 | Sicherheitsventil 2 |
| 8.1 | Manometer | 63 | Einstellschraube max. Gasmenge |
| 11 | Bypass | 64 | Einstellschraube min. Gasmenge |
| 13 | Montageanschlussplatte | 69 | Regelventil |
| 14 | Trichtersiphon | 84 | Motor |
| 15 | Sicherheitsventil (Heizkreis) | 88 | 3-Wegeventil |
| 18 | Heizungspumpe | 90 | Venturi |
| 20 | Ausdehnungsgefäß | 91 | Überdruckventil |
| 26 | Ventil für Stickstofffüllung | 93 | Wassermengenregler |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 94 | Membrane |
| 30 | Brennerdeck | 98 | Wasserteil |
| 32 | Überwachungselektrode | 185 | Rückflussverhinderer |
| 33 | Zünderlektrode | 355 | Plattenwärmetauscher |
| 35 | Wärmeblock | 361 | Füll- und Entleerhahn (Zubehör) |
| 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf | 400 | Textdisplay |
| 36.2 | Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 18/24-6...) | 404 | Drossel |
| 43 | Heizungsvorlauf | 413 | Durchflussmesser (Turbine) (ZWR) |
| 44 | Warmwasser | 441 | Druckausgleichsöffnung |
| 45 | Gas | 442 | Abgastemperaturblende |
| 46 | Kaltwasser | | |

1.10 Elektrische Verdrahtung



6 720 610 892-05.1TG

Bild 5

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 (ZWR)	318	Steckerleiste Textdisplay
18	Heizungspumpe	319	Klemmleiste für Speicherthermostat
32	Überwachungselektrode	328	Klemmleiste AC 230 V
33	Zündelektrode	328.1	Brücke
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	329	Steckerleiste LSM
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 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	400	Textdisplay
84	Motor 3-Wegeventil (ZWR)	406	Klemmen für Fernbedienung TW 2
135	Hauptschalter	407	Klemmen für Außentemperaturfühler
136	Temperaturregler für HeizungsVorlauf	413	Durchflussmesser (Turbine) (ZWR)
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		

1.11 Technische Daten ZSR/ZWR 18/24-6 KE...

Leistung	Einheit	ZSR/ZWR18-6 KE		ZSR/ZWR 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 ($H_{iB} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,5		3,3	
Erdgas H ($H_{iB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,2		3,0	
Flüssiggas ($H_i = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	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	
Gesaminhalt	l	11		11	
Warmwasser (bei ZWR-Geräten)					
max. Warmwassermenge (10 °C Einlauftemperatur, 60 °C Auslauftemperatur)	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	297		297	
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 ZSR/ZWR (ohne Verpackung)	kg	36/41		38/43	

Tab. 4

- 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. 5

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

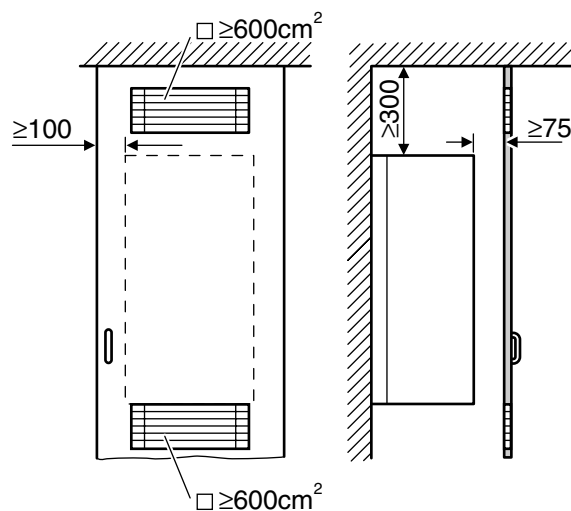
Vorschriften zum Aufstellraum

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 6

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, Seite 7.
- ▶ Bei ZW...: Anschlusszubehör¹⁾ für Kalt- und Warmwasser montieren.
 - Unterputz-Installation: Kaltwasseranschluss¹⁾ (Bohrung K der Montageschablone) über Verbindung mit Eckventil¹⁾ R 1/2 herstellen. Warmwasseranschluss (Bohrung W der Montageschablone) über Verbindung mit Kniesauger¹⁾ R 1/2 herstellen.
 - Aufputz-Installation: Durchgangsventil¹⁾ R 1/2 und Anschlussverschraubung¹⁾ R 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.

- ▶ Montageanschlussplatte¹⁾ mit beigepackten Schrauben 6 x 50 an der Wand befestigen.

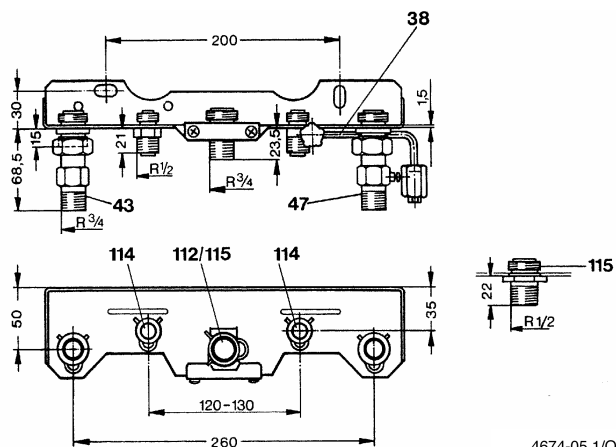


Bild 7 Montageanschlussplatte

- 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⁾ Gashahn²⁾ bzw. Membranventil²⁾ und Trichtersiphon¹⁾ montieren.
- ▶ Bei Flüssiggas das Übergangsstück von R 1/2 auf Ermeto 12 mm (Zubehör Nr. 252) verwenden.

1) Zubehör

2) Zubehör, in Deutschland mit thermischer Absperrrichtung vorgeschrieben

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.

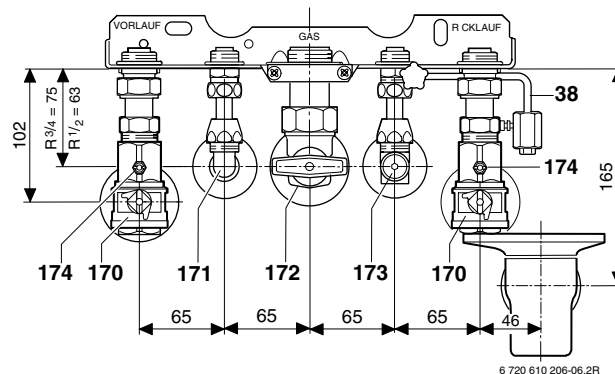


Bild 8 Montageanschlussplatte mit Unterputz-Installation (fertig montiert)

- 38 Nachfüllvorrichtung (Österreich)
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 171 Warmwasseranschluss
- 172 Gashahn bzw. Membranventil (in Deutschland mit thermischer Absperrrichtung)
- 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.

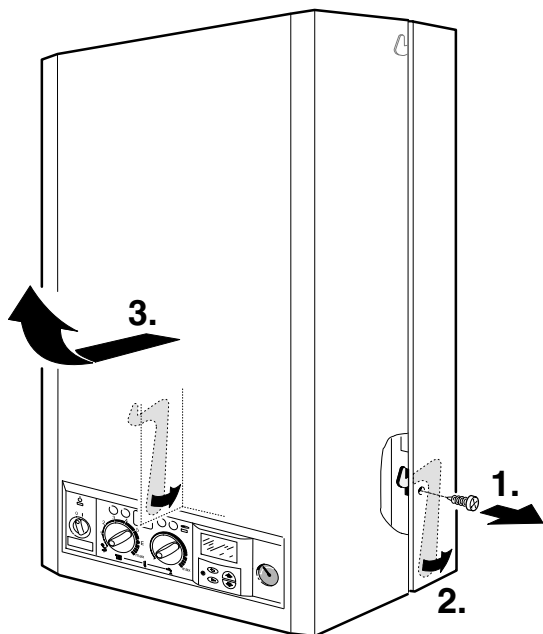
Mantelschale abnehmen



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.



6 720 610 892-06.TG

Bild 9

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 beigegepackten Unterlegscheiben und Schrauben an der Wand befestigen.

- ▶ Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

Abgasführung



Um Korrosion zu vermeiden, nur Abgasrohre aus Aluminium verwenden. Abgasrohre dichtschießend 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.

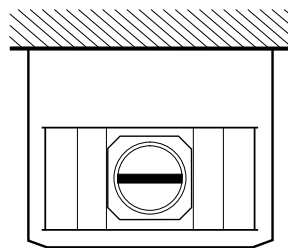


Bild 10

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 ZWR: Kaltwasserabsperrentil 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 ZSR-Geräten ohne Warmwasserspeicher

Werden ZSR-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 7.

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.

Geräteverwendung bei Heizungsanlagen mit mehr als einem Heizkreis

Bei Heizungsanlagen mit mehr als einem Heizkreis ist ein entsprechender busfähiger Heizungsregler zu verwenden.

Die Funktionen des Textdisplays sind eingeschränkt.

- ▶ Außentemperaturfühler am Regler anschließen.

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 13.
- ▶ 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.

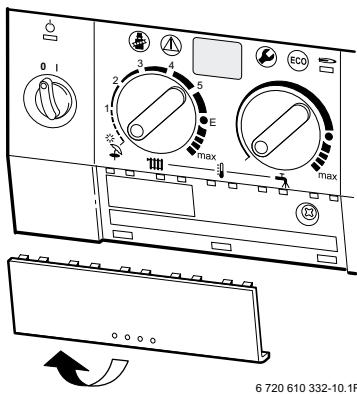


Bild 11

6 720 610 332-10.1R

- ▶ Schraube herausdrehen und Abdeckung nach vorne herausziehen.

