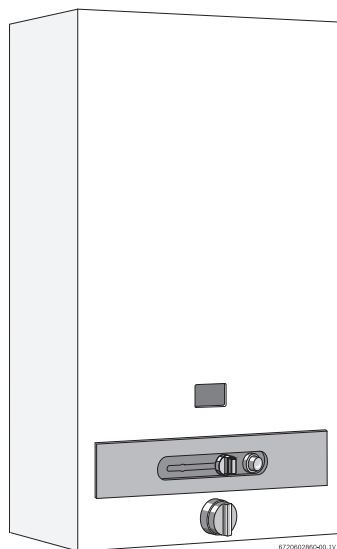


## Gas-Durchlauferhitzer



WR 275-1 K... (nur für Österreich)\*

WR 350-1 K... (nur für Österreich)\*

[ \* ] Die Erdgasgeräte sind werkseitig auf 17,4 kW (250 kcal/min) oder 22,7 kW (325 kcal/min) eingestellt.


## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>Gas-Einstellwerte</b>	<b>18</b>
1.1	Symbolerklärung	3			
1.2	Sicherheitshinweise	3			
<b>2</b>	<b>Angaben zum Gerät</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Gas-Durchflussmenge</b>	<b>19</b>
2.1	Ausstattung	4			
2.2	Anschlusszubehör (siehe Preisliste)	4			
2.3	Typenübersicht	4			
2.4	Lieferumfang	4			
2.5	Typschild	5			
2.6	Gerätebeschreibung	5			
2.7	Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	5			
2.8	Produktdaten zum Energieverbrauch	5			
2.9	Abmessungen	6			
2.10	Produktübersicht	7			
2.10.1	Erdgasgeräte (Fernzapfer)	7			
2.10.2	Flüssiggasgeräte (Fernzapfer)	8			
2.10.3	Wasserarmatur für Fern- und Direktzapfer	9			
2.11	Technische Daten	10	<b>10</b>	<b>Umweltschutz/Entsorgung</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>11</b>			
3.1	Einschalten	11			
3.2	Betriebsstellung	11			
3.3	Wasserentnahme am Gerät (nur Direktzapfer)	11			
3.4	Temperaturregelung	11			
3.5	Ausschalten	11			
3.6	Geräteverkleidung reinigen	12			
<b>4</b>	<b>Installation (nur für den Fachmann)</b>	<b>12</b>			
4.1	Vorschriften	12			
4.2	Aufstellort	12			
<b>5</b>	<b>Geräte-Einstellung (nur für den Fachmann)</b>	<b>13</b>			
5.1	Gaseinstellung des Geräts	13			
5.2	Düsendruck-Einstellmethode	14			
5.3	Volumetrische Einstellmethode	15			
<b>6</b>	<b>Gasart-Umstellung (nur für den Fachmann)</b>	<b>16</b>			
<b>7</b>	<b>Wartung (nur für den Fachmann)</b>	<b>16</b>			
7.1	Wartungsschritte	16			
7.2	Inbetriebnahme nach der Wartung	17			

# 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

## 1.1 Symbolerklärung

### Warnhinweise




Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet. Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

### Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
►	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

## 1.2 Sicherheitshinweise

### Verhalten bei Gasgeruch

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.

- Fenster und Türen öffnen.
- Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

### Verhalten bei Abgasgeruch

- Gerät ausschalten.
- Fenster und Türen öffnen.
- Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

### Aufstellung, Umbau

- Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- Abgasführende Teile nicht ändern.
- Öffnungen für die Luftzirkulation nicht verschließen oder verkleinern.

### Wartung

- Wartung des Geräts von einem zugelassenen Fachmann vornehmen lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass in regelmäßigen Zeitabständen technische Kontrollen und Wartungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät muss jährlich gewartet werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.

### Explosive und leicht entflammbare Materialien

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

### Verbrennungs-/Raumluft

- Um Korrosion zu vermeiden: Verbrennungsluft/Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogen-Kohlenwasserstoff, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten).

### Einweisung des Kunden

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

### Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.

- Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

**2 Angaben zum Gerät**

Typ	WR 275-1	WR 350-1
DIN -DVGW-Nr.	82 e JK 173 "A/V"	82 e JK 174 "A/V"
Kategorie	II <sub>2</sub> H3B/P (B11BS)	
Ausführungsart	Art B (Kaminanschluss)	

Tab. 2

**2.1 Ausstattung**

- Vollgesichert mit thermoelektrischer Zündsicherung
- Piezozünder
- Gasarmatur mit Flachbahnschieber
- Automatische Leistungsanpassung
- Strömungssicherung.
- Eingebaute Abgasüberwachung

**2.2 Anschlusszubehör (siehe Preisliste)**

- Gas-Eckhahn
- Absperrventil mit Warmwasser-Anschlussbogen
- Kalt- und Warmwasserventile
- Umsteller mit Handbrause
- Schwenkarm

**2.3 Typenübersicht**

Typ						
WR 275-1	K	D	0	P	21	S...
		D			23	
		V			31	
WR 350-1	K	D	0	P	21	S...
		D			23	
		V			31	

Tab. 3

- W Gas-Durchlauferhitzer  
R Automatische Leistungsanpassung  
275 Leistungskennzahl 17,4 kW (250 kcal/min)  
350 Leistungskennzahl 22,7 kW (325 kcal/min)  
-1 Ausführungskennzahl  
K Kaminanschluss  
D Drossel  
V Verbindungsstück  
0 Fernzapfer umbauar auf Direktzapfer  
1 Fernzapfer nicht umbauar  
2 Direkt und Fernzapfer  
P Piezozünder  
21 Erdgas L  
23 Erdgas H  
31 Flüssiggas  
S.. Eingebaute Abgasüberwachung

Kennziffern	Wobbe-Index (Ws) (15 °C)	Gasart
23	12,7-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Erdgas Gruppe 2H
31	20,2-21,3 kWh/m <sup>3</sup>	Flüssiggas Gruppe 3P

Tab. 4 Kennziffern der Gasgruppe entsprechend EN437

**2.4 Lieferumfang**

- Gas-Durchlauferhitzer
- Befestigungsmaterial
- Dokumente zum Gerät
- Schlauchzubehör für den Gasanschluss (Flüssiggas)
- Wellschlauch

## 2.5 Typschild

Das Typschild befindet sich innen links am Gerät. Dort finden Sie Angaben zur Geräteleistung, Bestellnummer, Zulassungsdaten und das verschlüsselte Fertigungsdatum (FD).

## 2.6 Gerätebeschreibung

Die Geräte entsprechen der Europa-Norm EN 26, Kategorie II und der DIN 4109 (Schallschutz in der Wasserinstallation).

