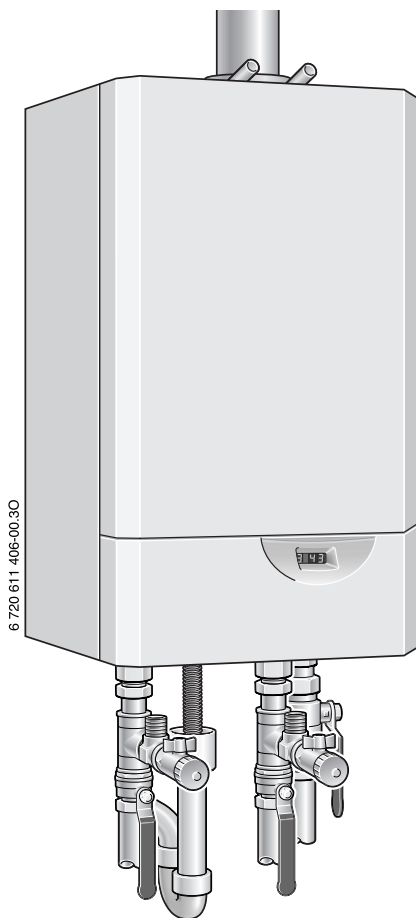




Gas-Brennwertgerät

CERAPURMAXX



ZBR 65-1 A 23/21

ZBR 90-1 A 23/21

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	4	6	Individuelle Einstellung	24
Symbolerklärung	4	6.1	Kennlinie der Zubehör-Heizungspumpe ändern	24
1 Angaben zum Gerät	5	6.2	Einstellungen an der Elektronik	24
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5	6.2.1	Elektronik bedienen	24
1.2 EG-Baumusterkonformitätserklärung	5	6.2.2	Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 1.)	26
1.3 Typenübersicht	5	6.2.3	Pumpennachlaufzeit einstellen (Servicefunktion 2.)	27
1.4 Typschild	5	6.2.4	Maximale Leistung einstellen (Servicefunktion 6.)	27
1.5 Gerätebeschreibung	6	6.2.5	Minimale Leistung einstellen (Servicefunktion 7.)	28
1.6 Lieferumfang	6	6.2.6	Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung einstellen (Servicefunktion G.)	28
1.7 Zubehör (siehe auch Preisliste)	6	6.2.7	Auslieferungszustand wiederherstellen	29
1.8 Abmessungen und Mindestabstände	7	6.2.8	Einstellwerte der Elektronik auslesen	30
1.9 Geräteaufbau	8	6.3	Geräteerkennung im CAN-Bus (Kaskade)	31
1.10 Funktionsschema	9	7 Gasartenanpassung	32	
1.11 Elektrische Verdrahtung	10	7.1	Gas-/Luftverhältnis (CO ₂) einstellen	32
1.12 Hydraulikschema	11	7.2	Verbrennungsluft-/Abgasmessung mit der eingestellten Heizleistung	35
1.13 Technische Daten	13	7.2.1	O ₂ - oder CO ₂ -Messung in der Verbrennungsluft	35
2 Vorschriften	14	7.2.2	CO- und CO ₂ -Messung im Abgas	36
3 Installation	15	8 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger	36	
3.1 Wichtige Hinweise	15	9 Energiesparhinweise	37	
3.2 Aufstellort wählen	15	10 Umweltschutz	37	
3.3 Gerät montieren	16	11 Wartung	38	
3.4 Gas-/wasserseitiger Anschluss	16	11.1	Beschreibung verschiedener Wartungsschritte	38
3.4.1 Wartungshähne Nr. 973 (Zubehör)	16	11.1.1	Mantelschale abnehmen	38
3.4.2 Sicherheitsventil (Zubehör)	17	11.1.2	Betriebsdaten auslesen	39
3.4.3 Kondenswasserschlauch verlegen	17	11.1.3	Letzten gespeicherten Fehler abrufen	39
3.4.4 Ablaufgarnitur Nr. 885 (Zubehör)	17	11.1.4	Ionisationsstrom prüfen	40
3.4.5 Kondensathebepumpe KP 130 (Zubehör)	17	11.1.5	Wärmeblock öffnen	40
3.5 Abgaszubehör anschließen	17	11.1.6	Wärmeblock prüfen und reinigen	41
3.6 Anschlüsse prüfen	17	11.1.7	Brenner prüfen	41
3.7 Sonderfälle	17	11.1.8	Kondenswassersiphon reinigen	42
4 Elektrischer Anschluss	18	11.1.9	Fülldruck der Heizungsanlage einstellen	42
4.1 Gerät anschließen	18	11.1.10	Zündelectrode prüfen/reinigen	42
4.2 Schaltkasten öffnen	18	11.1.11	Elektrische Verdrahtung prüfen	42
4.3 Witterungsgeführte Heizungsregler TA 271 oder TA 301 anschließen	19	11.2	Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)	43
4.4 Temperaturwächter TB1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	19	12 Anhang	44	
4.5 Kondensathebepumpe anschließen	19	12.1	Codeanzeigen	44
4.6 Anschluss der Zubehörpumpe	20	12.1.1	Abschaltcodes	44
4.7 Flüssiggasmagnetventil 230 V (max. 1 A) anschließen	20	12.1.2	Stör-codes	45
4.8 Betriebsleuchte AC 230 V (max. 1 A)	20	12.1.3	Betriebscodes	47
5 Inbetriebnahme	21	12.2	Störungsanzeige auf dem Interface	47
5.1 Vor der Inbetriebnahme	21	12.3	Einstellwerte für Heizleistung	48
5.2 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	22	12.3.1	ZBR 65-1A	48
5.3 Heizbetrieb ein-/ausschalten	22	12.3.2	ZBR 90-1A	48
5.4 Warmwasserbereitung	22	13 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	49	
5.5 Heizungsregelung	22	Index	50	
5.6 Pumpendauerbetrieb	23			
5.7 Handbetrieb	23			
5.8 Frostschutz	23			
5.9 Störungen	23			

Sicherheitshinweise

Gefahr bei Gasgeruch

- ▶ Gashahn schließen (Seite 5.1).
- ▶ Fenster öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ **Von außerhalb** Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten (Seite 22).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ **Bei raumluftabhängigem Betrieb:** Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.

Wartung

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

Explosive und leicht entflammbare Materialien

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

Verbrennungs-/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 Schadensverminderung nicht befolgt werden.

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



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

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

1 Angaben zum Gerät

Die Geräte sind reine Heizgeräte ohne Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach DIN EN 12 828 eingebaut werden. Aufgrund der Typprüfung kann auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

1.2 EG-Baumusterkonformitäts-erklärung

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG, 97/23/EWG (Art. 3 Abs. 3) und dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster.

Es erfüllt die Anforderungen an Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

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

Das Gerät ist geprüft nach EN 483, EN 677, EN 50165, EN 61558, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 6100-3-2, EN 61000-3-3.

Prod.-ID-Nr.	CE-0063 BL 3253
Kategorie Deutschland DE Österreich AT Schweiz CH	II ₂ ELL 3 P II ₂ H 3 P I ₂ H
Geräteart	C _{33X} , C _{63X} , B ₂₃

Tab. 1

1.3 Typenübersicht

ZBR 65-1	A	21/23	S....
ZBR 90-1	A	21/23	S....

Tab. 2

Z	Zentralheizungsgerät
B	Brennwerttechnik
R	stetige Regelung
65	Heizleistung bis 65 kW
90	Heizleistung bis 90 kW
-1	Geräteserie
A	gebläseunterstütztes Gerät ohne Strömungssicherung
21	Erdgas L
23	Erdgas H
Hinweis: Die Geräte können auf Flüssiggas umgestellt/umgebaut werden (ausgenommen Schweiz).	
S....	Sondernummer

Die Kennziffer gibt die Gasfamilie entsprechend EN 437 an:

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

Tab. 3

1.4 Typschild

Das Typschild (418) befindet sich rechts im Luftkasten des Gerätes (siehe Bild 4).

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

Der Gerätetyp-Aufkleber (295) enthält einen Auszug der Angaben des Typschildes und ist in der Klappe eingeklebt (siehe Bild 4).

1.5 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage, unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- Die Erdgasgeräte erfüllen ab Werk die Anforderungen des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte
- Die Geräte ZBR 65-1A erfüllen ab Werk die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms
- Anschlussmöglichkeit für CAN-Bus-Regler
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- volle Sicherung über die Geräteelektronik mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Doppelrohr für Abgas/Verbrennungsluft und Mess-Stelle für CO₂/CO
- drehzahlgeregeltes Gebläse
- Vormischbrenner aus Edelstahl mit Metallvliesoberfläche
- elektronisch einstellbarer Temperaturbegrenzer im Vorlauf
- Wassermangelsicherung mittels Temperaturfühlern
- Manometer
- Abgastemperaturbegrenzer 100°C
- Gas-/Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesamte Leistungsbereich
- automatischer Entlüfter
- Schaltfeld mit Bedientasten, Display und Code-Anzeige.

1.6 Lieferumfang

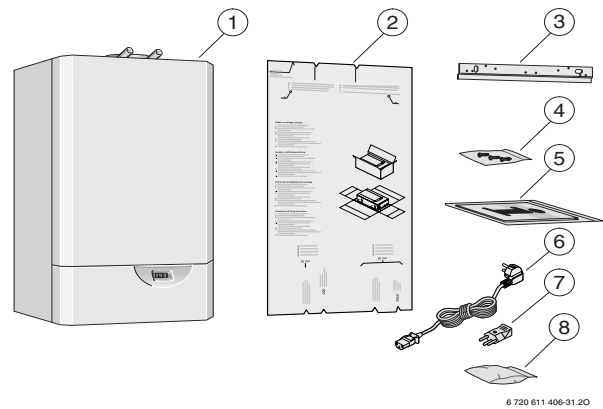


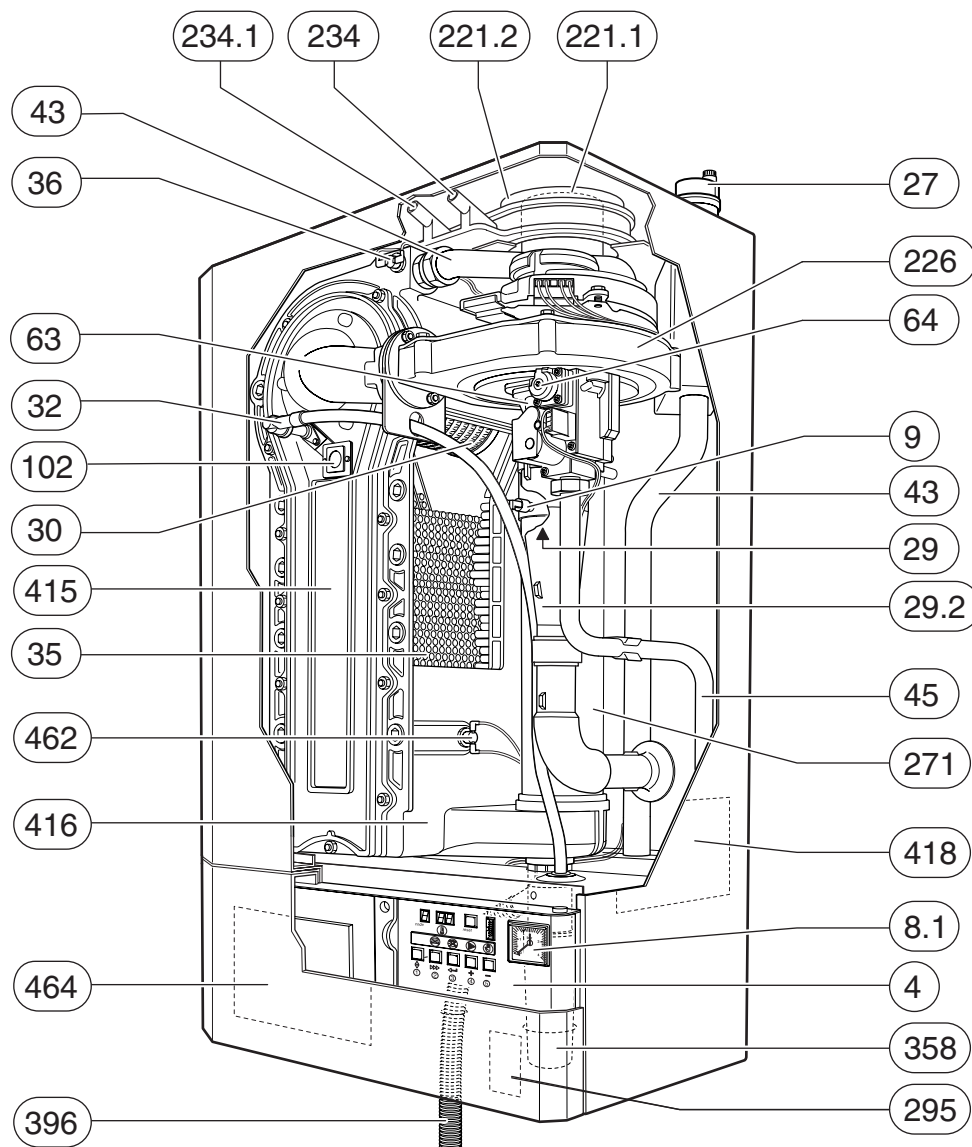
Bild 1

- | | |
|----------|---|
| 1 | Gas-Brennwertgerät für Zentralheizung |
| 2 | Montageschablone |
| 3 | Aufhängeschiene |
| 4 | Befestigungsmaterial (2 Schrauben, 2 Dübel, 2 Unterlegscheiben) |
| 5 | Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation |
| 6 | Netzkabel mit Eurostecker |
| 7 | Austauschstecker (nur Schweiz) |
| 8 | Gasart-Umbausatz in Flüssiggas bei ZBR 90-1 |

1.7 Zubehör (siehe auch Preisliste)

- Abgaszubehöre
- Anschlusspaket Nr. 973
- Wartungshahn Nr. 972
- Gashahn Nr. 971
- Sicherheitsventil SV 20
- Umwälzpumpen UPS 25-60 (ZBR 65-1 A), UPS 32-55 (ZBR 90-1 A)
- Kondensathebepumpen KP 130 und KP 600
- Neutralisationsbox NB 100
- Ablaufgarnitur Nr. 885
- witterungsgeführte Regler TA 271, TA 301
- Heizungsschaltmodul HSM
- Heizungsmischermodul HMM
- Fernbedienung TF 20
- hydraulische Weiche HW 90
- Vorlauffühler VF
- Anschlussgruppen AG 2...10 für ungemischte/ gemischte Heizkreise
- Warmwasserspeicher
- Temperaturwächter TB 1
- Wassermangelsicherung WMS
- Reinigungsmesser Nr. 981
- Schnittstellenmodul 0...10 V Nr. 988 .

1.9 Geräteaufbau

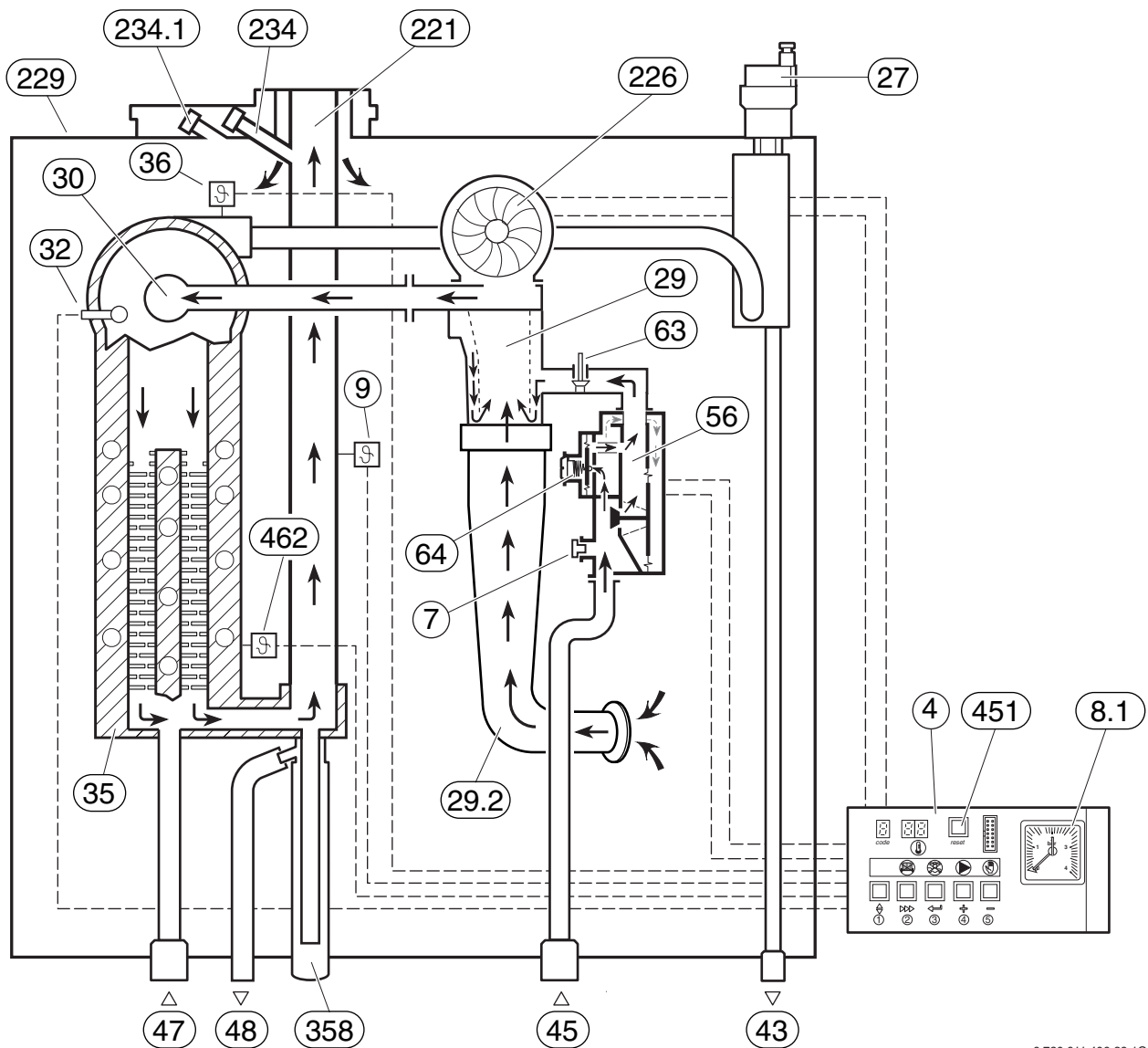


6 720 611 406-09.10

Bild 4

4	Elektronik	295	Gerätetyp-Aufkleber
8.1	Manometer	358	Kondenswassersiphon
9	Abgastemperaturfühler	396	Schlauch Kondenswassersiphon
27	Automatischer Entlüfter	415	Deckel Reinigungsöffnung
29	Mischeinrichtung	416	Kondenswasserwanne
29.2	Saugrohr	418	Typschild
30	Brenner	462	Temperaturfühler im Rücklauf
32	Zünd- und Ionisationselektrode	464	Kurzbedienungsanleitung
35	Wärmeblock mit gekühlter Brennkammer		
36	Temperaturfühler im Vorlauf		
43	Heizungsvorlauf		
45	Gas		
63	Einstellbare Gasdrossel		
64	Einstellschraube für min. Gasmenge		
102	Kontrollfenster		
221.1	Abgasanschluss		
221.2	Verbrennungsluftanschluss		
226	Gebläse		
234	Mess-Stutzen für Abgas		
234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft		
271	Abgasrohr		

