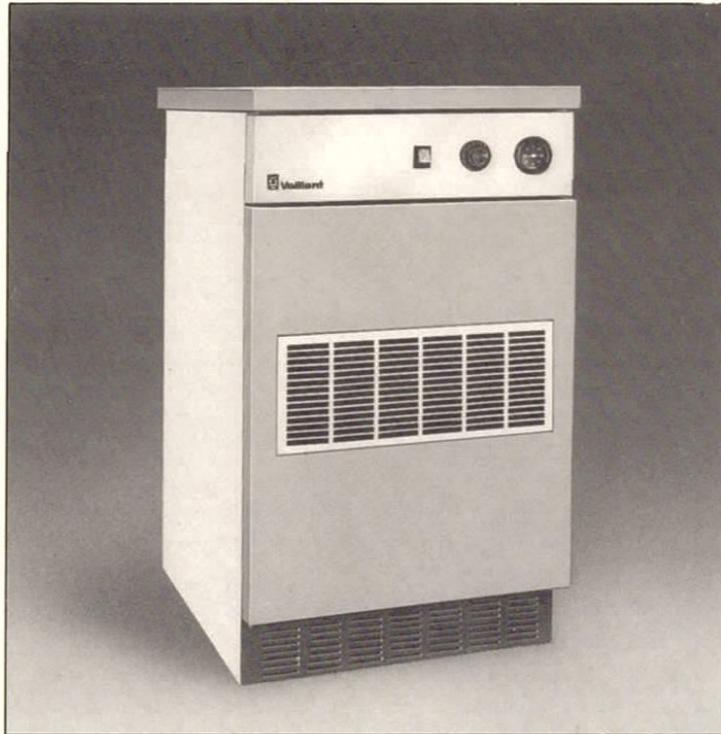


# Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VKU/VKS *calormatic*®



## Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

# Inhalt

	Seite		Seite
1 Typenübersicht	3	11 Umstellen auf eine andere	
2 Beschreibung	4	Gasart	32
3 Abmessungen	6	12 Regelungs- und Kombinations-	
4 Vorschriften	8	möglichkeit der Vaillant	
5 Zubehör	9	Gasheizkessel Typ VKU/VKS	35
6 Montage	10	13 Pflege und Wartung	36
7 Installation	14	14 Gewährleistungen	38
8 Gaseinstellung	18	15 Technische Daten	39
9 Betriebsbereitstellung	26		
10 Einstellen der Kesseltypen			
VKS <i>calormatic</i> <sup>®</sup>	28		

# 1 Typenübersicht

	Typ	DIN-DVGW-Reg.-Nr.	Wärmeleistungsbereich kW		Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260	Vaillant Kurz- zeichen
Universal	VKU 11	79.01 cVT	7,0–11,0	Bauart- zulassungs- Kennzeichen	Stadt- u. Ferngase sowie Mischgase*)  Erdgas L Erdgas H  Flüssiggas**)	S
	VKU 17	79.02 cVT	12,0–16,5			
	VKU 22	79.03 cVT	17,5–22,0			
	VKU 28	79.04 cVT	23,0–27,5			
Spezial	VKS 11	79.05 cVT	7,0–11,0	84 NH 648 Th		
	VKS 17	79.06 cVT	12,0–16,5			
	VKS 22	79.07 cVT	17,5–22,0			
	VKS 28	79.08 cVT	23,0–27,5			
	VKS 33	79.09 cVT	28,5–33,0	08 NH 349 Rhst. 1		
	VKS 39	79.10 cVT	34,5–38,5			
	VKS 47/1	81.01 cVT 81.05 cVT	39,5–46,5			
	VKS 58/1	81.02 cVT 81.06 cVT	47,5–58,1			
	VKS 76/1	81.03 cVT 81.07 cVT	59,0–75,6			
	VKS 93/1	81.04 cVT 81.08 cVT	76,6–93,0			

\*) Propan-Luft und Methan-Luft mit einer Wobbezahl von 25,2 MJ/m<sup>3</sup> (6000 kcal/m<sup>3</sup>). Kessel für Mischgase mit abweichenden Wobbezahlen auf Anfrage.  
 \*\*) Nennleistung bei reinem Butan. Bei Verwendung von Propan liegen die Werte um etwa 12% niedriger. Bei Flüssiggas ist der Gasdurchsatz nicht stufenlos einstellbar.

## 2 Beschreibung

Vaillant Gas-Heizkessel VKU und VKS werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet. Sie dienen zum Betrieb von Neuanlagen ebenso wie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Wohnungen, in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben.

Vaillant Gas-Heizkessel sind auch für die zusätzliche oder ausschließliche Beheizung von Warmwasserbereitern geeignet. Nähere Auskünfte hierzu werden gerne auf Anfrage erteilt. Alle Gas-Heizkessel sind mit atmosphärischen Allgasbrennern ausgerüstet und können auf die verschiedenen Gasarten nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Richtlinien für die Gasbeschaffung“ umgestellt werden.

### VKU Vaillant Kessel Universal

Die Kessel entsprechen in den wesentlichen Abmessungen den internationalen Küchennormen. Sie eignen sich nicht nur von den Abmessungen, sondern auch von dem ansprechenden Styling der Ummantelung für den Etagen-einbau in Küchen. Diese Kessel werden werksseitig mit Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil ausgerüstet.

### VKS Vaillant Kessel Spezial

Die Vaillant Kessel Spezial werden vornehmlich in Kellern, Heiznischen oder Heizräumen installiert.

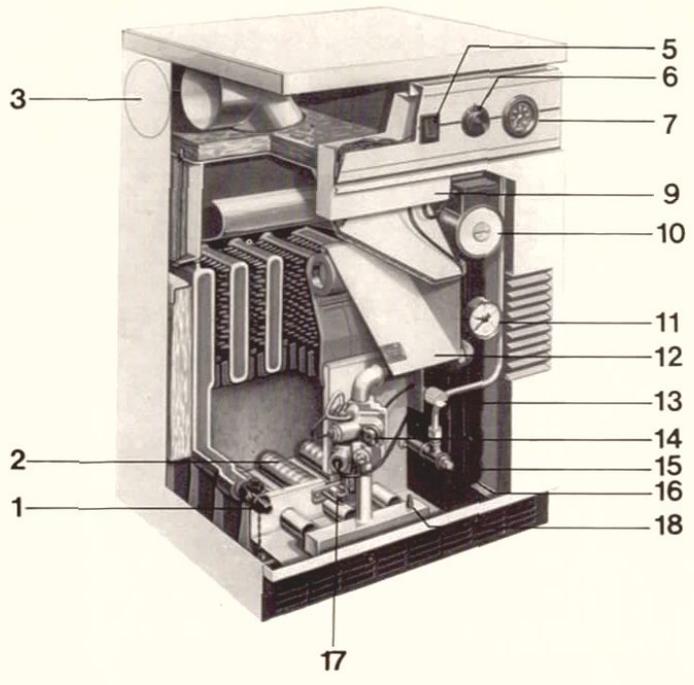
Die Gaszufuhr zum Brenner wird durch die thermo-elektrische Zündsicherung überwacht, die im Störfall neben dem Hauptgasweg auch den Zündgasweg absperrt. Der eingebaute Gasdruckregler hält die Gaszufuhr zum Brenner konstant und gleicht evtl. Einflüsse von Netzdruckschwankungen aus.

Die Kesseltemperatur überwachen ein Sicherheitstemperaturwächter (nach DIN 5751 Bl. 2 für geschlossene Systeme bis 110°C) im Thermostromkreis und ein Kesseltemperaturregler mit einem Einstellber. von 40–75°C (90°C).

