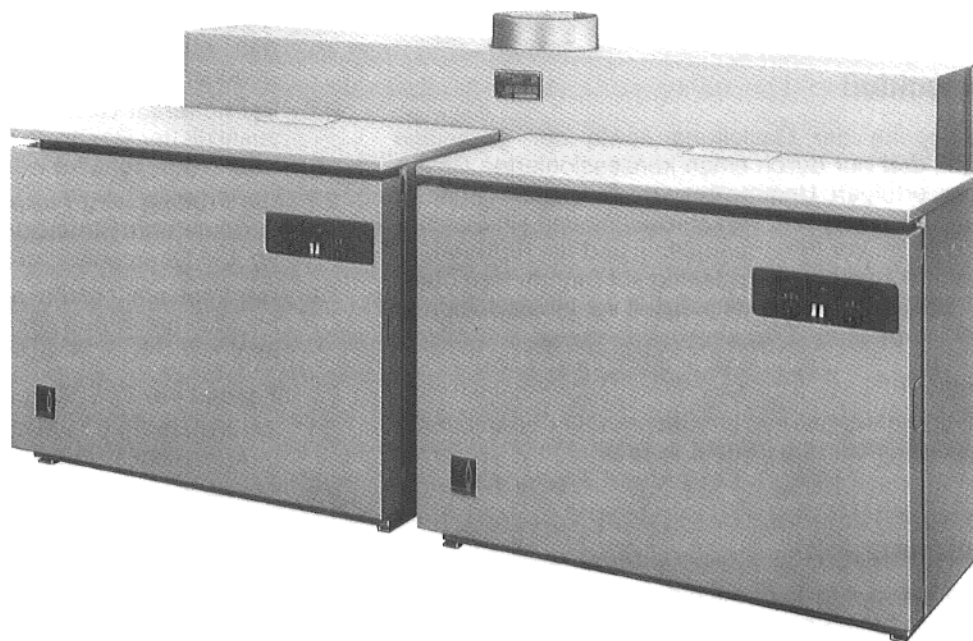


Für den Gasinstallateur!

## Montageanweisung

für Buderus-Gasbrenner am Buderus-Gußheizkessel »Loganagas« 04.31 mit thermischer Überwachung

Inhalt	Seite
Vorschriften, Richtlinien, Gasanschluß, Abgasanschluß	2
Einstellung der Nennbelastung, Gasmenge und Inbetriebnahme des Gasbrenners	2, 3, 4 + 5
Gaseinstelltabellen für Düsendruck (Naturgas L oder H und Stadtgas)	5
Formeln für den Gasverbrauch	6
Nennleistung, Nennbelastung, Düsendurchmesser	7
Tabelle für Abgaswerte und Bereitschaftswärmeaufwand	7
Umstellung auf eine andere Gasart	8



Die Montage des Kessels erfolgt nach der speziellen Montageanweisung, die jeder Kessellieferung beiliegt.

Es wird empfohlen, nach beendeter Bautätigkeit vor der Inbetriebnahme den Kessel sowie den Gasbrenner auf Verschmutzung zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

## Vorschriften, Richtlinien

Der Buderus-Spezialheizkessel »Loganagas« 04.31 für atmosphärische Gasfeuerung entspricht in seiner Konstruktion und in seinem Betriebsverhalten den Anforderungen der DIN 4702. Für die Installation und den Betrieb sind neben den örtlichen bauaufsichtlichen Vorschriften nachstehende Normen und Richtlinien (jeweils nach dem neuesten Stand) zu beachten:

DIN 4751 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C.

DIN 4751 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C. Offene und geschlossene Wasserheizungsanlagen bis 300 000 kcal/h mit thermostatischer Absicherung.

DIN 4751 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C. Geschlossene, thermostatische abgesicherte Wasserheizungsanlagen mit statischen Höhen über 15 m oder Nennwärmeleistungen über 350 kW.

DIN 4702 Gas-Spezialheizkessel mit Brenner Blatt 3 ohne Gebläse

DIN 4756 Gasfeuerungen in Heizungsanlagen.

DIN 4788 Gasbrenner, Gasbrenner ohne Gebläse Blatt 1

DIN 4705 Berechnung von Schornsteinabmessungen. Blatt 1 Begriffe, ausführliches Berechnungsverfahren.

TRGI Technische Regeln für Gasinstallation.

TRF Technische Regeln für Flüssiggas.