1.10 Funktionsschema

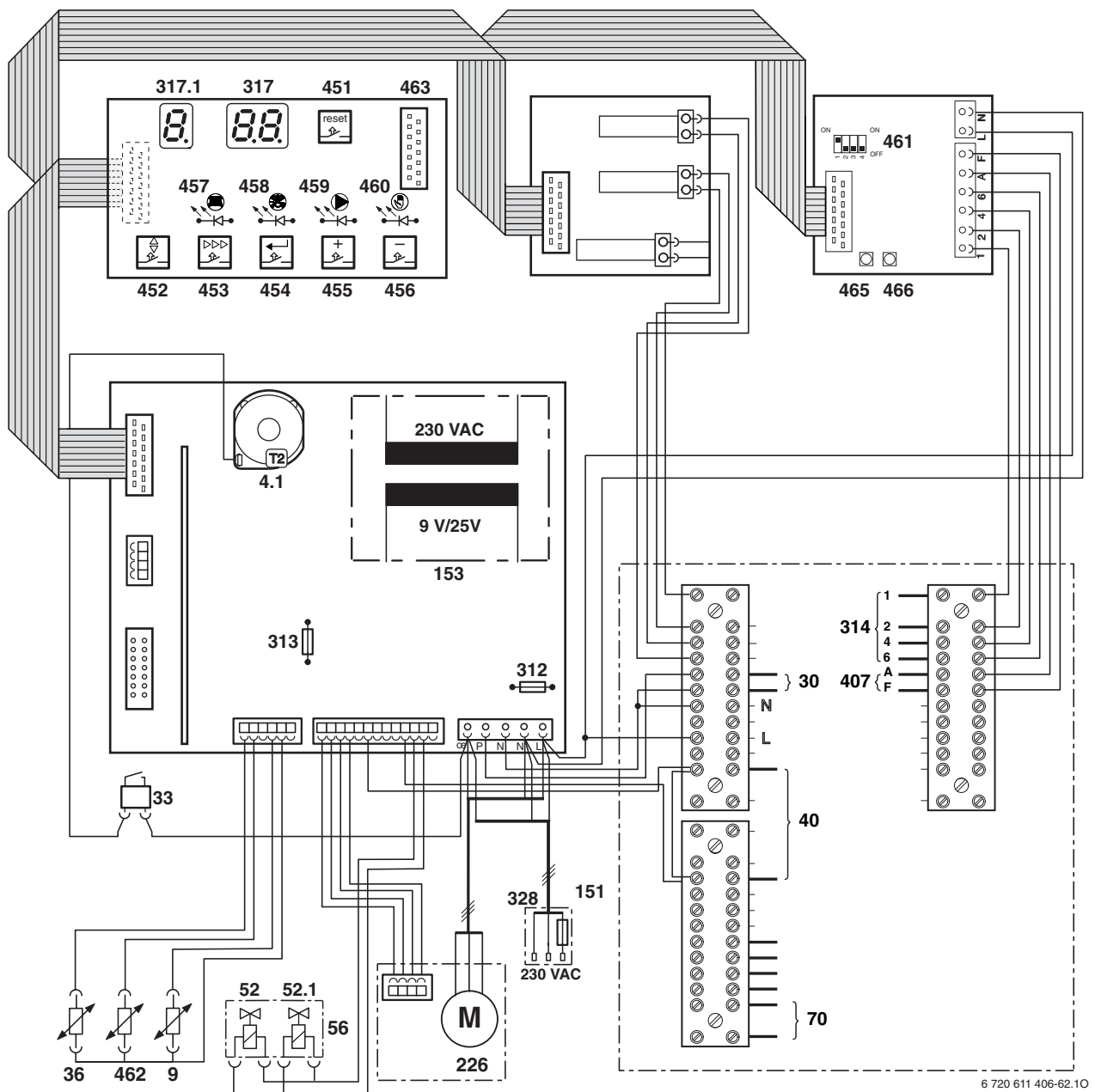


6 720 611 406-39.10

Bild 5

4	Elektronik	358	Kondenswassersiphon
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	451	Reset-Taste
8.1	Manometer	462	Temperaturfühler im Rücklauf
9	Abgastemperaturfühler		
27	Automatischer Entlüfter		
29	Mischeinrichtung		
29.2	Saugrohr		
30	Brenner		
32	Zünd- und Ionisationselektrode		
35	Wärmeblock mit gekühlter Brennkammer		
36	Temperaturfühler im Vorlauf		
43	Heizungsvorlauf		
45	Gas		
47	Heizungsrücklauf		
48	Abfluss Kondenswasser		
56	Gasarmatur		
63	Einstellbare Gasdrossel		
64	Einstellschraube für min. Gasmenge		
221	Abgasrohr		
226	Gebläse		
229	Luftkasten		
234	Mess-Stutzen für Abgas		
234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft		

1.11 Elektrische Verdrahtung



6 720 611 406-62.10

Bild 6

4.1	Zündtrafo	328	Kaltgerätesteckdose AC 230 V
9	Abgastemperaturfühler	407	Klemmen Außentemperaturfühler
30	Anschluss Heizungsumwälzpumpe	451	Reset-Taste
33	Zünd- und Überwachungselektrode	452	Taste „Blättern“
36	Temperaturfühler im Vorlauf	453	Taste „Weiter“
40	Anschluss externe Sicherheitseinrichtungen	454	Taste „Zuweisen“
52	Magnetventil 1	455	Taste „mehr“
52.1	Magnetventil 2	456	Taste „weniger“
56	Gasarmatur	457	Anzeige Heizbetrieb AUS
70	Anschluss Schnittstellenmodul 0...10 V	458	Anzeige Warmwasserbetrieb AUS (ohne Funktion)
151	Sicherung T 6,3 A träge, AC 230 V	459	Anzeige Dauerbetrieb Heizungsumwälzpumpe EIN
153	Transformator	460	Anzeige Handbetrieb EIN
226	Gebläse	461	Codier-Schalter CAN-Bus-Kommunikation
312	Sicherung T 2,0 A flink	462	Temperaturfühler im Rücklauf
313	Sicherung T 4,0 A träge	463	Diagnoseschnittstelle für das Heizgerät
314	Anschluss CAN-Bus-Regler TA 271/301	465	LED grün (Kommunikation OK)
317	Display	466	LED rot (Störung der Kommunikation/Verriegelung)
317.1	Code-Anzeige		

1.12 Hydraulikschema

Einzelgerät

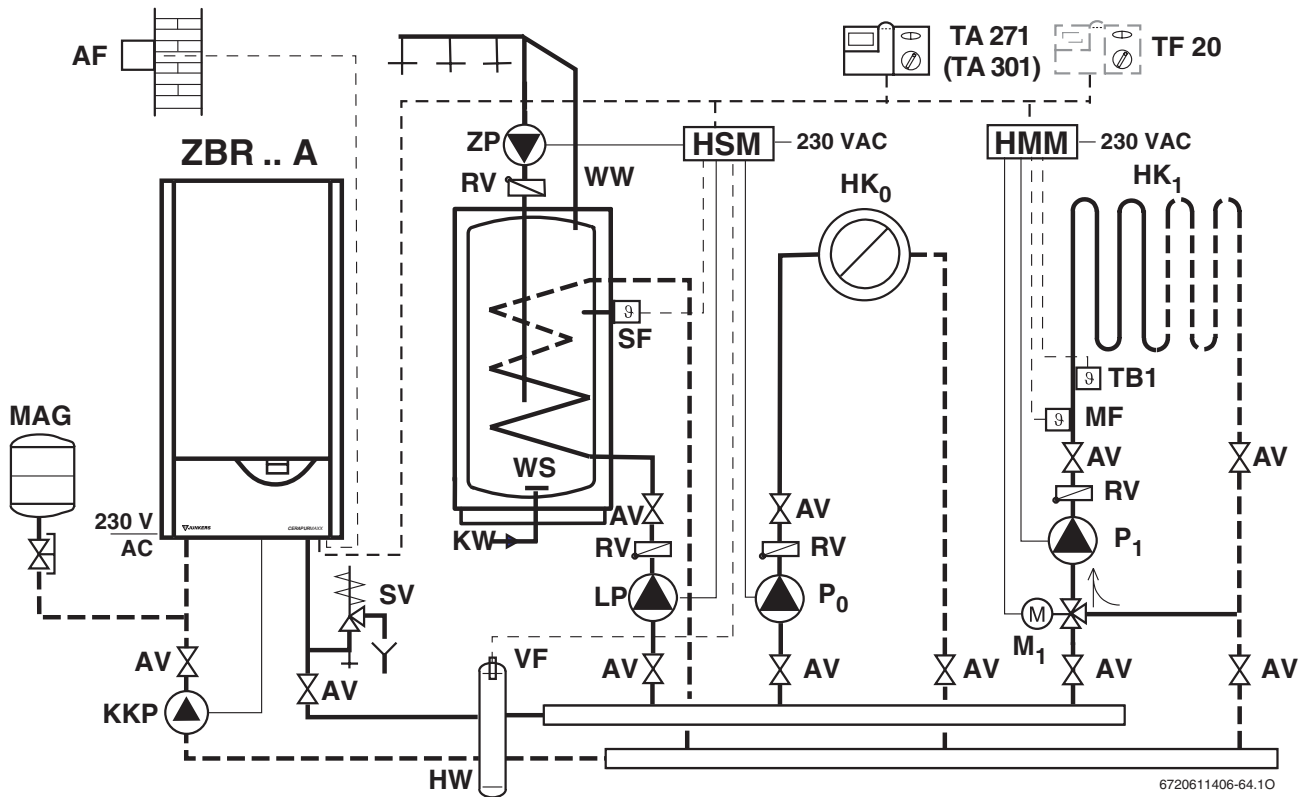


Bild 7 Anlage mit 2 Heizkreisen (gemischt/ungemischt) und Warmwasserbereitung

Legende siehe Seite 12.

Kaskade



Für Kaskaden sind Heizgeräte ab Fertigungsdatum FD 584 zu verwenden!

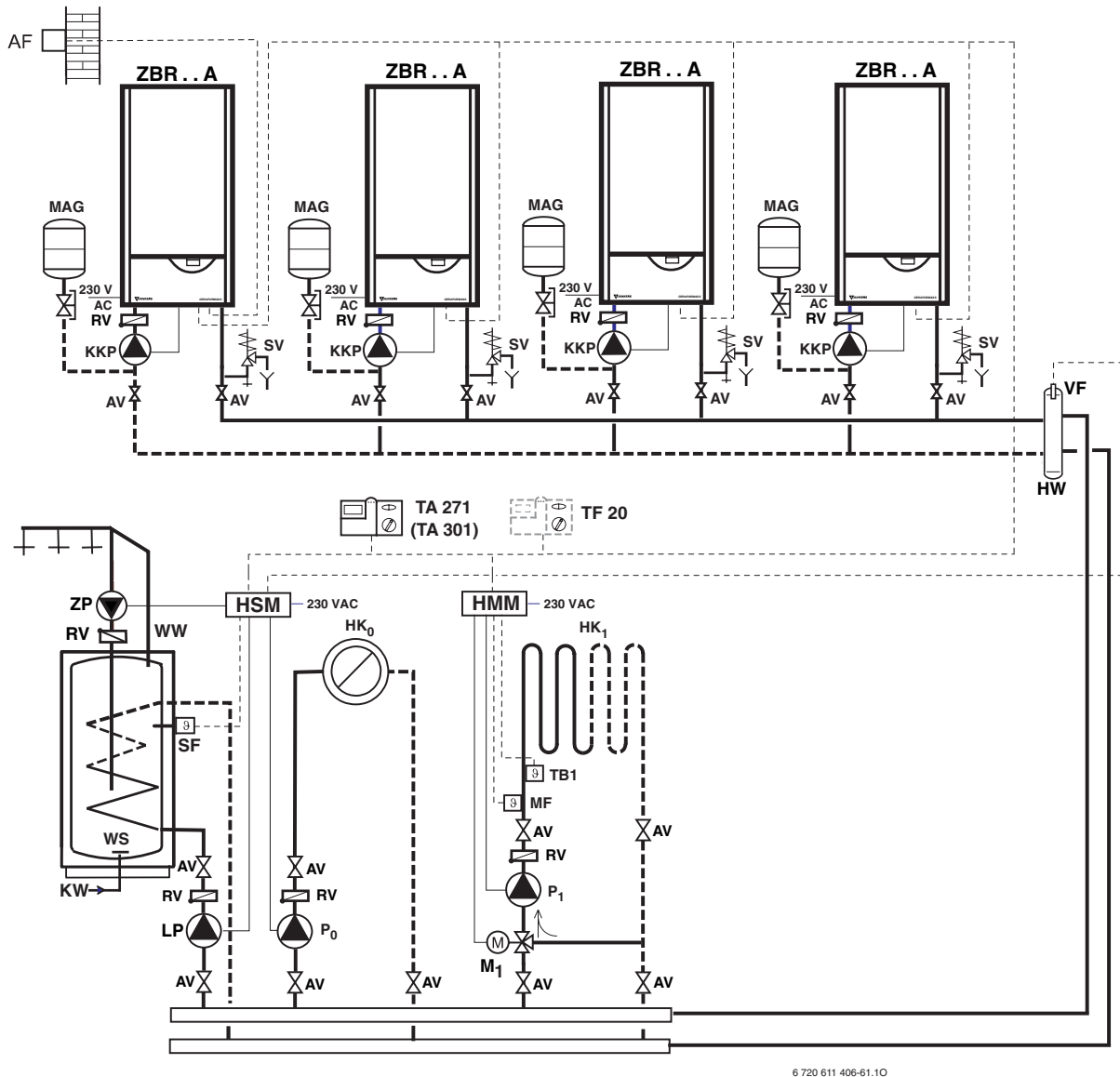


Bild 8 Kaskade mit 2 Heizkreisen (gemischt/ungemischt) und Warmwasserbereitung

Legende zu Bild 7 und 8:

AF	Außentemperaturfühler
AV	Absperrventil
HK_{0/1}	Heizkreise
HMM	Heizungsmischermodul
HSM	Heizungsschaltmodul
HW	Hydraulische Weiche
KKP	Kesselkreispumpe
KW	Kaltwasseranschluss
LP	Speicherladepumpe
MAG	Membranausdehnungsgefäß
MF	Vorlauffühler gemischter Heizkreis
M₁	Mischerstellmotor
P_{0/1}	Umwälzpumpe Heizkreis
RV	Rückflussverhinderer
SF	Speichertemperaturfühler (NTC)
SV	Sicherheitsventil
TA 271/301	Witterungsgeführter Regler
TB 1	Temperaturbegrenzer

TF 20	Fernbedienung (optional)
VF	Vorlauffühler
WS	Warmwasserspeicher
WW	Warmwasseranschluss
ZP	Zirkulationspumpe

1.13 Technische Daten

	Einheit	ZBR 65-1 A.		ZBR 90-1 A.	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾
max. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	65,0	65,2	89,5	89,5
max. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	61,0	61,2	84,2	84,2
max. Nennwärmebelastung	kW	62,0	62,2	86,0	86,2
min. Nennwärmeleistung 50/30°C	kW	13,3	13,5	15,8	15,8
min. Nennwärmeleistung 80/60°C	kW	12,0	12,2	14,1	14,1
min. Nennwärmebelastung	kW	12,2	12,4	14,6	14,9
Gas-Anschlusswert					
Erdgas L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	7,6	-	10,6	-
Erdgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	6,5	-	9,1	-
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	4,8	-	6,7
Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck					
Erdgas L/LL und H	mbar	18 - 24	-	18 - 24	-
Flüssiggas	mbar	-	47 - 57	-	47 - 57
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach DIN 4705					
Abgasmassenstrom max. Nennwärmel./min. Nennw.	g/s	28,8/5,8	27,1/5,5	38,3/6,3	38,0/6,4
Abgastemperatur 80/60°C max. Nennwärmel./min. Nennw.	°C	65/60		66/56	
Abgastemperatur 40/30°C max. Nennwärmel./min. Nennw.	°C	54/30		45/30	
Restförderhöhe max. Nennwärmel./min. Nennw.	Pa	100/10		160/10	
CO ₂ bei max./min. Nennwärmeleistung	%	9,0	10,7	9,5	10,6
NO _x -Klasse	–	5		5	
Kondenswasser					
max. Kondenswassermenge ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	8,5		11,9	
pH-Wert ca.		4,8		4,8	
Allgemeines					
elektr. Spannung	AC ... V	230		230	
Frequenz	Hz	50		50	
max. Leistungsaufnahme ohne Pumpe	W	75		123	
EMV-Grenzwertklasse	–	B		B	
Schalldruckpegel	dB(A)	< 48		< 52	
Schutzart	IP	20		20	
max. Vorlauftemperatur	°C	ca. 90		ca. 90	
max. zul. Betriebsdruck (Heizung)	bar	4,0		4,0	
zulässige Umgebungstemperaturen	°C	0 - 50		0 - 50	
Nenninhalt Heizung	l	6,5		7,5	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	64		72	
Abmessungen B x H x T	mm	500 x 940 x 353		500 x 946 x 452	

Tab. 4

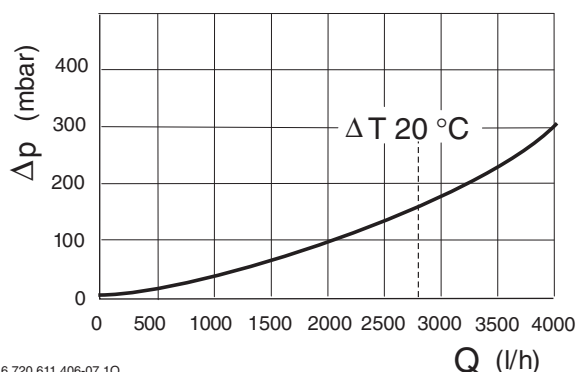
1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

Kondenswasseranalyse mg/l

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

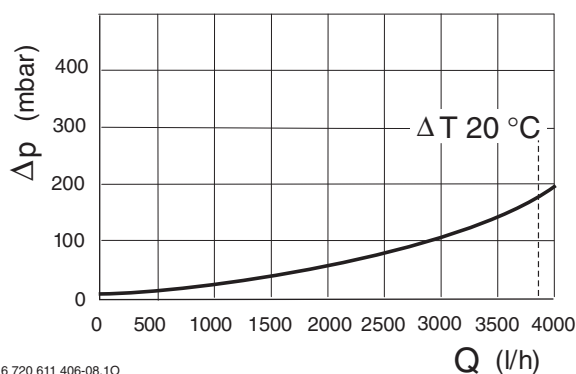
Tab. 5

Druckverlust des Wärmetauschers



6 720 611 406-07.10

Bild 9 Druckverlustdiagramm ZBR 65-1 A



6 720 611 406-08.10

Bild 10 Druckverlustdiagramm ZBR 90-1 A

2 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Arbeitsblatt G 600, TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen)
 - Arbeitsblatt G 670, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
 - **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
 - **DIN EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden)
 - **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- **Österreich:**
 - **ÖVGW-Richtlinien G 1, G 2 und G 4** sowie regionale Bauordnungen
 - **ÖNORM B 8131** (Geschlossene Wasserheizungen, Sicherheits-, Ausführungs- und Prüfbestimmungen)
 - **ÖNORM H 5195-1** (Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C)
 - **ÖNORM H 5195-2** (Verhütung von Frostschäden in geschlossenen Heizungsanlagen)
- **Schweiz:** SVGW- und VKF-Richtlinien, kantonale und örtliche Vorschriften sowie Teil 2 der Flüssiggasrichtlinie.