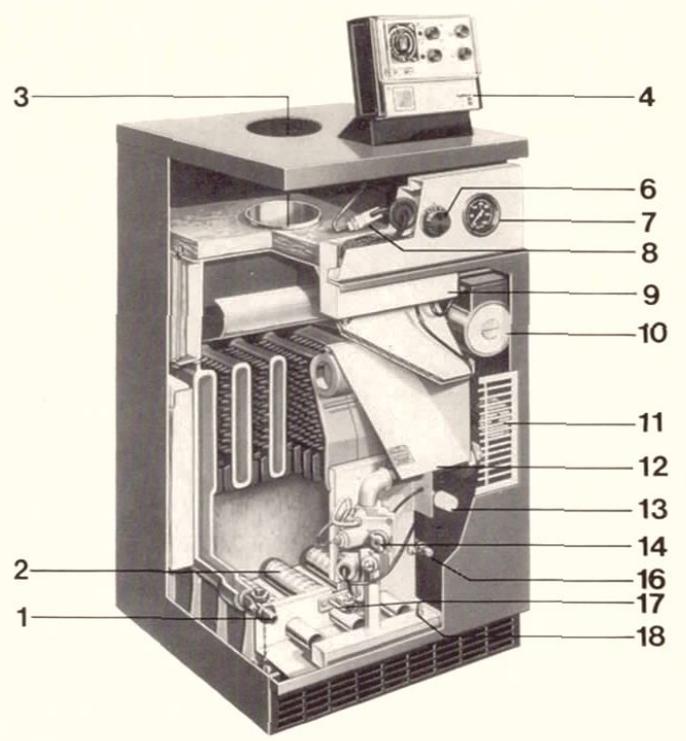
Der Kesseltemperaturregler unterbricht nach Erreichen der eingestellten Kesseltemperatur den Steuerstromkreis am Gasregelblock und sperrt damit die Gaszufuhr zum Haupt-Brenner. Im Sicherheitsfall unterbricht der Sicherheitstemperaturbegrenzer die Gaszufuhr zum Zünd- und Hauptbrenner.

### Legende zu Abb. 1

- 1 Füll- u. Entleerungshahn
- 2 Brenner
- 3 Abgasanschluß
- 4 Witterungsgeführte Vorlauftemp. Regelung
- 5 Hauptschalter
- 6 Kesseltemperaturregler
- 7 Kesselthermometer
- 8 Steckeranschluß für Regler
- 9 Klemmenkasten
- 10 Heizungspumpe
- 11 Manometer
- 12 Strömungssicherung
- 13 Piezo-Zünder
- 14 Gasregelblock
- 15 Ausdehnungsgefäß
- 16 Entleerungsventil
- 17 Zündbrenner
- 18 Düsendruckmeßstutzen



- VKU -



- VKS -

Abb. 1

VAILLANT Gas-Heizkessel „UNIVERSAL“ VKU

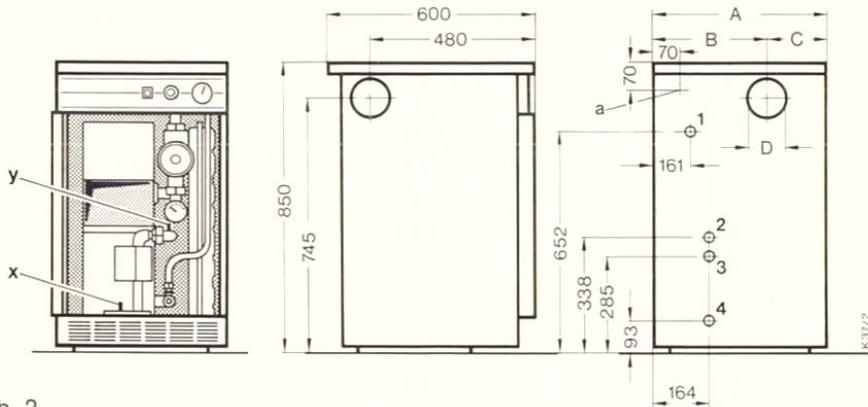


Abb. 2

### 3 Abmessungen

Legende zu Abb. 2, 3 und 4

- 1 Heizungsvorlauf R 1"
- 2 Gaszuleitung R 3/4"
- 3 Heizungsrücklauf R 1"
- 4 Heizungsrücklauf R 1" bei Verwendung des Montagezubehörs Art.-No. 453474
- a) Elektroanschluß

Gerätetyp	A	B	C	D	Einheit
VKU 11	445	309,5	135,5	110	mm
VKU 17	510	305	205	110	mm
VKU 22	575	337,5	237,5	130	mm
VKU 28	640	370	270	130	mm

VAILLANT Gas-Heizkessel „SPECIAL“ VKS 11, 17, 22, 28

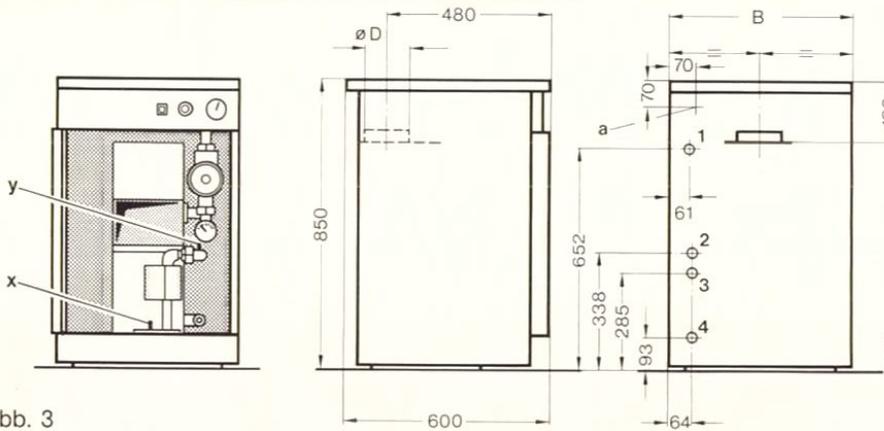


Abb. 3

Gerätetyp	B	D	Einheit
VKS 11	345	110	mm
VKS 17	410	110	mm
VKS 22	475	130	mm
VKS 28	540	130	mm

VAILLANT Gas-Heizkessel „SPEZIAL“ VKS 33, 39

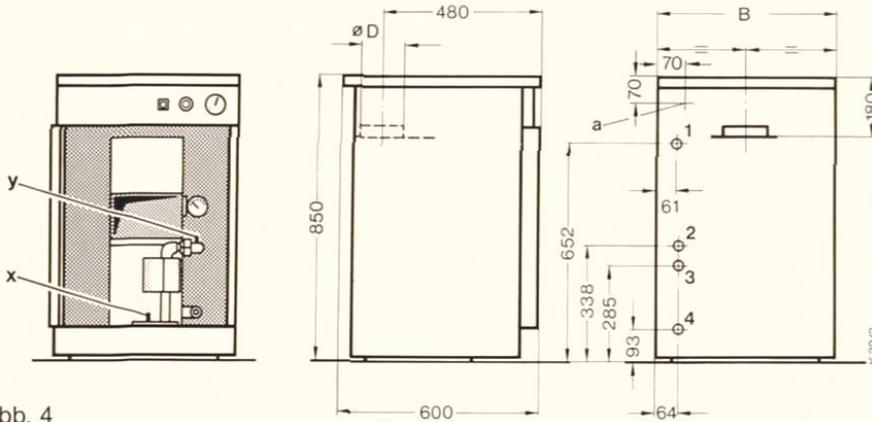


Abb. 4

Gerätetyp	B	D	Einheit
VKS 33	605	130	mm
VKS 39	670	150	mm

VAILLANT Gas-Heizkessel „SPECIAL“ VKS 47/1 ... 93/1

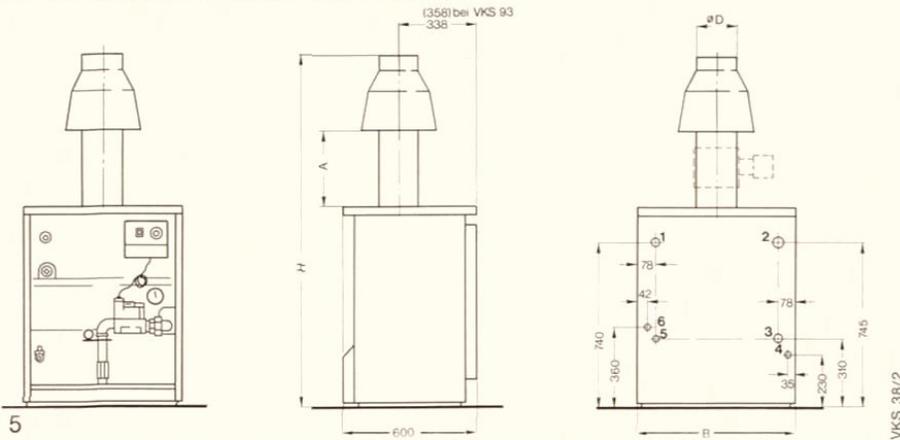


Abb. 5

- 1 Heizungsanlauf R 1 1/4"
  - 2 Gasanschluß (Stadtgas VKS 93/1)
  - 3 Heizungsrücklauf R 1 1/4"
  - 4 Heizungsanlauf R 1"
  - 5 Heizungsrücklauf R 1"
  - 6 Gasanschluß
- } bei Pumpen-  
einbausatz