FeuVo Feuerungsanlagen-Verordnung/Länderverordnung.

## Gasanschluß

Die Verlegung der Gasleitung sowie der gasseitige Anschluß darf nur durch einen konzessionierten Gasinstallateur erfolgen. Unmittelbar vor dem Gasbrenner ist ein Gasabsperrhahn mit Verschraubung und ein Gasfilter zu installieren. Vor Inbetriebnahme sind die Rohrverbindungen und Anschlüsse gasseitig auf Dichtheit zu überprüfen. Schmutzrückstände müssen vor Inbetriebnahme entfernt werden.

### Achtung!

Die Gasbrennerarmaturen am Gasbrenner dürfen nur mit maximal 150 mbar abgedrückt werden.

## Abgasanschluß

Der Abgasweg ist so kurz wie möglich zu wählen. Abgasrohre müssen mit Steigung zum Schornstein verlegt werden und sind dicht schließend zu verbinden, so daß evtl. Schwitzwasser an den Verbindungsstellen nicht austreten kann.

## Buderus-Gasbrenner

Der Gasbrenner ist werkseitig auf die Gasart Naturgas H eingestellt. Die Umstellung von Naturgas H auf Naturgas L ist nur durch Verändern der Gasmenge am Gasdruckregler vorzunehmen.

Soll die Nennbelastung nach der SRG-Methode eingestellt werden, ist bei der Umstellung innerhalb der Naturgasfamilie eine Veränderung der Gasmenge nicht erforderlich.

Die Gasbrenner sind mit Gasbrennerarmatur Honeywell V4400 ausgerüstet.

Bei der Inbetriebnahme der Gasbrenner mit zwei Armaturen ist darauf zu achten, daß immer der Gasbrenner mit der größeren Leistung zuerst in Betrieb gehen muß.

## Einstellen der Nennbelastung

### 1. Vor der Inbetriebnahme des Gasbrenners

Wobbeindex und H<sub>u</sub>B beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen (GVU) erfragen. Vorhandene Gasfamilie (Gasart) mit den Angaben auf dem Gasbrenner vergleichen. Ist eine Umstellung der Gasart erforderlich, Umstellung wie auf Seite 8 beschrieben vornehmen.

### 2. Inbetriebnahme des Brenners

2.1 Geräteanschlußhahn öffnen.

2.2 Bei Erstinbetriebnahme Zuleitung entlüften. Dazu wird die Madenschraube des Prüfnippels am Eingang der Armaturengruppe etwas herausgedreht und so lange entlüftet, bis keine Luft mehr austritt (Abb. 3). Hierdurch wird verhindert, daß ein Luftpolster ein Erlöschen der Zündflamme bewirkt.

2.3 U-Rohr-Manometer am Prüfnippel der Armatur anschließen (Abb. 3).

2.4 Gasanschlußdruck überprüfen. Zur Erreichung der erforderlichen Gasmenge für Nennbelastung ist ein Mindestgasdruck entsprechend DIN 3362 erforderlich.

Der Gasanschlußdruck (Fließdruck) muß in der Gaszuleitung zum Kessel vor dem Brenner wie folgt sein:

– **Naturgas** zwischen 20,0 mbar (200 mmWS) und 25,0 mbar (250 mmWS)

– **Flüssiggas** 50,0 mbar (500 mmWS)

2.5 Ist der benötigte Gasanschlußdruck nicht vorhanden, muß mit dem zuständigen GVV Rücksprache genommen werden.

2.6 Bei höherem Gasanschlußdruck muß bauseits ein zusätzlicher Gasdruckregler den Gasbrennerarmaturen vorgeschaltet werden.

2.7 Die Prüfung wird nur an einer Gasbrennerarmatur durchgeführt. Sie ist auch für die zweite Armatur gültig. Die Gasbrenner müssen dabei in Betrieb sein.

2.8 Geräteanschlußhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Schraube im Prüfnippel schließen.

### 3. Zünden der Zündflamme

3.1 Schalter Betrieb 1 und 2 am Schaltkasten in Stellung 0 (Aus) stellen (Abb. 2).

3.2 Starttaste (weiße Flamme) drücken. Gleichzeitig den Betätigungsknopf des Piezozünders drücken. Der dadurch ausgelöste Funke zündet die Zündflamme. (Bei Erstinbetriebnahme evtl. einige Male wiederholen.)