- Gas-Durchlauferhitzer, vom Schornstein unabhängig.
- Gerät für Außenwandmontage mit Junkers Mauerkasten.
- Verkleidung weiß kunststoffbeschichtet.
- Automatische Leistungsanpassung durch stetige Gassteuerung.
- Geeignet für den kleinen und großen Warmwasserbedarf.
- Besonders geeignet für Thermostاتمischbatterien und Einhebelmischer.
- Einsatz auch bei niederem Wasserdruck möglich.

## 2.7 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Gasartumbau-Set.

## 2.8 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die Produktdaten zum Energieverbrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

2.9 Abmessungen

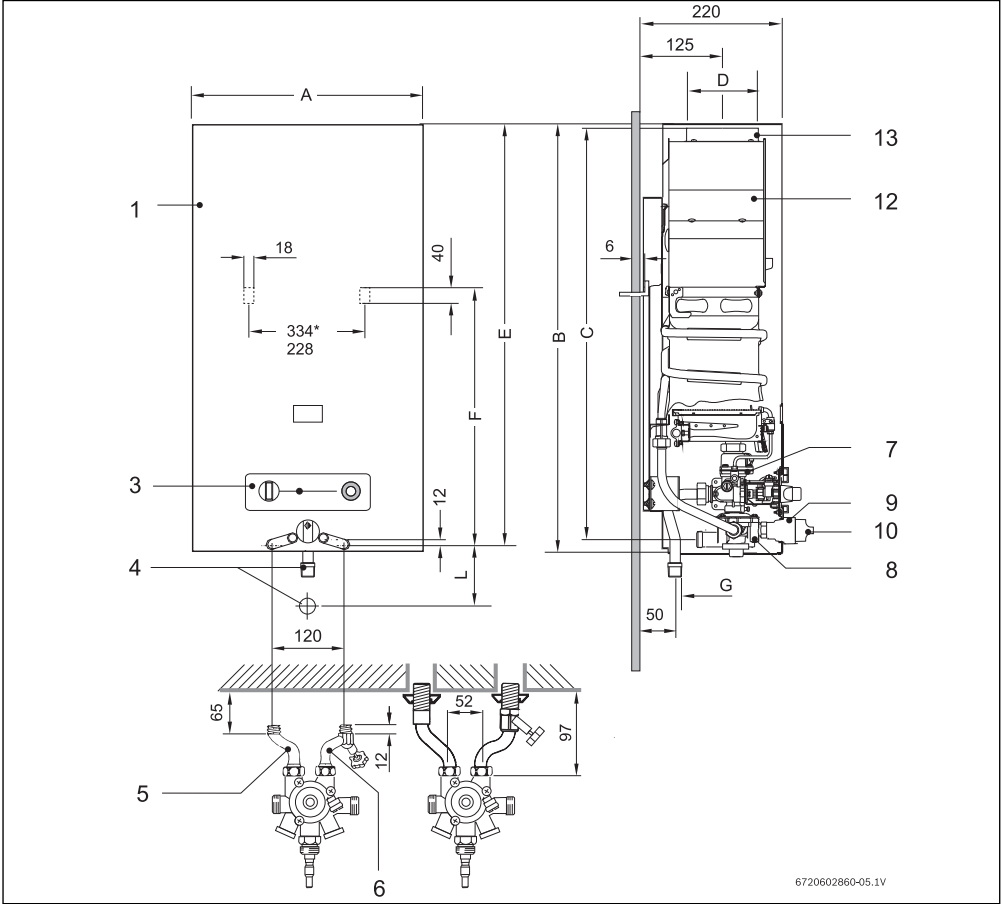


Bild 1

- [1] Verkleidung

[3] Bedienfeldblende

[4] Gasanschluss

[5] Warmwasser-Anschluss R ½ “

[6] Kaltwasser-Anschluss R ½ “

[7] Gasarmatur
- [8] Wasserarmatur

[9] Schraubhülse

[10] Wassermengenwähler

[12] Innenkörper

[13] Strömungssicherung

Maß	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G		L [mm]
							Erdgas	Flüssiggas	
WR 275-1	360	680	636	110	665	474	R 1/2"	Ermeto 12mm	92
WR 350-1	400	755	708	130	740	512	R 1/2"	Ermeto 12mm	92

Tab. 5 Abmessungen

## 2.10 Produktübersicht

### 2.10.1 Erdgasgeräte (Fernzapfer)

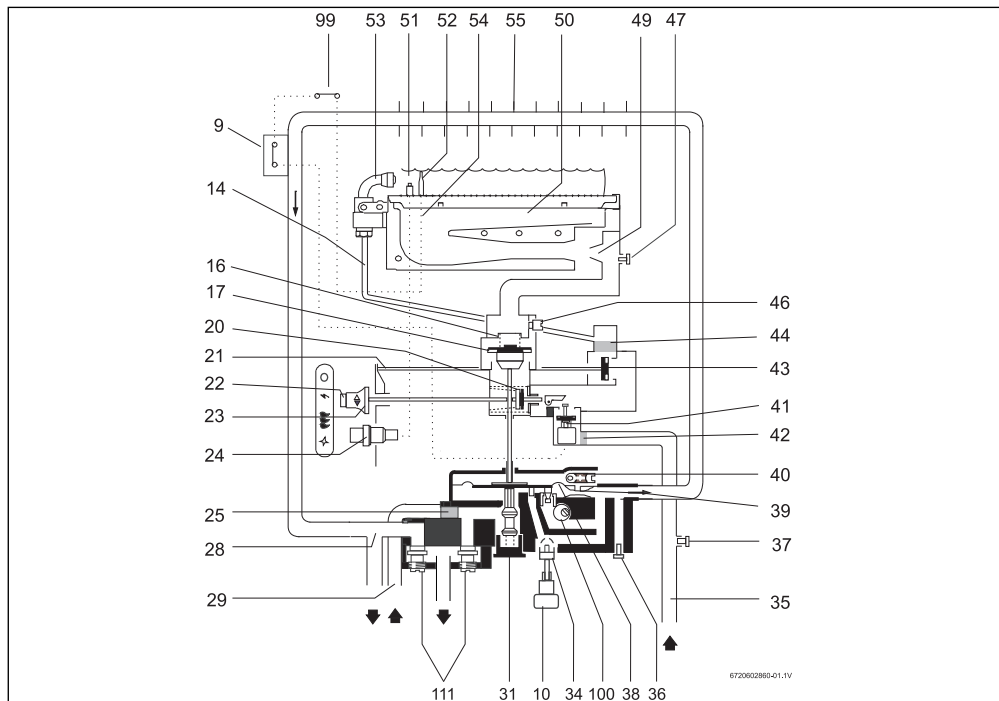


Bild 2 Produktübersicht

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| [9] Temperaturbegrenzer     | [40] Langsamzündventil                       |
| [10] Wassermengenwähler     | [41] Magneteinsatz                           |
| [14] Zündgasrohr            | [42] Gassieb                                 |
| [16] Ventiltfeder           | [43] Zündgasventil                           |
| [17] Gasventil              | [44] Zündgasfilter                           |
| [20] Hauptgasventil         | [46] Einstellschraube                        |
| [21] Zündgasventilstift     | [47] Messstutzen                             |
| [22] Zündgastaste           | [49] Injektordüse                            |
| [23] Flachbahnschieber      | [51] Thermoelement                           |
| [24] Piezozünder            | [52] Zündbolzen                              |
| [25] Wassersieb             | [53] Zündbrenner                             |
| [28] Warmwasseraustritt     | [54] Hochspannungszündleitung                |
| [29] Kaltwasserrohr         | [55] Wärmetauscher                           |
| [31] Wassermengenregler     | [100] Korrekturschraube für min. Wassermenge |
| [34] Entlastungsventil      | [111] Stopfen                                |
| [35] Gasrohr                |  |
| [36] Verschlusschraube      |  |
| [37] Messstutzen            |  |
| [38] Membrane <sup>1)</sup> |  |
| [39] Venturi                |  |