Kessel- typ	Abmessungen				
	A	B	Ø D	H	
VKS 47/1	350	705	150	1465	mm
VKS 58/1	333	835	180	1515	mm
VKS 76/1	275	1030	200	1485	mm
VKS 93/1	275	1160	225	1590	mm

## 4 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Vor der Installation des Vaillant Gas-Heizkessels sollte die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die Installation des Vaillant Gas-Heizkessels darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Technische Regeln Flüssiggas Installationen  
DVGW-TRGI 1972  
ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main  
Ergänzungen der DVGW-TRGI 1972
- Technische Regeln Flüssiggas TRF 1969  
ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main

- DIN-Normen  
DIN 4701 – Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden  
DIN 5751 Blatt 1 u. 2 – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C  
DIN 4756 – Gasfeuerungen in Heizungsanlagen  
DIN 4788 – Gasbrenner ohne Gebläse  
DIN 4702 Teil 3 – Heizkessel TRD 702 – Heißwassererzeuger mit einer zulässigen Vorlauftemperatur bis 110°C  
Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30
- Heizraumrichtlinien oder Bauordnung der Länder – Richtlinien für den Bau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen  
Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30
- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen:  
  
HeizAnIV  
Heizungsanlagen-Verordnung in der jeweils gültigen Fassung

HeizBetrV  
Heizungsbetriebs-Verordnung in der jeweils gültigen Fassung  
Bundesanzeiger-Verlag, 5300 Bonn

- VDE-Vorschriften  
VDE-Verlag GmbH, 1000 Berlin 12

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden.

Bei der Installation von Dunstabzugshauben mit Ablufführung ins Freie im Aufstellungsraum des Gas-Heizkessels ist zu beachten, daß durch die Absaugung über die Dunstabzugshaube Unterdruck im Aufstellungsraum auftreten kann.

Dieser Unterdruck kann unter ungünstigen Umständen bei gleichzeitigem Betrieb des Gas-Heizkessels zum Rückstrom der Abgase führen.

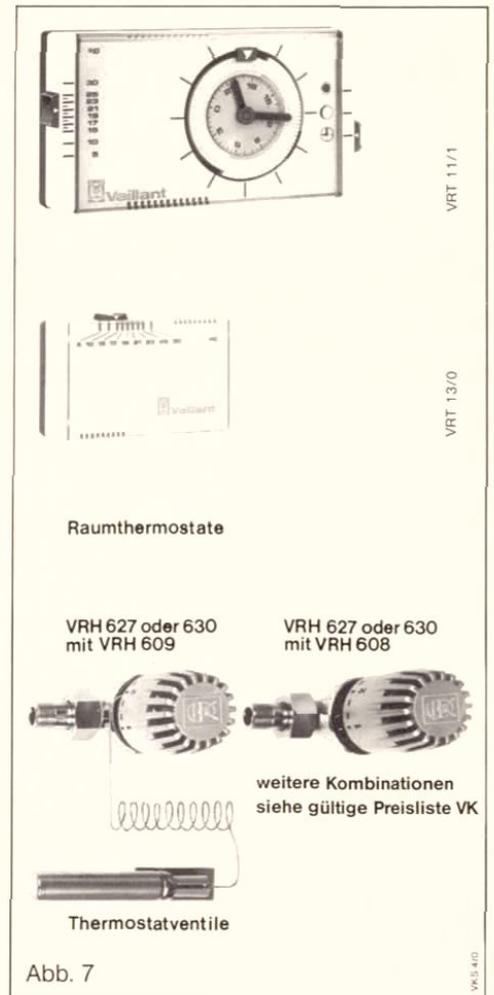
Für die gesamte Heizungsanlage ist eine Betriebsanleitung zu erstellen.

## 5 Zubehör

Zu den Gas-Heizkesseln bietet Vaillant ein umfangreiches Zubehörprogramm.

Zum Beispiel: Thermostatventile\*, Heizungsregler-Sets\*, 3- und 4-Wege-Mischer, Mischer-Motorantrieb, 3-Wege-Mischventile, Thermische Ventilantriebe, Elektronische Heizungsregler, Raum-Vorlauf- und Außentemperaturfühler, Fernbedienungsgeräte, Schaltschränke (z.B. für Kaskadenschaltung usw.), Mehrzweckschaltkasten, Raumthermostate\*, Gasanschlußhähne, Sicherheitsventil, Schnellentlüfter und Pumpeneinbausätze.