3.3 Die Starttaste (weiße Flamme) nach etwa 1/2 Minute loslassen und kontrollieren, ob die Zündflamme brennt. Bei Erstinbetriebnahme Starttaste (weiße Flamme) etwas länger drücken.

3.4 Geht die Zündflamme nach Loslassen der Starttaste (weiße Flamme) wieder aus, muß ggf. nach Punkt 2.2 nochmals entlüftet werden und ein neuer Startversuch durchgeführt werden.

#### 4. Zünden der Hauptflamme

- 4.1 Elektrische Anlage einschalten: Schalter Betrieb 1 und 2 am Schaltkasten in Stellung I (Ein) stellen (Abb. 2).
- 4.2 Beide Kesselwasser-Temperaturregler für Brenner 1 und Brenner 2 auf die gewünschte Temperatur einstellen (Abb. 2).
- 4.3 Über das Magnetventil wird die Hauptgaszufuhr freigegeben und die Hauptflamme durch die Zündflamme gezündet.

#### 5. Einstellen der Gasmenge

- 5.1 Schraube im Prüfnippel des Verteilerrohres ca. eine Umdrehung herausdrehen (Abb. 1 u. 2).
- 5.2 U-Rohr-Manometer anschließen (Abb. 1).
- 5.3 Geräteanschlußbahn öffnen und Gasbrenner 1 vom ersten Kesselblock in Betrieb nehmen.
- 5.4 Schutzschraube über der Einstellschraube für die Gasmenge herausdrehen (Abb. 3).
- 5.5 Gasdruck entsprechend dem Wobbeindex aus der Gasdrucktabelle Seite 5 entnehmen und einstellen. Gemessen wird mit dem U-Rohr-Manometer am Prüfnippel des Verteilerrohres (siehe Abb. 1). Bei abweichendem Gasdruck durch Drehen der Einstellschraube an der Gasbrennerarmatur nach rechts oder links den angegebenen Gasdruck einstellen (Abb. 3).
- 5.6 Zweiten Schenkel des U-Rohr-Manometers am Prüfnippel des zweiten Verteilerrohres anschließen (Abb. 1).
- 5.7 Gasbrenner 2 vom ersten Kesselblock in Betrieb nehmen.
- 5.8 Bei ungleichem Druck im U-Rohr-Manometer muß dieser durch Drehen der Einstellschraube an der zweiten Gasbrennerarmatur nach rechts oder links ausgeglichen werden ( $\Delta p = 0$ , Abb. 3).
- 5.9 Für die Nennbelastung des Kessels 1 ist die Nenn-gasmenge mit Hilfe der Formel auf Seite 6 zu ermitteln, am Gaszähler zu kontrollieren und ggf. nach-zustellen.
- 5.10 Bei abweichender Gasmenge ist durch gleichmäßi-ges Drehen der Einstellschrauben an beiden Gas-brennerarmaturen vom ersten Kesselblock nach rechts oder links die richtige Gasmenge einzustel-len (Abb. 3). Bei der Einstellung ist darauf zu achten, daß die Gasdrücke in beiden Verteilerrohren gleich sind ( $\Delta p = 0$ , Abb. 1).

#### 6. Einstellen der Gasmenge bei Mehr-kesselanlagen

(Zwei- und Dreiblockkesselanlagen)

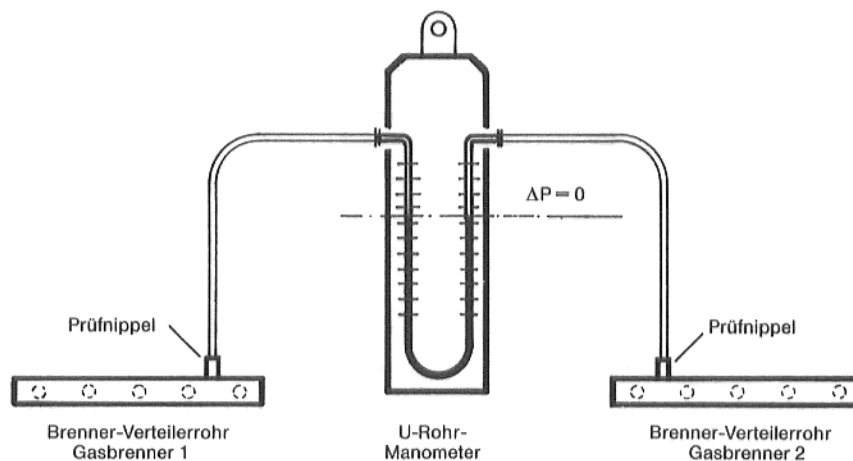
- 6.1 Für die Einstellung der Gasmenge an Kessel zwei und drei sinngemäß die gleiche Einstellung wie für Kessel eins.
- 6.2 Es ist an den Gasbrennerarmaturen die gleiche Gas-menge einzustellen wie an Kessel eins.
- 6.3 Bei der Einstellung der Gasmenge darf immer nur der Kessel in Betrieb sein, an dem gemessen wird.