3 Installation


Gefahr: Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.



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

3.1 Wichtige Hinweise



Vorsicht: Der pH-Wert des Heizungswassers darf nicht höher als 9 sein.

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

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

Ausdehnungsgefäß

Ausdehnungsgefäß nach DIN 4807 bestimmen, Anschluss siehe Bild 7.

Offene Heizungsanlagen

Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

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

Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen

Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

Neutralisationseinrichtung

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

Frostschutzmittel/Korrosionsschutzmittel

Die Zugabe von Frostschutz- und Korrosionsschutzmitteln in das Heizwasser kann zu Problemen führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

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.

Wassermangelsicherung

Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 müssen mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung ausgerüstet werden. Ersatzweise können auch bauteilgeprüfte Druckbegrenzer oder Strömungswächter eingesetzt werden.

Bei den Heizgeräten **CERAPURMAXX** kann aufgrund der Typprüfung auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer verhindert die unzulässige Erwärmung von Isolation, Wärmetauscher und Abgaswegen bei Trockenlauf. Es erfolgt eine Störabschaltung.

3.2 Aufstellort wählen

Vorschriften zum Aufstellraum

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

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

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. Dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeforderung freigegeben.

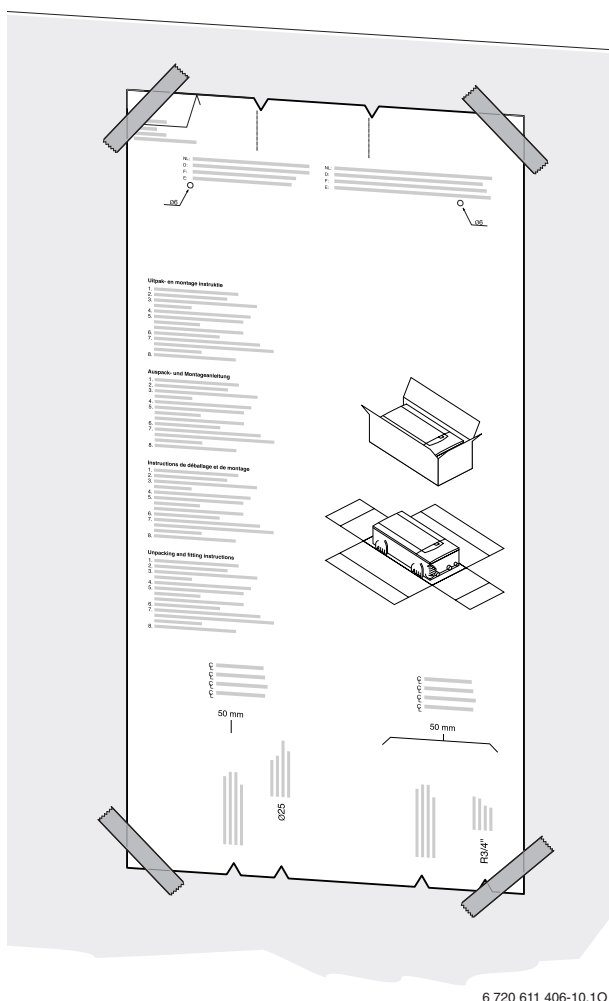
3.3 Gerät montieren



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

- ▶ Rohrnetz spülen, um Rückstände zu entfernen.

- ▶ Verpackung öffnen und Gerät auspacken, dabei Hinweise auf der Montageschablone beachten.
- ▶ Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (siehe Seite 5).
- ▶ Die Montageschablone an der Wand befestigen, dabei die Mindestabstände beachten (Bild 2 und 3, Seite 7).



6 720 611 406-10.10

Bild 11 Montageschablone

Aufhängeschiene montieren

- ▶ Löcher für die Befestigungsschrauben bohren (Ø 10 mm).
- ▶ Montageschablone abnehmen.
- ▶ Aufhängeschiene mit zwei dem Gerät beigelegten Schrauben und Dübeln an der Wand befestigen.
- ▶ Horizontale Ausrichtung der Aufhängeschiene prüfen und Schrauben festziehen.

Gerät befestigen

- ▶ Gerät anheben und entlang der Wand wieder ablassen, um es in die Aufhängeschiene einzuhängen.

3.4 Gas-/wasserseitiger Anschluss



Alle hydraulischen Anschlüsse sind mit Hanf- oder Teflonband abzudichten. Für die Gasverbindung ist Hanf und ein zugelassenes Dichtmittel zu verwenden.



Um bei einer späteren Reparatur den Wärmetauscher ausbauen zu können, muss der Rücklaufanschluss demontierbar sein (min. 300 mm Freiraum unter dem Rücklaufrohr).

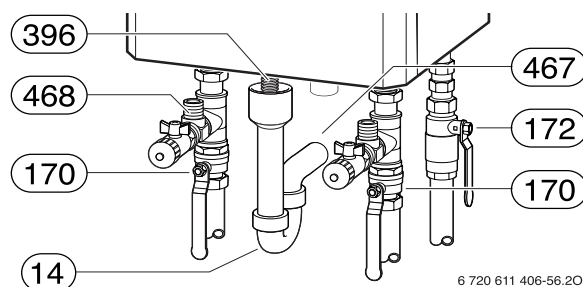
- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

3.4.1 Wartungshähne Nr. 973 (Zubehör)

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

Der Gashahn ist für Erdgas und Flüssiggas verwendbar.

- ▶ Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) bzw. TRF (Flüssiggas) bestimmen.
- ▶ Bei Flüssiggas: Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen, um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF).



6 720 611 406-56.20

Bild 12

- 14** Trichtersiphon (Zubehör)
- 170** Wartungshähne im Vor- und Rücklauf (Zubehör)
- 172** Gashahn (Zubehör)
- 396** Schlauch Kondenswassersiphon
- 467** Anschluss Sicherheitsventil
- 468** Anschluss Membranausdehnungsgefäß

3.4.2 Sicherheitsventil (Zubehör)

Nach DIN 4751 Blatt 2 ist ein Sicherheitsventil vorgeschrieben. Wir empfehlen den Einbau direkt unter dem Heizgerät in den Heizungsvorlauf. So kann das austretende Wasser zusammen mit dem Kondenswasser abgeführt werden.

Das Sicherheitsventil ist senkrecht einzubauen.



Warnung:

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

3.4.3 Kondenswasserschlauch verlegen

- ▶ Schlauch nur fallend verlegen.
- ▶ Kondenswasserleitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.
Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innen-Emaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- ▶ Das anfallende Kondensat über einen Trichtersiphon (im Zubehör Nr. 885 enthalten) ableiten.

3.4.4 Ablaufgarnitur Nr. 885 (Zubehör)

Bestehend aus Trichtersiphon und Anschlussnippel mit Ablaufschlauch für Sicherheitsventil.

3.4.5 Kondensathebepumpe KP 130 (Zubehör)

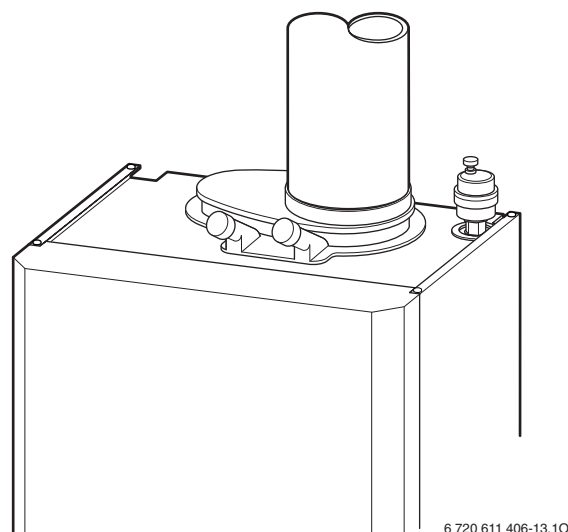
- ▶ Zubehör entsprechend den Angaben in der beiliegenden Installationsanleitung anschließen.

3.5 Abgaszubehör anschließen



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

- ▶ Schutzkappe abnehmen.
- ▶ Abgaszubehör bis zum Anschlag aufstecken.



6 720 611 406-13.10

Bild 13

3.6 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).
- ▶ Dichtheit aller Trennstellen prüfen.

Gasleitung

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

Abgasführung

- ▶ Abgasweg auf Dichtheit prüfen.

3.7 Sonderfälle

Geräte parallel schalten (hydraulische Kaskade)

Es können bis zu vier Geräte parallel geschaltet werden (siehe dazu Abschnitt 6.3, Seite 31). Der Regler TA 271 unterstützt die Parallelschaltung von bis zu 3 Geräten, der TA 301 von bis zu 4 Geräten.

- ▶ Installationsanleitungen der verwendeten Zubehöre beachten.

4 Elektrischer Anschluss

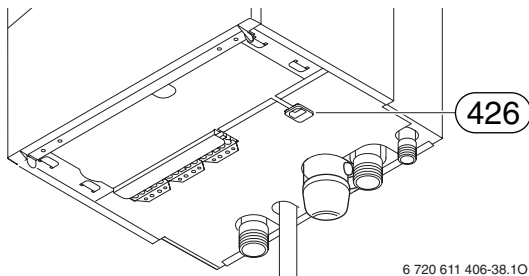


Gefahr: Durch Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil immer den Netzstecker ziehen.

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

- ▶ Das Gerät wird mit einem Netzkabel ausgeliefert. Verwenden sie nur das mitgelieferte Netzkabel.
- ▶ Schließen Sie das beiliegende Netzkabel an der Gerätesteckdose (426) am Gerät an.



6 720 611 406-38.10

Bild 14

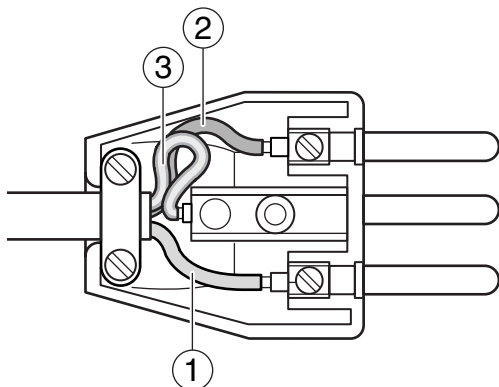
426 Netzanschluss 230 V

- ▶ Das Netzkabel darf nur an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Steckdose 230 V/50 Hz mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Bei abweichender Spannungsversorgung (z. B. 2-Phasen-Netz) bauseitigen Trenntrafo verwenden.

Netzstecker austauschen (Schweiz)

Zum Anschluss des Netzkabels an Steckdosen nach Schweizer Norm muss der Stecker des Netzkabels gegen den beiliegenden Stecker getauscht werden.

- ▶ Stecker vom Netzkabel abtrennen.
- ▶ Kabelenden abisolieren und Crimp-Hülsen montieren.
- ▶ Netzstecker gemäß Bild 15 anschließen. Die Masseleitung (gelb/grün) in der Mitte anschließen.



6 720 611 406-41.20

Bild 15

- 1 Phase (braun)
- 2 Neutraleiter (blau)
- 3 Schutzleiter (gelb/grün)

4.1 Gerät anschließen

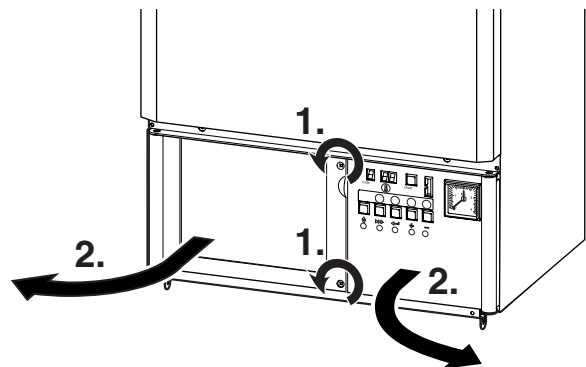


Vorsicht: Das Gerät besitzt keinen Ein-/Ausschalter. Durch Herstellen der Stromversorgung geht das Gerät in Betrieb.

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

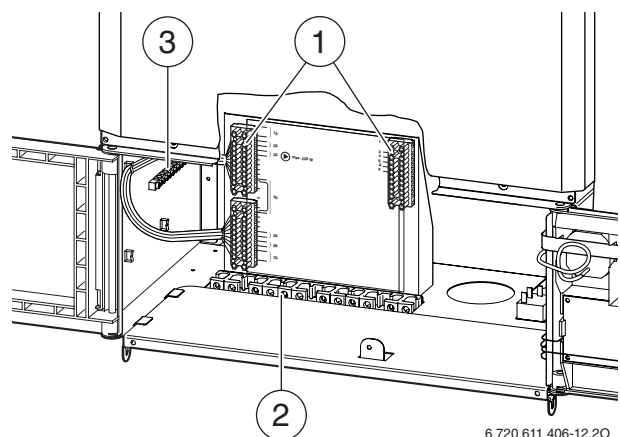
4.2 Schaltkasten öffnen

- ▶ Bedienfeldabdeckung nach unten klappen.
- ▶ Zwei Schrauben (1) am Schaltfeld entfernen und Schaltfeld aufklappen.



6 720 611 406-11.10

Bild 16



6 720 611 406-12.20

Bild 17 Schaltfeld geöffnet

- 1 Anschlussklemmen
- 2 Zugentlastungen
- 3 Erdungsleiste

4.3 Witterungsgeführte Heizungsregler TA 271 oder TA 301 anschließen

Das Gerät kann nur mit **JUNKERS** Reglern betrieben werden.

- Entsprechend der Installationsanleitung des Reglers am Gerät anschließen.

4.4 Temperaturwächter TB1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

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

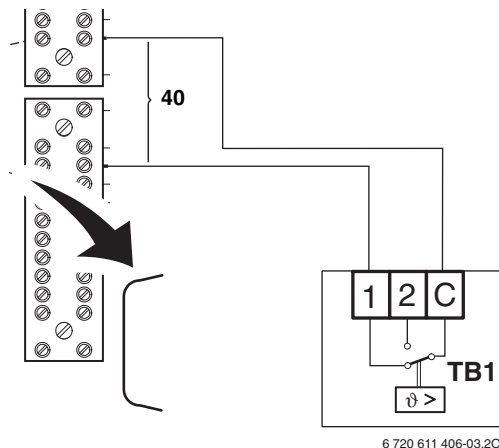


Bild 18 Anschluss TB 1 am Heizgerät – Brücke entfernen!

Beim Ansprechen des Begrenzers werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

- Kabel durch die Kabeldurchführung des Schaltkastens stecken, Bild 17.
- Kabel entsprechend Bild 18 anschließen (Brücke entfernen).
- Kabel an Zugentlastung sichern.



Vorsicht: Reihenschaltung!

- Werden mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1, Kondensathebepumpe und Gasdruckwächter an den Klemmen 40 angeschlossen, müssen diese **in Reihe geschaltet** werden.

4.5 Kondensathebepumpe anschließen



Am Heizgerät darf nur der Sicherheitskontakt angeschlossen werden

- 230-V-AC-Anschluss der Kondensathebepumpe bauseits vornehmen.

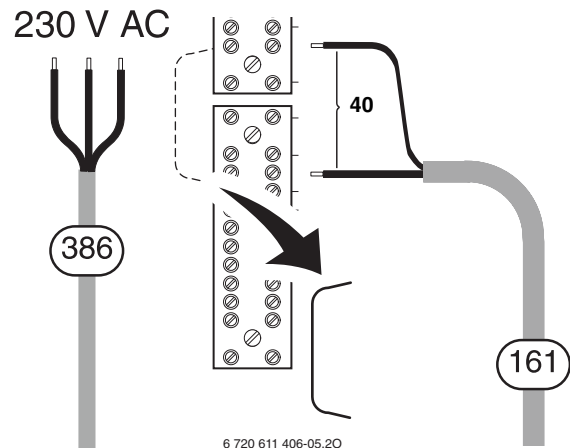


Bild 19 Anschluss am Heizgerät – Brücke entfernen!

386 Anschluss Kondensathebepumpe (bauseits)

161 Anschluss Sicherheitskontakt

- Kabel durch die Kabeldurchführung des Schaltkastens stecken, Bild 17.
- Kabel entsprechend Bild 19 anschließen (Brücke entfernen).
- Kabel an Zugentlastung sichern.



Vorsicht: Reihenschaltung!

- Werden mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1, Kondensathebepumpe und Gasdruckwächter an den Klemmen 40 angeschlossen, müssen diese **in Reihe geschaltet** werden.

4.6 Anschluss der Zubehörpumpe

Folgende Pumpen aus dem **JUNKERS** Zubehörprogramm können verwendet werden:

bei **ZBR 65-1 A**:

- UPS 25-60 (7 719 001 198)
- UPE 25-60 (7 719 002 241).

bei **ZBR 90-1 A**:

- UPS 32-55 (7 719 002 363).

Wird eine bauseitige Pumpe angeschlossen, darf die Anschlussleistung **max. 220 W** betragen.

- Kabel durch die Kabeldurchführung des Schaltkastens stecken, Bild 17.
- Kabel entsprechend Bild 20 anschließen.
- Kabel an Zugentlastung sichern.