\* siehe Abb. 6 u. Abb. 7



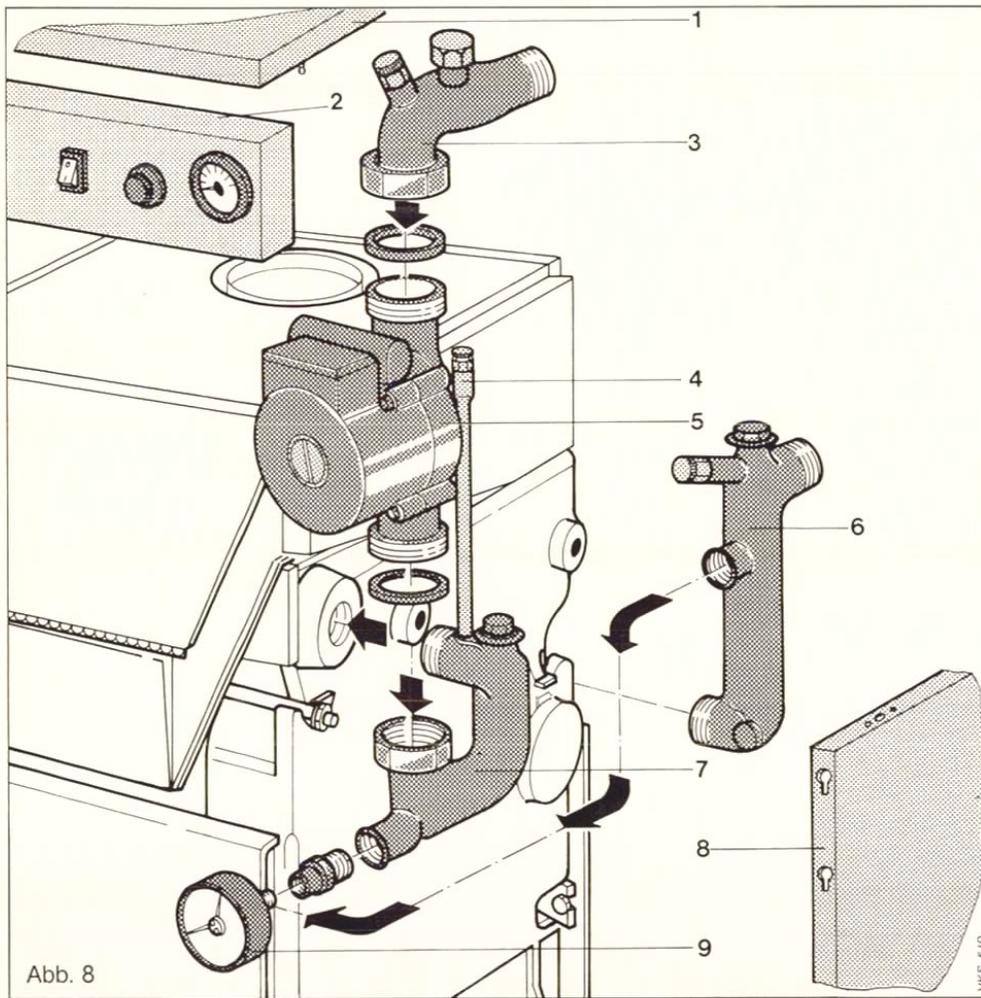


Abb. 8

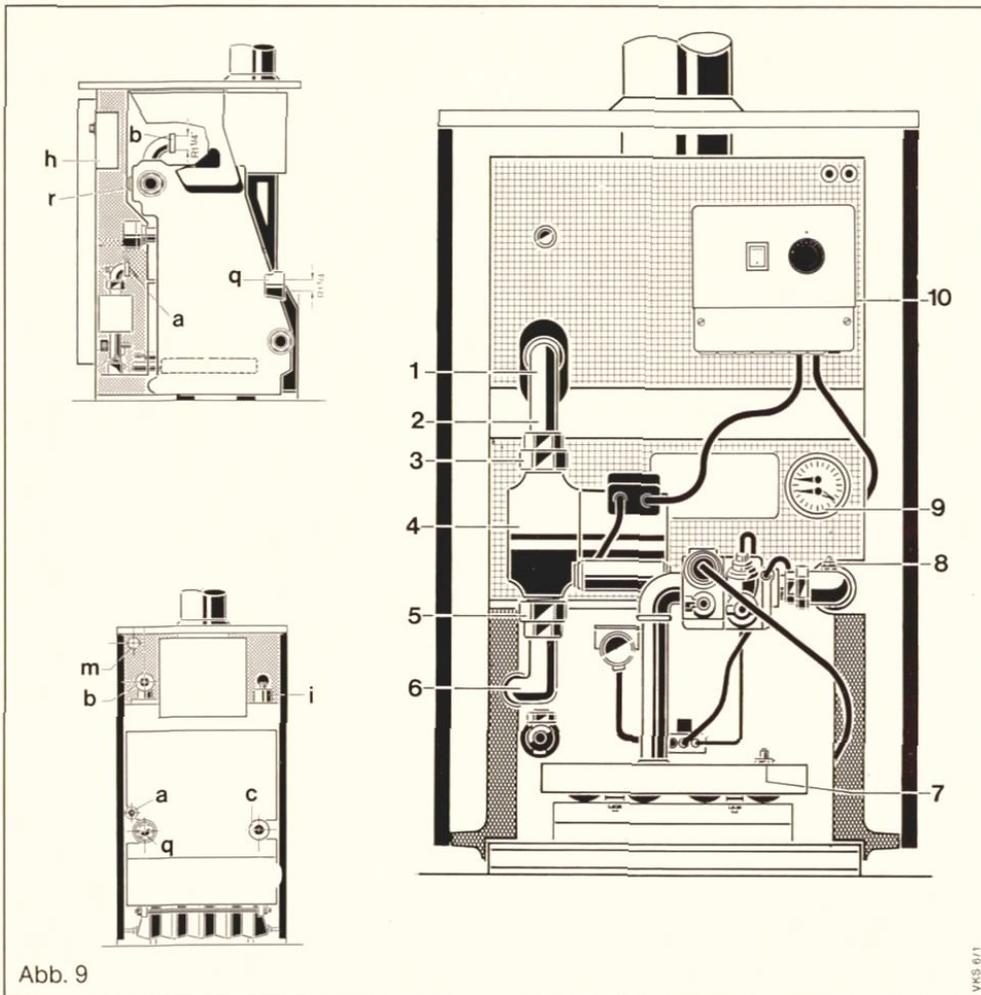
## 6 Montage

### 6.1 Montage Pumpeneinbausatz (Art. Nr. 453444)

Dieser Pumpeneinbausatz kann in die Vaillant Gas-Heizkessel **VKS 33** und **VKS 39** eingebaut werden.

1. Oberes Abdeckblech (1) abnehmen, Schalterblende (2) herausheben und rechte Seitenverkleidung (8) nach Lösen von 2 Schrauben abnehmen, Seitenwandstütze herausnehmen.
2. Anschlußbogen (6) aus dem Kesselvorlaufstutzen herauserschrauben und durch den mit der Pumpe (5) gelieferten Pumpenanschlußbogen (7) ersetzen.
3. Pumpe (5) montieren, Manometer (9) und mitgeliefertes Entlüftungsrohr (4) in den Pumpenanschlußbogen (7) eindichten.
4. Rechte Seitenwandstütze, rechte Seitenwand (8), Schalterblende (2) und oberes Abdeckblech (1) anbringen.
5. Der Elektroanschluß wird von unten in den Schaltkasten eingeführt. Die Verdrahtung wird je nach Betriebsweise der Pumpe gem. Verdrahtungsplan Abb. 13, Seite 17 ausgeführt.

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1 Oberes Abdeckblech   | 5 Pumpe               |
| 2 Schalterblende       | 6 Anschlußbogen       |
| 3 Vorlaufanschlußbogen | 7 Pumpenanschlußbogen |
| 4 Entlüftungsrohr      | 8 Seitenwand          |
|                        | 9 Manometer           |



## 6.2 Montage Pumpeneinbausatz (Art. Nr. 676)

Der Pumpeneinbausatz kann in die Vaillant Gas-Heizkessel VKS 47/1 eingebaut werden.

1. Die Öffnungen (b) und (c) mit den R 1 1/4"-Stopfen verschließen.
2. Den Stopfen R 1" (q) herausschrauben. Diese Öffnung nimmt den Rücklaufanschluß auf.
3. Den Stopfen (r) herausschrauben und den 90°-Bogen (2) einsetzen. Weitere Montage in folgender Reihenfolge: Pumpenschraubung (3), Pumpe (4), Pumpenschraubung (5).
4. Der Elektroanschluß wird von unten in den Schaltkasten eingeführt. Die Verdrahtung wird je nach Betriebsweise der Pumpe gem. Verdrahtungsplan Abb. 13, Seite 17 ausgeführt.

- 1 Vorlaufanschluß R 1"
- 2 Rohrbogen R 1"
- 3 Pumpenschraubung
- 4 Pumpe
- 5 Pumpenschraubung
- 6 Rohrbogen R 1"
- 7 Düsendruckmeßstutzen
- 8 Gasfließdruckmeßstutzen
- 9 Thermo-Manometer
- 10 Schaltkasten
- b Vorlauf R 1 1/4"
- c Rücklauf R 1 1/4"
- h Schaltkasten
- i Entlüftung
- m Kabelzuführung
- q Bei Pumpeneinbausatz Rücklauf, sonst Verschlußstopfen R 1"
- r Bei Pumpeneinbausatz Vorlauf, sonst Verschlußstopfen R 1"