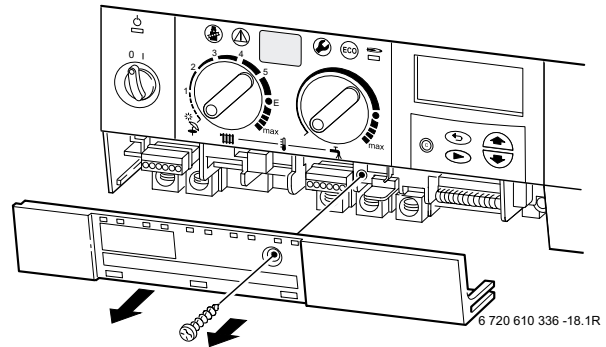
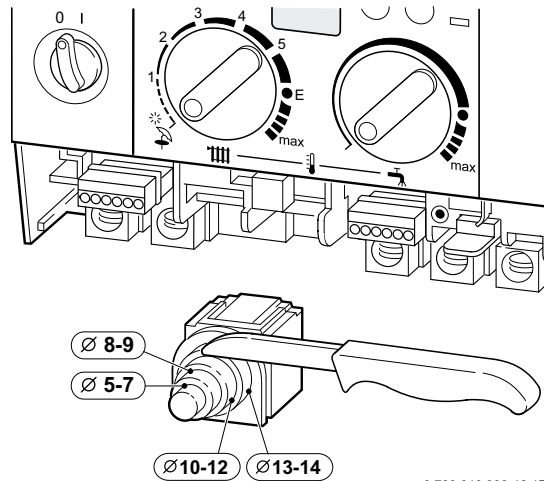


Bild 12

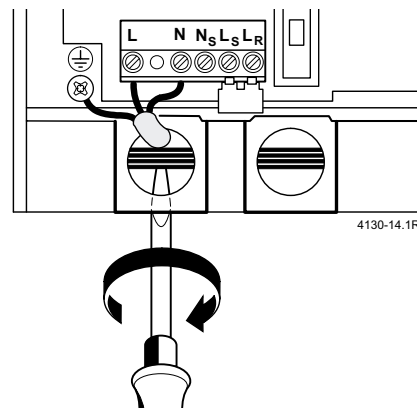
- ▶ Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.



6 720 610 332-12.1R

Bild 13

- ▶ Kabel durch Zugentlastung führen und anschließen, Bild 14.
- ▶ Kabel an Zugentlastung sichern.



4130-14.1R

Bild 14

4.2 Heizungsregler, Fernbedienungen oder Schaltuhren anschließen

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

Regelungsset TW 2 - AF

In Verbindung mit dem Regelungsset TW 2 - AF wird das Textdisplay zu einem witterungsgeführten Heizungsregler.

- ▶ Entsprechend der jeweiligen Installationsanleitung am Gerät anschließen.

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

- ▶ Entsprechend der Installationsanleitung des Reglers am Gerät anschließen.

Stetig-Raumtemperaturregler

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

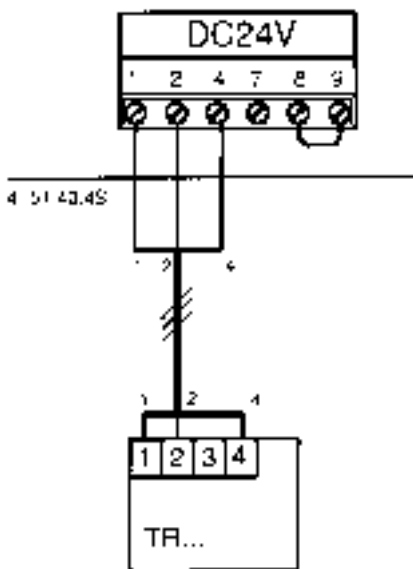


Bild 15

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.

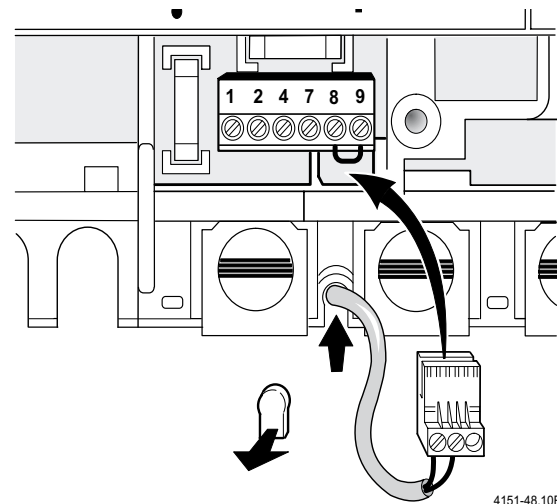


Bild 16

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.

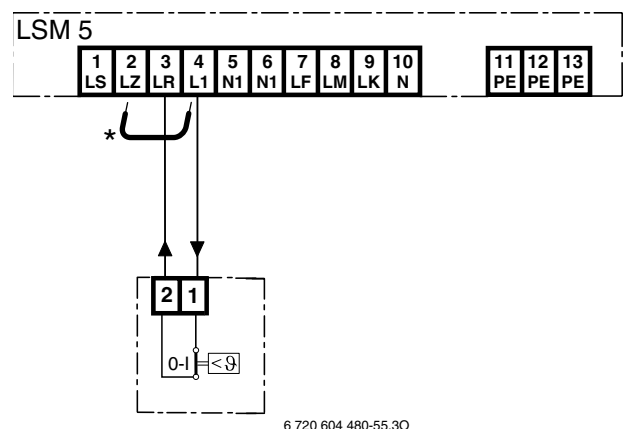
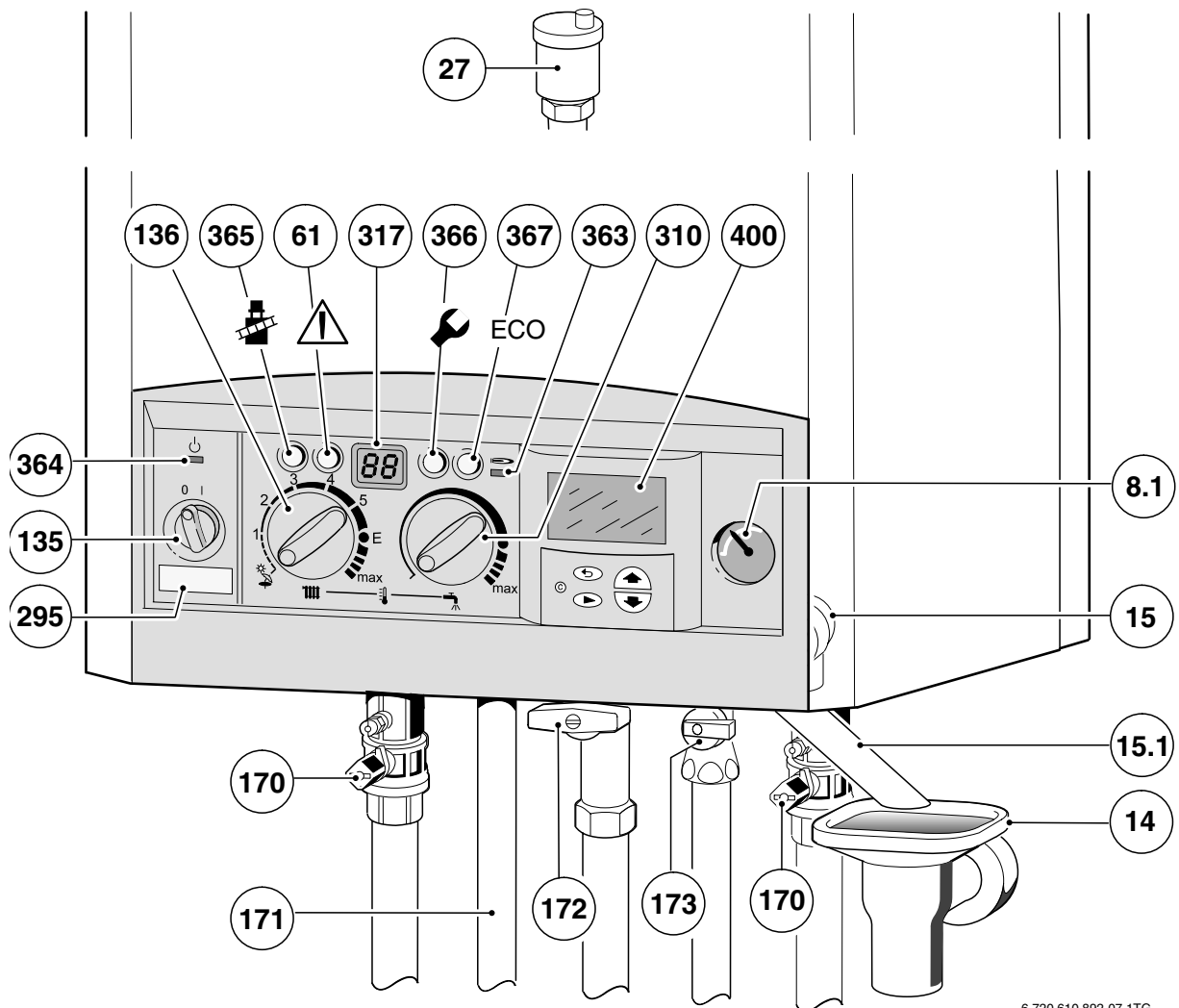


Bild 17

Beim Ansprechen des Begrenzers werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

5 Inbetriebnahme



6 720 610 892-07.1TG

Bild 18

- 8.1 Manometer
- 14 Trichtersiphon
- 15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
- 15.1 Sicherheitsventil Ablauf
- 27 Automatischer Entlüfter
- 61 Entstörtaste
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturregler für Heizungsanlauf
- 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
- 400 Textdisplay



Nach der Inbetriebnahme Inbetriebnahmeprotokoll (s. Seite 47) ausfüllen und Aufkleber "Einstellungen der Bosch Hea-tronic" (s. Seite 34) 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 32).
- Heizkörperventile öffnen.
- Wartungshähne (170) öffnen, Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen und Füllhahn schließen.
- Heizkörper entlüften.

- ▶ Automatischen Entlüfter (27) für den Heizkreis öffnen (offen lassen).
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- ▶ Absperrventil Kaltwasser (173) (ZWR) 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 39.
- ▶ 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.
- ▶ Die Sprache des Textdisplays ist festzulegen, Seite 31 Zusatzfunktionen.

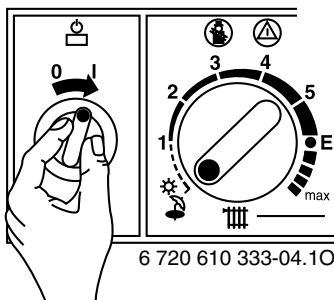


Bild 19

Ausschalten

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



Gefahr: Stromschlag!
Die Sicherung (151) steht weiterhin unter Spannung (Seite 11).