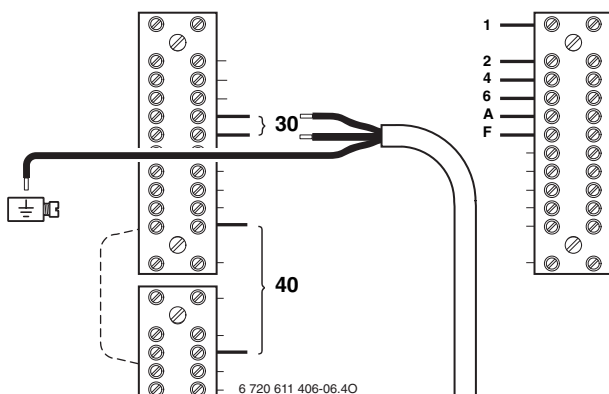


Bild 20

4.7 Flüssiggasmagnetventil 230 V (max. 1 A) anschließen

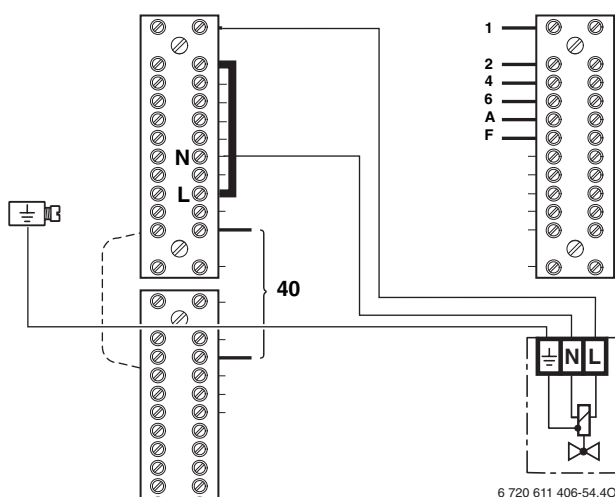


Bild 21

- Brücke montieren und Flüssigmagnetventil anschließen.

Bei Wärmeerzeugung wird das Magnetventil eingeschaltet und die Kesseltherme geht in Betrieb.

4.8 Betriebsleuchte AC 230 V (max. 1 A)

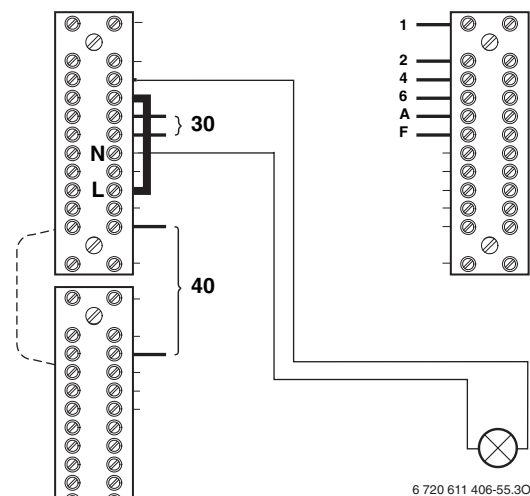


Bild 22

- Brücke montieren und Betriebsleuchte anschließen.

Die Betriebsleuchte brennt sobald Spannung am Heizgerät anliegt.

Bei Netzunterbrechung oder einer Störung im Heizgerät (Kapitel 12.1.2, Seite 45) wird die Spannung unterbrochen. Daraufhin erlischt die Betriebsleuchte bis der Fehler behoben und das Heizgerät mit der Reset-Taste entriegelt bzw. die Netzunterbrechung behoben wird.

5 Inbetriebnahme

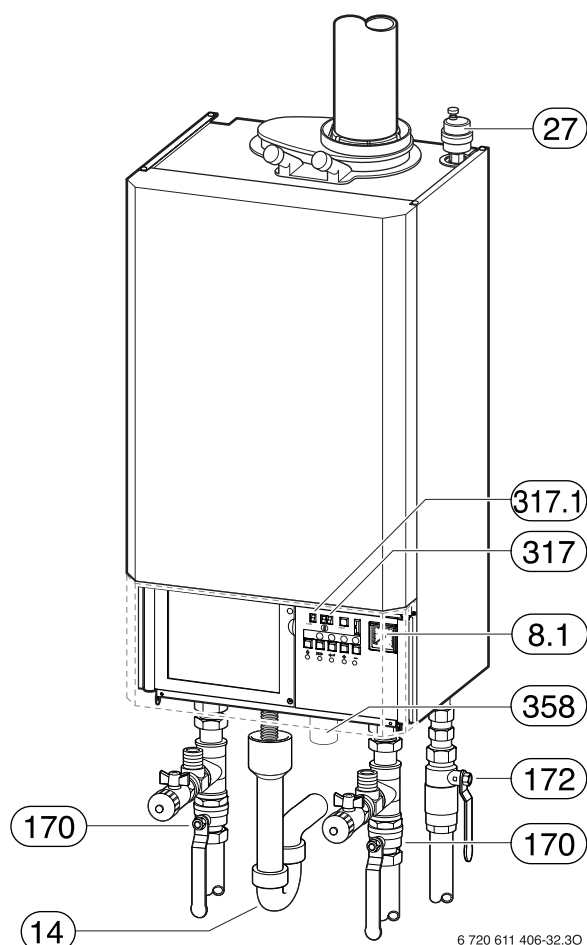


Bild 23

- 8.1** Manometer
14 Trichtersiphon (Zubehör)
27 Automatischer Entlüfter
170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf (Zubehör)
172 Gashahn (Zubehör)
317 Display
317.1 Code-Anzeige
358 Kondenswassersiphon im Gerät



Nach der Inbetriebnahme:

- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (siehe Seite 49).
- Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ sichtbar an die Mantelschale kleben (siehe Seite 26).

5.1 Vor der Inbetriebnahme



Warnung: Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!

- Das Gerät nicht ohne Wasser betreiben.

- Kondenswassersiphon (358) füllen:
 - Schaltkasten öffnen, siehe Seite 18.
 - Reinigungskappe und Mittelteil des Siphons abschrauben, hierzu am Oberteil gehalten (Bild 24).
 - Siphon mit ca. 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.
 - Schaltkasten schließen.

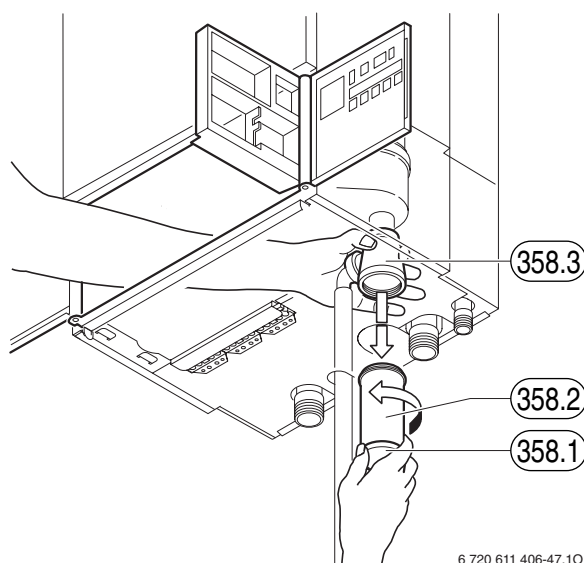


Bild 24 Siphon abschrauben

- 358.1** Reinigungskappe
358.2 Mittelteil
358.3 Oberteil mit Kondenswasserablauf

- Vordruck des externen Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen.
- Heizkörperventile öffnen.
- Automatischen Entlüfter (27) öffnen (Schraube ca. 1 Umdrehung lösen).
- Wartungshähne (170) öffnen, Heizungsanlage auf 1 - 2 bar füllen und Füllhahn schließen.
- Heizkörper entlüften.
- Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- 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 Gasanschlussfließdruck prüfen (siehe Seite 34).
- Gashahn (172) öffnen.

5.2 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

Inbetriebnahme



Vorsicht: Bei längerer Betriebspause, insbesondere bei Anlagen ohne Warmwasserbereitung nach der Sommerpause, kann der Kondenswassersiphon austrocknen.

- Vor Inbetriebnahme immer den Kondenswassersiphon öffnen, Füllstand prüfen und ggf. Wasser nachfüllen (siehe Seite 21).

- Netzstecker einstecken, das Gerät geht in Betrieb. Das Display (317) zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur, in der Code-Anzeige (317.1) wird der Betriebszustand angezeigt.
- Automatischen Entlüfter (27) wieder schließen (Seite 21).



Während der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme sammelt sich die verbleibende Luft aus dem Heizkreis im Rücklaufrohr unter dem Entlüfter.

- Nach ca. 1 Woche Heizgerät nochmals entlüften.

Außerbetriebnahme

- Netzstecker ziehen.
Die Anzeige erlischt.
- Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen werden soll: Frostschutz beachten (Kapitel 5.8).

5.3 Heizbetrieb ein-/ausschalten



Durch Drücken und mindestens drei Sekunden langes Halten der Taste wird der Heizbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet. Bei ausgeschaltetem Heizbetrieb leuchtet die Kontrolllampe .

Werkseinstellung: Heizbetrieb ein.

Wenn der Brenner in Betrieb ist, zeigt die Code-Anzeige **3** (siehe auch Kapitel 12.1.3).

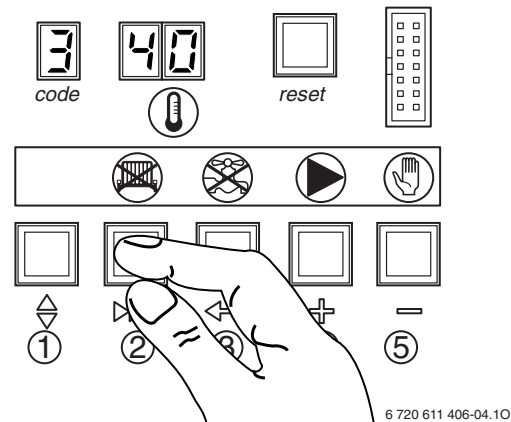


Bild 25

5.4 Warmwasserbereitung

Die Steuerung der Warmwasserbereitung wird vom Regler TA 271/301 übernommen. Am Heizgerät kann keine Einstellung vorgenommen werden.

Die Kontrolllampe kann durch längeres Drücken der Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dies hat keinen Einfluss auf die Warmwasserbereitung.

5.5 Heizungsregelung

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



Beachten Sie zur korrekten Einstellung die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers.

- Witterungsgeführten Regler TA 271 oder TA 301 auf die entsprechende Heizkurve und Betriebsweise einstellen.

5.6 Pumpendauerbetrieb

Bei Wärmeanforderung eines Verbrauchers steuert der Regler TA 271/301 die Umwälzpumpe. Wir empfehlen deshalb die Pumpe nicht auf Dauerbetrieb zu schalten.

Es ist möglich, die Pumpe im Dauerbetrieb zu halten, unabhängig von einer Wärmeanforderung.

- Taste  ca. 3 Sekunden drücken um den Dauerbetrieb ein- oder auszuschalten.
Bei eingeschaltetem Dauerbetrieb **leuchtet** die Kontrolllampe .

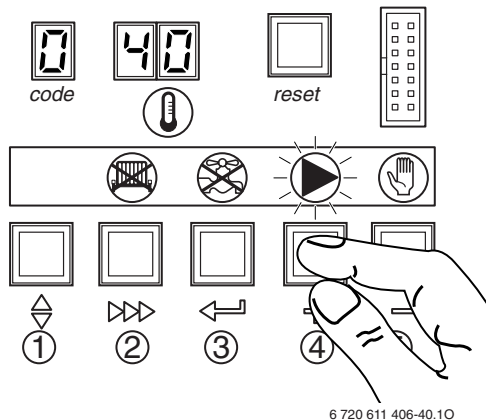


Bild 26

5.7 Handbetrieb

Der Handbetrieb ermöglicht eine Inbetriebnahme des Heizgeräts ohne angeschlossene Regelung. Dabei heizt das Gerät bis zur eingestellten maximalen Vorlauftemperatur. Alle Überwachungseinrichtungen sind aktiv.

- Taste  ca. 3 Sekunden drücken.
Bei eingeschaltetem Handbetrieb **leuchtet** die Kontrolllampe .

i Der Handbetrieb ist nur dann wirksam, wenn der Heizbetrieb eingeschaltet ist (Kontrolllampe  leuchtet **nicht**).

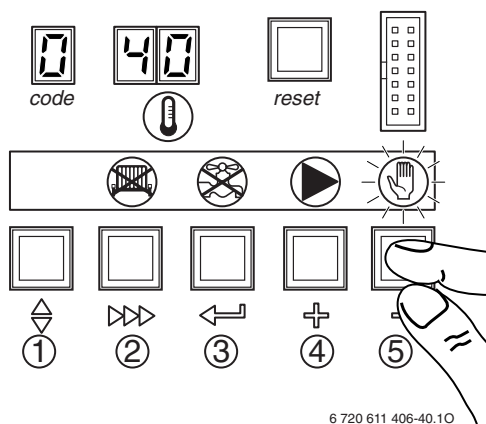


Bild 27

5.8 Frostschutz

Frostschutz für das Heizgerät:

- Spannungsversorgung nicht unterbrechen, Heizbetrieb ausschalten.
 - Taste  drücken und halten, bis die Kontrolllampe  leuchtet.
- Bei unterbrochener Spannungsversorgung Heizgerät und Heizungsanlage entleeren.

Frostschutz für die Heizungsanlage:

- Die Heizungsregler TA 271 und TA 301 verfügen über eine Frostschutzfunktion.
Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers zu entnehmen.

5.9 Störungen



Eine Übersicht der Störungen finden Sie ab Seite 44.

Alle Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane werden von der Elektronik überwacht. Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, wird diese durch eine blinkende Anzeige gezeigt.

Es gibt zwei Arten von Störungen mit unterschiedlichen Anzeigen:



Im Falle einer Abschaltanzeige (b in der Code-Anzeige und blinkende Punkte im Display):

- Das Gerät geht nach einer Wartezeit wieder in Betrieb.



Im Falle einer Störungsanzeige (blinkende Ziffern in Display und Code-Anzeige):

- Reset-Taste drücken.
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.

6 Individuelle Einstellung

6.1 Kennlinie der Zubehör-Heizungspumpe ändern

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

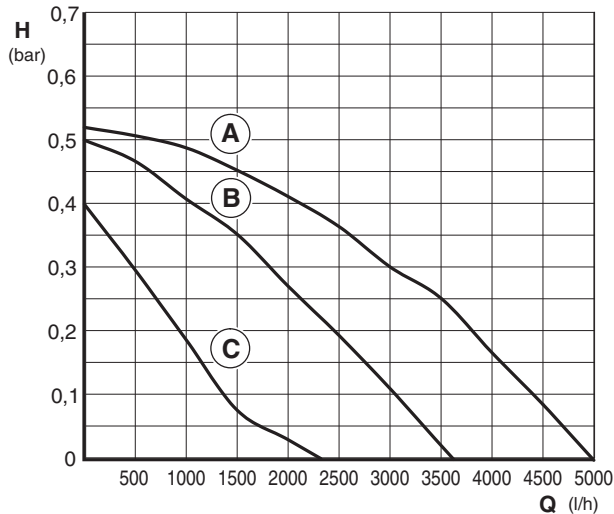


Bild 28 ZBR 90-1A mit UPS 32-55

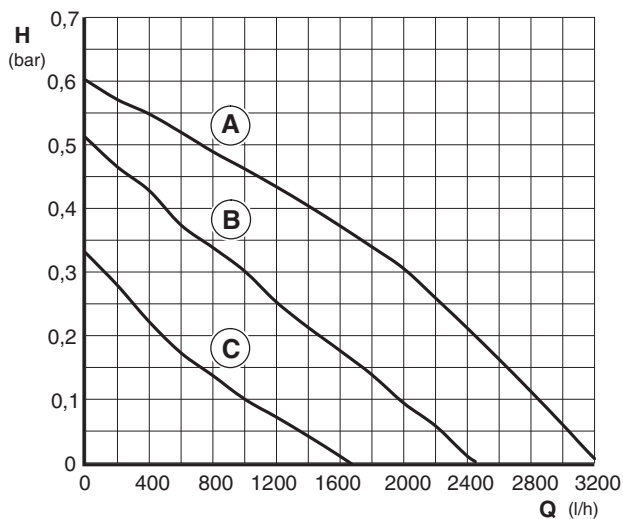


Bild 29 ZBR 65-1A mit UPS 25-60

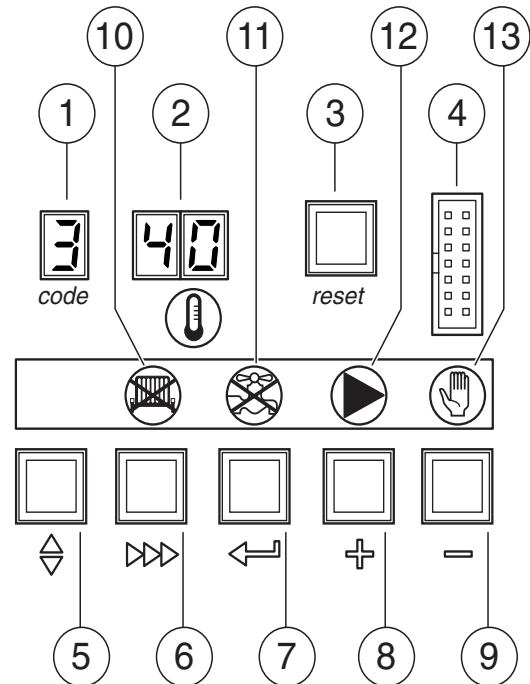
Legende für Bild 28 und 29:

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

6.2 Einstellungen an der Elektronik

6.2.1 Elektronik bedienen

Die Elektronik ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.



6 720 611 406-49.10

Bild 30 Übersicht der Bedienelemente

- 1** Code-Anzeige
- 2** Display
- 3** Reset-Taste
- 4** Diagnoseschnittstelle für das Heizgerät
- 5** Taste „Blättern“
- 6** Taste „Weiter“
- 7** Taste „Zuweisen“
- 8** Taste „mehr“
- 9** Taste „weniger“
- 10** Anzeige Heizbetrieb AUS
- 11** Anzeige Warmwasserbetrieb AUS (ohne Funktion)
- 12** Anzeige Dauerbetrieb Heizungsumwälzpumpe
- 13** Anzeige Handbetrieb

Bedeutung der Anzeigen

Code-Anzeige:

- Betriebsmodus: nur Buchstabe oder Ziffer
- Einstellmodus: Buchstabe/Ziffer mit Punkt
- Auslesemodus: Buchstabe/Ziffer mit blinkendem Punkt, siehe Abschnitt 11.1.2
- Störmodus: Buchstabe/Ziffer blinkt, siehe Abschnitt 11.1.3.

Display:

- Betriebsmodus: Vorlauftemperatur
- Einstellmodus: Veränderbarer Wert, z. B. max. Vorlauftemperatur
- Auslesemodus: Aktueller Wert des ausgelesenen Parameters, z. B. aktuelle Vorlauftemperatur.