VKS 6/1

Abb. 9

VKU 11...28, VKS 11...39

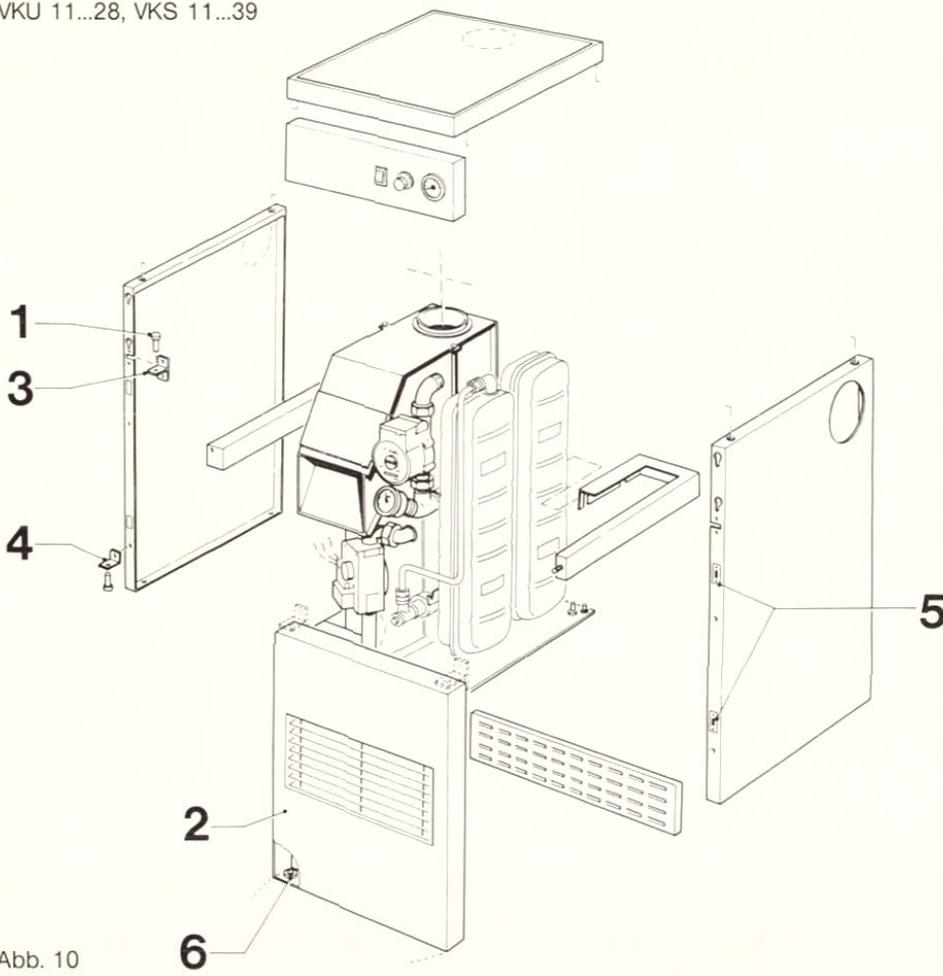


Abb. 10

K 48/0

### 6.3 Montage der Kesselverkleidung VKU 11, 17, 22, 28, VKS 11, 17, 22, 28, 33, 39.

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.

Beim Kessel **VKU** wird die Fronttür serienmäßig links angeschlagen.

Für den Umbau auf Rechtsanschlag oberen Haltestift (1) herausschrauben und Tür (2) herausheben.

Obere (3) und untere (4) Türhalterung auf die rechte Seitenwand wechseln.

Magnete (5) von der rechten auf die linke Seitenwand wechseln. Gleitlager (6) in der Tür (2) von links auf rechts wechseln.

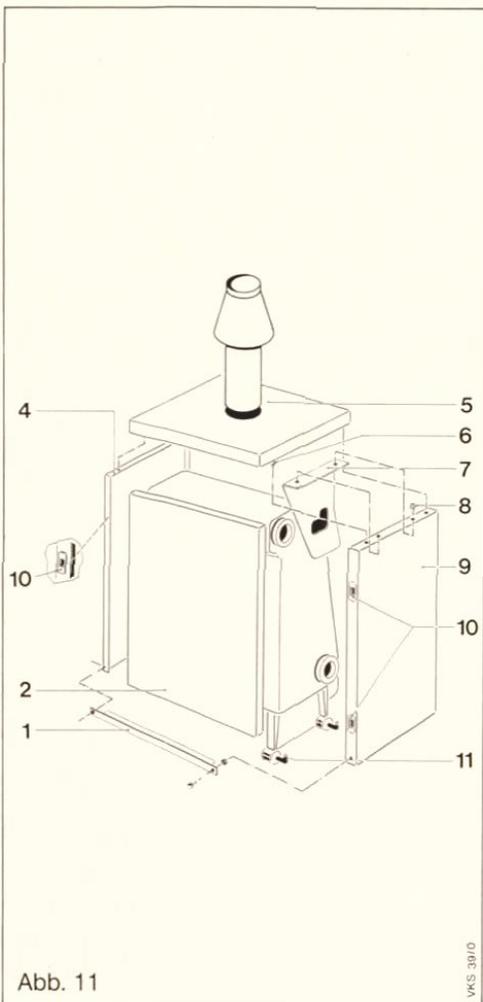
Tür auf die untere Türhalterung (4) setzen und mit dem oberen Haltestift (1) befestigen.

Beim Kessel **VKS**, wird die Frontplatte unten eingesteckt und durch Andrücken geschlossen. Die an dem Montageblech befindliche Kette oben in die Frontplatte einhaken.

1 Haltestift  
2 Tür  
3 oberer Türhalter

4 unterer Türhalter  
5 Magnet  
6 Gleitlager

#### 6.4 Montage der Kesselverkleidung VKS 47/1, 58/1, 76/1, 93/1



- a) Seitenteile (4 u. 9) in die Aufnahmehaken (11) einhängen und oben mit den Blechschrauben (8) an den Konsolen (7) anschrauben.
- b) Querstrebe (1) rechts und links an den Seitenteilen anschrauben. Nach Einsetzen der Fronttür ausrichten.
- c) Das Kabel zum Gasregelventil mit den Kabelklemmen an der Abkantung des rechten Seitenblechs befestigen.
- d) Vor Anbringen der Abdeckplatte (5) mittels Steckverschlüssen (6) sind die Schaumstoffstreifen an der Unterseite zu entfernen. Beim Anbringen der Abdeckplatte (5) auf Leichtgängigkeit achten, ggf. Seitenteile neu ausrichten.
- e) Die Frontplatte wird unten eingesteckt und durch Andrücken geschlossen. Die an dem Montageblech befindliche Kette oben in die Frontplatte einhaken.

- f) Strömungssicherung durch die Öffnung in der Abdeckplatte (5) auf den Stützen des Abgassammelkastens aufsetzen.
- g) Sind alle Montagearbeiten beendet, werden Frontplatte und Abdeckplatte nochmals abgenommen und die Schutzfolie der Seitenteile abgezogen. Abdeckplatte und Frontplatte wieder anbringen.

Die in gesondertem Karton verpackte Kesselverkleidung besteht aus folgenden Teilen:

2 Seitenteile, 1 Strebe, 1 Frontklappe, 1 Abdeckplatte, Schrauben und Kabelschellen.

- 1 Querstrebe
- 2 Fronttür
- 4 Linke Seitenverkleidung
- 5 Abdeckplatte
- 6 Steckverbindung
- 7 Konsole
- 8 Blechschraube
- 9 Rechte Seitenverkleidung
- 10 Magnetverschlüsse
- 11 Aufnahmehaken

## 7 Installation

Die Installation **muß** von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt damit auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Ausführung und die erste Inbetriebnahme.

### 7.1 Heizungsseitige Anschlüsse

Bei den Kesseltypen VKU Heizungs-  
vorlauf und -rücklauf entsprechend den  
Angaben in Abb. 2 installieren. Ablauf-  
leitung für Sicherheitsventil (bauseitig  
zustellen) fachgerecht installieren. Hei-  
zungspumpe, Ausdehnungsgefäß und  
Sicherheitsventil sind eingebaut.

Bei den Kesseltypen VKS 11, 17, 22  
und 28 Heizungs-  
vorlauf und -rücklauf  
entsprechend den Angaben in Abb. 3  
vornehmen. Sicherheitsventil und Aus-  
dehnungsgefäß (bauseitig zu stellen)  
fachgerecht installieren.  
Die Heizungspumpe ist eingebaut.

Bei den Kesseltypen VKS 33 und grö-  
ßer Heizungs-  
vorlauf und -rücklauf ent-  
sprechend den Angaben in Abb. 4 und  
5 vornehmen.  
Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß  
und Sicherheitsventil (bauseitig zu  
stellen) fachgerecht installieren.

Die Pumpenauslegung bei den Kessel-  
typen 33-47/1 nach Tabelle und den Dia-  
grammen Abb. 12 vornehmen. Monta-  
ge der Pumpeneinbausätze siehe unter  
6. Montage. Seite 10 und 11.

Die Aufstellung soll in einem frost-  
geschützten Raum in der Nähe eines  
Abgasschornsteines erfolgen. Bei  
Nischeneinbau ist darauf zu achten,  
daß für die spätere Reinigung und  
Wartung ausreichend Platz vorhanden  
ist.

Empfehlenswert ist die Installation des  
Heizkessels mittels lösbarer Verbin-  
dungen und den entsprechenden Ab-  
sperrorganen an die Heizungsanlage.  
Bei Reparaturen kann der Kessel dann  
freigestellt werden und die Zugänglich-  
keit wird wesentlich verbessert.

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist  
das Kesselgewicht einschließlich des  
Wasserinhaltes gemäß der Tabelle  
Technische Angaben (Rückseite) zu  
berücksichtigen.