- 1) Kennzeichnung auf dem Steuerkegel  
 WR 275 = A  
 WR 350 = B  
 WR 400 = C

## 2.10.2 Flüssiggasgeräte (Fernzapfer)

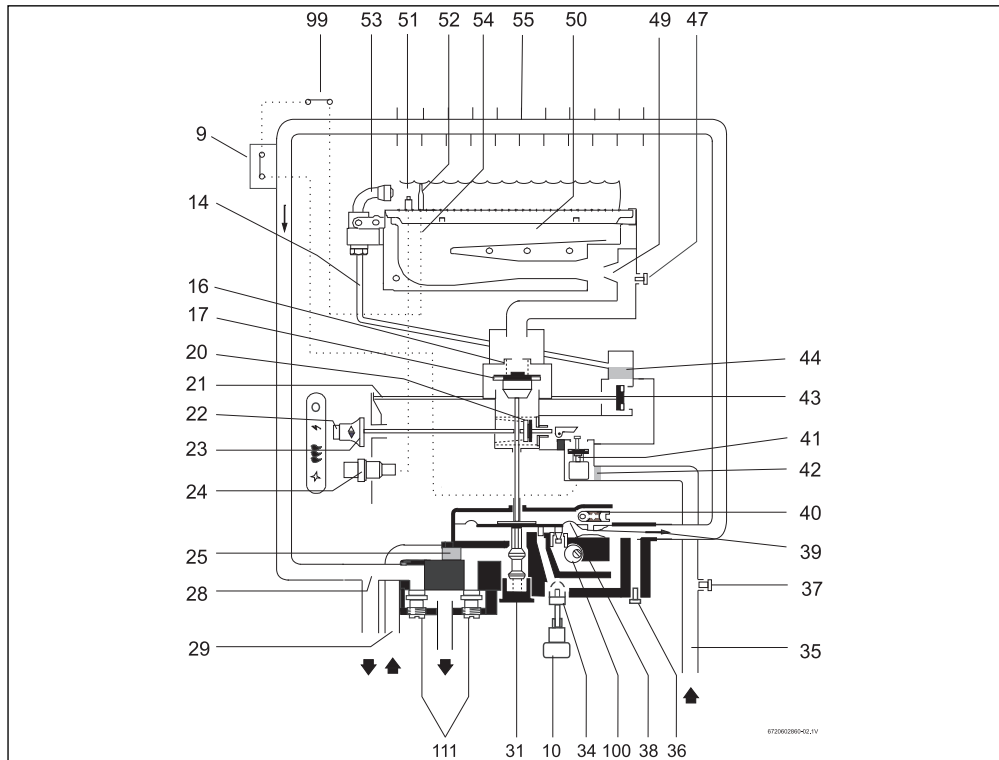


Bild 3 Produktübersicht

- [9] Temperaturbegrenzer
- [10] Wassermengenwähler
- [14] Zündgasrohr
- [16] Ventilsfeder
- [17] Gasventil
- [20] Hauptgasventil
- [21] Zündgasventilstift
- [22] Zündgastaste
- [23] Flachbahnschieber
- [24] Piezozünder
- [25] Wassersieb
- [28] Warmwasseraustritt
- [29] Kaltwasserrohr
- [31] Wassermengenregler
- [34] Entlastungsventil
- [35] Gasrohr
- [36] Verschlusschraube
- [37] Messstutzen
- [38] Membrane<sup>1)</sup>
- [39] Venturi

- [40] Langsamzündventil
- [41] Magneteinsatz
- [42] Gassieb
- [43] Zündgasventil
- [44] Zündgasfilter
- [47] Messstutzen
- [49] Injektordüse
- [51] Thermoelement
- [52] Zündbolzen
- [53] Zündbrenner
- [54] Hochspannungszündleitung
- [55] Wärmetauscher
- [100] Korrekturschraube für min. Wassermenge
- [111] Stopfen

1) Kennzeichnung auf dem Steuerkegel

WR 275 = A

WR 350 = B

WR 400 = C



### 2.10.3 Wasserarmatur für Fern- und Direktzapfer

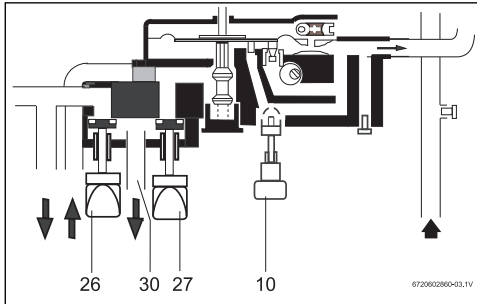


Bild 4

- [10] Wassermengenwähler
- [26] Ventil (warm)
- [27] Ventil (kalt)
- [30] Warmwasser-Auslauf

#### Umbau von Fern- auf Direktzapfgeräte

Die Geräte können mit dem Zubehör Nr. 434 (7 709 000 406) auf Direktzapfgeräte umgebaut werden.

## 2.11 Technische Daten

Geräteleistung	Einheit	WR 275-1 <sup>1)</sup>	WR 350-1 <sup>1)</sup>	WR 400-1
Nennwärmeleistung-Regelbereich	kW	7,0 - 17,4	7,0 - 22,7	7,0 - 27,9
Nennwärmebelastung	kW	20,0	26,3	32,1
<b>Mindest-Gas-Anschlussfließdruck</b>				
Erdgas L/LL und H	mbar	17-25		
Flüssiggas	mbar	42,5-57,5		
<b>Gas-Anschlusswert</b> (bezogen auf HuB bei 15 °C - 1013mbar trocken)				
Erdgas L (HuB = 8,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,4	3,1	3,8
Erdgas H (HuB = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,1	2,8	3,4
Flüssiggas (HuB = 12,8 kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	1,6	2,1	2,5
<b>Wasserkenndaten</b>				
Mindestwasserdruck bei Wassermengenwähler links:				
• Auslaufmenge 4l/min	bar	0,2	0,2	0,2
• Auslaufmenge 11 l/min	bar	0,6	-	-
• Auslaufmenge 14 l/min	bar	-	1,0	-
• Auslaufmenge 16 l/min	bar	-	-	1,3
Mindestwasserdruck bei Wassermengenwähler rechts:				
• Auslaufmenge 2 l/min	bar	0,1	0,1	0,1
• Auslaufmenge 5,5 l/min	bar	0,25	-	-
• Auslaufmenge 7,0 l/min	bar	-	0,35	-
• Auslaufmenge 8,0 l/min	bar	-	-	0,5
Maximaler Wasserdruck	bar	12	12	12
Warmwassertemperatur ca. 60 °C bei Stellung heiß	l/min	2-5,5	2-7,0	2-8,0
Warmwassertemperatur ca. 35 °C bei Stellung warm	l/min	4-11	4-14	4-16
<b>Abgastechnische Werte</b>				
Zugbedarf	mbar	0,015	0,015	0,015
Abgasmassestrom <sup>2)</sup>	kg/h	43	58	72
Abgastemperatur <sup>2)</sup>	°C	160	170	180