Schaltfunktionen Heizung /Pumpe /Handbetrieb

Diese Funktionen können über die jeweils darüber angeordnete Taste ein- bzw. ausgeschaltet werden.

- ▶ Entsprechende Taste ca. 3 Sekunden drücken. Die Kontrolllampe leuchtet bzw. erlischt (siehe auch Kapitel 5).



Die Kontrolllampen haben folgende Bedeutung:

- ▶  leuchtet bei Heizbetrieb **aus**
- ▶  keine Funktion
- ▶  leuchtet bei Dauerbetrieb Pumpe **ein**
- ▶  leuchtet bei Handbetrieb **ein**

Servicefunktion wählen

Über die sogenannten Servicefunktionen werden Parameter zur Steuerung des Heizgerätes entsprechend den individuellen Anforderungen eingestellt.

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt:

- die **Betriebsebene** umfasst Servicefunktionen, die frei zugänglich sind,
- die **Serviceebene** umfasst Servicefunktionen für den Servicetechniker. Diese sind durch einen Zugangscode gesperrt.

Um eine Servicefunktion der Betriebsebene aufzurufen:

- ▶ Taste  sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1.** (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste  drücken, bis die Code-Anzeige die gewünschte Funktion anzeigt:

Servicefunktion	Kennzahl	Seite
Maximale Vorlauftemperatur	1.	26
Pumpennachlaufzeit	2.	27

Tab. 6 Servicefunktionen der Betriebsebene

Um eine Servicefunktion der Serviceebene aufzurufen:

- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten. Die Code-Anzeige zeigt nach kurzer Zeit **C.**
 - Mit den Tasten  und  den Sicherheitscode **12** im Display einstellen.
 - Taste  einmal drücken.
 - Tasten  und  loslassen.

Die Anzeige im Display blinkt, die Serviceebene ist freigeschaltet.
- ▶ Taste  sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1.** (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste  drücken, bis die Code-Anzeige die gewünschte Funktion anzeigt:

Servicefunktion	Kennzahl	Seite
Gebläsedrehzahl bei maximaler Nennleistung	6.	27
Gebläsedrehzahl bei minimaler Nennleistung	7.	28
Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung	G.	28

Tab. 7 Servicefunktionen der Serviceebene

Wert einstellen

- ▶ Mit den Tasten $\updownarrow$ und $\Rightarrow$ den im Display gezeigten Wert ändern.
- ▶ Wert auf beiliegendem Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen und Aufkleber sichtbar anbringen.

Einstellungen der Elektronik			
Servicefunktion	1.	Maximale Vorlauftemperatur	°C
	2.	Pumpennachlaufzeit	min
	6.	Eingestellte maximale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	kW min ⁻¹
	7.	Eingestellte minimale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	kW min ⁻¹
	G.	Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung	min

Eingestellte Gasart
 Erdgas H, 2E - G20 - 20 mbar
 Erdgas L/LL, 2LL - G25 - 20 mbar
 Propan, 3P - G31 - 50 mbar

Ersteller der Anlage

6 720 611 408 (04.05)

JUNKERS
Bosch Gruppe

Bild 31

Wert speichern

- ▶ Taste $\leftarrow$ drücken.
- ▶ Reset-Taste drücken.
Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.

6.2.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen (Servicefunktion 1.)

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 20°C und 90°C eingestellt werden.

Werkseinstellung ist 75°C.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässigen Vorlauftemperaturen beachten.

- ▶ Taste $\diamond$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1.** (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt. Das Display zeigt die aktuell eingestellte maximale Vorlauftemperatur, z. B. **75**.
- ▶ Mit den Tasten $\updownarrow$ und $\Rightarrow$ den im Display gezeigten Wert ändern.

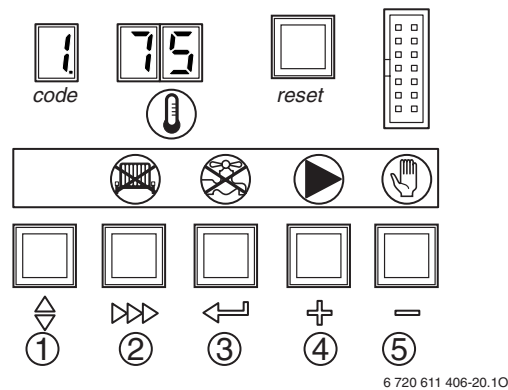


Bild 32

- ▶ Taste $\leftarrow$ drücken.
- ▶ Maximale Vorlauftemperatur auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (Bild 31).
- ▶ Reset-Taste drücken.
Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.



Um kürzere Speicherladezeiten zu erreichen, maximale Vorlauftemperatur anheben.

6.2.3 Pumpennachlaufzeit einstellen (Servicefunktion 2.)

Die Pumpennachlaufzeit bestimmt, wie lange die Heizungspumpe nachläuft, nachdem vom Regler eine Pumpenabschaltung vorgegeben wurde (z. B. bei Nachtabschaltung).

Die Pumpennachlaufzeit kann auf 10 Sekunden (Anzeige 00) oder zwischen 1 und 15 Minuten (Anzeige 01 bis 15) eingestellt werden.

Werkseinstellung ist 3 Minuten.

- ▶ Taste $\diamond$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1.** (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste $\ggg$ drücken, bis die Code-Anzeige **2.** zeigt. Das Display zeigt die aktuell eingestellte Nachlaufzeit, z. B. **03**.
- ▶ Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ den im Display gezeigten Wert ändern.

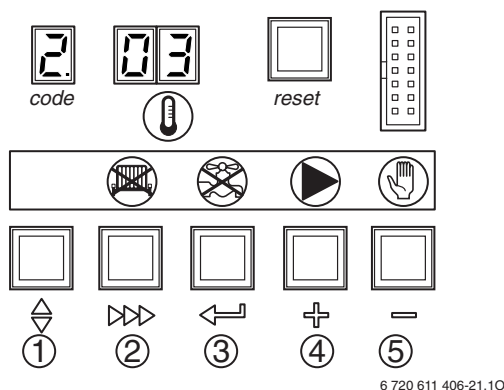


Bild 33

- ▶ Taste $\lll$ drücken.
- ▶ Pumpennachlaufzeit auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (siehe Seite 26).
- ▶ Reset-Taste drücken. Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.

6.2.4 Maximale Leistung einstellen (Servicefunktion 6.)

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

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

Die maximale Leistung ist für Erdgasgeräte voreingestellt. Bei Betrieb mit Flüssiggas muss die Einstellung angepasst werden.

Die Leistung wird über die zugehörige Gebläsedrehzahl in Schritten von 100 min^{-1} eingestellt (siehe Tabelle 19/ 20, Seite 48).

- ▶ Tasten $\diamond$ und $\ggg$ gleichzeitig drücken und halten. Die Code-Anzeige zeigt nach kurzer Zeit **C**.
 - Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ den Sicherheitscode **12** im Display einstellen.
 - Taste $\lll$ einmal drücken.
 - Tasten $\diamond$ und $\ggg$ loslassen.
 Die Anzeige im Display blinkt, die Serviceebene ist freigeschaltet.
- ▶ Taste $\diamond$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1.** (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste $\ggg$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **6.** zeigt. Das Display zeigt die aktuell eingestellte maximale Drehzahl, z. B. **52**.
- ▶ Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ die gewünschte Leistung nach Tabelle 19/ 20, Seite 48 einstellen.

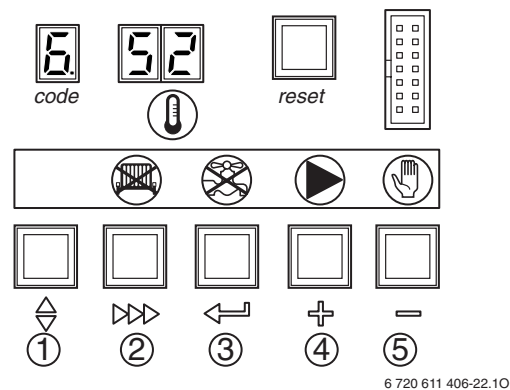


Bild 34

- ▶ Taste $\lll$ drücken.
- ▶ Maximale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (siehe Seite 26).
- ▶ Reset-Taste drücken. Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.



Auch bei Speicherladung steht nur die eingestellte maximale Leistung zur Verfügung.

6.2.5 Minimale Leistung einstellen (Servicefunktion 7.)

Die minimale Leistung ist ab Werk auf die minimale Nennleistung eingestellt. Bei Bedarf kann die minimale Heizleistung angehoben werden.

Die Leistung wird über die zugehörige Gebläsedrehzahl in Schritten von 100 min^{-1} eingestellt (siehe Tabelle 19/ 20, Seite 48).

- ▶ Tasten $\triangleleft$ und $\triangleright$ gleichzeitig drücken und halten. Die Code-Anzeige zeigt nach kurzer Zeit **C**.
 - Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ den Sicherheitscode **12** im Display einstellen.
 - Taste $\leftarrow$ einmal drücken.
 - Tasten $\triangleleft$ und $\triangleright$ loslassen.

Die Anzeige im Display blinkt, die Serviceebene ist freigeschaltet.
- ▶ Taste $\triangleleft$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1**. (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste $\triangleright$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **7**. zeigt. Das Display zeigt die aktuell eingestellte maximale Drehzahl, z. B. **12**.
- ▶ Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ die gewünschte Leistung nach Tabelle 19/ 20, Seite 48 einstellen.

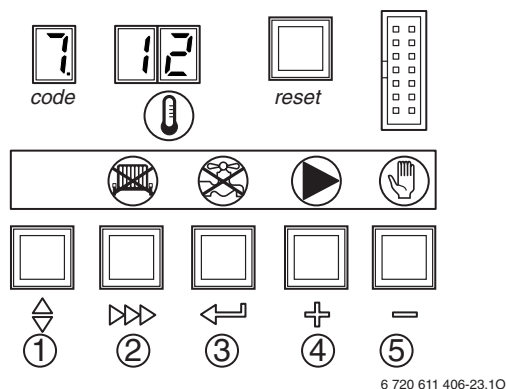


Bild 35

- ▶ Taste $\leftarrow$ drücken.
- ▶ Minimale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (siehe Seite 26).
- ▶ Reset-Taste drücken. Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.

6.2.6 Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung einstellen (Servicefunktion G.)

Bei einer Wärmeanforderung geht das Gerät immer mit der minimalen eingestellten Heizleistung (Servicefunktion 6.) in Betrieb. Die Dauer dieses Betriebszustands kann zwischen 0 und 15 Minuten eingestellt werden.

Werkseinstellung ist 3 Minuten.

- ▶ Tasten $\triangleleft$ und $\triangleright$ gleichzeitig drücken und halten. Die Code-Anzeige zeigt nach kurzer Zeit **C**.
 - Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ den Sicherheitscode **12** im Display einstellen.
 - Taste $\leftarrow$ einmal drücken.
 - Tasten $\triangleleft$ und $\triangleright$ loslassen.

Die Anzeige im Display blinkt, die Serviceebene ist freigeschaltet.
- ▶ Taste $\triangleleft$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **1**. (Ziffer „eins“ mit stetig leuchtendem Punkt) zeigt.
- ▶ Taste $\triangleright$ sooft drücken, bis die Code-Anzeige **G**. zeigt. Das Display zeigt die aktuell eingestellte Zeit, z. B. **03**.
- ▶ Mit den Tasten $\oplus$ und $\ominus$ den im Display gezeigten Wert ändern.

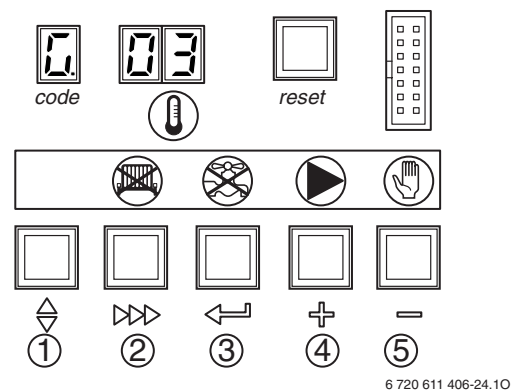


Bild 36

- ▶ Taste $\leftarrow$ drücken.
- ▶ Dauer der Min-Leistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen (siehe Seite 26).
- ▶ Reset-Taste drücken. Der Wert ist gespeichert, das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück.

6.2.7 Auslieferungszustand wiederherstellen

Bei Auslieferung der Geräte ist die Gerätetype entsprechend den Angaben in den Technischen Daten eingestellt. Mit Wiederherstellung der Grundeinstellung muss die Gerätetype wieder eingestellt werden.



Mit dem Auslieferungszustand gehen auch alle bei der Inbetriebnahme eingestellten Werte verloren.

- ▶ Parameter entsprechend den Einträgen im Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ neu programmieren.

- ▶ Reset-Taste drücken.
- ▶ Taste  ca. 5 sek. drücken und halten, bis die Code-Anzeige **P.** zeigt.
- ▶ Mit den Tasten  und  den im Display gezeigten Wert ändern:
 - 62 für ZBR 65
 - 82 für ZBR 90.

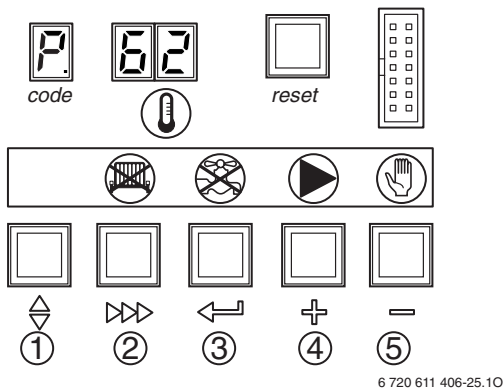


Bild 37

- ▶ Taste  drücken.
Die Grundeinstellungen für die eingestellte Gerätetype sind wieder aktiv.

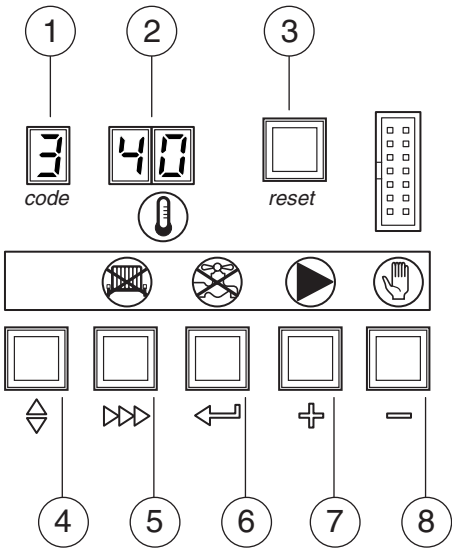


Wurde ein ungültiger Parameter für die Gerätetype eingegeben, so reagiert das Gerät mit einer Störabschaltung mit Abschaltcode **b 4.3.** (siehe Seite 44).

6.2.8 Einstellwerte der Elektronik auslesen

Im Falle einer Reparatur vereinfacht dies die Einstellung wesentlich.

- Eingestellte Werte auslesen (siehe Tabelle 8) und auf dem Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ eintragen.
- Aufkleber sichtbar an das Gerät kleben.



6 720 611 406-19.1O

Bild 38

Servicefunktion		Wie auslesen?		
Maximale Vorlauftemperatur	1.	(4) drücken, bis (1) 1. zeigt.	Wert von (2) eintragen.	(3) drücken.
Pumpennachlaufzeit	2.	(4) drücken, bis (1) 1. zeigt. (5) drücken, bis (1) 2. zeigt.		
eingestellte maximale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	6.	(4) und (5) drücken, (1) zeigt C. Mit (7) und (8) in (2) Wert 12 einstellen. (6) drücken, danach (4), (5) und (6) loslassen. (4) drücken, bis (1) 1. zeigt. (5) drücken, bis (1) 6. zeigt.		
eingestellte minimale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	7.	(4) und (5) drücken, (1) zeigt C. Mit (7) und (8) in (2) Wert 12 einstellen. (6) drücken, danach (4), (5) und (6) loslassen. (4) drücken, bis (1) 1. zeigt. (5) drücken, bis (1) 7. zeigt.		
Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung	G.	(4) und (5) drücken, (1) zeigt C. Mit (7) und (8) in (2) Wert 12 einstellen. (6) drücken, danach (4), (5) und (6) loslassen. (4) drücken, bis (1) 1. zeigt. (5) drücken, bis (1) G. zeigt.		

Tab. 8

6.3 Geräteerkennung im CAN-Bus (Kaskade)

Zur korrekten Funktion ist eine eindeutige Kennung des Heizgeräts (insbesondere bei Kaskadenbetrieb) innerhalb des CAN-Bus-Systems erforderlich. Hierfür sind auf dem Interface im Heizgerät vier DIP-Schalter (461 in Bild 6, Seite 10) angebracht. Folgende Einstellungen sind gültig:

Schalter				Bedeutung
1	2	3	4	
EIN	AUS	AUS	AUS	Einzelgerät oder Gerät Nr. 1 ¹⁾ ON  OFF 6 720 611 406-50.2O
AUS	EIN	AUS	AUS	Gerät Nr. 2 ON  OFF 6 720 611 406-57.1O
AUS	AUS	EIN	AUS	Gerät Nr. 3 ON  OFF 6 720 611 406-59.1O
AUS	AUS	AUS	EIN	Gerät Nr. 4 ON  OFF 6 720 611 406-63.1O

Tab. 9

- 1) Bei Gerät 1 ist der Außenfühleranschluss aktiv, nur von diesem Gerät wird der Temperaturmesswert des Außenfühlers zum Regler übertragen.

Alle anderen Einstellungen sind ungültig und führen zu einer Störungsanzeige (Kapitel 12.2).

Geräteerkennung einstellen

- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Schaltkasten öffnen (Seite 18).
- ▶ Transparente Abdeckung nach vorne aufklappen.
- ▶ DIP-Schalter mit geeignetem Werkzeug entsprechend Tabelle 9 einstellen.
- ▶ Schaltkasten schließen.

7 Gasartenanpassung

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



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

Das Gas-/Luftverhältnis darf nur über eine CO₂-Messung bei max. Nennwärmeleistung und min. Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.

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

Erdgas

- Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,2 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Soll ein Gerät, das ab Werk auf **Erdgas H** eingestellt ist, mit **Erdgas L** (oder umgekehrt) betrieben werden, ist eine CO₂-Einstellung notwendig.
- Die Erdgasgeräte erfüllen ab Werk die Anforderungen des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.
- Die Geräte ZBR 65-1A erfüllen ab Werk die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms.

Flüssiggas (31)

ZBR 65-1A

- Zum Betrieb mit Flüssiggas muss die Geräteeinstellung für die Drehzahl des Gebläses bei Nennleistung verändert werden (siehe Abschnitt 6.2.4).

ZBR 90-1A

- Das Gerät ist mit dem Gasart-Umbausatz der dem Gerät beiliegt umzubauen und die Geräteeinstellung für die Drehzahl des Gebläses bei Nennleistung einzustellen (siehe Abschnitt 6.2.4).