**Entleerung des Kessels am Füll- und  
Entleerungshahn im linken Endglied,  
sowie am Entleerungsventil im  
rechten Endglied durchführen um  
den unbeheizten Kessel vor Frost-  
schäden zu schützen.**

**Tabelle 1 Pumpentypen, Wassermenge, Druckverlust**

Kesseltyp	Pumpen-Einbaustelle	Pumpentyp		Wassermenge in m <sup>3</sup> /h bei		Druckverlust in mbar bei	
				$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$	$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$
VKU/VKS 11	Werkseitig innerhalb der Ummantelung montiert	VP 1,8	VP 3 nur zum Austausch bei höheren Druckverlust.	0,95	0,48	8,5*	2,1*
VKU/VKS 17				1,40	0,70	18,0*	4,4*
VKU/VKS 22				1,90	0,95	32,0*	8,5*
VKU/VKS 28				2,40	1,20	51,0*	13,0*
VKS 33	Bauseitig vor- u. inst.	VP 3		2,80	1,40	54,0	14,0
VKS 39				3,30	1,65	108,0	28,0
VKS 47/1				4,00	2,00	24,5	6,0
VKS 58/1	Anlagenseitig im Vor- bzw. Rücklauf zu installieren	je nach Druckverhältnissen in der Anlage auslegen.		5,00	2,50	39,0	9,5
VKS 76/1				6,50	3,25	66,0	16,5
VKS 93/1				8,00	4,00	105,0	28,5

\* Mit Pumpe und Anschlußrohren

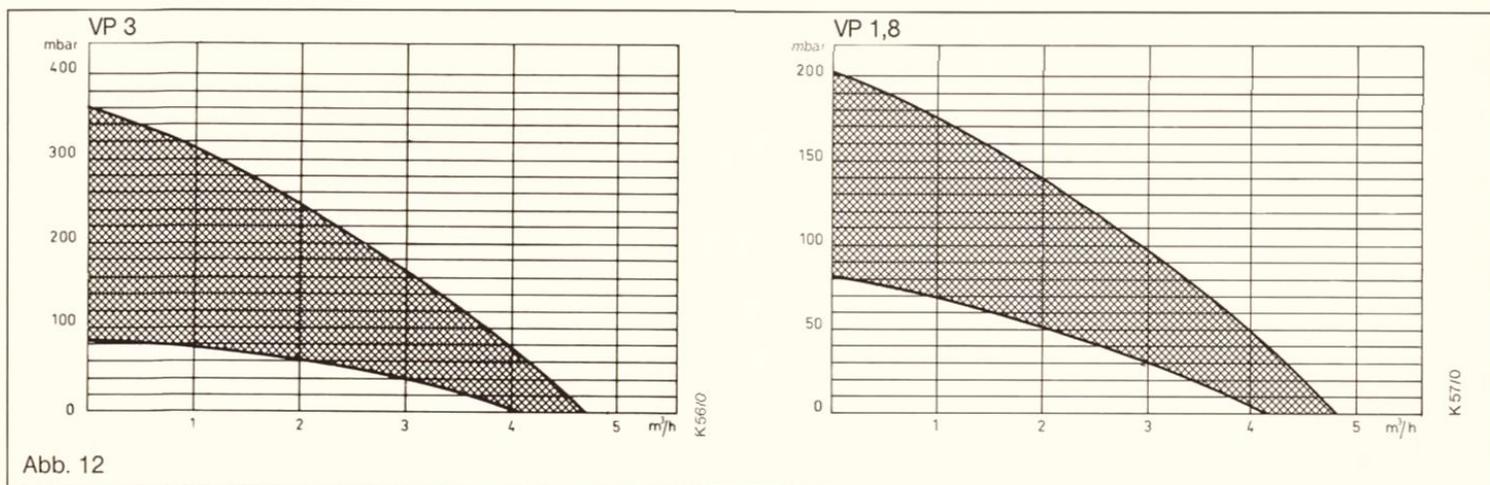


Abb. 12

## 7.2 Gasinstallation

Die Gasinstallation und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1972 bzw. der TRF 1969 sowie evtl. örtliche Vorschriften der GVU's sind zu beachten.

In die Verbrauchsleitung (Gaszuleitung) ist vor dem Kessel ein Anschlußhahn anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI bzw. TRF auszulegen.

Die Lage und die Größe des Gasanschlusses können Sie Abb. 2 – Abb. 5, Seite 6 und Seite 7, entnehmen.

## 7.3 Abgasanlagen

Die Lage des Abgasanschlusses (j) ist aus den Abb. 1 bis 5 ersichtlich. Während das Abgasrohr bei den Kesseltypen VKS grundsätzlich nach oben abgeführt wird, kann es bei den Kesseltypen VKU wahlweise nach hinten, rechts oder links angeschlossen werden. Hierzu ist lediglich der Abgasstutzen entsprechend nach rechts oder links zu drehen. Es ist jedoch darauf zu achten, daß das Abgasrohr zum

Schornstein hin **steigend** verlegt wird. Bei VKS-Kesseln sollte das Abgasrohr ca. 50 cm senkrecht nach oben geführt werden, bevor ein Knie in das Abgasrohr eingesetzt wird.

Die Seitenteile der Ummantelung sind für den Seitenanschluß mit leicht zu entfernenden Abdeckplatten versehen.

Bei den Kesseln VKS 17–39 ist der Einbau einer handelsüblichen motorischen Abgasklappe unter der Verkleidung möglich.

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI 1972 bzw. TRF, so daß deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasabführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind. Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluß die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirksschornsteinfegermeister, eingeholt werden.

## 7.4 Elektro-Installation

Die Vaillant Gas-Heizkessel sind anschlussfertig verdrahtet. Vom Fachmann werden daher lediglich Netz, eventuell Raumthermostat und Heizungsregler und bei den Typen VKS 33 bis 93 zusätzlich die Pumpe im Klemmenkasten der Geräte angeschlossen. Bei den Kesseln VKS erfolgt der Anschluß der Heizungsregelung VRC (Art.-Nr. 9633) über einen Stecker an den Schaltkasten des Gerätes.

Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE sowie der örtlichen EVU's sind zu beachten.

Anschlußmöglichkeiten für die Steuerung bzw. den Betrieb der Pumpe.

### Stellung I

Die Heizungspumpe wird vom Raumthermostaten (evtl. VRC) geschaltet. D.h. die Heizungspumpe läuft bis der Raumthermostat bei Erreichen der eingestellten Raumtemperatur abschaltet. Die Heizungspumpe wird wieder eingeschaltet wenn der Raumthermostat Wärme anfordert.

### Stellung II

Die Heizungspumpe wird vom Kesseltemperaturregler und vom Raumthermostaten (evtl. VRC) geschaltet. D.h. die Heizungspumpe wird einge-

schaltet wenn der Brenner in Betrieb geht und wird abgeschaltet, wenn der Brenner außer Betrieb geht.

### Stellung III

Die Heizungspumpe wird mit dem Heizungsschalter ein- und ausgeschaltet.

In dieser Stellung werden die Kesseltypen mit eingebauter Pumpe angeliefert.

### Erklärung zu dem Verdrahtungsplan

- 1 Klemmleiste
- 2 Zweipoliger Hauptschalter
- 3 Sicherung des Steuerstromkreises  
2 A träge
- 4 Gasregelblock
- 5 Kessel-Vorlaufthermostat
- 6 Sicherheitstemperaturwächter
- 7 Schaltkasten
- 8 Kondensator
- 9 Anschlußstecker für Heizungsregelung (Nicht vorhanden bei Kesseltyp VKU)
- 10 Heizungspumpe
- 11 an den Klemmen 7, 8, 9 u. 10 nach Entfernen der Brücken Anschlußmöglichkeit für Wassermangelsicherung und motorische Abgasklappe.

Ist kein Regelgerät oder Raumthermostat vorgesehen, Brücke zwischen Klemme 3 und 4 anbringen.