Tab. 6

- 1) Werkseitige Einstellung der Erdgas Geräte, maximal zulässige Werte für Österreich.
- 2) Nach der Strömungssicherung bei dem notwendigen Zugbedarf und bei Nennwärmeleistung.

### 3 Bedienungsanleitung

#### 3.1 Einschalten

- ▶ Taste drücken und gedrückt halten (1).
- ▶ Nach einigen Sekunden Zündtaste drücken (2).
- ▶ Nach ca. 10 Sekunden Taste loslassen (3).

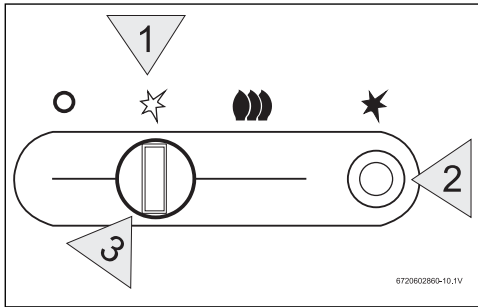


Bild 5

- ▶ Wenn die Zündflamme nicht brennt: Zündvorgang wiederholen.

#### 3.2 Betriebsstellung

- ▶ Schieber bis zum Anschlag stellen.

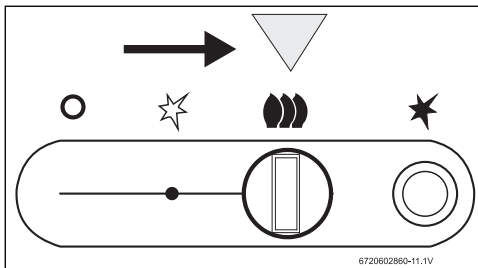


Bild 6

#### 3.3 Wasserentnahme am Gerät (nur Direktzapfer)

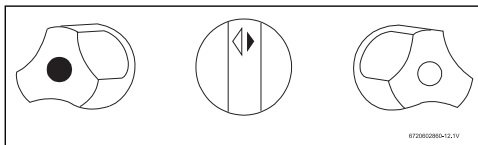


Bild 7

- Kaltwasser (rechts)
- Warmwasser (links)

#### 3.4 Temperaturregelung

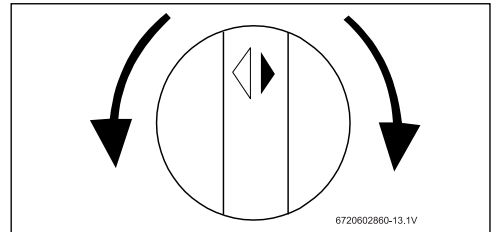


Bild 8

- ▶ Gegen den Uhrzeigersinn drehen: Viel Wasser = mäßig warm.
- ▶ Im Uhrzeigersinn drehen: Wenig Wasser = heiß.

#### 3.5 Ausschalten

- ▶ Schieber bis zum Anschlag stellen.

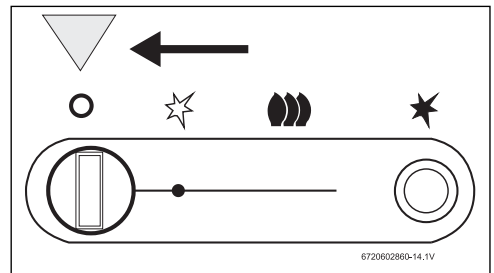


Bild 9

#### Abgasüberwachung

Das Gerät ist mit einer Abgasüberwachung ausgerüstet. Bei Abgasaustritt in den Aufstellraum schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab.

Wenn die Zündflamme erlischt oder wenn das Gerät während des Betriebs abschaltet, ohne dass der Schieber betätigt wurde, liegt eine Abschaltung durch die Abgasüberwachung vor.

Nach einer Abschaltung durch die Abgasüberwachung:

- ▶ Raum gut durchlüften.
- ▶ Gerät nach 10 Minuten wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Bei wiederholter Abschaltung: Fachmann mit der Überprüfung des Geräts und des Abgasweges zu beauftragen.

### 3.6 Geräteverkleidung reinigen



Verwenden Sie keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel.

- ▶ Verkleidung bei Bedarf mit einem feuchten Tuch reinigen.

## 4 Installation (nur für den Fachmann)



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch Explosion!

- ▶ Gashahn vor Arbeiten an gasführenden Teilen schließen.



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



Das Gerät darf nur in den auf dem Typschild angegebenen Bestimmungsländern benutzt werden.

### 4.1 Vorschriften

Vor der Installation des Gas-Durchlauferhitzers ist die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters einzuholen. Die Aufstellung, der gas- und abgasseitige Anschluss und die Inbetriebnahme dürfen nur von einem beim Gasversorgungsunternehmen eingetragenen Installationsunternehmen erfolgen. Außerdem örtliche Vorschriften der Wasserwerke und baurechtliche Vorschriften beachten.

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- ÖVGW-Richtlinien G 1 und G 2 sowie regionale Bauordnungen
- EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen), Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas und Wasser GmbH, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn

- TRF 1996 (Technische Regeln für Flüssiggas) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH, Josef-Wirmer-Str. 1–3, 53123 Bonn
- DIN 1988, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen), Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

### 4.2 Aufstellort

- Gas-Durchlauferhitzer frostsicher in Schornsteinnähe montieren, für ausreichende Verbrennungsluft sorgen.
- Um Korrosion zu vermeiden, muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.  
Als stark korrosionsfördernd gelten Halogen-Kohlenwasserstoff wie Chlor und Fluor, die z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sind.
- Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster muss die Verbrennungsluftzufuhr gewährleistet sein. Die Oberflächentemperatur mit Ausnahme der Abgasabführung ist unter 85 °C. Dadurch sind keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe erforderlich (TRGI 1986).
- Aus Wartungsgründen sollten die auf Bild 10 angegebenen Abstände eingehalten werden. Bei Einbau in schrankartige Umkleidung die in Bild 10 angegebenen Maße einhalten.