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

5.3 Heizung einschalten

- ▶ Temperaturregler drehen, um die max. Vorlauftemperatur an die Heizungsanlage anzupassen:
 - Fußbodenheizung: z.B. Stellung „3“ (ca. 50°C)
 - Niedertemperaturheizung: Stellung E (ca. 75°C)
 - Heizung für Vorlauftemperaturen bis 90°C: Stellung „max“ Niedertemperaturbegrenzung (Seite 32).

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

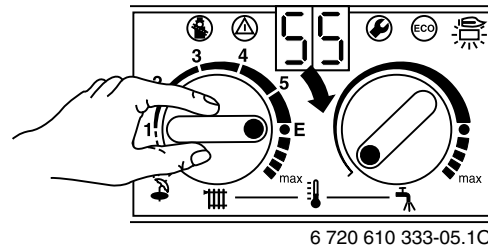


Bild 20

5.4 Heizungsregelung

- ▶ Witterungsgeführten Heizungsregler (z. B. Textdisplay in Verbindung mit TW 2 - AF) auf die entsprechende Heizkurve und Betriebsweise einstellen.
- ▶ Raumtemperaturregler (TR...) auf die gewünschte Raumtemperatur drehen.

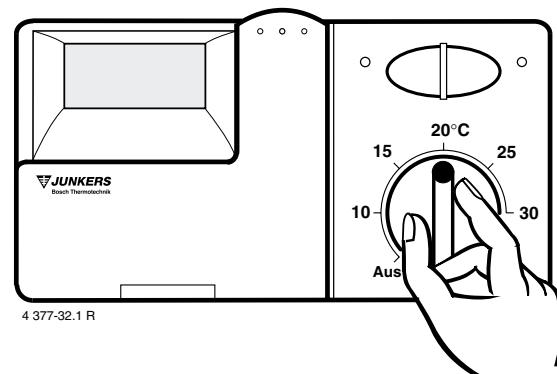


Bild 21

5.5 ZSR-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.



Über das Textdisplay können zusätzlich Warmwasser-Ladezeiten oder Zeiten und Temperaturen festgelegt werden, Seite 28.

- ▶ Warmwassertemperatur am Temperaturregler einstellen. Die Warmwassertemperatur wird am Textdisplay angezeigt.

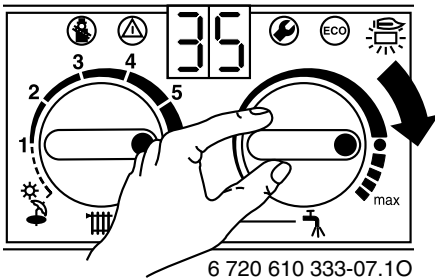


Bild 22

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

Tab. 6

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 ZWR Geräte: Warmwassertemperatur und -menge einstellen

5.6.1 Warmwassertemperatur

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

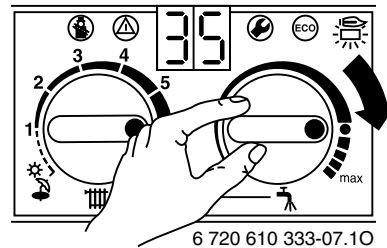


Bild 23

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

Tab. 7

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**

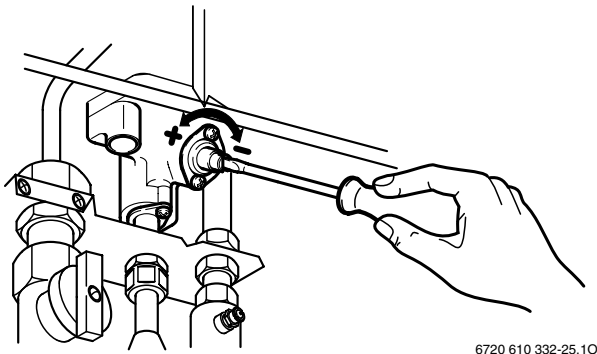
Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser gezapft wird.



Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.

5.6.2 Warmwassermenge (Österreich)




- ▶ **Wassermenge erhöhen (max. 14 l/min):** Schraube am Wasserschalter nach links drehen (+). Die Auslauftemperatur verringert sich entsprechend der größeren Wassermenge.
- ▶ **Wassermenge verringern (min. 8 l/min):** Schraube am Wasserschalter nach rechts drehen (-). Die Auslauftemperatur erhöht sich entsprechend der kleineren Wassermenge.



6720 610 332-25.10

Bild 24

5.7 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)

- ▶ Stellung des Temperaturreglers für Heizungsanlauf  notieren.
- ▶ Temperaturregler  ganz nach links  drehen. Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.



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

Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers zu entnehmen.

5.8 Abgasüberwachung

Das Gerät hat zwei Abgasüberwachungen. Bei Abgasaustritt aus der Strömungssicherung schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Textdisplay erscheint **Abgasaustritt (Strömungssicherung)**. Bei Abgasaustritt aus der Brennkammer schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Textdisplay erscheint **Abgasaustritt (Brennkammer)**. 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 43).

Tritt diese Abschaltung häufiger auf:

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

5.9 Frostschutz

Frostschutz für die Heizung:

- ▶ Heizung eingeschaltet lassen, Temperaturregler  mindestens auf Stellung 1.
- ▶ Bei ausgeschalteter Heizung: Frostschutzmittel FSK (Schilling Chemie) oder Glythermin N (BASF) mit einem Anteil von 20 % - 50 % ins Heizungswasser mischen (Frostschutz nur für die Heizung).

Bei Geräten mit TW 2 - AF (Zubehör)

Weitere Hinweise siehe Seite 28 Dauerfrostschutz.

Bei Geräten mit externem Regler

Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers zu entnehmen.


Frostschutz für einen Speicher:

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


5.10 Störungen



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 45.

Während des Betriebes können Störungen auftreten. Das Display und das Textdisplay 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 Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die Taste  nicht blinkt:

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

Wenn sich die Störung nicht beseitigen lässt:

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

5.11 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 Textdisplay

6.1 Allgemein

- Das Textdisplay dient zum Anzeigen von Geräte- und Anlageninformationen und zum Verändern der angezeigten Werte.
- In Verbindung mit dem Regelungsset TW 2 - AF wird das Textdisplay zu einem witterungsgeführten Heizungsregler.
- Das Textdisplay verfügt nach einem Betriebstag über eine Gangreserve von ca. 10 Stunden. Nach Überschreiten der Gangreserve wird die Uhrzeit gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.



Je nach angeschlossenem Regler sind nicht alle Funktionen am Textdisplay verfügbar. Am Textdisplay erscheint dann: **Einstellung am Externen Regler.**

6.2 Programmieren

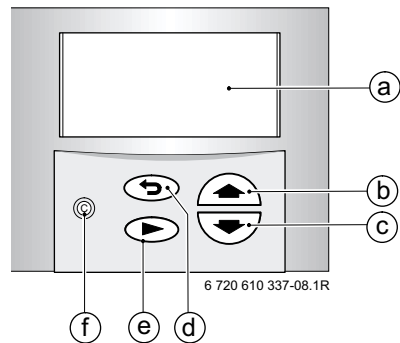


Bild 25 Übersicht der Bedienelemente

- a Anzeige
- b Taste "nach oben", oder "mehr"
- c Taste "nach unten", oder "weniger"
- d Taste "Zurück"
- e Taste "Weiter"
- f Taste "Löschen"

Nach dem Einschalten ist einmalig die Sprache des Textdisplays festzulegen.

- ▶ Mit den Tasten oder die **Sprache** auswählen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste bestätigen.

Wurde die falsche Sprache gewählt, oder soll die Sprache geändert werden, siehe Seite 31 **Zusatzfunktionen - Sprache.**

In der Standardanzeige wird folgendes angezeigt:


- **Uhrzeit**
- **Aussentemperatur** (nur wenn ein Außenfühler angeschlossen ist, z. B. TW 2 - AF)
- **Vorlauftemperatur**
- **Warmwassertemperatur** (nur wenn ein Speicher ohne eigenen Temperaturregler angeschlossen ist).

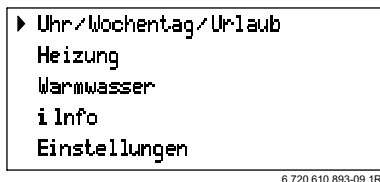
Zusätzlicher Hinweis, wenn ein Sonderprogramm eingestellt ist:

- **x Tage Urlaub**
- **Dauerheizen, Dauersparen oder Dauerfrostschutz**
- **Warmwasser sofort.**

Weitere Sonderbetriebsarten können z. B. bei Inbetriebnahme, Servicearbeiten usw. angezeigt werden.




Die Programmierung wird ausführlich am Beispiel **Uhr/Wochentag stellen** beschrieben:

- ▶ Bei Programmierbeginn beliebige Taste z. B.  drücken.
Die Displaybeleuchtung schaltet sich ein und das Hauptmenü wird angezeigt:

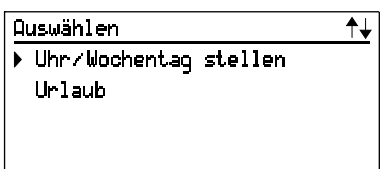


6 720 610 893-09.1R

Bild 26 Hauptmenü

- ▶ Mit den Tasten  oder  den Cursor links vom Text nach oben oder unten verschieben. Dabei den Cursor neben das gewünschte Menü stellen. In diesem Beispiel den Cursor auf **Uhr/Wochentag/Urlaub** stellen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste  bestätigen.

Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:



6 720 610 337-10.1R

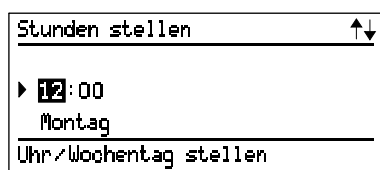
Bild 27 Untermenü: Uhr / Wochentag stellen

In den Untermenüs wird in der obersten Zeile angezeigt, was zu tun ist.

Wenn vorhanden, wird in der untersten Zeile die letzte Menüebene angezeigt, Bild 28.

- ▶ Mit den Tasten  oder  das Menü **Uhr/Wochentag stellen** auswählen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste  bestätigen.






Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:







6 720 610 337-11.1R

Bild 28 Stunden stellen


Wenn die Einstellungen vorgenommen werden, wird der zu ändernde Wert in der obersten Zeile angezeigt. Zusätzlich ist der zu ändernde Wert dunkel hinterlegt.