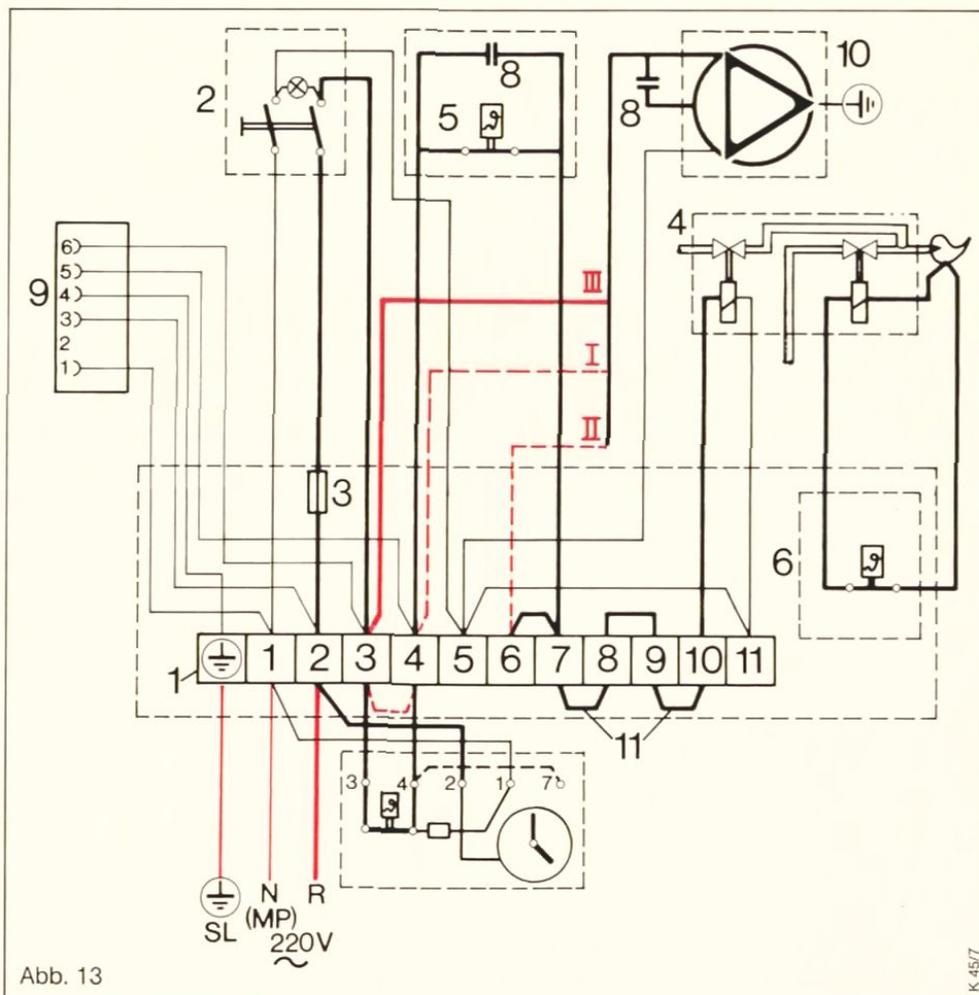


Abb. 13

# 8 Gaseinstellung

## 8.1 Gerätekontrolle

Die Geräte sind werkseitig auf Nennleistung und folgende Wobbe-Indizes eingestellt:

Geräte- kurz- zeichen	Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Index	
		kWh/m <sup>3</sup>	kcal/m <sup>3</sup>
S	Stadt- u. Ferngase A u. B Mischg. ML PBL	8,7	7500
L H	Erdgase Gruppe L Gruppe H	12,4 15,0	10700 12900

Die werkseitige Einrichtung der Geräte ist mit einem entsprechenden Zusatzschild neben dem Leistungsschild gekennzeichnet:

Zusatzschild mit folgenden Angaben:

S-Geräte,  
Eingestellt auf Stadt- und Ferngase  
 $W_O = 8,7 \text{ kWh/m}^3$  (7500 kcal/h)  
7,5 mbar

L-Geräte,  
Eingestellt auf Erdgas L  
 $W_O = 12,4 \text{ kWh/m}^3$  (10700 kcal/m<sup>3</sup>)  
20 mbar

H-Geräte,  
Eingestellt auf Erdgas H  
 $W_O = 15 \text{ kWh/m}^3$  (12900 kcal/m<sup>3</sup>)  
20 mbar

Geräteausführung für	Stadtgase, Ferngase Mischgase, ML, PBL		Erdgase der Gruppe L   H		Flüssiggase PB
	<b>(A)</b> Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasfamilie/Gasart	Umstellung auf die vorhandene Gasfamilie/Gasart gemäß Kap. 12 vornehmen. Anschließend Gaseinstellung gemäß Abs. <b>B...D</b> vornehmen.			
<b>(B)</b> Übereinstimmung des Wobbe-Index $W_O$ des örtlichen Gases mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index $W_O$	Falls Einstellung auf Teilleistung erforderlich ist gemäß Abs. <b>D</b> vorgehen.				
<b>(C)</b> Örtlich vorhandenes Gas mit unterschiedlichem Wobbe-Index $W_O$ zum werkseitig eingestellten Wobbe-Index $W_O$	Gaseinstellung auf Nennwärmebelastung entspr. Abs. 8.3–8.7 vornehmen.	Gaseinstellung auf Nennwärmebelastung entsprechend Abs. 8.3–8.7 vornehmen.			Bei H-Geräten, welche vorübergehend mit Erdgas L u. anschl. mit Erdgas H betrieben werden, Gaseinstellung entspr. Abs. 8.3–8.7 vornehmen, wenn vom zuständigen GVU vorgesehen.
		Falls Einstellung auf Teilleistung erforderlich, gemäß Abs. <b>D</b> vorgehen.			
<b>(D)</b> Erforderlicher Wärmebedarf (DIN 4701) der zu beheizenden Räume entspricht nicht der eingestellten Nennwärmebelastung	Gaseinstellung für den Heizbetrieb auf Teilleistung (= erforderlicher Wärmebedarf) vornehmen. (Gesetz zur Einsparung von Energie – EnEG)  Gaseinstellung auf Teilleistung gemäß Abs. 8.4–8.7 durchführen.				
<b>Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine grobe Zählerkontrolle in Anlehnung an Abs. 8.5 und eine Funktionsprüfung nach Abs. 8.7 vorzunehmen.</b>					
Bei der Geräteausführung PB ist eine Einstellung nur dann vorzunehmen, wenn sie nach <b>D</b> erforderlich ist. Die Einstellung der Zündflamme entfällt. Der Anschlußdruck (Gasfließdruck) muß zwischen 42,5 und 57,5 mbar liegen. (Bei Anschlußdrücken unter 50 mbar verminderte Geräteleistung).					

**8.2 Nur bei der Flüssiggas-Ausführung** entfällt die im folgenden beschriebene Einstellung.

Der Anschlußdruck (Gasfließdruck) muß bei Betrieb mit Flüssiggas zwischen 42,5 und 57,5 mbar liegen. (Bei Anschlußdrücken unter 50 mbar verminderte Geräteleistung).

### 8.3 Einstellen der Zündflamme

Die Zündflamme unterteilt sich in eine Zünd- und eine Wachflamme. Während die Zündflamme den Hauptbrenner zündet, beheizt die Wachflamme das Thermoelement der Züandsicherung.

Die Flammengrößen müssen so eingestellt sein, daß das Thermoelement in allen Betriebszuständen von der Wachflamme genügend beheizt wird und ein einwandfreies Zünden des Hauptbrenners sichergestellt ist. Die Flammen sind bei außer Betrieb befindlichem Hauptbrenner zu überprüfen (Zündstellung nach Inbetriebnahmevorschrift Seite 26).

Eine evtl. notwendige Einstellung an der unter der Abdeckschraube 3 (Abb. 14) befindlichen Regulierschraube vorzunehmen. Beim Kesseltyp VKS 93 S für Stadt-, Fern- und Mischgase ist eine Zündgaseinstellung nicht notwendig.