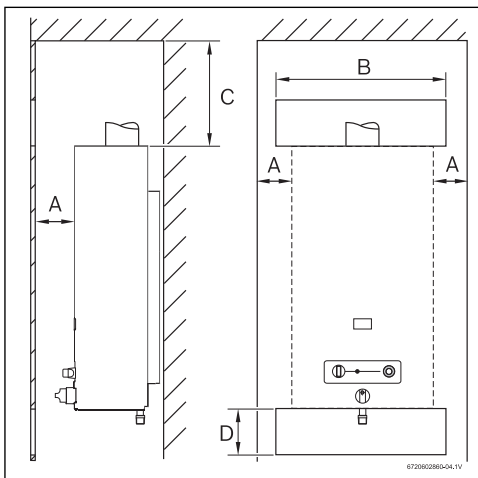


Bild 10 Mindestabstände

- A Mindestens 10 cm
- B Mindestens 40 cm
- C Mindestens 30 cm
- D Mindestens 15 cm



**VORSICHT:**

- ▶ Bei Gerätetausch der Serie W/WR 250, 325 muss die Verbrennungsluftzufuhr (TRGI) überprüft werden, wenn das Gerät auf Nennleistung eingestellt werden soll.

**Verkleidung abnehmen**

- ▶ Wassermengenwähler [10] nach vom abziehen.
- ▶ Schraubhülse [9] herausdrehen.
- ▶ Verkleidung nach vom schwenken und nach oben abheben.

**Montagelehre**

- ▶ Anschlüsse für Gas und Wasser nach Bild 5 oder mit Montagelehre EWZ 236/1 (8 709 918 061) festlegen.

**Gasanschluss**

- ▶ Auf Sauberkeit der Gasleitung achten.
- ▶ Nennweiten entsprechend den aufgeführten Vorschriften festlegen.
- ▶ Absperreinrichtung anbringen.

**Wasseranschluss**

- ▶ Nennweiten entsprechend dem Wasserdruck und den aufgeführten Vorschriften auslegen.
- ▶ Bei Verwendung von Kunststoffrohren: Kalt- und warmwasserseitig eine metallische Rohrverbindung von 1,5 m vorsehen:
  - Kaltwasser rechts (auf eingebautes Wassersieb achten, → Bilder 2 und 3, [25]),
  - Warmwasser links.
- ▶ Verengungen (Eckventil, Perlatoren) in den Rohrleitungen vermeiden.
- ▶ Um Lochfraß zu vermeiden: Bei Wässern mit festen Schwebstoffen ein Vorfilter einzubauen.

**Gerät anschließen**

- ▶ Beigelegte Wandhaken anbringen (→ Bild 1).
- ▶ Gerät mit dem in der Geräteliste aufgeführten Zubehör anschließen.

**Abgasführung**

- ▶ Abgasrohr entsprechend den Vorschriften dichtschießend und steigend verlegen.
- ▶ Bei thermischen Abgasklappen nur Diermayerklappen Typenreihe GWR verwenden.

**Dichtheit prüfen**

- ▶ Verkleidung und abgezogene Griffe aufstecken.
- ▶ Wassermengenwähler [10] nach links bis Anschlag drehen.

- ▶ Alle Zapfstellen zum Entlüften der Wasserleitungen kurzzeitig öffnen.
- ▶ Gashahn und Wasserabsperrrventil öffnen.
- ▶ Gerät und Anschlüsse von Gas und Wasser auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gerät nach Abschnitt Bedienung in Betrieb nehmen.
- ▶ Funktion der Abgasanlage (Strömungssicherung) mit Taupiegel prüfen.

**Funktion der Abgasüberwachung prüfen**

- ▶ Abgasrohr abheben.
- ▶ Abgasstutzen mit einem Blech abdecken.
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen
- ▶ So viel Wasser ausfließen lassen, damit das Gerät mit Nennleistung arbeitet.  
In diesem Betriebszustand muss sich das Gerät je nach Belastung und Temperatur nach ca. 1 - 2 Minuten abschalten.
- ▶ Abdeckblech entfernen und Abgasrohr wieder montieren.
- ▶ Nachdem der Bimetallschalter abgekühlt ist: Gerät wieder in Betrieb genommen werden.

**Gerät einstellen**

Wasserseitig ist keine Geräte-Einstellung erforderlich. Gasseitig siehe Abschnitt Gas-Einstellung.

## 5 Geräte-Einstellung (nur für den Fachmann)



Prüfen Sie, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der vom Gaswerk gelieferten Gasart übereinstimmt. Bei Abweichungen muss das Gerät entsprechend nachreguliert werden.

### 5.1 Gaseinstellung des Geräts



Verplombte Bauteile nicht manipulieren.

Die Einstellung der Nennwärmebelastung nach der Düsendruck-Einstellmethode oder nach der volumetrischen Methode vornehmen.

Für beide Einstellmethoden ist ein U-Rohr-Manometer erforderlich.

Die Düsendruck-Einstellmethode ist zeitsparender und daher zu bevorzugen.

### Erdgas



Die Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden, wenn der Gas-Anschlussdruck weniger als 17 mbar oder mehr als 25 mbar beträgt.

Geräte für Erdgas (G20) sind ab Werk auf die auf dem Typschild angegebenen Werte eingestellt und plombiert.

Die Geräte der Gruppe L sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,4 kWh/m<sup>3</sup> (10700 kcal/m<sup>3</sup>) und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

- ▶ Gerätefunktion kontrollieren und evtl. die Gaseinstellung prüfen.
- ▶ Bei Anschlussdrücken über 22 mbar: Gaseinstellung nachregulieren.

### Flüssiggas



Die Geräte dürfen unter folgenden Bedingungen nicht in Betrieb genommen werden: Der Gas-Anschlussdruck beträgt bei **Propan** weniger als 25 mbar oder mehr als 45 mbar. Der Gas-Anschlussdruck beträgt bei **Butan** weniger als 20 mbar oder mehr als 35 mbar.

Geräte für Propan/Butan (G31/G30) sind ab Werk auf die auf dem Typschild angegebenen Werte eingestellt und plombiert. Ein Einstellen der Zündflamme ist nicht erforderlich.



**GEFAHR:** Die nachfolgenden Einstellungen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann vorgenommen werden.

Die Wärmeleistung kann über den Düsendruck eingestellt werden. Dazu ist ein Manometer erforderlich.

## 5.2 Düsendruck-Einstellmethode

Wobbe-Index (Wo) und Betriebsheizwert (Hub) beim Gaswerk erfragen.

- ▶ Dichtschaube **D** lösen und das U-Rohr-Manometer anschließen.