- ▶ Mit den Tasten  oder  die aktuelle Stunde einstellen.
 - kurz drücken: Änderung um eine Einheit
 - lang drücken: Schnellvorlauf/-rücklauf
- ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  die aktuelle Minute einstellen.

- ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  den aktuellen Wochentag einstellen.
- ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.

Der Cursor springt wieder in die obere Zeile.


-oder-


- ▶ Mit der Taste  den Wert bestätigen und in das übergeordnete Menü springen (Bild 27, Seite 25).

-oder-

- ▶ 15 Minuten keine Taste drücken.

6.2.1 Löschen


Entweder den Wert überschreiben oder mit der Taste  löschen.

- ▶ Den zu löschenden Wert suchen.
- ▶ Taste  drücken.
In der Anzeige erscheint --:--

6.2.2 Alle Einstellungen (außer Servicefunktionen) auf die Grundeinstellung zurücksetzen.



Die Betriebsstunden können nicht auf 0 zurückgesetzt werden.

- ▶ Taste  länger als ca. 15 Sekunden drücken. Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige:

ACHTUNG

Löschen aller Parameter in x Sekunden

Nach erfolgtem Löschen erscheint:
Bitte warten... Initialisierung

6.3 Menü-Übersicht

Hauptmenü	Untermenü			Werte ändern/auswählen	Seite	
	1.	2.	3.			
Uhr/Wochentag/ Urlaub	Uhr/Wochentag stellen	-	-	- Stunden - Minuten - Wochentag	27	
	Urlaub	-	-	Urlaubstage ¹⁾	27	
Heizung	Heizprogramm ¹⁾	-	-	- Tag - 1. Betriebsart - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit	27	
	Handbetrieb ¹⁾	-	-	- Automatik - Dauerheizen - Dauersparen - Dauerfrostschutz	28	
	wärmer/kälter ¹⁾	-	-	Einstellung an Fernbedienung	28	
Warmwasser	Warmwasser- programm ¹⁾	-	-	- Tag - 1. Betriebsart - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit	28	
		Falls abweichend von der Grundeinstel- lung im Menü Einstellungen \ Warmwas- ser: Zeiten und Temperaturen eingestellt ist:		- Tag - 1. Temperatur - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit	28	
	Schichtladepumpe Zirku. ²⁾	-	-	-	29	
	Warmwasser sofort ¹⁾	-	-	aus / ein	29	
i Info	-	-	-	-	29	
Einstellungen	Heizung ¹⁾	Schnellaufheizung	-	- freigegeben / gesperrt - Anhebung - Dauer	30	
		Aussentemp. Abschaltung	-	- Heizung aus bei:	30	
		Heizkurve	Steilheit	-	- Fusspunkt - Endpunkt	30
			Parallel- verschiebung	-	Verschiebung Sparen	31
	Warmwasser	-	-	nur Ladezeiten ^{1)/} Zeiten und Temperaturen ¹⁾	31	
	Service	Servicefunkt. anzeigen	-	-	-	31
		Zusatzfunktionen	Sprache	-	- Deutsch / - Nederlands / - English / - Francais / - Italiano	31
				-	- Uhrkorrektur - LCD-Kontrast	31
			Betriebsstunden	-	-	31
Störungshistorie		-	-	31		

1) Nicht bei allen Reglern verfügbar, Einstellung am externen Regler

2) Ohne Funktion

6.4 Uhr/Wochentag/Urlaub

6.4.1 Uhr/Wochentag stellen

Uhrzeit und Wochentag einstellen, siehe Seite 25.



Sommer/Winter Zeitumstellung:

- ▶ Nur die Uhrzeit einstellen! Schaltzeiten (Heizen, Sparen, usw.) nicht ändern.

6.4.2 Urlaub

Im Urlaubsprogramm regelt die Heizung auf Sparbetrieb, die Warmwasserbereitung ist aus (Frostschutz ist gewährleistet).

- ▶ Unter **Uhr/Wochentag/Urlaub** 1. Untermenü **Urlaub** auswählen.
- ▶ Urlaubstage mit ☀ oder ☾ eingeben (maximal 99 Tage).
Nach Ablauf der eingegebenen Tageszahl beendet das Textdisplay um Mitternacht automatisch den Sparbetrieb und kehrt zum Automatikbetrieb zurück.



Der aktuelle Tag zählt als Urlaubstag, d. h. das Textdisplay beginnt sofort mit dem Urlaubsprogramm. Der Tag der Rückkehr zählt nur, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!



Wenn ein TR 200 angeschlossen ist:

- ▶ Am TR 200 und am Textdisplay für das Urlaubsprogramm gleiche Tageszahl einstellen.

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- ▶ In der Anzeige **Urlaub**
Taste **Ⓢ** drücken, bis **0** im Display erscheint.

6.5 Heizung

6.5.1 Heizprogramm

Grundeinstellung (Automatikbetrieb)

- Automatischer Wechsel zwischen normalem Heizbetrieb, Sparbetrieb und Frostschutzbetrieb gemäß dem eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetrieb (= Tag): Das Textdisplay regelt auf die für Betriebsart **Heizen** eingestellte Temperatur (Heizkurve).
- Sparbetrieb (= Nacht **Sparen**): Das Textdisplay regelt auf die für Betriebsart eingestellte Temperatur (abgesenkte Heizkurve).
- Frostschutzbetrieb: Bei Außentemperaturen unter +3°C wird die Vorlauftemperatur auf 10°C geregelt, die Pumpe im Gerät läuft dauernd.
- Grundeinstellung:
 - **Heizen** ab 6:00 Uhr
 - **Sparen** ab 22:00 Uhr

Einstellmöglichkeiten

- maximal sechs Schaltzeiten pro Tag mit drei unterschiedlichen Betriebsarten (**Heizen, Sparen, Frostschutz**).
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten.

Schaltzeiten und Betriebsart einstellen

- ▶ Im Hauptmenü **Heizung** 1. Untermenü **Heizprogramm** auswählen.
- ▶ **alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
 - **alle Wochentage**: jeden Tag um die gleiche Zeit mit **Heizen** beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit **Sparen** oder **Frostschutz** beginnen.
 - einzelner Wochentag (z. B. **Donnerstag**): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm, d. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit **Heizen, Sparen** oder **Frostschutz** beginnen.
- ▶ **▶** drücken. 1. **Betriebsart ändern** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschte 1. Betriebsart (**Heizen, Sparen, Frostschutz**) einstellen.
- ▶ **▶** drücken. 1. **Schaltzeit ändern** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschte 1. Schaltzeit einstellen.
- ▶ **▶** drücken. Nächste Betriebsarten und Schaltzeiten wie beschrieben einstellen.
- ▶ Falls erforderlich: Nächsten Tag auswählen und Betriebsarten und Schaltzeiten wie oben beschreiben eingeben.



Wenn die Programmierung für einen einzelnen Wochentag von den übrigen abweicht, wird in der Auswahl **alle Wochentage** bei allen Werten --:-- angezeigt, d. h. es gibt keine gemeinsamen Schaltzeiten für diese Auswahl.

Schaltzeiten und Betriebsarten, die nicht geändert werden sollen, können mit übersprungen werden.

6.5.2 Handbetrieb

Vom Heizprogramm **Automatik** abweichender Sonderbetrieb.

- Es kann zwischen **Automatik**, **Dauerheizen**, **Dauersparen** und **Dauerfrostschutz** gewählt werden.
- Der Sonderbetrieb startet sofort.
- Das Textdisplay regelt dauernd auf die eingestellte Temperatur:
 - **Dauerheizen**
 - **Dauersparen**
 - **Dauerfrostschutz**.
- Dauersparen wird automatisch um 00:00 Uhr zurückgesetzt.
- Um den Sonderbetrieb zu beenden:
 - Im entsprechenden Menü Taste drücken,
 - oder andere Sonderbetriebsart wählen,
 - oder **Urlaub** einstellen.
- ▶ Im Hauptmenü **Heizung** 1. Untermenü **Handbetrieb** die Sonderbetriebsart auswählen.

6.5.3 wärmer/kälter



Wenn das Zubehör TW 2 - AF angeschlossen ist, wird **Einstellung an Fernbedienung** angezeigt.

6.6 Warmwasser

Allgemeines

- **ZSR-Geräte** mit Warmwasserspeicher ohne eigenen Temperaturregler (mit NTC-Fühler):
In der Grundeinstellung ist ein Zeitprogramm vorgegeben: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr. Im 1. Untermenü **Warmwasser** (Seite 31) kann auf ein Zeit-/Temperaturprogramm mit folgender Grundeinstellung umgeschaltet werden: 60°C ab 5.00 Uhr, 10°C ab 22.00 Uhr.
- **ZSR-Geräte** mit Warmwasserspeicher mit eigenem Temperaturregler (Thermostat):
In der Grundeinstellung ist ein Zeitprogramm verfügbar: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr (kein Frostschutz).
- **ZWR-Geräte**:
In der Grundeinstellung ist ein reines Zeitprogramm verfügbar: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr. Die ECO-Taste darf nicht leuchten (Komfortbetrieb).

6.6.1 Warmwasserprogramm

- Maximal sechs Schaltzeiten pro Tag sind einstellbar.
- Es gibt zwei Betriebsarten: **Sperrung** und **Freigabe**.



Da während der Warmwasserbereitung die Heizung weniger oder nicht bedient wird, ist es sinnvoll, die Warmwasserbereitung während dem ersten Aufheizen am Tag zu vermeiden.

- ▶ Im Hauptmenü **Warmwasser**, 1. Untermenü **Warmwasserprogramm** auswählen.
- ▶ Wochentage, Sperrung/Freigabe (Betriebsart) und ggf. zugehörige Temperaturen, wie bei „Schaltzeiten und Betriebsart einstellen“ eingeben, siehe Seite 27.



Die Abkühlung auf ein niedrigeres Temperaturniveau erfolgt überwiegend durch den Warmwasserverbrauch, d. h. auch wenn eine niedrige Warmwassertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

Im Temperaturprogramm können zur thermischen Desinfektion auch Temperaturwerte bis 70°C eingegeben werden:

- ▶ Temperaturregler auf Rechtsanschlag drehen.



Warnung: Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperaturen über 60 °C nur kurzzeitig und zur thermischen Desinfektion verwenden!

6.6.2 Schichtladepumpe Zirku.

Ohne Funktion!