#### 7. Außerbetriebnahme

- 7.1 Abstelltaste drücken (rote Taste).
- 7.2 Anlage stromlos machen. Schalter Betrieb 1 und 2 am Schaltkasten in Stellung 0 (Aus) stellen (Abb. 2).

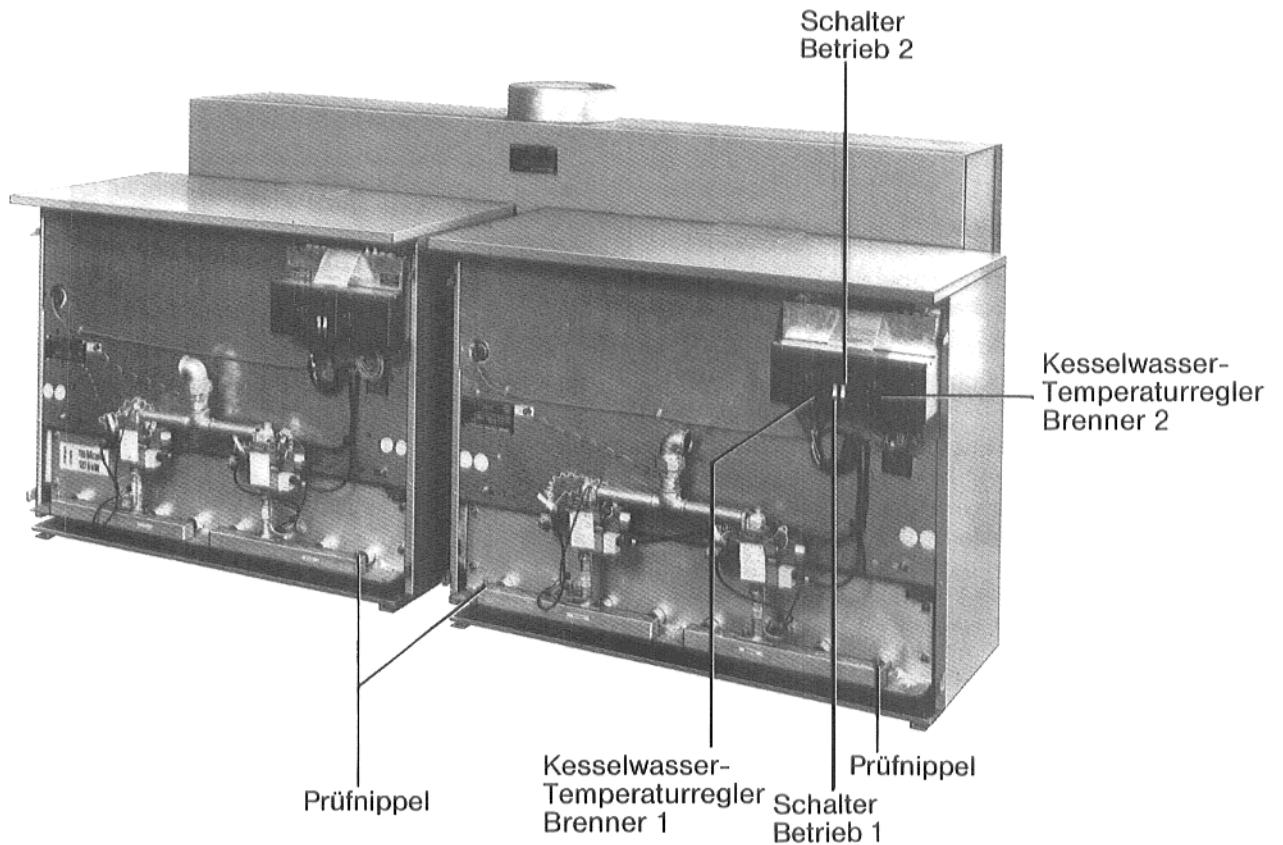
Abb. 1

U-Rohr-Manometer



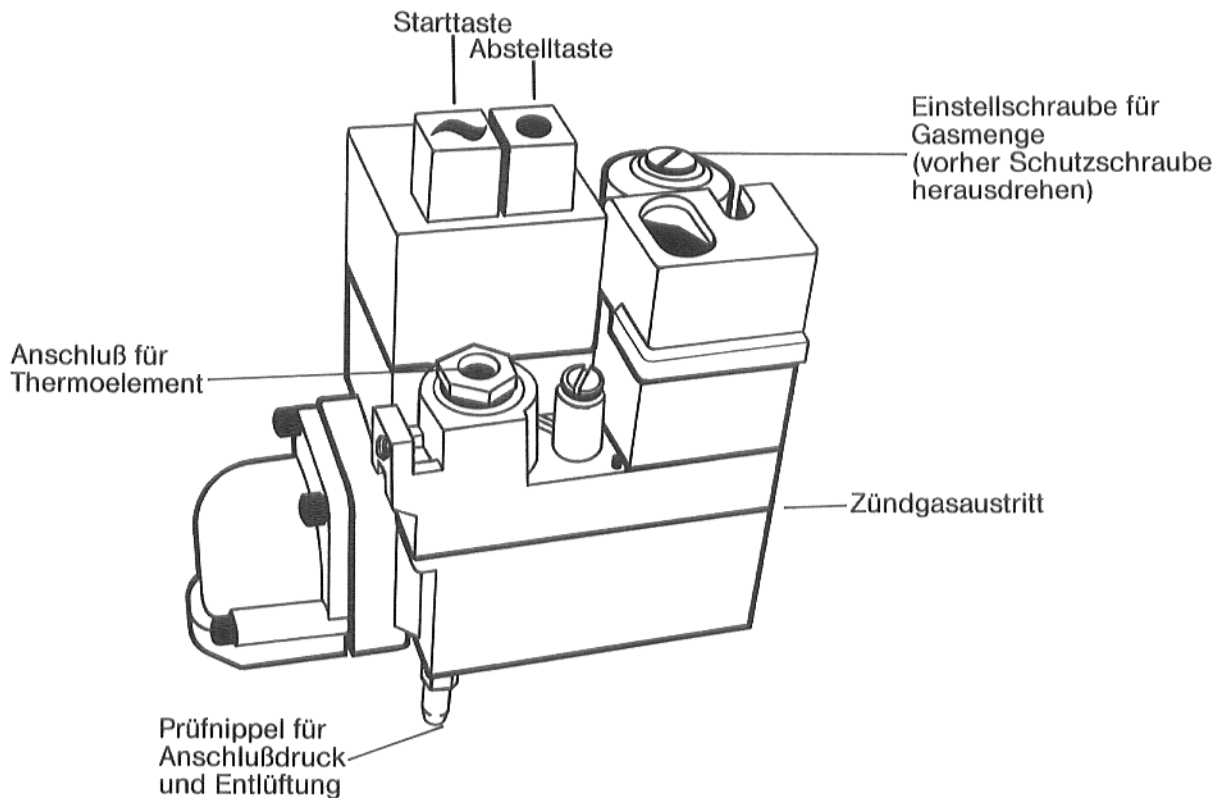
**Kessel »Loganagas« 04.31 mit Gasbrennerarmatur  
Fabrikat Honeywell, Typ V 4400**

Abb. 2



**Gasbrennerarmatur Fabrikat Honeywell, Typ V 4400**

Abb. 3



**Gaseinstelltabelle für Düsendruck in mbar an Buderus-Gußheizkesseln »Loganagaz« 04.31 von Kesselgröße 04.31/126 – 330 bei Betrieb mit Naturgas L und H**