7.1 Gas-/Luftverhältnis (CO₂) einstellen

- ▶ Netzstecker ziehen. Die Anzeige erlischt.
- ▶ Mantelschale abnehmen (Seite 38).
- ▶ Netzstecker einstecken.
- ▶ Verschluss-Stopfen am Abgasmess-Stutzen (234) entfernen.
- ▶ Fühlersonde ca. 150 mm in den Abgasmess-Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.

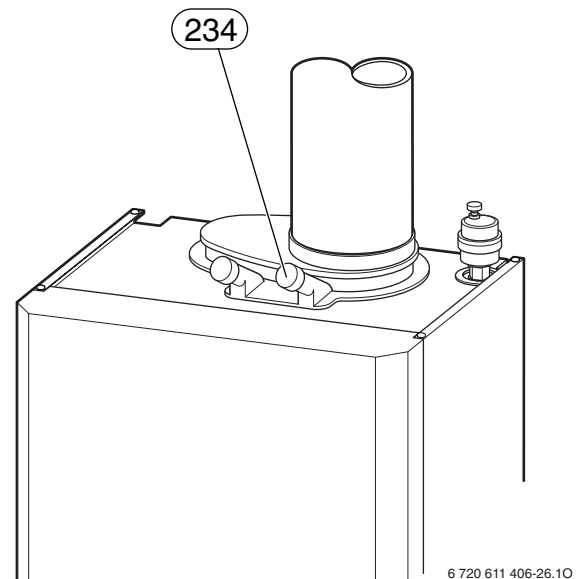


Bild 39

- ▶ Tasten ∇ und $\oplus$ gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige **H** zeigt. Das Gerät heizt mit der eingestellten max. Nennleistung.

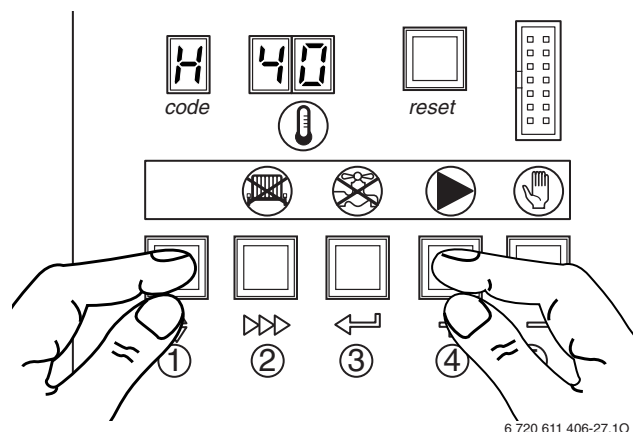
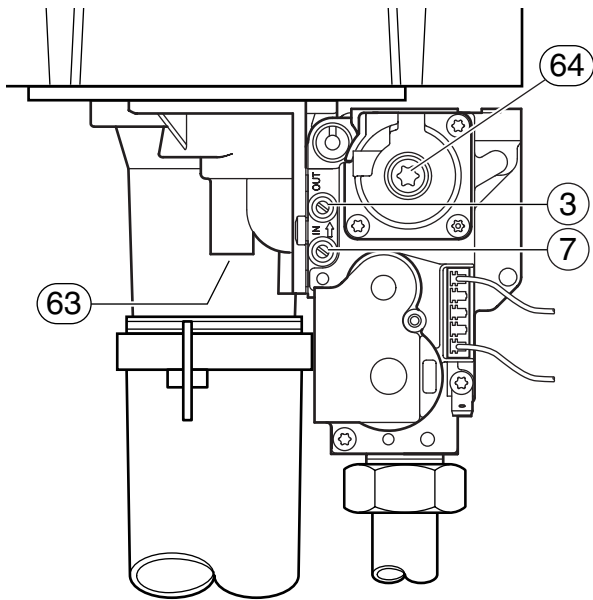


Bild 40

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



6 720 611 406-14.10

Bild 41

ZBR 65 ...	
Gasart	CO ₂ bei max./min. Nennwärmeleistung
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	9,0 ± 0,5 %
Flüssiggas (Propan) ¹⁾	10,6 ± 0,5 %

Tab. 10

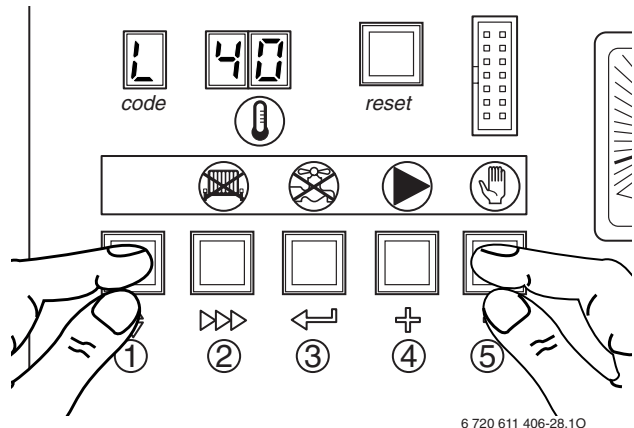
- 1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

ZBR 90 ...	
Gasart	CO ₂ bei max./min. Nennwärmeleistung
Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21)	9,5 ± 0,5 %
Flüssiggas (Propan) ¹⁾	10,6 ± 0,2 %

Tab. 11

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

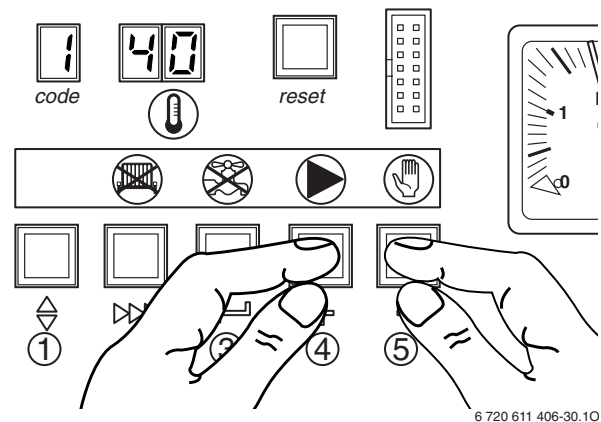
- ▶ Tasten ∇ und $\Rightarrow$ gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige L zeigt. Das Gerät heizt mit der eingestellten minimalen Nennleistung.



6 720 611 406-28.10

Bild 42

- ▶ CO₂-Wert messen.
- ▶ Versiegelung an der Einstellschraube (64) der Gasarmatur entfernen und CO₂-Wert für min. Nennwärmeleistung einstellen.
- ▶ Einstellung bei max. Nennwärmeleistung und min. Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ CO₂-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Tasten ∇ und $\Rightarrow$ gleichzeitig drücken. Das Gerät geht wieder in den normalen Betriebsmodus.



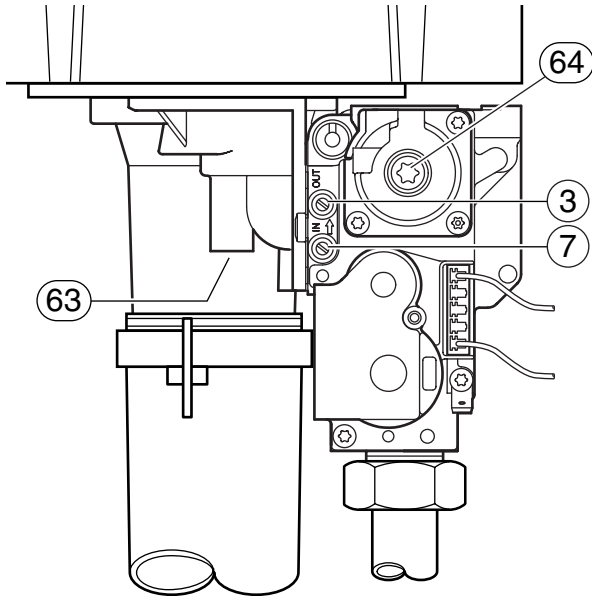
6 720 611 406-30.10

Bild 43

- ▶ Fühlersonde aus dem Abgasmess-Stutzen (234) entfernen und Verschluss-Stopfen montieren.
- ▶ Gasarmatur und Gasdrossel mit Siegelack verplomben.

Gasanschlussfließdruck prüfen

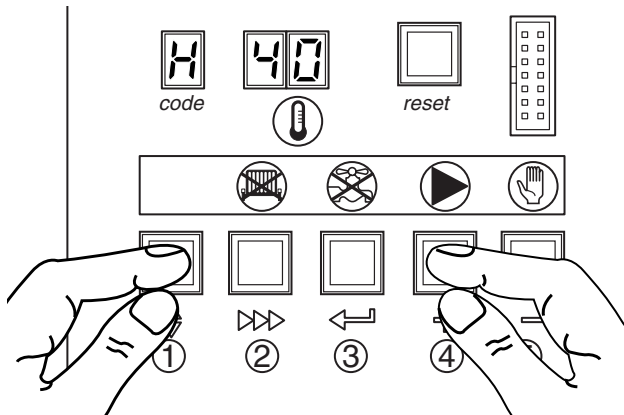
- ▶ Netzstecker ziehen und Gashahn schließen.
- ▶ Dichtschaube am Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck (7) lösen und Druckmessgerät anschließen.



6 720 611 406-14.10

Bild 44

- ▶ Gashahn öffnen und Netzstecker einstecken.
- ▶ Tasten ∇ und ∇ gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige **H** zeigt. Das Gerät heizt mit der eingestellten max. Nennleistung.



6 720 611 406-27.10

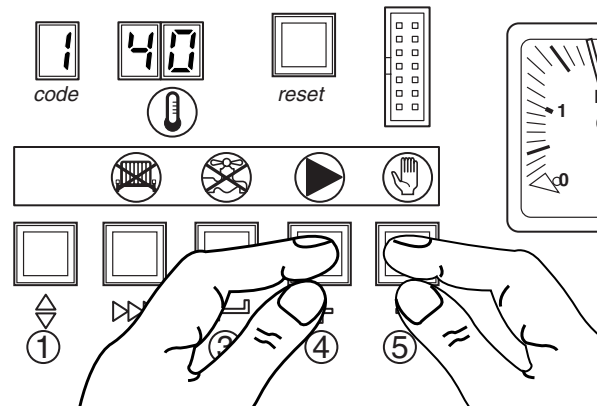
Bild 45

- ▶ Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen.
 - bei Erdgas zwischen 18 und 24 mbar.
 - bei Flüssiggas zwischen 47 und 57 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 Gasversorger verständigen.

- ▶ Tasten ∇ und ∇ gleichzeitig drücken. Das Gerät geht wieder in den normalen Betriebsmodus.



6 720 611 406-30.10

Bild 46

- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Dichtschaube festschrauben.
- ▶ Mantelschale aufsetzen und sichern.

7.2 Verbrennungsluft-/Abgas-messung mit der eingestellten Heizleistung

7.2.1 O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft

i Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C_{33X} die **Dichtheit des Abgasweges** geprüft werden. Der O₂-Wert darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der CO₂-Wert darf 0,2 % nicht überschreiten.

- Tasten ∇ und $\oplus$ gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige **H** zeigt. Das Gerät heizt mit der eingestellten max. Nennleistung.

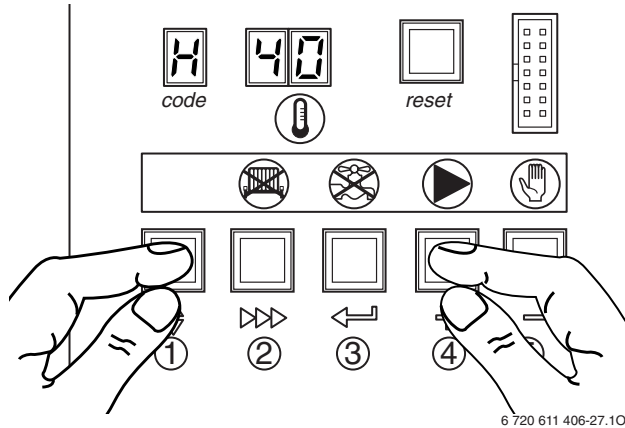


Bild 47

i Das Gerät heizt mit der maximalen Nennwärmeleistung bzw. der eingestellten maximalen Heizleistung. Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

- Verschluss-Stopfen am Mess-Stutzen für Verbrennungsluft (234.1) entfernen (Bild 48).

- Fühlersonde ca. 100 mm in den Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.

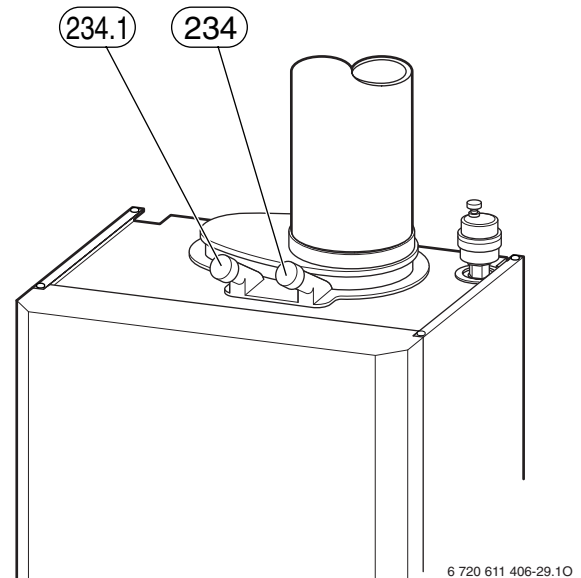


Bild 48

- O₂- und CO₂-Wert messen.
- Verschluss-Stopfen wieder montieren.
- Tasten $\oplus$ und $\ominus$ gleichzeitig drücken. Das Gerät geht wieder in den normalen Betriebsmodus.

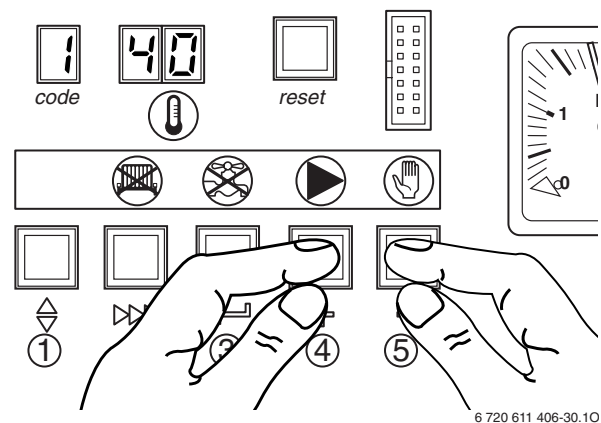


Bild 49

7.2.2 CO- und CO₂-Messung im Abgas

- Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige **H** zeigt.
Das Gerät heizt mit der eingestellten max. Nennleistung.

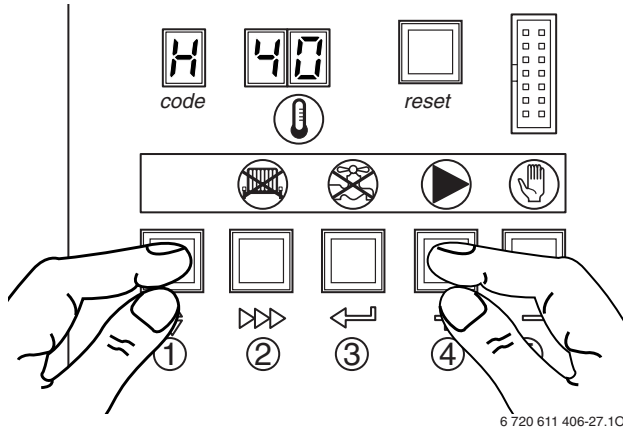


Bild 50

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

- ▶ Verschluss-Stopfen am Mess-Stutzen für Abgas (234) entfernen (Bild 48).
- ▶ Fühlersonde ca. 150 mm in den Stutzen schieben und Mess-Stelle abdichten.
- ▶ CO- und CO₂-Werte messen.
- ▶ Verschluss-Stopfen wieder montieren.
- ▶ Tasten $\oplus$ und $=$ gleichzeitig drücken.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betriebsmodus.

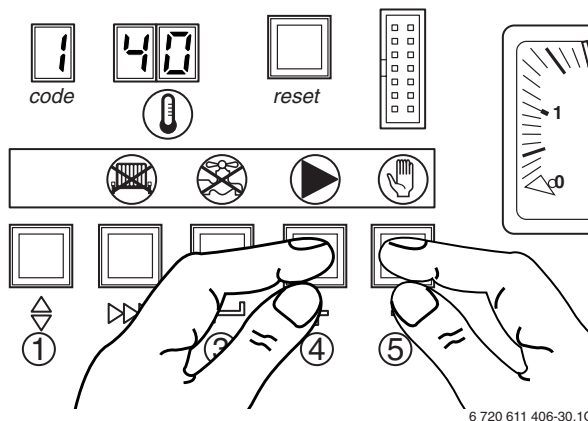


Bild 51

8 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger

Bundesweit gültige Bestimmungen

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

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

Bestimmungen der Bundesländer

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

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

9 Energiesparhinweise

Sparsam heizen

Das Gerät ist so konstruiert, dass der Gasverbrauch und die Umweltbelastung möglichst niedrig und die Behaglichkeit groß ist. Entsprechend dem jeweiligen Wärmebedarf wird die Gaszufuhr zum Brenner geregelt. Das Gerät arbeitet mit kleiner Flamme weiter, wenn der Wärmebedarf geringer wird. Der Fachmann nennt diesen Vorgang Stetigregelung. Durch die Stetigregelung werden die Temperaturschwankungen gering und die Wärmeverteilung in den Räumen gleichmäßig. So kann es vorkommen, dass das Gerät längere Zeit in Betrieb ist, aber dennoch weniger Gas verbraucht als ein Gerät, das ständig ein- und ausschaltet.

Wartung

Damit der Gasverbrauch und die Umweltbelastung über lange Zeit möglichst niedrig bleibt, empfehlen wir bei einem zugelassenen Fachbetrieb den Abschluss eines Wartungsvertrages, um das Gerät jährlich warten zu lassen.

Heizungsregelung (Deutschland)

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

Heizungsanlagen mit witterungsgeführtem Regler TA 271/301

Bei dieser Regelungsart wird die Außentemperatur erfasst und die Heizungsvorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkurve am Regler verändert. Die maximale Vorlauftemperatur ist auf die maximale Auslegungstemperatur der Heizungsanlage einzustellen.

Thermostatventile

Die Thermostatventile ganz öffnen, damit die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann. Erst, wenn nach längerer Zeit die Temperatur nicht erreicht wird, am Regler die Heizkurve bzw. gewünschte Raumtemperatur ändern.

Fußbodenheizung

Die Voraufstemperatur nicht höher einstellen, als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur.