6.6.3 Warmwasser sofort

- **Warmwasser sofort ein:**
 - Bei Geräten mit Warmwasserspeicher: Speicher wird trotz Sperrung der Warmwasserbereitung (sofort) einmalig auf die eingestellte Temperatur geladen. Ist der Speicher bereits geladen, springt die Anzeige wieder auf **Warmwasser sofort aus** zurück.
 - Bei ZWR-Geräten ist der Komfortbetrieb für 2 Stunden aktiv.
- **Warmwasser sofort aus:** Normales Automatikprogramm (Warmwasserbetrieb entsprechend dem eingestellten Zeitprogramm bzw. Zeit-/Temperaturprogramm).
- ▶ Im Hauptmenü **Warmwasser 1**. Untermenü **Warmwasser sofort** auswählen.
- ▶ Mit ☀ oder ☾ **Warmwasser sofort ein-/** ausschalten.



Warnung: Verbrühungsgefahr!
Im vorgegebenen Zeit/Temperaturprogramm wird auf die höchste programmierte Temperatur (max.70°C) geheizt.

6.7 i Info

- ▶ Menü **i Info** auswählen.

Folgende Werte können angezeigt werden:

Anzeigetext	Beschreibung
Vorlauftemp Max	eingestellte maximale Vorlauftemp. am Temperaturregler für Heizungsvorlauf
Vorlauftemp Ist	aktuelle Vorlauftemperatur
Vorlauftemp Soll	geforderte Vorlauftemperatur
Aussentemperatur	aktuelle Außentemperatur
Warmwassertemp Max	Maximal zulässige Warmwassertemperatur bei Geräten mit Warmwasserspeicher oder maximal zulässige Warmwasserzapftemperatur bei ZWR-Geräten

Anzeigetext	Beschreibung
Warmwassertemp Ist	aktuelle Warmwassertemperatur bei Geräten mit Warmwasserspeicher oder aktuelle Warmwasserzapftemperatur beim ZWR-Gerät
Warmwassertemp Soll	geforderte Warmwassertemperatur
Speicherladung freigegeben oder Speicherladung gesperrt	Zeigt, ob Warmwasserbereitung freigegeben oder gesperrt ist
Speicherladung ein oder Speicherladung aus oder Speichernachlauf	Zeigt, ob Warmwasserbereitung ein- oder ausgeschaltet ist oder ob sich die Pumpe im Speichernachlauf-Modus befindet
Winterbetrieb oder Sommerbetrieb	Zeigt, auf welche Betriebsart der Temperaturregler für Heizungsvorlauf eingestellt ist
Flamme ein oder Flamme aus	Zeigt, ob der Brenner ein- oder ausgeschaltet ist
Pumpe ein oder Pumpe aus	Zeigt, ob die Pumpe im Gerät ein- oder ausgeschaltet ist
Schnellaufheizung ein oder Schnellaufheizung aus	Zeigt, ob Schnellaufheizung ein- oder ausgeschaltet ist
CAN-Busmodul	Erscheint, wenn ein externer Regler mit Bustechnik angeschlossen ist. Die Reglerfunktionen des Textdisplays ist abgeschaltet, es werden nur noch Texte angezeigt.
Fernbedienung Automatik oder Fernbedienung Handbetrieb oder Fernbedienung Frostschutz	Erscheint, wenn eine Fernbedienung TW 2 angeschlossen ist. Zusätzlich wird gezeigt, welche Betriebsart an der Fernbedienung eingestellt ist.



6.8 Einstellungen

6.8.1 Heizung

Schnellaufheizung

Mit der Schnellaufheizung wird nach dem Sparbetrieb eine möglichst schnelle Aufheizung erreicht. Das Textdisplay gibt dann bei jedem Wechsel vom Frostschutz oder Sparbetrieb zum Heizbetrieb für eine festgelegte Zeit eine höhere Vorlauftemperatur als üblich frei. Die am Temperaturregler für Heizungsvorlauf eingestellte Maximaltemperatur wird dabei **nicht** überschritten!



Grundeinstellung: Schnellaufheizung gesperrt, Anhebung +20 K und Dauer 1:00 Stunde.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Schnellaufheizung** auswählen.
- ▶ **freigegeben** oder **gesperrt** auswählen.
- ▶  drücken und den Wert für die gewünschten **Anhebung** eingeben.
- ▶  drücken und die **Dauer** der Schnellaufheizung eingeben.

Aussentemp. Abschaltung

Mit der Außentemperatur Abschaltung wird die Temperatur festgelegt, bei der die Heizung abschaltet. Der Warmwasserbetrieb wird nicht beeinflusst.

Grundeinstellung: 99°C eingestellt, d. h. die Funktion ist ausgeschaltet und die Heizung kann bei jeder Außentemperatur in Betrieb gehen.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen**, 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Aussentemp. Abschaltung** auswählen.
- ▶ Mit  oder  entsprechenden Wert für **Heizung aus bei**: eingeben.

Heizkurve


Das Textdisplay arbeitet mit einer eingestellten Heizkurve. Die Heizkurve stellt den Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur (Heizkörpertemperatur) her. Wenn die Heizkurve richtig eingestellt ist, ergibt sich eine gleichbleibende Raumtemperatur trotz schwankender Außentemperaturen (entsprechend der Einstellung der Heizkörperthermostatventile)

Die Heizkurve wird als Gerade durch Fußpunkt und Endpunkt festgelegt.

Der **Fußpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei 20 °C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Werkseinstellung: 25 °C.

Der **Endpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei -15°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Solange keine Einstellung am Textdisplay vorgenommen wurde, wird der Endpunkt vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  festgelegt.

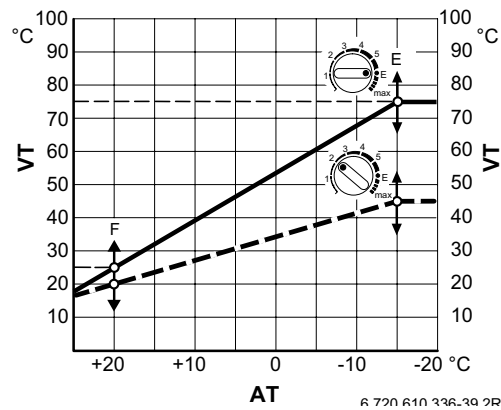









Bild 29


- Werkseinstellung: z. B. Radiatorenheizung mit max. 75°C Vorlauftemperatur
- - - - Beispiel für eine Fußbodenheizung mit max. 45 °C Vorlauftemperatur (Fußpunkt 20 °C)
- F Fußpunkt
- E Endpunkt
- VT Vorlauftemperatur
- AT Außentemperatur

Steilheit:


Die Steilheit wird durch Fußpunkt und Endpunkt festgelegt.

- Fußpunkt: Es können Temperaturen zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden. Beim Fußpunkt nicht höher als der Endpunkt.
- Endpunkt: Es können Temperaturen zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden. Beim Endpunkt nicht niedriger als der Fußpunkt.
- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Heizkurve**, 3. Untermenü **Steilheit** auswählen.
- ▶ Mit  oder  Temperatur für **Fußpunkt** eingeben.
- ▶  Endpunkt wählen.
- ▶ Mit  oder  Temperatur für **Endpunkt** eingeben.

Wurde der Endpunkt geändert, ist dieser unabhängig vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  festgelegt. Soll die Heizkurve wieder vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  übernommen werden:

- ▶ Endpunkt wählen.
- ▶ Taste  drücken.



Die maximale Vorlauftemperatur wird durch den Temperaturregler für Heizungsvorlauf  begrenzt und kann nicht überschritten werden.

Parallelverschiebung:



Soll die Vorlauftemperatur (und damit auch die Raumtemperatur) bei allen Außentemperaturen um den gleichen Wert verändert werden, so ist die Heizkurve parallel zu verschieben.



Wenn das Zubehör TW 2 - AF angeschlossen ist, die Parallelverschiebung der Heizkurve für den Betriebszustand

- ▶ **Heizen** an der Fernbedienung TW 2 einstellen.
- ▶ **Sparen** (= Nachtabsenkung) am Textdisplay einstellen.

▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Heizkurve**, 3. Untermenü **Parallelverschiebung**, **Verschiebung Sparen** auswählen.



▶ Mit  oder  Wert der **Verschiebung Sparen** zwischen -50 K (°C) und 0 K (°C) eingeben. 3 K (°C) entsprechen je nach Gebäudecharakteristik ca. 1 K (°C) Raumtemperatur.

Grundeinstellung:


Verschiebung Sparen - 25 K

6.8.2 Warmwasser

Das Textdisplay kann die Warmwasserbereitung entweder mit **Zeiten und Temperaturen** oder **nur Ladezeiten** steuern.

- **Zeiten und Temperaturen:** Es sind bis zu sechs unterschiedliche Zeitpunkte mit der zugehörigen Warmwassertemperatur wählbar, siehe Seite 28 Warmwasser.
- **nur Ladezeiten:** Nur während dieser Zeiten wird der Speicher auf die eingestellte Temperatur geheizt.
- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Warmwasser** wählen.
- ▶ Mit  oder  **Zeiten und Temperaturen** oder **nur Ladezeiten** wählen.



Der Temperaturregler  ist immer höher oder gleich der höchsten vom Textdisplay geforderten Temperatur einzustellen!

6.8.3 Service

Servicefunkt. anzeigen



Hier werden für den Fachmann verschiedene Ist-Werte und Ist-Zustände der elektrisch angesteuerten Geräte- und Anlagenteile angezeigt.

Im Kapitel 7.2 Servicefunktionen, Seite 33 werden die für die Inbetriebnahme notwendigen Servicefunktionen beschrieben.

Zusatzfunktionen

Sprache







Verfügbare Sprachen sind: Deutsch, Nederlands (Niederländisch), English (Englisch), Français (Französisch), Italiano (Italienisch).

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Sprache** auswählen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  die **Sprache** auswählen.

Zwei weitere Zusatzfunktionen sind unter dem 3. Untermenü Sprache änderbar:

- **Uhrkorrektur**
- **LCD-Kontrast.**

Uhrkorrektur:

- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis **Uhrkorrektur**, **LCD-Kontrast** erscheint.
- ▶ Mit  oder  **Uhrkorrektur** wählen.
- ▶ Taste  drücken, **Wert ändern** erscheint.
- ▶ Mit  oder  die Sekunden pro 24 Stunden ändern.