Einzelne Kesselgröße	Düsendurchmesser (mm)	Anzahl der Düsen (Stück)	Wobbeindex, bezogen auf H <sub>0</sub> kW/m <sup>3n</sup>															
			11,6	11,9	12,1	12,3	12,6	12,8	13,0	13,3	13,5	13,7	14,0	14,2	14,4	14,7	14,9	15,1
63	4,0	5	Wobbeindex, bezogen auf H <sub>0</sub> MJ/m <sup>3n</sup>															
			41,9	42,7	43,6	44,4	45,3	46,1	46,9	47,8	48,6	49,4	50,3	51,1	52,0	52,8	53,6	54,5
79	4,0	6	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,6	11,2	10,8	10,4	10,1	9,7	9,4	9,1	8,8	8,4
87	4,0	7	15,6	15,0	14,4	13,9	13,4	12,9	12,4	12,0	11,6	11,2	10,8	10,4	10,1	9,8	9,5	9,1
100	4,3	7	14,0	13,5	13,0	12,5	12,1	11,6	11,2	10,8	10,4	10,0	9,7	9,4	9,1	8,8	8,4	8,2
110*)	4,3	8	14,0	13,5	13,0	12,5	12,1	11,6	11,2	10,8	10,4	10,0	9,7	9,4	9,1	8,8	8,4	8,2
			12,8	12,3	11,9	11,4	11,0	10,6	10,2	9,8	9,5	9,2	8,9	8,6	8,3	8,1	7,8	7,4

**Gaseinstelltabelle für Düsendruck in mbar an Buderus-Gußheizkesseln »Loganagaz« 04.31 von Kesselgröße 04.31/126 – 330 bei Betrieb mit Stadtgas**

Einzelne Kesselgröße	Düsendurchmesser (mm)	Anzahl der Düsen (Stück)	Wobbeindex, bezogen auf H <sub>0</sub> kW/m <sup>3n</sup>															
			6,3	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8				
63	7,0	5	Wobbeindex, bezogen auf H <sub>0</sub> MJ/m <sup>3n</sup>															
			22,6	23,5	24,3	25,1	26,0	26,8	27,7	28,5	29,3	30,2	31,0	31,8				
79	7,5	6	4,7	4,4	4,1	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
87	7,0	7	3,8	3,6	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9			
100	8,2	7	4,5	4,2	3,9	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
110*)	8,2	8	3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6					
			3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6				

\*) nicht lieferbar für Österreich

## Gasverbrauch nach folgenden Formeln ermitteln:

Bei Angabe des Betriebsheizwertes  $H_{uB}$  in  $\text{kW/h m}^3$  und der Nennbelastung in  $\text{kW}$

$\text{Gasverbrauch (l/min)} = \frac{\text{Nennbelastung (kW)}}{\text{Betriebsheizwert (kW/h m}^3)} \cdot 16,7$
$\text{Gasverbrauch (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{Nennbelastung (kW)}}{\text{Betriebsheizwert (kW/h m}^3)}$

Bei Angabe des Betriebsheizwertes  $H_{uB}$  in  $\text{kcal/m}^3$  und der Nennbelastung in  $\text{kW}$

$\text{Gasverbrauch (l/min)} = \frac{\text{Nennbelastung (kW)} \cdot 860}{\text{Betriebsheizwert (kcal/m}^3)} \cdot 16,7$
$\text{Gasverbrauch (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{Nennbelastung (kW)} \cdot 860}{\text{Betriebsheizwert (kcal/m}^3)}$

Legende:  $\frac{1 \text{ m}^3}{1 \text{ h}} = \frac{1000 \text{ l}}{60 \text{ min}} = 16,666$

### Umrechnungsfaktoren

1 kcal = 4,1868 kJ = 4186,8 J	1 kcal/h = 1,163 W
1 Mcal = 4,1868 MJ	1 Mcal/h = 1000 kcal/h
1 kW = 860 kcal = 3,6 MJ	= 1,163 kW

## Hauptgasdüsen-Durchmesser

### Zweiblockkessel

Kesselgröße	Nennwärmeleistung kW	Nennwärmebelastung kW	Hauptgasdüsen-Durchmesser (mm)			Anzahl der Düsen
			Naturgas L und H	Stadtgas	Flüssiggas	
04.30/126-2x 8*)	146,6	170,2	4,0	7,0	2,00	10
04.30/158-2x10*)	183,8	212,6	4,0	7,5	2,05	10
04.30/174-2x11*)	202,4	233,6	4,0	7,0	1,95	14
04.30/200-2x12*)	232,6	268,0	4,3	8,2	2,10	14
04.30/220-2x13*) 1)	255,8	294,0	4,3	8,2	2,10	16

### Dreiblockkessel

04.30/261-3x11**)	303,6	350,4	4,0	7,0	1,95	21
04.30/300-3x12**)	348,9	402,0	4,3	8,2	2,10	21
04.30/330-3x13***) 1)	383,8	441,0	4,3	8,2	2,10	21