Sparbetrieb (Nachtabenkung)

Durch Absenken der Raumtemperatur über Tag oder Nacht lassen sich erhebliche Brennstoffmengen einsparen. Ein Absenken der Temperatur um 1 K kann bis zu 5 % Energieeinsparung bringen. Es ist nicht sinnvoll die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen, da sonst die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte abstrahlen. Oft wird dann die Raumtemperatur erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.

Bei gut isoliertem Gebäude im Sparbetrieb die Temperatur auf niedrigen Wert einstellen. Auch wenn die eingestellte Spartemperatur nicht erreicht wird, wird Energie gespart, da die Heizung ausgeschaltet bleibt. Der Sparbeginn kann ggf. früher eingestellt werden.

Lüften

Zum Lüften Fenster nicht auf Kippen stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern. Besser kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).

Während des Lüftens Thermostatventile zudrehen.

Warmwasser

Die Warmwassertemperatur immer so niedrig wie möglich wählen.

Eine niedrige Einstellung am Temperaturregler bedeutet große Energieeinsparung.

Außerdem führen hohe Warmwassertemperaturen zu verstärkter Verkalkung und beeinträchtigen damit die Funktion des Gerätes (z. B. längere Aufheizzeiten oder geringere Auslaufmenge).

Zirkulationspumpe

Eine evtl. vorhandene Zirkulationspumpe für Warmwasser über eine Zeitschaltuhr auf die individuellen Bedürfnisse einstellen (z. B. morgens, mittags, abends).

10 Umweltschutz

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.

Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

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

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zugeführt werden sollten.

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

11 Wartung

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



Gefahr: Durch Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil immer den Netzstecker ziehen.



Gefahr: Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.

Wichtige Hinweise zur Wartung

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



Eine Übersicht der Störungen finden Sie ab Seite 44.

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
 - elektronisches Abgasmessgerät für CO₂, CO und Abgastemperatur
 - Druckmessgerät 0 - 100 mbar
 - elektr. Vielfachmessgerät (Multimeter)
- Für die Gaseinstellung wird ein Torx-Schlüssel T 40 benötigt. Weitere Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich.
- Zugelassene Fette sind:
 - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!
- ▶ Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste 6 720 611 410 anfordern.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

Nach der Wartung

- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (siehe Kapitel 5).

11.1 Beschreibung verschiedener Wartungsschritte

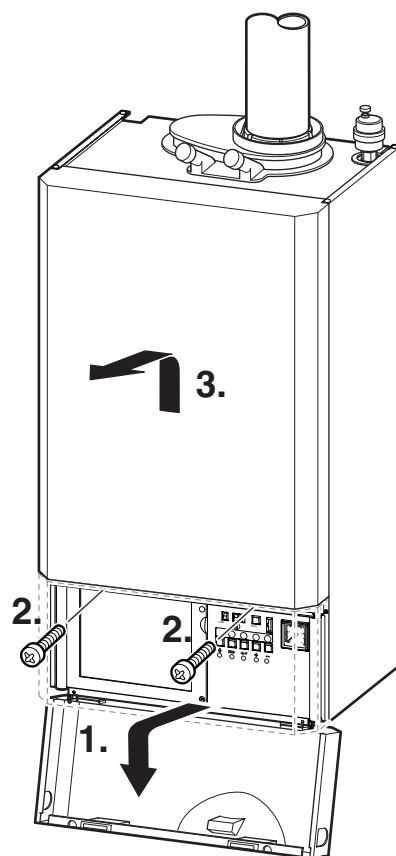
11.1.1 Mantelschale abnehmen



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

- ▶ Sichern Sie die Mantelschale immer mit diesen Schrauben.

- ▶ Bedienfeldabdeckung nach unten klappen.
- ▶ Schrauben lösen.
- ▶ Mantelschale nach vorne abnehmen.



6 720 611 406-33.10

Bild 52

11.1.2 Betriebsdaten auslesen

Die aktuellen Betriebsdaten können über die Elektronik ausgelesen werden. Dadurch werden viele Messungen überflüssig.

- Taste  sooft drücken, bis der Punkt in der Code-Anzeige blinkt.

Der Auslesemodus ist aktiv.

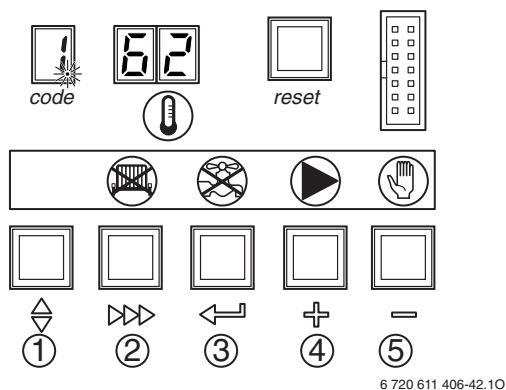


Bild 53

- Über die Taste  können die aktuellen Betriebsdaten abgerufen werden:
 - 1: Vorlauftemperatur
 - 2: Rücklauftemperatur
 - 3: nicht verwendet
 - 4: nicht verwendet
 - 5: Abgastemperatur
 - 6: Vorlauftemperatur (Sollwert)
 - 7: nicht verwendet
 - 8: berechnete Einschalttemperatur für das Wiedereinschalten des Brenners
 - 9: Anstiegsgeschwindigkeit der Vorlauftemperatur [0,1 K/sek.]
 - A: nicht verwendet

11.1.3 Letzten gespeicherten Fehler abrufen

- Taste  sooft drücken, bis die Ziffer in der Code-Anzeige blinkt.

Der Störungsmodus ist aktiv.

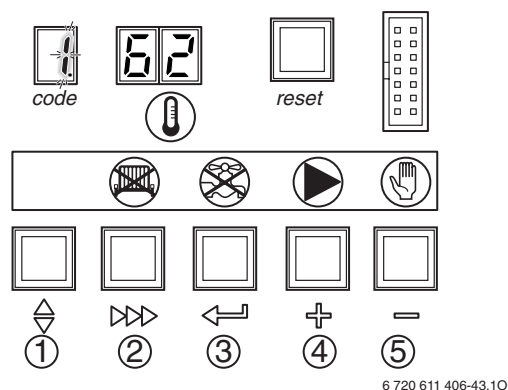


Bild 54

- Über die Taste  können die Parameter der letzten Störung abgerufen werden:
 - 1: Störcode (siehe Seite 45)
 - 2: Betriebscode (siehe Seite 47)
 - 3: Vorlauftemperatur
 - 4: Rücklauftemperatur
 - 5: nicht verwendet
 - 6: Abgastemperatur

Die angezeigten Werte entsprechen dem Betriebszustand beim Auftreten der Störung.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie ab Seite 44.

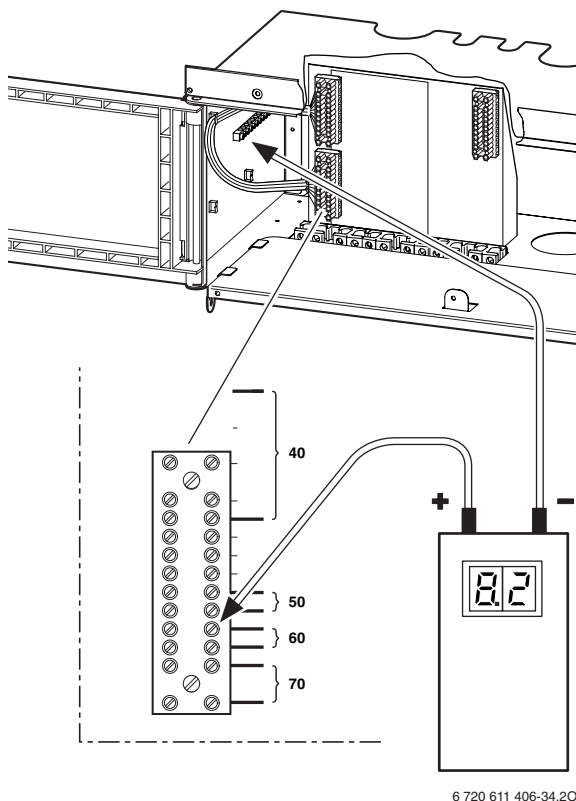
11.1.4 Ionisationsstrom prüfen

Der Ionisationsstrom wird über eine ihm proportionale Spannung gemessen.

- ▶ Schaltkasten öffnen (Seite 18).
- ▶ Messgerät mit Messbereich Volt (=) zwischen Klemme 60 oben (vierter Anschluss von unten) und der Masseanschlussleiste anschließen.
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen und Spannungswert ablesen.

< 5 V	Elektrode (Pos. 32, Seite 8) muss gereinigt oder getauscht werden.
5 bis 9 V	Ionisationsstrom ist in Ordnung.
> 9 V	Elektrode (Pos. 32, Seite 8) muss gereinigt oder getauscht werden.

Tab. 12



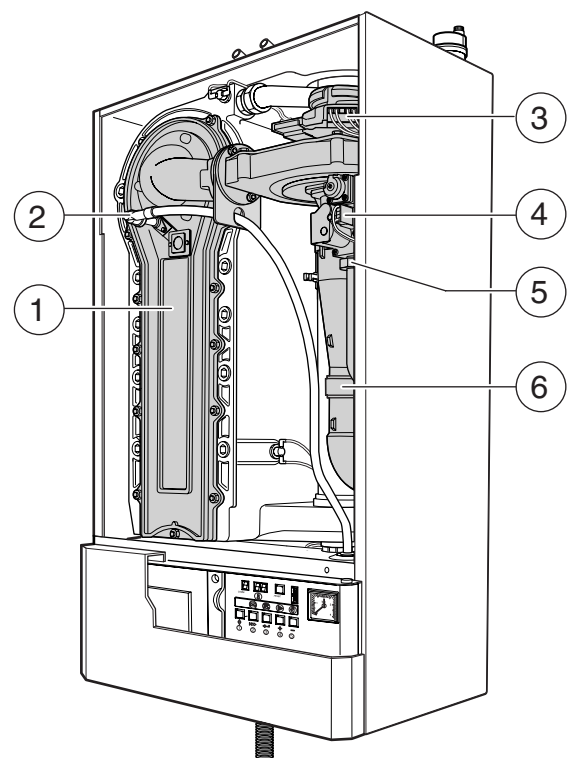
6 720 611 406-34.20

Bild 55

11.1.5 Wärmeblock öffnen

Zur Überprüfung des Brenners und zur Reinigung des Wärmetauschers muss der Wärmeblock geöffnet werden.

- ▶ Netzstecker ziehen und Gashahn schließen.
- ▶ Kabel von Zündelektrode (Zündkabel und Masseanschluss), Gasarmatur und Gebläse (2 Stück) abziehen.
- ▶ Gasleitung unterhalb Gasarmatur lösen.
- ▶ Abstützung des Luftrohres an der Gasleitung abziehen
- ▶ Muttern am Deckel der Reinigungsöffnung lösen und Deckel mit Brenner, Gebläse und Gasarmatur abnehmen.



6 720 611 406-35.10

Bild 56

- 1 Deckel der Reinigungsöffnung
- 2 Zündelektrode
- 3 Gebläse
- 4 Gasarmatur
- 5 Gasleitung
- 6 Luftrohrabstützung

Nach der Reinigung/Prüfung:

- ▶ Dichtung des Deckels prüfen, ggf. tauschen.
- ▶ Reinigungsöffnung wieder verschließen und die Schrauben mit ca. 5 Nm festdrehen.
- ▶ Kabel von Zündelektrode (Zündkabel und Masseanschluss), Gasarmatur und Gebläse (2 Stück) montieren.
- ▶ Gas-/Luftverhältnis einstellen (Seite 33).

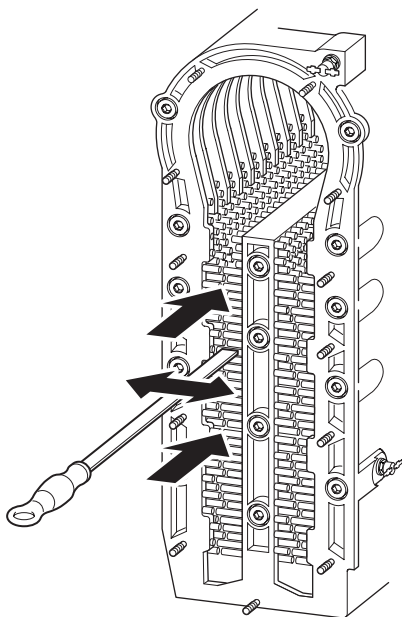
11.1.6 Wärmeblock prüfen und reinigen

Für die Reinigung des Wärmeblocks gibt es ein Reinigungsmesser Zubehör Nr. 981, Best. Nr. 7 719 002 326.

- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis die Code-Anzeige **H** zeigt.
Das Gerät heizt mit der eingestellten max. Nennleistung.
- ▶ Gasverbrauch messen.
Liegt der Gasdurchsatz 10 – 15 % unter dem Gasanschlusswert (siehe Technische Daten), so muss der Wärmeblock gereinigt werden.

Wenn eine Reinigung erforderlich ist:

- ▶ Wärmeblock öffnen (siehe 11.1.5).
- ▶ Mit dem Reinigungsmesser den Wärmeblock von oben nach unten säubern.



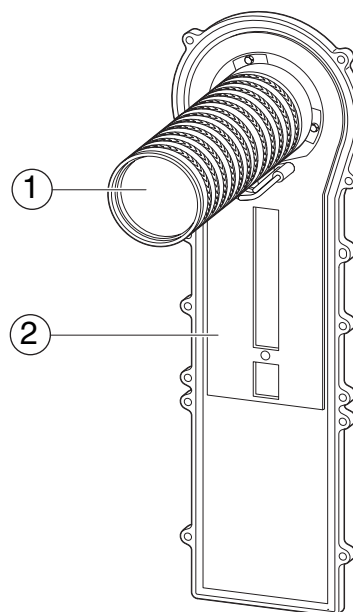
6 720 611 406-36.10

Bild 57

- ▶ Kondenswassersiphon reinigen (Kapitel 11.1.8).

11.1.7 Brenner prüfen

- ▶ Wärmeblock öffnen (siehe 11.1.5).
- ▶ Brenner prüfen.
- ▶ Isolationsblech zwischen Brenner und Deckel der Reinigungsöffnung prüfen.



6 720 611 406-37.10

Bild 58

- 1 Brenner
- 2 Isolationsblech

11.1.8 Kondenswassersiphon reinigen

Um das Verschütten von Kondensat zu vermeiden, Reinigungskappe zusammen mit Mittelteil des Kondenswassersiphons abschrauben.

- Schaltkasten öffnen, siehe Seite 18
- Reinigungskappe und Mittelteil des Siphons abschrauben, hierzu am Oberteil gehalten.

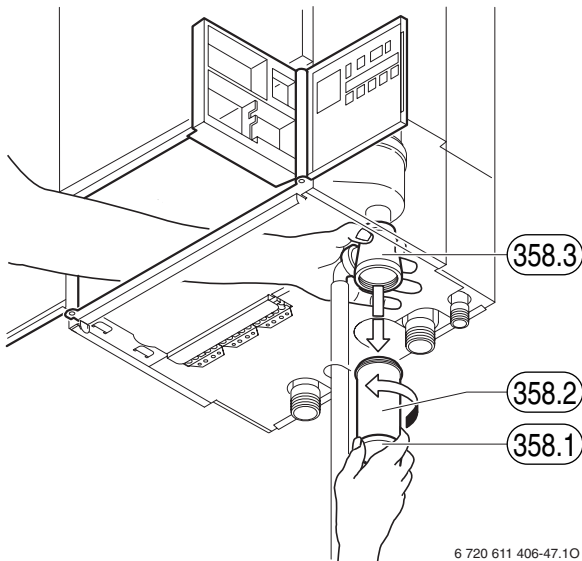


Bild 59 Siphon abschrauben

- 358.1** Reinigungskappe
- 358.2** Mittelteil
- 358.2** Oberteil mit Kondenswasserablauf

- Reinigungskappe vom Mittelteil abschrauben, beide Teile reinigen und wieder zusammenschrauben.
- Siphon mit ca. 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

11.1.9 Fülldruck der Heizungsanlage einstellen



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

Anzeige am Manometer

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

Tab. 13

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

11.1.10 Zündelektrode prüfen/reinigen

- Zündkabel entfernen.
- Schrauben lösen und Elektrode herausnehmen.
- Ggf. weiße Oxide beseitigen, z. B. mit Schmirgelpapier oder Drahtbürste.
- Elektrodenabstand prüfen (3 bis 4 mm).
- Elektrode montieren, Zünd- und Erdungskabel aufstecken.

11.1.11 Elektrische Verdrahtung prüfen

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

11.2 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)

		Datum							
1	Letzten gespeicherten Fehler in der Elektronik abrufen (siehe Seite 39).								
2	Ionisationsstrom prüfen (siehe Seite 40).								
3	Verbrennungsluft-/Abgasführung optisch prüfen.								
4	Gasanschlussfließdruck prüfen (siehe Seite 34).	mbar							
5	Verbrennungsluft-/Abgasmessung (siehe Seite 35).								
6	CO ₂ -Einstellung für min./max. (Gas-/Luftverhältnis) prüfen (siehe Seite 32).	min. % max. %							
7	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle (siehe Seite 17).								
9	Wärmeblock prüfen (siehe Seite 41).	K							
10	Brenner prüfen (siehe Seite 41).								
11	Kondenswassersiphon reinigen (siehe Seite 42).								
12	Zündelektrode prüfen (siehe Seite 42)								
12	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	mbar							
13	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.	mbar							
14	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.								
15	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.								
16	Zur Heizungsanlage gehörende Geräte wie Speicher, ... prüfen.								
17	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ prüfen.								

Tab. 14

12 Anhang

12.1 Codeanzeigen

12.1.1 Abschaltcodes



Die Abschaltcodes werden auch am Regler TA 271/301 angezeigt.

Ein Abschaltcode in der Anzeige deutet auf eine Störung in der Heizungsanlage hin, bzw. es wurde ein Betriebsparameter unzulässig verändert.