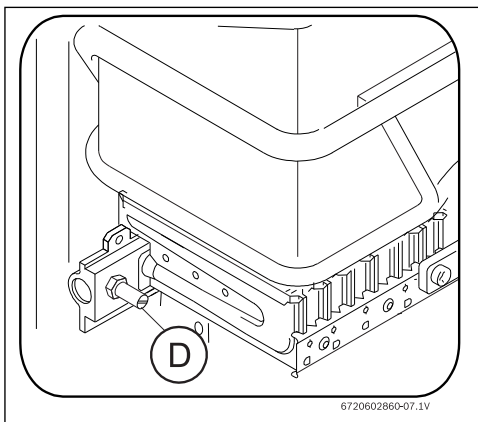


Bild 11

- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen und den Leistungsschieber bis zum Anschlag nach rechts schieben.
- ▶ Kappe über der Einstellschraube **E** entfernen.
- ▶ Vorgeschriebenen Düsendruck mit Schraube **E** einstellen (→ Tabellen auf Seite 18).

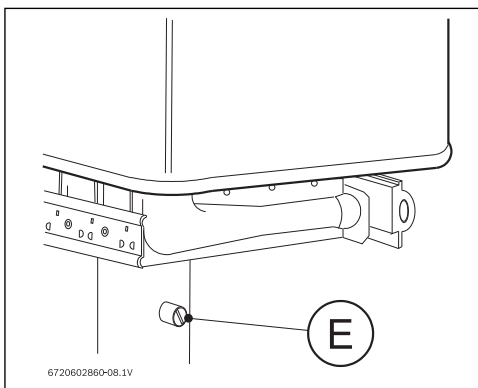


Bild 12

- ▶ Gashahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube **D** festziehen.

- Dichtschaube **A** lösen und das U-Rohr-Manometer anschließen.

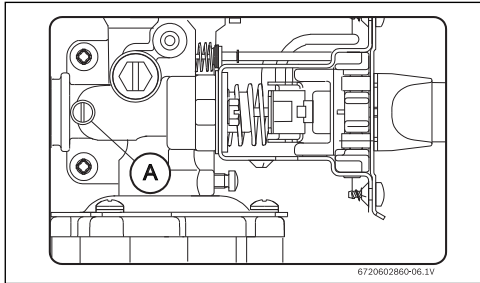


Bild 13

- Gashahn öffnen und das Gerät in Betrieb nehmen.
- Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen:
  - Erdgas: 18-25 mbar (180 - 250 mm WS)
  - Flüssiggas: 50 mbar (500 mm WS)
- Bei Drücken zwischen 15 und 18 mbar nur 85 % der Nennwärmebelastung einstellen. Unter 15 mbar darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Störungen beseitigen oder Gaswerk verständigen.
- Kontrolle über Gaszähler (→ Volumetrische Einstellmethode) oder durch Beurteilung des Flammenbildes vornehmen.
- Gashahn schließen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und die Dichtschaube **A** festziehen.
- Kappe auf die Einstellschraube **E** stecken und plombieren.
- Gasdichtheit prüfen.

### 5.3 Volumetrische Einstellmethode

Nur möglich, wenn sichergestellt ist, dass vom Gaswerk in Spitzenbedarfszeiten kein Zusatzgas in das Netz eingespeist wird. Wobbe-Index (Wo) und Betriebsheizwert (Hub) beim Gaswerk erfragen.

- Gashahn öffnen.
- Gerät in Betrieb nehmen und den Leistungsschieber bis zum Anschlag nach rechts schieben..
- Kappe über der Einstellschraube **E** entfernen (→ Bild 12).
- Gasmenge über Gaszähler an der Einstellschraube **E** einstellen (→ Tabelle auf Seite 13).
- Gerät außer Betrieb nehmen und den Gashahn schließen.
- Dichtschaube **A** lösen (→ Bild 13) und das U-Rohr-Manometer anschließen.
- Gashahn öffnen und das Gerät in Betrieb nehmen.
- Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen:
  - Erdgas: 18-25 mbar (180 - 250 mm WS)
  - Flüssiggas: 50 mbar (500 mm WS)

- Bei Drücken zwischen 15 und 18 mbar nur 85 % der Nennwärmebelastung einstellen. Unter 15 mbar darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Störungen beseitigen oder Gaswerk verständigen.
- Kontrolle über Düsendruck (→ Düsendruck-Einstellmethode) oder durch Beurteilung des Flammenbildes vornehmen.
- Gashahn schließen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und die Dichtschaube **A** festziehen.
- Kappe auf die Einstellschraube **E** stecken und plombieren.
- Gasdichtheit prüfen.

### Einstellen des Gerätes über die Temperaturerhöhung

Fabrikneue oder entkalkte und gereinigte Geräte lassen sich auch über die Temperaturerhöhung des Wassers einstellen.

- Gerät in Betrieb nehmen, Leistungsschieber und Wassermengenwähler müssen rechts am Anschlag sein.
- Kappe über der Einstellschraube **E** entfernen (→ Bild 12).
- Kaltwassertemperatur messen; Gasmenge so einstellen, dass sich die Warmwassertemperatur um 55 °C erhöht. Bei 85 % Nennleistung 47 °C Temperaturerhöhung einstellen.
- Gerät außer Betrieb nehmen und den Gashahn schließen.
- Dichtschaube **A** lösen (→ Bild 13) und das U-Rohr-Manometer anschließen.
- Gashahn öffnen und das Gerät in Betrieb nehmen.
- Erforderlichen Anschlussfließdruck prüfen:
  - Erdgas: 18-25 mbar (180 - 250 mm WS)
  - Flüssiggas: 50 mbar (500 mm WS)
- Bei Drücken zwischen 15 und 18 mbar nur 85 % der Nennwärmebelastung einstellen. Unter 15 mbar darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Störungen beseitigen oder Gaswerk verständigen.
- Kontrolle über Gaszähler (→ Volumetrische Einstellmethode) oder durch Beurteilung des Flammenbildes vornehmen.
- Gashahn schließen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und die Dichtschaube **A** festziehen.
- Kappe auf die Einstellschraube **E** stecken und plombieren.
- Gasdichtheit prüfen.

### Flüssiggas-Geräte

Die Geräte sind auf Nennleistung eingestellt und plombiert.

- Auf dem Typschild angegebenen Druck ggf. am Messstutzen kontrollieren.

## 6 Gasart-Umstellung (nur für den Fachmann)

### Umbau von Erdgas auf Flüssiggas

Nur den Original-Umbausatz verwenden.

- Gashahn schließen und Verkleidung abnehmen.
- Brenner ausbauen.
- Linke und rechte Brennergruppe abschrauben und Injektordüsen wechseln.
- Zünddüse wechseln (→ Tabellen auf Seite 18).
- Wassergesteuertes Gasventil wechseln.
- Drosselblende vor dem Aufsetzen des Hauptbrenners einlegen und Brenner sowie Zündgasrohr festschrauben.
- Auf Dichtheit prüfen.
- Neue Gasart auf Typschild vermerken, beiliegendes Klebeschild verwenden.
- Bei Umbau von Flüssiggas in Erdgas umgekehrt verfahren und Belastung nach Abschnitt 5.1 „Gaseinstellung des Geräts“ vornehmen.