\*) 3-stufig mit 2 Doppelbrennern

\*\*\*) 5-stufig mit 3 Doppelbrennern

1) nicht lieferbar für Österreich

## Abgaswerte und Bereitschaftswärmeaufwand

bezogen auf die Nennwärmeleistung

Kesselgröße	Bereitschaftswärmeaufwand %	Abgas- temperatur °C ( $t_{Ag} - t_L$ )	Abgas- massenstrom kg/h	Zugbedarf mbar
04.31/126	1,25	192	519	min. 0,05 max. 0,10
04.31/158	1,12	197	604	
04.31/174	1,07	201	651	
04.31/200	1,03	201	720	
04.31/220	1,02	220	775	
04.31/261	1,07	201	891	
04.31/300	1,03	201	1007	
04.31/330	1,02	220	1085	

# Umstellung des Gasbrenners auf eine andere Gasart

Der Gasbrenner ist werksseitig auf die Gasart Naturgas H eingestellt.

Soll der Brenner nachträglich auf eine andere Gasart umgestellt werden, so ist wie folgt zu verfahren:

1. Geräteanschlußbahn am Kessel schließen und Anlage stromlos machen. Schalter Betrieb 1 und 2 am Schaltkasten in Stellung 0 „Aus“ stellen.
2. Zündgasleitung mit Schneidring abnehmen. Zündgasdüse herausnehmen und gegen Zündgasdüse der neuen Gasart austauschen. Siehe untenstehende Tabelle.
3. Hauptgasdüsen gegen die der neuen Gasart austauschen. Hauptgasdüsen-Durchmesser siehe Tabelle auf Seite 7.
4. Bei Umstellung des Gasbrenners mit Honeywell-Gasbrennerarmatur V4400 auf Flüssiggas ist der Gasdruckregler gegen eine Blindplatte oder einen Flüssiggasdruckregler auszutauschen.
5. Gaszufuhr wieder herstellen und Spannung einschalten. Schalter Betrieb 1 und 2 am Schaltkasten in Stellung I „EIN“ stellen.
6. Gasbrenner wieder in Betrieb nehmen (siehe Inbetriebnahme Seite 2, 3, 4 und 5).
7. Gasmenge am Gasdruckregler neu einstellen. Bei Flüssiggas 50 mbar Ausgangsdruck, bei Naturgas siehe Seite 2, 3, 4, 5 und 6.
8. Der Gasdurchsatz für Nennlastbetrieb bei Flüssiggas ist durch den Düsendurchmesser bei 50 mbar Gasanschlußdruck gegeben.

## Fürigas-Zündgasbrenner

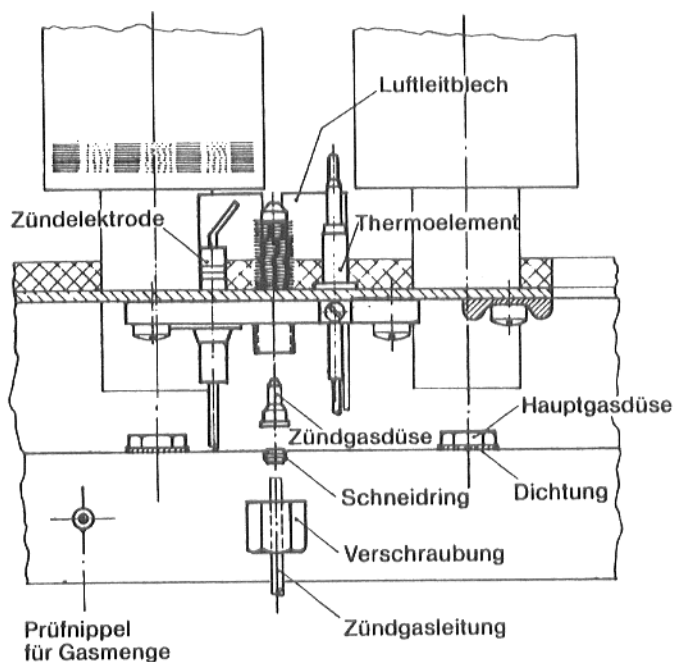


Abb. 4

9.	Furingas-Zündgasbrenner Zündgasdüse Nr.	Junkers-Diffusions-Zündgasbrenner Zündgasdüse Nr.
Stadtgas	10	37
Naturgas L und H	5	48
Flüssiggas	3	42
Flüssiggas-Luftgemisch	10	47

## Junkers-Diffusionsbrenner-Zündgasbrenner Typ CB 505 116