Grundeinstellung: + 0 s

LCD-Kontrast:

- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis **Uhrkorrektur**, **LCD-Kontrast** erscheint.
- ▶ Mit  oder  , **LCD-Kontrast** wählen.
- ▶ Taste  drücken, **Wert ändern** erscheint.
- ▶ Mit  oder  , **LCD-Kontrast** ändern.

Grundeinstellung: z. B. 47

Betriebsstunden

Hier werden die Betriebsstunden (Gerät, Brenner und Warmwasser) seit Inbetriebnahme angezeigt.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Betriebsstunden** auswählen.

Störungshistorie

Hier werden für den Fachmann die 10 letzten evtl. aufgetretenen Störungen angezeigt. Die zuerst angezeigte Störung kann noch aktiv sein. Die weiteren Störungen sind nicht mehr aktiv.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen**, 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Störungshistorie** auswählen.

6.9 Individuelle Zeitprogramme

Tabellen für das Eintragen Ihrer individuellen Zeitprogramme finden Sie in der Bedienungsanleitung.

7 Individuelle Einstellung

7.1 Mechanische Einstellungen

7.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

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

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

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

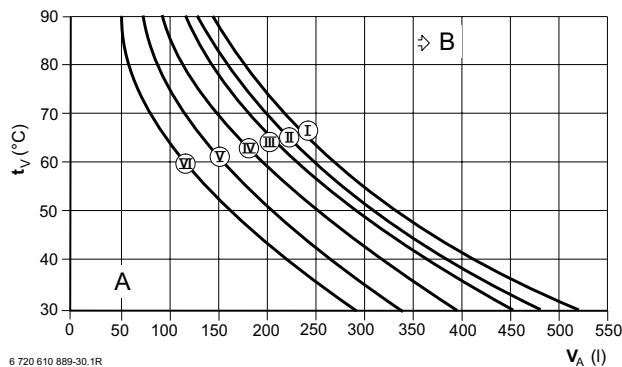


Bild 30

- 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
- V_A Anlageninhalt in Litern

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

7.1.2 Vorlauftemperatur einstellen

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



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässigen Vorlauftemperaturen beachten.

Niedertemperaturbegrenzung

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

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.

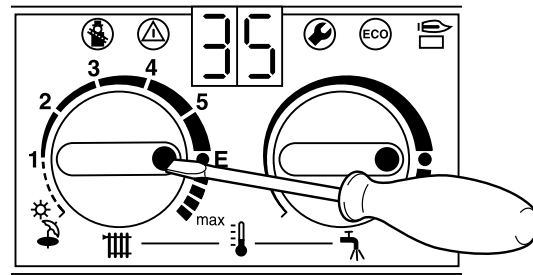


Bild 31

- ▶ 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. 8

7.2 Servicefunktionen

7.2.1 Allgemeines

Das Textdisplay ermöglicht das komfortable Einstellen verschiedener Gerätefunktionen.

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

Servicefunktion	Kennzahl	Seite
Pumpenschaltart	2.2	34
Speicherladeleistung (ZSR)	2.3	34
Taktsperr	2.4	35
Max. Vorlauftemperatur	2.5	35
Schalt Differenz	2.6	35
Automatische Taktsperr	2.7	35
Heizleistung	5.0	35
Min. Nennwärmeleistung	5.5	35
Taktzeit Warmhaltung (ZWR)	6.8	36
Pumpen-Kennfeld	7.0	36
Stufe Kennfeldpumpe	7.1	37
Erhöhte Startleistung (Erdgas)	9.0	37

Tab. 9



Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im **JUNKERS** Serviceheft 6 720 611 024.

Servicefunktionen anzeigen

Es werden alle Servicefunktionen angezeigt.

- ▶ Beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.
- ▶ Taste oder so oft drücken, bis der Cursor bei **Einstellungen** steht.
- ▶ Taste drücken.
- ▶ Taste oder so oft drücken, bis der Cursor bei **Service** steht.
- ▶ Taste drücken.
- ▶ Taste drücken, um **Servicefunkt. anzeigen** auszuwählen.
Die Servicefunktion **0.0 Letzte Störmeldung** wird angezeigt.
- ▶ Taste oder drücken, die aktuellen Einstellungen werden angezeigt.
- ▶ Taste drücken, um das Menü zu verlassen.

Servicefunktionen einstellen





Es werden nur die Servicefunktionen angezeigt, die eingestellt werden können.

- ▶ Beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.
- ▶ Taste oder so oft drücken, bis der Cursor bei **Einstellungen** steht.
- ▶ Taste drücken.
- ▶ Taste oder so oft drücken, bis der Cursor bei **Service** steht.
- ▶ Taste drücken.
Der Cursor steht bei **Servicefunkt. anzeigen**.
- ▶ Taste so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis das Textdisplay **Servicefunktionen einstellen** und die erste zu ändernde Servicefunktion **2.0 Betriebsart** anzeigt. Falls eine Störung vorlag, wird zuerst 0.0 mit der letzten Störung angezeigt.
- ▶ Taste oder so oft drücken bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
- ▶ Taste drücken.
In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- ▶ Mit den Tasten oder den benötigten Wert einstellen.
- ▶ Taste drücken.
Das Textdisplay zeigt
ACHTUNG
Geänderten Wert speichern?
- ▶ Taste oder drücken, um **ja** oder **nein** auszuwählen.

- ▶ Wert auf beiliegendem Aufkleber "Einstellungen der Bosch Hestronic" eintragen.

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
7.0 Pumpen-Kennfeld		
7.1 Stufe-Kennfeldpumpe		
Ersteller der Anlage		
		
6 720 610 894 (02.10)		

Bild 32

- ▶ Taste  drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Das Textdisplay zeigt **Bitte warten...** und die Servicefunktion mit dem geänderten Wert wird angezeigt.
 - ▶ Taste  oder  so oft drücken, bis der nächste Wert angezeigt wird, der verändert werden soll.
- oder-**
- ▶ Taste  drücken, um das Menü zu verlassen.

7.2.2 Servicefunktion 2.2 Pumpenschaltart



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 witterungsge-führtem Heizungsregler. Der Regler schaltet die Pumpe. Bei Sommerbetrieb läuft die Pumpe nur bei Warmwasserbereitung.

7.2.3 Servicefunktion 2.3 Speicherladeleistung (ZSR)

Die Speicherladeleistung kann zwischen min. Nennwär-meleistung und max. Nennwärmeleistung Warmwasser auf die Übertragungsleistung des Warmwasserspei-chers eingestellt werden.

Werkseinstellung ist: **2.3 Speicherladeleistung100**

- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 38) lösen und U-Rohrmanometer anschlie-ßen.
- ▶ Speicherladeleistung in kW und zugehörigen Düsen-druck aus der Tabelle Seite 46 wählen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  den Düsendruck einstellen.
- ▶ Speicherladeleistung in kW und Anzeige im Textdis-play auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen.
- ▶ Düsendruck messen und mit der Anzeige verglei-chen. Bei Abweichungen korrigieren.

7.2.4 Servicefunktion 2.4 Taktsperr

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.

Bei 0 ist die Taktsperr ausgeschaltet.

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

Werkseinstellung ist:

2.4 Taktsperr 3 min

7.2.5 Servicefunktion 2.5 Maximale Vorlauf-temperatur

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

Werkseinstellung ist:

2.5 Max. Vorlauftemperatur 88.0 °C

7.2.6 Servicefunktion 2.6 Schaltdifferenz einstellen

Diese Servicefunktion ist nur bei ausgeschalteter Servicefunktion 2.7 Automatische Taktsperr 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. Die Mindestvorlauftemperatur ist 30 °C.

Werkseinstellung ist:

2.6 Schaltdiff. Vorl.-NTC 0.0 K

7.2.7 Servicefunktion 2.7 Automatische Taktsperr

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

Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperr ist die Taktsperr über die Servicefunktion 2.4 einzustellen, Seite 35.

Werkseinstellung ist:

2.7 Autom. Taktsperr ein

7.2.8 Servicefunktion 5.0 Heizleistung

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:

5.0 Max. Heizleistung 100

- ▶ Dichtschrabe am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 38) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Heizleistung in kW und zugehörigen Düsendruck aus der Tabelle Seite 46 wählen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  den Düsendruck einstellen.
- ▶ Heizleistung in kW und Anzeige im Textdisplay auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen.
- ▶ Düsendruck messen und mit der Anzeige vergleichen. Bei Abweichungen korrigieren.

7.2.9 Servicefunktion 5.5 Minimale Nennwärmeleistung

Die min. Wärmebelastung ist werkseitig, siehe Technische Daten, eingestellt.



Der Regelbereich kann entsprechend den Schornsteinverhältnissen angepasst werden.

bei ZSR/ZWR 18-6 KE

5.5 Minimale Nennwärmeleistung 50

bei ZSR/ZWR 24-6 KE

5.5 Minimale Nennwärmeleistung 45.

- ▶ Dichtschrabe am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) (s. Seite 38) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Leistung in kW und zugehörigen Düsendruck aus der Tabelle Seite 46 wählen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  den Düsendruck einstellen.
- ▶ Leistung in kW und Anzeige im Textdisplay auf dem beiliegenden Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" eintragen.
- ▶ Düsendruck messen und mit der Anzeige vergleichen. Bei Abweichungen korrigieren.

7.2.10 Servicefunktion 6.8 Taktzeit Warmhaltung (ZWR)

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 ist:

6.8 Taktzeit Warmhaltung 25 min

7.2.11 Servicefunktion 7.0 Pumpen-Kennfeld

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

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



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

Das Pumpenkennfeld kann gewählt werden zwischen:

- 0 Pumpenstufe einstellbar, siehe 7.2.12 Servicefunktion 7.1 Stufe Kennfeldpumpe
- 1 Konstantdruck hoch
- 2 Konstantdruck mittel
- 4 Proportionaldruck hoch
- 5 Proportionaldruck niedrig.