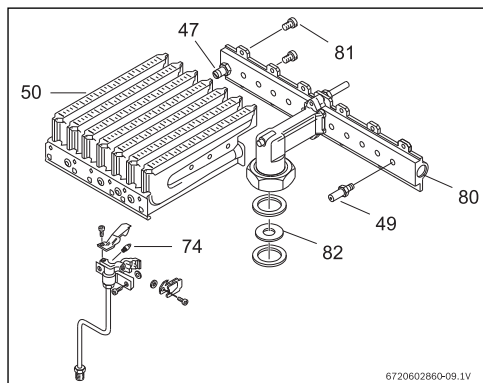


Bild 14

- [47] Messstutzen für Düsendruck
- [49] Injektordüse
- [50] Brennergruppe links und rechts
- [74] Zünddüse
- [80] Verteilerrohr
- [81] Schraube (kurz)
- [82] Drosselblende

## 7 Wartung (nur für den Fachmann)

Um den Gasverbrauch und die Schadstoffemission so gering wie möglich zu halten, empfehlen wir, das Gerät jährlich inspizieren und ggf. warten zu lassen. Es besteht die Möglichkeit, entsprechende Wartungs- und Inspektionsverträge mit Ihrem zugelassenen Fachbetrieb abzuschließen.



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch Explosion!

- ▶ Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.



**VORSICHT:** Austretendes Wasser kann das Gerät beschädigen.

- ▶ Die Anlage vor Arbeiten an der Hydraulik immer entleeren.

- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Ersatzteile anhand des Ersatzteilkatalogs des Geräts bestellen.
- ▶ Zugelassene Wartungsfette sind:
  - Hydraulik: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Anschlussverschraubungen: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

### 7.1 Wartungsschritte



Die im folgenden Text genannten Positionsnummern finden Sie in den Produktübersichten auf den Seiten 7 und 8.

Nach ein- bis zweijähriger Benutzung das Gerät überprüfen, gründlich reinigen und ggf. entkalken.

Die Wartung darf nur von einem zugelassenen Fachbetrieb vorgenommen werden. Erforderliche Arbeiten sind:

#### Innenkörper

- ▶ Lamellenblock abgasseitig reinigen.
- ▶ Innenkörper und Verbindungsrohre überprüfen, ob eine Entkalkung erforderlich ist.
- ▶ Ggf. Innenkörper mit handelsüblichen Mitteln nach Herstellervorschrift entkalken.
- ▶ Dichtheitsprüfung mit maximal 20 bar.
- ▶ Bei Wiedereinbau neue Dichtungen verwenden.

#### Brenner

- ▶ Brenner abschrauben und reinigen.



- ▶ Notfalls mit Seifenlauge durchspülen

### Zündbrenner

Die Flamme soll das Thermoelement ca. 5 mm unterhalb der Spitze voll beheizen. Wenn die Flamme zu klein brennt:

- ▶ Zündbrenner [53] reinigen; ggf. Zünddüse und Zündgasfilter [44] wechseln.

Bei einwandfreier Zündflamme muss das Magnetventil [41] ca. 5 Sekunden nach Inbetriebnahme offen bleiben. Wenn die Zündflamme beim Anzündvorgang nach Loslassen der Taste erlischt, kann der Kontakt an den Anschlüssen der Thermostromleitung mangelhaft sein.

- ▶ Gewindebuchse am Magnet [41] und am Brenner festziehen; evtl. Thermoelement oder Magneteinsatz tauschen.

### Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

- ▶ Zündflamme ausblasen und Leistungsschieber nach rechts in Stellung Nennleistung stellen.
- ▶ Warmwasserzapfventil öffnen.
- ▶ Prüfen, ob am Zündbrenner und Hauptbrenner Gas austritt.
- ▶ Bei undichtem Brenner oder Zündbrenner Hauptgasventil [20] oder Zündgasventil [43] reinigen.
- ▶ Leistung nach Abschnitt Gas-Einstellung prüfen.
- ▶ Bei Flüssiggasgeräten: Nenndruck am Messstutzen [47] kontrollieren. Gassieb [42] und Brenner reinigen.

### Wasserarmatur

- ▶ Wasserabsperrrventil schließen.
- ▶ Wasserarmatur ausbauen.
- ▶ Deckel abnehmen, Gehäuse und Deckel reinigen.
- ▶ Entlastungsventil auf Dichtheit prüfen, notfalls reinigen.
- ▶ Zapfventile herausdrehen und reinigen. Bei Undichtheit Dichtung oder ganzes Ventil tauschen (bei Direktzapfer).
- ▶ Wassersieb reinigen oder erneuern.
- ▶ Wassermengenregler ausbauen und reinigen.

### Stopfbuchse undicht

Komplette Tauschsätze stehen zur Verfügung.

- ▶ O-Ring ausbauen.
- ▶ Neuen O-Ring mit Unisilikon L641 fetten und wieder einbauen.

### Langsamzündventil

- ▶ Langsamzündventil herausschrauben und von Schmutzteilen reinigen.
- ▶ Durch Schütteln prüfen, ob die Kugel innerhalb des Ventils gangbar ist.
- ▶ O-Ring prüfen und ggf. austauschen.
- ▶ Langsamzündventil wieder einschrauben.
- ▶ Alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

### Funktionsprüfung

- ▶ Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Warmwasser-Zapfstelle öffnen. Die Flammen müssen sich nach ca. 5 Sekunden voll entzünden.
- ▶ Warmwasser-Zapfstelle schließen. Die Flammen müssen in ca. 1 Sekunde erlöschen.
- ▶ Wenn die genannten Werte nicht erreicht werden: Wasser-gesteuertes Gasventil überprüfen. Wasserseitig kann die Störung durch das Langsamzündventil verursacht werden.
- ▶ Nach Erlöschen der Zündflamme muss das Magnetventil [41] innerhalb von 45 Sekunden schließen.
- ▶ Wenn der Wert überschritten wird, nach Abschnitt „Zündbrenner“ überprüfen.

### Ungenügende Warmwassertemperatur

- ▶ Leistung nach Abschnitt 5.1 „Gaseinstellung des Geräts“ prüfen.
- ▶ Bei Flüssiggasgeräten:
  - Nenndruck am Messstutzen [37] kontrollieren.
  - Gassieb [42] und Brenner reinigen und Entlastungsventil prüfen.
  - Funktion des Brenners und der Abgasanlage prüfen.

### Verplombte Korrekturschraube

#### Korrekturschraube nicht vorstellen.

Wenn eine Neueinstellung erforderlich ist:

- ▶ Wassermengenwähler [10] nach rechts bis zum Anschlag drehen.
- ▶ Warmwasserzapfstelle öffnen (Auslaufmenge 2-3 l/min).
- ▶ Sicherungsschraube lösen.
- ▶ Korrekturschraube [100] nach links oder rechts drehen, bis die Warmwasserauslauftemperatur 60 °C beträgt.
- ▶ Sicherungsschraube festziehen.