Code/Display 	Beschreibung
b 0.8.	Luft-Differenzdruckwächter schließt nicht. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Es erfolgt keine Störabschaltung.
b 2.5.	Zu schneller Anstieg der Vorlauftemperatur. Es folgt eine Wartezeit von 10 Minuten. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Es erfolgt keine Störabschaltung.
b 2.6.	Klemmen 40 an der Anschaltleiste (siehe Seite 10) sind geöffnet während einer Wärmeanforderung (Brücke fehlt, externe Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst). Es folgt eine Wartezeit von 120 Sekunden. Schließen die Kontakte während Wärmeanforderung, erfolgt der nächste Startversuch erst nach Ablauf der Wartezeit von 120 Sekunden.
b 2.8.	Gebläse läuft nicht.
b 2.9.	Gebläse schaltet nicht ab oder Drehzahlanzeige falsch.
b 3.0.	Die maximale Temperaturdifferenz (Spreizung) zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur ist überschritten. Es folgt eine Wartezeit von 150 Sekunden. Nach insgesamt 10 aufeinanderfolgenden Abschaltungen wird der Abschaltcode mit den dazugehörigen Betriebsdaten im Störspeicher abgelegt. Es erfolgt keine Störabschaltung.
b 4.3.	Es wurde ein falscher Parameter eingegeben, oder der Datenspeicher ist defekt. Kontrollieren Sie die Parameter, oder kehren Sie zur Werkseinstellung zurück (siehe 6.2.7):
b 5.2.	Maximale Abgastemperatur überschritten, das Heizgerät schaltet 150 Sekunden ab. Wird die max. Abgastemperatur um mehr als 5°C überschritten, erfolgt eine Störabschaltung mit Stör-code 52.
b 6.1.	Luft-Differenzdruckwächter öffnet nicht. Nach 5 Startversuchen wird die wiederkehrende Abschaltung als Störung im Störspeicher registriert. Es erfolgt keine Störabschaltung.

Tab. 15 Abschaltcodes

12.1.2 Störcores



Die Störcores werden auch am Regler TA 271/301 angezeigt.

Nicht aufgeführte Fehlercores deuten auf interne Funktionsstörungen hin; gegebenenfalls Kundendienst benachrichtigen.

Anzeige an		Beschreibung	Beseitigung
Display	Regler TA 271/ TA 301		
			
00.	EA	Flammensimulation (Brenner glüht nach wegen zu hohem CO ₂ -Gehalt im Abgas, Gasarmatur undicht)	Gaseinstellung kontrollieren.
			Gasarmatur erneuern.
			Gasführende Elemente auf Dichtheit prüfen.
01.		Kurzschluss 24 V	Verdrahtung kontrollieren.
02.		Keine Flammenbildung (nach 5 Start- versuchen)	a. Kein Zündfunke vorhanden. Kontrollieren: • Anschluss von Zündkabel und Zündelektrode, • Zündkabel und Zündelektrode auf Durchschlag, • Elektrodenabstand; er soll 3 bis 4 mm betragen, • Erdungsanschluss an Zündelektrode.
			b. Zündfunke vorhanden, keine Flammenbildung Kontrollieren, ob: • der Gashahn geöffnet ist, • der Gasvordruck ausreichend ist (siehe Technische Daten), • die Gasleitung entlüftet ist (bei Flüssiggas: Tankentlüftung), • das Gasventil bei der Zündung Spannung hat und öffnet, • die Zündelektrode richtig montiert ist, • das Gas/Luft-Gemisch auf das richtige Verhältnis eingestellt ist, • die Luft-/Abgasführung nicht verstopft ist (z. B. Siphon verstopft), • keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem).
			c. Flammenbildung, aber keine oder nicht ausreichende Ionisation. (Messung siehe 11.1.4) Kontrollieren: • Flammengeometrie: ist der Flammenkern klar ersichtlich und ist das Flammenbild stabil? • CO₂-Einstellung bei max. und min. Heizleistung. • Erdung der Zündelektrode. • Leckstromkontrolle an den Temperaturfühlern (Feuchtigkeit). • Visuelle Kontrolle Zünd-/Ionisationselektrode (siehe 11.1.10).
04.		Betriebsstörung	Spannungsausfall während der Störverriegelung (Stecker wurde gezogen).

Tab. 16 Störcores

Anzeige an		Beschreibung	Beseitigung
Display	Regler TA 271/ TA 301		
			
05.		Externe Einflüsse	EMV-Störung, Kundendienst verständigen.
08.		Parameter-Einstellfehler	Gerät wieder in Auslieferungszustand versetzen (Seite 29).
–	11	Interne Bus-Störung	Flachbandkabel auf Beschädigung prüfen, ggf ersetzen.
11	11	Interne Bus-Störung oder externe Einflüsse	Flachbandkabel auf Beschädigung prüfen, ggf ersetzen.
			Feuchtigkeit im Schaltfeld, Heizgerät trocknen.
			EMV-Störung, Kundendienst verständigen.
XX	11	Interne Bus-Störung und andere Störung (XX)	Flachbandkabel auf Beschädigung prüfen, ggf ersetzen. Wenn Regler und Display denselben Fehler XX anzeigen, siehe Fehler XX.
12.		Externer Sicherheits-eingang	Die externe Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst.
			Ist diese nicht vorhanden, Brücke an Klemmen 40 prüfen.
			Sicherung F2 defekt, tauschen.
18.		Vorlauftemperatur zu hoch (STB-Störung)	Überprüfen Sie: - Wasserströmung (max. Vorlauftemperatur eingestellt über 75°C), - den Anlagendruck (>0,8 bar), - ob die Anlage ausreichend entlüftet ist.
19.		Rücklauftemperatur zu hoch	
24.		Rücklauftemperatur > Vorlauftemperatur	Pumpe umgekehrt montiert oder Vorlauf- und Rücklaufleitungen am Heizgerät vertauscht.
28.		Gebläse läuft nicht	Verdrahtung zum Gebläse prüfen.
			Gebläse defekt.
			Elektronik defekt.
29.		Gebläse schaltet nicht ab	Vieradriges Kabel zum Gebläse unterbrochen.
			Gebläsesteuerung defekt, Gebläse erneuern.
31.		Störung Temperaturfühler	Kurzschluss Vorlauffühler.
32.			Kurzschluss Rücklauffühler.
–	34.		Kurzschluss/Unterbrechung Außenfühler
35.			Kurzschluss Abgastemperaturfühler.
36.			Vorlauffühler nicht angeschlossen oder defekt.
37.			Rücklauffühler nicht angeschlossen oder defekt.
40.			Abgastemperaturfühler nicht angeschlossen oder defekt.
52.		Abgastemperatur zu hoch	Wärmetauscher abgasseitig verschmutzt, reinigen (siehe 11.1.6).
77.		Ionisationsausfall während Heizung (nach 4 Neustarts während 1 Wärmeanforderung)	Kontrollieren Sie ob: - keine Abgasrezirkulation vorliegt (Abgasleckage im Gerät oder im Abgassystem). - keine Verstopfung im Luft-/Abgassystem vorliegt. - die CO₂-Einstellung richtig ist. - der Gasfließdruck bei Vollast min. 18 mbar beträgt.

Tab. 16 Stör-codes (Forts.)

12.1.3 Betriebscodes

Die Betriebscodes geben an, in welchem Betriebszustand sich das Heizgerät befindet. Sie werden in der Code-Anzeige angezeigt.

Code	Beschreibung
  	
0	Ruhezustand, keine Wärmeanforderung
1	Vor- oder Nachspülung
2	Zündung bei gleichzeitigem Öffnen des Gasmagnetventils
3	Heizbetrieb
5	Wartezeit
6	Vorlauftemperatur um 5K höher als Sollwert (Regelabschaltung)
7	Pumpennachlauf Heizung
b	Abschaltmodus
H	Betrieb mit eingestellter max. Heizleistung
L	Betrieb mit eingestellter min. Heizleistung

Tab. 17 Störcores

12.2 Störungsanzeige auf dem Interface

Das Interface stellt die Schnittstelle zum Regler TA 271/301 her. Außerdem wird hier die Gerätekennung zur Kommunikation auf dem CAN-Bus eingestellt (Kapitel 6.3).

Zur Fehlerdiagnose sind auf dem Interface zwei Leuchtdioden angebracht, die auch bei geschlossenem Schaltfeld durch die transparente Kunststoffabdeckung erkennbar sind.

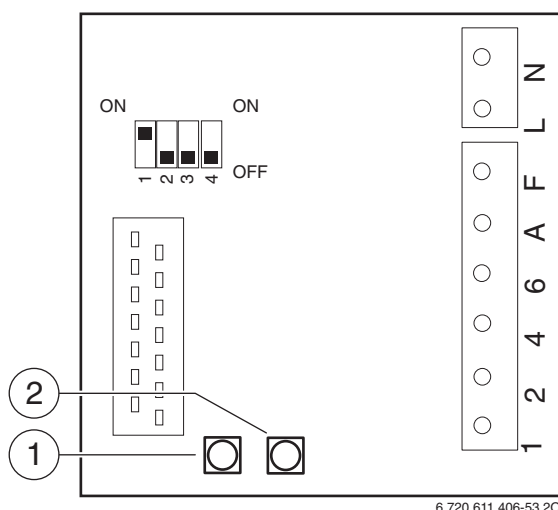


Bild 60 Leuchtdioden auf dem Interface

LED grün (1)	LED rot (2)	Anzeige
blinkt schnell (ca. 50 Hz)	aus	Kommunikation mit Heizgerät OK (normaler Betriebszustand)
aus	blinkt langsam (ca. 1,6 Hz)	Fehler der Gerätekennung im CAN-Bus: kein oder mehrere Schalter auf EIN (Kapitel 6.3)
aus	blinkt schnell (ca. 16,6 Hz)	Kommunikation mit Heizgerät gestört: Leitung defekt (Kabelbruch)
undefiniert	ein	Keine Kommunikation mit dem Regler: Das Heizgerät heizt ständig auf die eingestellte maximale Vorlauftemperatur.
aus	aus	Heizgerät ist verriegelt, Entriegelung über die Reset-Taste am Heizgerät

Tab. 18

12.3 Einstellwerte für Heizleistung

12.3.1 ZBR 65-1A

Anzeige	Erdgas H, L		Flüssiggas	
	Belastung	Leistung (bei $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)	Belastung	Leistung (bei $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
5200	62,0	61,0	–	–
5000	58,4	57,5	–	–
4800	55,7	54,8	–	–
4600	52,8	51,9	62,0	61,2
4400	50,1	49,3	57,8	56,9
4200	47,3	46,5	54,5	53,6
4000	44,9	44,2	50,5	49,7
3800	42,9	42,2	46,5	45,8
3600	40,8	40,1	43,5	42,8
3400	38,8	38,2	40,8	40,1
3200	36,0	35,4	37,9	37,3
3000	34,0	33,4	35,2	34,6
2800	31,6	31,1	32,1	31,6
2600	29,5	29,0	28,8	28,3
2400	26,7	26,3	25,7	25,3
2200	23,9	23,5	23,4	23,0
2000	21,2	20,9	21,4	21,1
1800	18,5	18,2	18,7	18,4
1600	16,1	15,8	16,2	15,9
1400	14,0	13,8	14,0	13,8
1200	12,2	12,0	12,2	12,2

Tab. 19

12.3.2 ZBR 90-1A

Anzeige	Erdgas H, L		Anzeige	Flüssiggas	
	Belastung	Leistung (bei $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)		Belastung	Leistung (bei $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)
6200	86,0	84,2	6100	86,2	84,2
6000	83,1	81,3	6000	85,0	83,1
5800	80,7	78,9	5800	82,2	80,2
5600	77,8	76,0	5600	79,2	77,3
5400	74,8	73,1	5400	76,3	74,4
5200	71,7	70,0	5200	73,3	71,5
5000	68,2	66,6	5000	70,4	68,7
4800	65,4	63,8	4800	67,7	65,9
4600	62,6	61,0	4600	64,4	63,1
4400	59,9	58,4	4400	61,8	60,2
4200	57,2	55,7	4200	58,8	57,3
4000	54,2	52,7	4000	55,9	54,4
3800	51,1	49,7	3800	52,8	51,3
3600	48,0	46,7	3600	49,8	48,3
3400	44,9	43,6	3400	46,9	45,4
3200	41,8	40,6	3200	43,9	42,5
3000	39,1	37,9	3000	41,0	39,7
2800	36,1	35,0	2800	38,1	36,9
2600	33,2	32,2	2600	35,1	34,1
2400	30,3	29,4	2400	32,2	31,3
2200	27,8	26,9	2200	29,2	28,5
2000	25,2	24,4	2000	26,3	25,7
1800	22,1	21,4	1800	23,2	22,5
1600	19,3	18,7	1600	20,1	19,6
1400	16,8	16,2	1400	17,1	16,5
1200	14,6	14,1	1250	14,9	14,1

Tab. 20

13 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:	Hier Messprotokoll einkleben
.....	
Anlagenersteller:	
.....	
Gerätetyp:	
FD (Fertigungsdatum):	
Datum der Inbetriebnahme:	
Eingestellte Gasart:	
Heizwert H_{iB} kWh/m ³	
Heizungsregelung:	
Abgasführung: Doppelrohrsystem ☐ , LAS ☐ , Schacht ☐	
Sonstige Komponenten der Anlage:	
.....	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt	
Anlagenhydraulik geprüft ☐ Bemerkungen:	
Elektrischer Anschluss geprüft ☐ Bemerkungen:	
Heizungsregelung eingestellt ☐ Bemerkungen:	
Einstellungen der Elektronik	
1. Maximale Vorlauftemperatur °C	2. Pumpennachlaufzeit. min
6. eingestellte maximale Leistung kw und zugehörige Gebläsedrehzahl min ⁻¹	7. eingestellte minimale Leistung kw und zugehörige Gebläsedrehzahl min ⁻¹
G. Dauer des Betriebs mit Min. Heizleistung min	P. Gerätetyp: ☐ ZBR 65-1 A ☐ ZBR 90-1 A
Aufkleber „Einstellungen der Elektronik“ angebracht ☐	
Gasanschlussfließdruck: mbar	Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt: ☐
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung: %	CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung: %
Kondenswassersiphon gefüllt ☐	Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle durchgeführt ☐
Funktionsprüfung durchgeführt ☐	
Kunde/Anlagenbetreiber in die Bedienung des Gerätes eingewiesen ☐	
Gerätedokumentation übergeben ☐	
Datum und Unterschrift Anlagenersteller:	

Index

A

Abgasmessung	35
Abgaszubehör anschließen	17
Abmessungen	7
Abnehmen, Mantelschale	38
Altgerät	37
Angaben zum Gerät	5
Abmessungen	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
EG-Baumusterkonformitätserklärung	5
Funktionsschema	9
Geräteaufbau	8
Gerätebeschreibung	6
Lieferumfang	6
Technische Daten	13
Typenübersicht	5
Zubehör	6
Aufstellort	15
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	15
Oberflächentemperatur	15
Verbrennungsluft	15
Vorschriften zum Aufstellraum	15
Ausschalten	22
Automatischer Entlüfter	22

B

Bauseitiger Netzanschluss	18
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Bezirks-Schornsteinfeger	36
Bosch Heatronic	
Servicefunktionen	25

C

Checkliste für die Wartung	43
----------------------------------	----

D

Dichtmittel	15
-------------------	----

E

EG-Baumusterkonformitätserklärung	5
Einschalten	
Gerät	22
Handbetrieb	23
Heizbetrieb	22
Pumpendauerbetrieb	23
Einstellung	
Gas-/Luftverhältnis (CO ₂)	32
Maxxtronic	24
Mechanische Einstellung	
- Kennlinie der Heizungspumpe ändern	24
Vorlauftemperatur	26
Einstellwerte für Heizleistung	48
Elektrische Verdrahtung	10
Elektrischer Anschluss	
Elektrische Verdrahtung	42
Gerät	18
Heizungsregler, Fernbedienungen, Schaltuhren	19

Temperaturwächter (vom Vorlauf Fußbodenheizung) ..	19
Energieeinsparverordnung (EnEV)	22
Entlüften	22
Entlüftungsfunktion	22
Erdgas	32

F

Flüssiggas	32
Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche	15
Frostschutz	23
Frostschutzmittel	15
Fülldruck der Heizungsanlage	42
Funktionsschema	9
Fußbodenheizungen	15

G

Gas- und Wasseranschlüsse	17
Gas-/Luftverhältnis (CO ₂)	41
Gas-/Luftverhältnis CO ₂	32
Gasanschlussfließdruck	34
Gasart	5, 32
Gasartenanpassung	32
Gasleitung prüfen	17
gemischter Heizkreis	12
Gerät ausschalten	22
Gerät einschalten	22
Gerät montieren	16
Geräte parallel schalten	17
Geräteaufbau	8
Gerätebeschreibung	6

H

Handbetrieb	23
Heizbetrieb einschalten	22
Heizkörper, verzinkt	15
Heizungsregelung	22
Hinweise zur Wartung	38
Hydraulische Kaskade	17

I

Inbetriebnahme	21
Inbetriebnahmeprotokoll	49
Installation	15
Aufstellort	15
Wichtige Hinweise	15
Ionisationsstrom prüfen	40

K

Kabel für bauseitigen Netzanschluss	18
Kaskade hydraulisch	17
Kondensathepumpe	19
Kondenswassersiphon	42
Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger	36
Korrosionsschutzmittel	15

L

Letzten gespeicherten Fehler abrufen	39
Lieferumfang	6

M

Mantelschale abnehmen	38
Maxxtronic	
Bedienung	24
Einstellwerte auslesen	30
Servicefunktionen	39, 40
Messung	
CO- und CO ₂ -Messung im Abgas	35
O ₂ - oder CO ₂ -Messung in der Verbrennungsluft	35
Mindestabstände	7

N

Netzanschluss, bauseitig	18
Neutralisationseinrichtung	15

O

Oberflächentemperatur	15
Offene Heizungsanlagen	15

P

Prüfung	
Gas- und Wasseranschlüsse	17
Gasanschlussfließdruck	34
Pumpendauerbetrieb	23

R

Recycling	37
Rohrleitungen, verzinkt	15

S

Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel	15
Schwerkraftheizungen	15
Servicefunktionen	24
Ionisationsstrom	40
Letzter gespeicherter Fehler	39
Sicherheitshinweise	4
Siphonfüllprogramm	22
Spritzwasserschutz	18
Störungen	23, 44
Störungsanzeige	23

T

Technische Daten	13
Typenübersicht	5

U

Umweltschutz	37
--------------------	----

V

VDE-Vorschriften	18
Verbrennungsluft	15
Verbrennungsluftmessung	35
Verpackung	37
Vorlauftemperatur einstellen	26
Vorschriften	14, 18
Vorschriften zum Aufstellraum	15

W

Wärmeblock	41
Wartung	38
Wartungsprotokoll	43
Wartungsschritte	38
Brenner prüfen	41
Elektrische Verdrahtung prüfen	42
Fülldruck der Heizungsanlage einstellen	42
Ionisationsstrom prüfen	40
Kondenswassersiphon reinigen	42
Letzten gespeicherten Fehler abrufen	39
Wärmeblock prüfen und reinigen	41
Wasseranschlüsse prüfen	17
Wichtige Hinweise zur Installation	15

Z

Zubehör	6
Zweiphasennetz	18

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

BBT Thermotechnik GmbH

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

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

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

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

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

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

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

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

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

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG

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

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

SCHWEIZ

Vertrieb:

Tobler Haustechnik AG

Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service:

Sixmadun AG

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

Servicenummer

Telefon 0842 840 840