Werkseinstellung ist:

7.0 Pumpen-Kennfeld Heizb. 5 Prop.druck niedrig

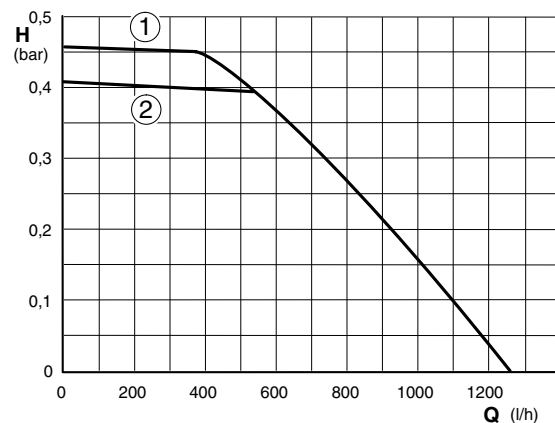


Bild 33 Konstantdruck

- 1-5 Kennlinien
- H Restförderhöhe
- Q Umlaufwassermenge

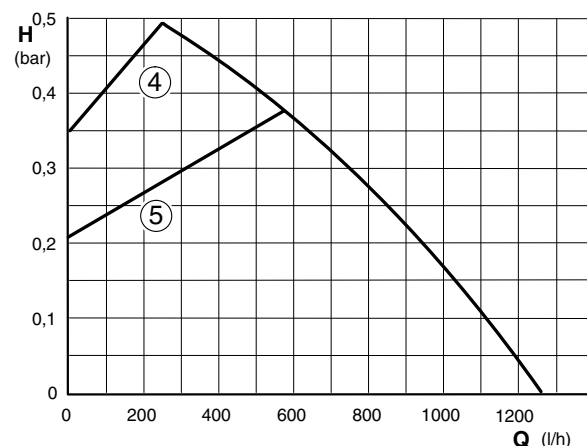


Bild 34 Proportionaldruck

7.2.12 Servicefunktion 7.1 Stufe Kennfeldpumpe

Diese Servicefunktion entspricht dem seitherigen Pumpenstufenschalter.

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

Werkseinstellung ist:

7.1 Stufe Kennfeldp. Heizb 7

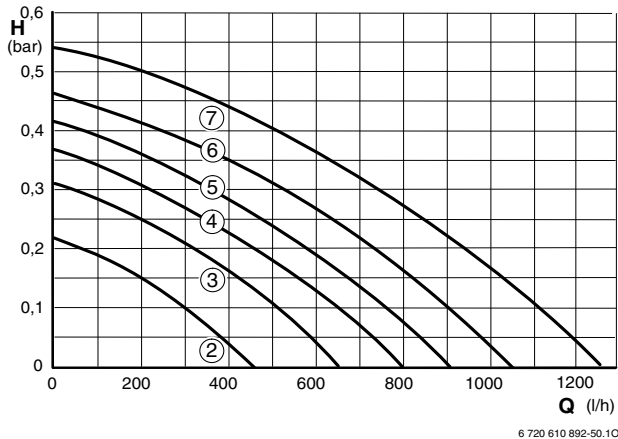


Bild 35 Kennlinien

- 2-7 Kennlinien
- H Restförderhöhe
- Q Umlaufwassermenge

7.2.13 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 Heatron" einzutragen.

Das erleichtert in Falle eines Leiterplattentausches die Einstellung wesentlich.

Werkseinstellung ist:

Ca. 65 % der Nennwärmeleistung (geräteabhängig).

Bei Flüssiggas keine erhöhte Startleistung.

8 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.
ZSR/ZWR 18-6	7 710 249 064
ZSR/ZWR 24-6	7 710 249 065

Tab. 10

- ▶ 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.

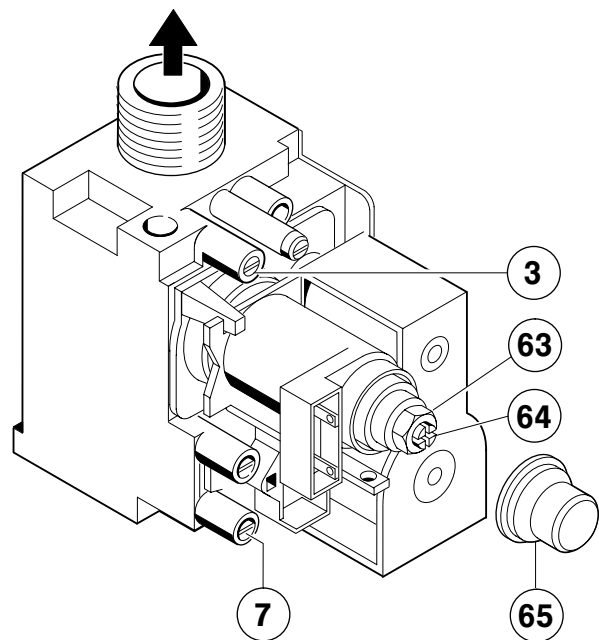
Umbausätze

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.
ZSR/ZWR 18-6	23/31 in 21	7 710 229 034
ZSR/ZWR 18-6	21/31 in 23	7 710 239 101
ZSR/ZWR 18-6	21/23 in 31	7 710 249 088
ZSR/ZWR 24-6	23/31 in 21	7 710 229 035
ZSR/ZWR 24-6	21/31 in 23	7 710 239 102
ZSR/ZWR 24-6	21/23 in 31	7 710 249 089

Tab. 11

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



6 720 610 889-70.1R

Bild 36

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

8.1 Gas-Einstellung (Erd- und Flüssiggas)

Die Nennwärmeleistung kann mit dem Düsendruck oder volumetrisch eingestellt werden.

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

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



8.1.1 Düsendruck-Einstellmethode

Düsendruck bei maximaler Heizleistung







- ▶ Am Textdisplay Hauptmenü **Einstellungen, Service, Servicefunkt. anzeigen** wählen.
- ▶ Taste so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis das Textdisplay **Servicefunktionen einstellen** und die erste zu ändernde Servicefunktion **2.0 Betriebsart** angezeigt. Falls eine Störung vorlag, wird zuerst 0.0 mit der letzten Störung angezeigt.
- ▶ Taste oder drücken, bis die Servicefunktion **2.0 Betriebsart normal** angezeigt wird.
- ▶ Taste drücken.
In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- ▶ Mit den Tasten oder **Max** einstellen.

- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Düsendruck (3) lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
- ▶ Abdeckung (65) entfernen.
- ▶ Für „max“ angegebenen Düsendruck aus Tabelle Seite 46 entnehmen. Düsendruck über Einstellschraube max. Gasmenge (63) einstellen. Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.

Düsendruck bei minimaler Heizleistung

- ▶ Mit den Tasten  oder  **Min** einstellen.
- ▶ Für „min“ angegebenen Düsendruck aus Tabelle Seite 46 entnehmen. Düsendruck an Einstellschraube min. Gasmenge (64) einstellen.
- ▶ Eingestellte min.- und max.-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.

Gasanschlussfließdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube festziehen.
- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck (7) Seite 8 lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Am Textdisplay Hauptmenü **Einstellungen, Service, Servicefunkt. anzeigen** wählen.
- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis das Textdisplay **Servicefunktionen einstellen** und die erste zu ändernde Servicefunktion **2.0 Betriebsart** anzeigt. Falls eine Störung vorlag, wird zuerst 0.0 mit der letzten Störung angezeigt.
- ▶ Taste  oder  drücken, bis die Servicefunktion **2.0 Betriebsart normal** angezeigt wird.
- ▶ Taste  drücken.
In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- ▶ Mit den Tasten  oder  **Max** einstellen.
- ▶ 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

- ▶ Mit den Tasten  oder  **normal** einstellen.
- ▶ Taste  drücken.
In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- ▶ Mit der Taste  ja wählen.
- ▶ Mit der Taste  bestätigen.

- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube festschrauben.
- ▶ Abdeckung wieder aufstecken und plombieren.

8.1.2 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

- ▶ Am Textdisplay Hauptmenü **Einstellungen, Service, Servicefunkt. anzeigen** wählen.
- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis das Textdisplay **Servicefunktionen einstellen** und die erste zu ändernde Servicefunktion **2.0 Betriebsart** anzeigt. Falls eine Störung vorlag, wird zuerst 0.0 mit der letzten Störung angezeigt.
- ▶ Taste  oder  drücken, bis die Servicefunktion **2.0 Betriebsart normal** angezeigt wird.
- ▶ Taste  drücken.
In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- ▶ Mit den Tasten  oder  **Max** einstellen.
- ▶ Abdeckung (65) entfernen.
- ▶ Für „max.“ angegebene Gasdurchflußmenge aus Tabelle Seite 46 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Einstellschraube (63) einstellen. Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.

Gasdurchflussmenge bei minimaler Heizleistung

- ▶ Mit den Tasten  oder  **Min** einstellen.
- ▶ Für „min.“ angegebene Gasdurchflußmenge aus Tabelle Seite 46 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Einstellschraube (64) einstellen.
- ▶ Eingestellte min.- und max.-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.
- ▶ Gasanschlussfließdruck prüfen, siehe Seite 39.
- ▶ Normale Betriebsart wieder einstellen, siehe Seite 39.

9 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.

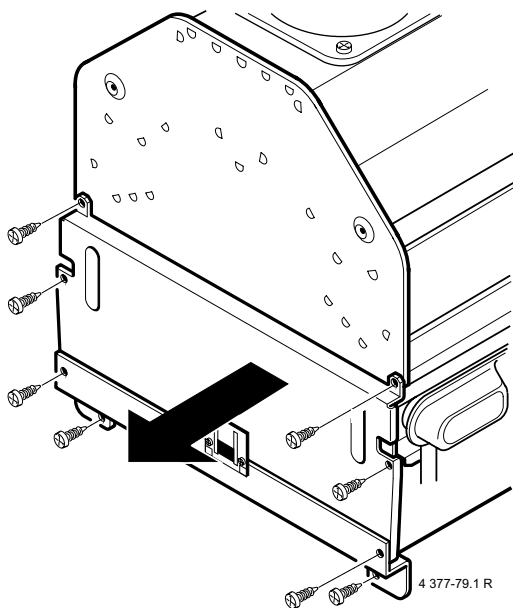


Bild 37

- ▶ Abgastemperaturblende herausnehmen und an die Strömungssicherung schrauben

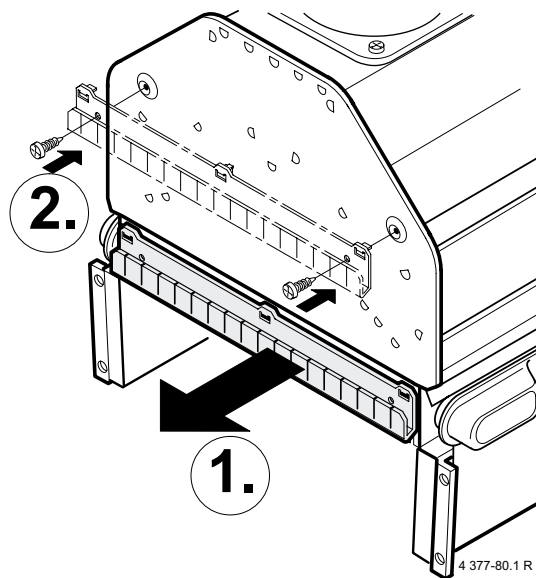




Bild 38

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



10 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.