### Abgasüberwachung

Um die Abgasüberwachung zu prüfen:

- ▶ Abgasrohr abheben.
- ▶ Abgasstutzen mit einem Blech abdecken.
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen und so viel Wasser ausfließen lassen, dass das Gerät mit Nennleistung arbeitet. In diesem Betriebszustand muss sich das Gerät je nach Belastung und Temperatur nach 1 - 2 Minuten abschalten.
- ▶ Abdeckblech entfernen und Abgasrohr wieder montieren.
- ▶ Nachdem der Bimetallschalter abgekühlt ist: Gerät wieder in Betrieb nehmen.

## 7.2 Inbetriebnahme nach der Wartung

- ▶ Alle Anschlüsse wieder öffnen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Anlage auf Dichtheit prüfen.

8 Gas-Einstellwerte

Düsendruck in mbar, Klammerwerte für die werkseitige Einstellung der Erdgasgeräte.

Gas	Wobbe-Index [kWh/m <sup>3</sup> ]	Zündbrenner- düse	Düsen-Ø 12 Stk.	Drosselblende Ø	100% [mbar]	85% [mbar]
Gruppe L	11,8	blau	1,40	–	8,7 (7,5)	6,3 (5,4)
	12,1				8,3 (7,1)	6,0 (5,1)
Erdgas	12,4				7,9 (6,7)	5,7 (4,9)
	12,8				7,4 (6,4)	5,3 (4,6)
Gruppe H	13,1	blau	1,25	–	7,1 (6,0)	5,1 (4,4)
	13,5				11,0 (9,3)	7,9 (6,7)
	13,8				10,4 (8,9)	7,5 (6,4)
	14,2				9,9 (8,4)	7,2 (6,1)
	14,5				9,5 (8,1)	6,8 (5,9)
	15,0				8,9 (7,6)	6,4 (5,5)
	15,2				8,6 (7,4)	6,2 (5,3)
	15,6				8,2 (7,0)	5,9 (5,0)
Flüssiggas 50		braun	0,75	3,6	27,0	19,5

Tab. 7 WR 275-1

Gas	Wobbe-Index [kWh/m <sup>3</sup> ]	Zündbrenner- düse	Düsen-Ø 14 Stk.	Drosselblende Ø	100% [mbar]	85% [mbar]
Gruppe L	11,8	blau	1,40	–	10,5 (9,4)	7,6 (6,8)
	12,1				10,0 (8,9)	6,3 (6,4)
Erdgas	12,4				9,5 (8,4)	6,9 (6,0)
	12,8				8,9 (7,9)	6,4 (5,7)
Gruppe H	13,1	blau	1,25	–	8,5 (7,5)	6,1 (5,4)
	13,5				13,2 (11,8)	9,5 (8,5)
	13,8				12,6 (11,2)	9,1 (8,1)
	14,2				11,9 (10,6)	8,6 (7,7)
	14,5				11,4 (10,1)	8,2 (7,3)
	15,0				10,7 (9,5)	7,7 (6,9)
	15,2				10,4 (9,2)	7,5 (6,7)
	15,6				9,9 (8,8)	7,2 (6,4)
Flüssiggas 50		braun	0,76	4,8	28,0	20,0

Tab. 8 WR 350-1

Gas	Wobbe-Index [kWh/m <sup>3</sup> ]	Zündbrenner- düse	Düsen-Ø 18 Stk.	Drosselblende Ø	100% [mbar]	85% [mbar]
Gruppe L	11,8	blau	1,40	–	7,6	5,5
	12,1				7,1	5,1
Erdgas	12,4				6,7	4,9
	12,8				6,4	4,6
Gruppe H	13,1	blau	1,25	–	6,0	4,4
	13,5				10,5	7,6
	13,8				10,0	7,2
	14,2				9,5	6,9
	14,5				9,0	6,5
	15,0				8,5	6,1
	15,2				8,2	5,9
	15,6				7,9	5,7
Flüssiggas 50		braun	0,74	–	28,5	20,6

Tab. 9 WR 400-1

## 9 Gas-Durchflussmenge

In l/min, Klammerwerte für werkseitige Einstellung der Erdgasgeräte.

Gas	Heizwert $H_0^{1)}$ $H_{uB}^{2)}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]	WR 275-1		WR 350-1		WR 400-1	
		Nennwärmeleistung		Nennwärmeleistung		Nennwärmeleistung	
		100%	85%	100%	85%	100%	85%
Erdgas L + H	9,30	46 (42)	39 (36)	59 (55)	50 (47)	68	58
	7,90						
	9,75	44 (40)	37 (34)	56 (53)	48 (45)	65	55
	8,25						
	10,25	42 (40)	36 (33)	54 (51)	46 (43)	62	52
	8,65						
	10,70	40 (37)	34 (31)	52 (49)	44 (41)	59	50
	9,00						
	11,15	39 (35)	33 (30)	49 (47)	42 (40)	57	48
	9,40						
	11,60	37 (34)	31 (29)	47 (44)	40 (38)	54	46
	9,90						
	12,10	35 (33)	30 (28)	45 (43)	38 (36)	52	44
	10,25						
	12,55	34 (32)	29 (27)	44 (41)	37 (35)	51	43
	10,60						

Tab. 10

- 1) Brennwert  $H_0$  bei 0 °C, 1013 mbar, trocken.
- 2) Betriebsheizwert  $H_{uB}$  und Gasmenge (l/min) bei 15 °C, 1013 mbar, trocken.

### 10 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.

Qualität der Produkte, 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 zuzuführen sind.

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

---

# Notizen



---

# Notizen



6720602860

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

---

Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkers Deutschland  
Junkersstraße 20-24  
D-73249 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon (0 18 03) 337 335\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers.Handwerk@de.bosch.com](mailto:Junkers.Handwerk@de.bosch.com)

### **Schulungsannahme**

Telefon (0 18 03) 337 250\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com](mailto:Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com)

### **Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung**

Telefon (0 18 03) 337 330\*

### **Junkers Extranet-Zugang**

[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (0 18 03) 337 337\*  
Telefax (0 18 03) 337 339\*  
[Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com](mailto:Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com)

\* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute,  
höchstens 0,42 EUR/Minute aus  
Mobilfunknetzen.

## ÖSTERREICH

---

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Geiereckstraße 6  
A-1110 Wien  
Telefon (01) 7 97 22-80 21  
Telefax (01) 7 97 22-80 99  
[junkers.rbos@at.bosch.com](mailto:junkers.rbos@at.bosch.com)  
[www.junkers.at](http://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**

Tobler Service AG  
Bahnhofstrasse 25  
CH-4450 Sissach  
[www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch)

### **Servicenummer**

Telefon 0842 840 840