11 Wartung



Gefahr: durch Stromschlag!
Bei ausgeschaltetem Gerät steht die Sicherung (151), Seite 11 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" 6 720 611 024.



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

- ▶ Es wird empfohlen, das Gerät durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich warten zu lassen (siehe Wartungsvertrag).
- ▶ 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.

Tausch des Textdisplay oder Leiterplatte der Heatronic

Wird das Textdisplay getauscht, so bleiben die eingestellten Servicefunktionen erhalten.

- ▶ Die übrigen Daten am Textdisplay neu eingeben.

Wird die Leiterplatte der Heatronic getauscht:

- ▶ Servicefunktionen entsprechend dem Inbetriebnahmeprotokoll eingeben.

**11.1 Checkliste für die Wartung
(Wartungsprotokoll)**

		Datum							
1	Im Textdisplay unter Störungshistorie die letzten evl. aufgetretenen Störungen abrufen (s. Seite 31).								
2	Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion 3.3 , (s. Seite 43).								
3	Brennerwanne, Düsen und Brenner prüfen, (s. Seite 43).								
4	Wärmeblock prüfen, (s. Seite 43).	mbar							
5	Gasanschlussfließdruck prüfen, (s. Seite 39).	mbar							
6	Gas-Einstellung prüfen, (s. Seite 38)								
7	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle, (s. Seite 17).								
8	Abgasüberwachungen prüfen, (s. Seite 43)								
9	Bei ZWR-Geräten Warmwasser-Auslaufmenge prüfen, (s. Seite 44).								
10	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen .	mbar							
11	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen, (s. Seite 44).	mbar							
12	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
13	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
14	Zur Heizungsanlage gehörende Geräte wie Speicher ... prüfen.								
15	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber "Einstellungen der Bosch Heatronic" prüfen.								

Tab. 12

11.2 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte

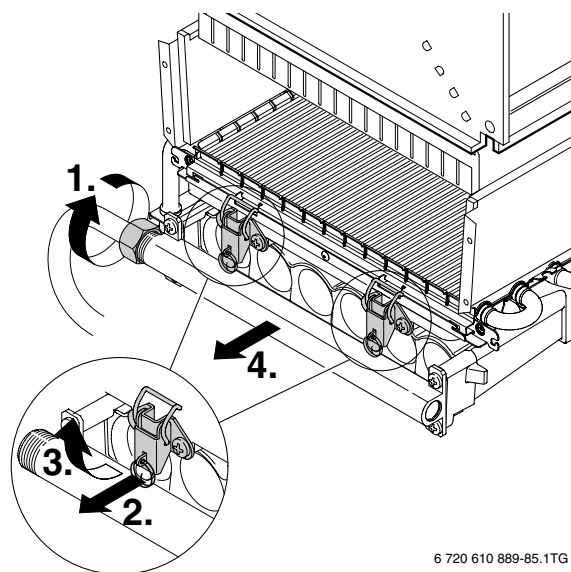
Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion 3.3

- ▶ 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 8 zu reinigen oder zu tauschen.

Brennerwanne, Düsen und Brenner reinigen

- ▶ Vorderwand der Brennkammer abnehmen, (s. Seite 40).
- ▶ Brennerwanne ausbauen.



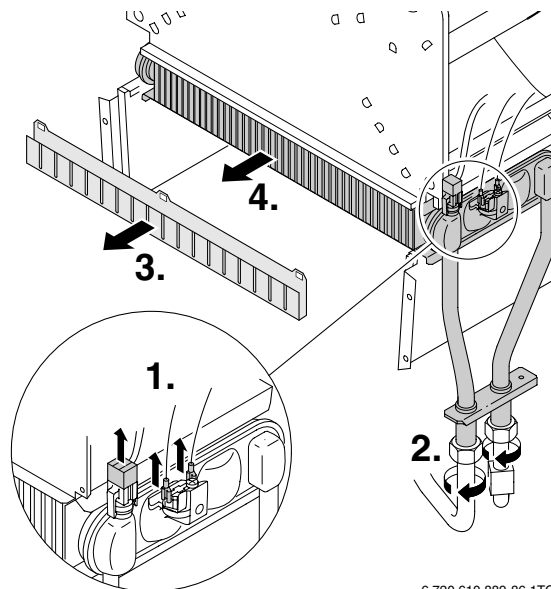
6 720 610 889-85.1TG

Bild 39

- ▶ 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 38).

Wärmeblock reinigen

- ▶ Vorderwand der Brennkammer abnehmen, (s. Seite 40).
- ▶ Kabel abziehen, Verschraubungen lösen und Wärmeblock nach vorne herausziehen.



6 720 610 889-86.1TG

Bild 40

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

Abgasüberwachungen prüfen

Abgasüberwachung (6.1) an der Strömungssicherung, Seite 8.

- ▶ Gerät einschalten und in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät auf max. Nennwärmeleistung einstellen, (s. Seite 38).
- ▶ Abgasrohr anheben und Abgasstutzen mit einem Blech abdecken.

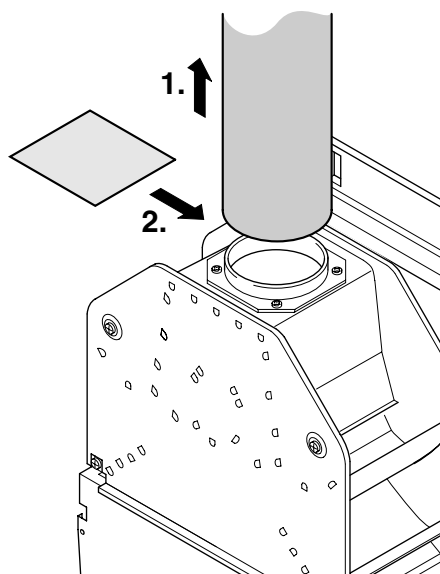


Bild 41

- ▶ 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 8.

- ▶ Gerät einschalten und in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät auf max. Nennwärmeleistung einstellen, (s. Seite 38).
- ▶ Blech zwischen die Strömungssicherung legen.

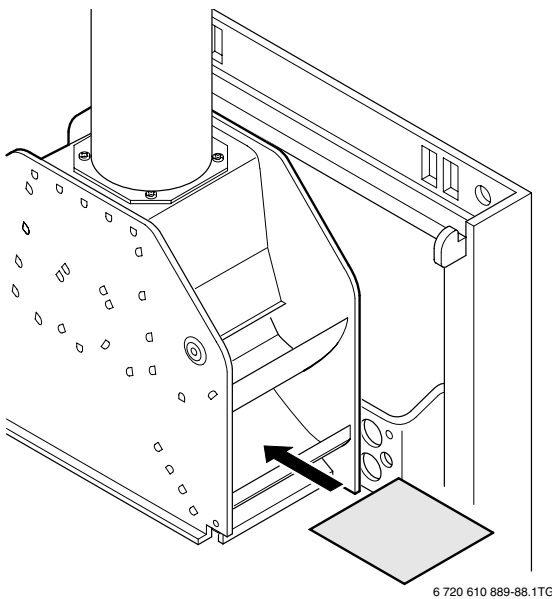


Bild 42

- ▶ 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 39.

Warmwasser (ZWR)

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

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

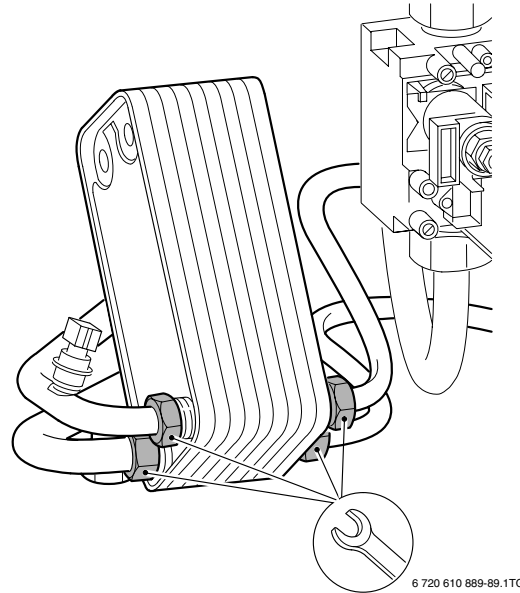


Bild 43

Ausdehnungsgefäß (siehe auch Seite 32)

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.

12 Anhang

Störungshistorie, siehe unter Zusatzfunktionen,
Seite 31.

12.1 Störungen

Display	Beschreibung	Beseitigung
A1	Kennfeldpumpe trocken gelaufen.	Anlagenfülldruck prüfen, ggf. nachfüllen und entlüften.
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 (ZWR...).	Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss prüfen.
A8	Kommunikation unterbrochen.	Verbindungskabel, Busmodul und Regler prüfen.
AA	Bei ZWR-Geräten, nur während Warmwasser gezapft wird. Plattenwärmetauscher ist verkalkt.	Plattenwärmetauscher ersetzen
AC	Modul nicht erkannt.	Verbindungskabel zwischen Busmodul und Heatronic 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	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.
FC	Textdisplay nicht erkannt.	Verbindungskabel zwischen Textdisplay und Heatronic prüfen, Textdisplay tauschen.
Fd	Entstörtaste wurde irrtümlich gedrückt.	Entstörtaste erneut drücken.
P1, P2, P3, P1...	Bitte warten Initialisierung.	Sicherung 24 V defekt, Sicherung tauschen.

Tab. 13

12.2 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)					
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	
Z..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. 14

1) Wert für erhöhte Startleistung

13 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 Heizleistung: kW
5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung:	6.8 Taktzeit Warmhaltung: kW
7.0 Pumpen-Kennfeld:	7.1 Stufe-Kennfeldpumpe:
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:	

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

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