### 8.4 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruck-Methode

- a) Anschlußhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen;
- b) Düsendruckmeßstutzen x (Abb. 2 bis 5) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen;
- c) Kessel in Betrieb nehmen; Hinweis: Es ist unbedingt auf die einwandfreie Befüllung der Kesselanlage mit Wasser zu achten.
- d) Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 2, Seite 22/23 für Nennwärmeleistung und Teilleistung) vergleichen;
- e) Gilt für **VKU 11 bis 28** und für **VKS 11 bis 93/1** bei Betrieb mit **Erd- bzw. Erdölgasen**.  
Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube 2 (Abb. 14, Seite 20) befindlichen Schraube einregulieren.  
rechts drehen – Druckerhöhung  
links drehen – Druckminderung  
Gilt für **VKS 93/1 bei Betrieb mit Stadt-, Fern- und Mischgasen**.  
Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Verschlußschraube 1 befindlichen Einstellschraube 2 (Abb. 16, Seite 21) einregulieren.  
rechts drehen – Druckerhöhung  
links drehen – Druckminderung

### 8.5 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode.

- a) Zählerkontrolle vornehmen, wenn sichergestellt ist, daß während dessen kein Zusatzgas (z.B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Deckung von Gasverbrauchsspitzen eingespeist wird. Bitte Informationen hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.
- b) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 3). Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.  
  
Abweichungen unter  $\pm 5\%$ : nachstellen nicht erforderlich.  
  
Abweichungen zwischen  $-5\%$  und  $-10\%$ : Düsendruck und damit Durchflußmenge nachstellen.  
  
Abweichungen über  $+5\%$  oder unter  $-10\%$ : Einstellung überprüfen und falls kein Fehler bei der Düsendruckeinstellung zu finden ist GVU benachrichtigen.
- c) Kessel außer Betrieb nehmen.
- d) U-Rohr-Manometer abnehmen und Düsendruckmeßstutzen mit der Dichtungsschraube verschließen.

## 8.6 Überprüfung des Gasfließdruckes

- Kessel muß außer Betrieb sein.
- Dichtschaube am Gasfließdruckmeßstutzen y (Abb. 2 bis 5) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen (Inbetriebnahme entsprechend der Anweisung, Seite 26).
- Anschlußfließdruck am U-Rohr-Manometer ablesen

### Normalfließdruck

7,5 bis 15 mbar 1. Gasfamilie  
18 bis 25 mbar 2. Gasfamilie

Bei einem Gasfließdruck von 5 bis 7,5 mbar 1. Gasfamilie 15 bis 18 mbar 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben. Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GVU zu benachrichtigen. Allerdings darf der Kessel zunächst mit einer geringeren Belastung (85% der Nennwärmebelastung) betrieben werden. Der Düsendruck ist dann auf die Klammerwerte der Tabelle (Seite 22 und 23) einzustellen.

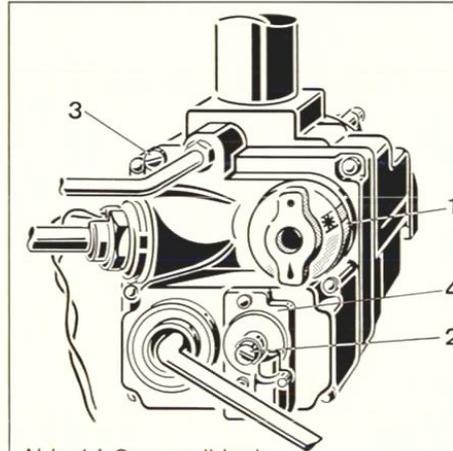


Abb. 14 Gasregelblock

VKS 2/10

### für Kesseltypen

VKU 11 bis 28

VKS 11 bis 93/1

bei Erdgasen,

VKS 11 bis 39 bei Stadt- u. Mischgasen (je nach Kesseltyp kann die Lage des Gasregelblockes um 90° gedreht sein).

- Drehgriff für In- und Außerbetriebnahme
- Hauptgasregulierschraube mit Abdeckschraube
- Zündgasregulierschraube mit Abdeckschraube
- Platte mit Druckregleinrichtung

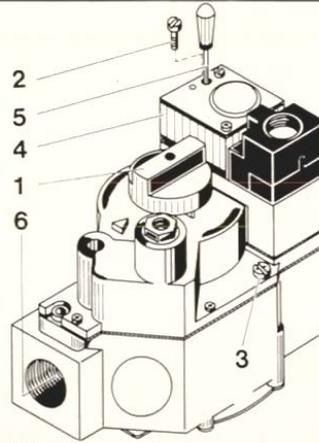


Abb. 15 Gasregelblock

K 410

### VKS 47/1 bis 76/1

Stadtgas und Mischgasen

1 Drehgriff für In- und Außerbetriebnahme

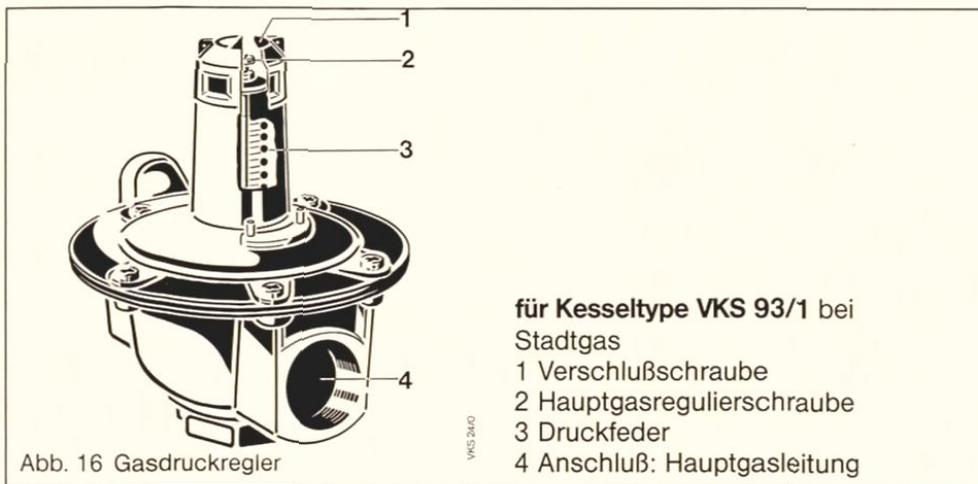
2 Abdeckschraube

3 Zündgasregulierschraube mit Abdeckschraube

4 Platte mit Druckregleinrichtung

5 Hauptgasregulierschraube

6 Anschluß: Hauptgasleitung



Bei einem Gasfließdruck  
 unter 5 bzw. über 15 mbar  
 1. Gasfamilie  
 unter 15 bzw. über 25 mbar  
 2. Gasfamilie

ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben. Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GVU umgehend zu benachrichtigen. **Der Kessel darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.**

- e) Kessel außer Betrieb nehmen.
- f) U-Rohr-Manometer abnehmen und Gasfließdruckmeßstutzen mit Dichtschraube verschließen.

### 8.7 Funktionsprüfung

- a) Gasanschlußhahn öffnen und Kessel nach Abs. 9 in Betrieb nehmen.
- b) Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen.
- c) Einwandfreie Abgasführung und der Strömungssicherheit prüfen.
- d) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- e) Zündflamme auf richtige Einstellung prüfen.
- f) Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitung übergeben; Wartungsvertrag empfehlen.



**Tabelle 2 Düsengröße und Düsendrücke für Nennleistung/Teilleistungen Düsendruck in mbar bei 15°C, 1013 mbar; trocken**

Gasart	Wobbeindex Hauptber. W <sub>0</sub> kWh/m <sup>3</sup>	VKU/VKS 11				VKU/VKS 17				VKU/VKS 22				VKU/VKS 28				VKS 33			
		11,0 9500	10,0 8500	8,5 7300	7,0 6000	16,5 14200	15,0 12900	13,5 11500	12,0 10300	22,0 18900	20,5 17600	19,0 16400	17,5 15100	27,5 23600	26,0 22400	24,5 21100	23,0 19800	33,0 28400	31,5 27100	30,0 25800	28,5 24500
Stadt- u. Ferngase (A und B) sowie Misch- gase ML und PBL	6,6	4,5 (3,3)	3,7	2,7	1,9	4,5 (3,3)	3,6	3,0	2,4	3,8 (2,7)	3,2	2,8	2,5	4,0 (2,9)	3,5	3,2	2,8	4,1 (3,0)	3,7	3,3	3,1
	6,8	4,2 (3,0)	3,5	2,5	1,7	4,2 (3,0)	3,4	2,8	2,3	3,6 (2,6)	3,0	2,6	2,3	3,7 (2,7)	3,3	2,9	2,6	3,8 (2,7)	3,5	3,1	2,9
	7,0	4,0 (2,9)	3,3	2,4	1,6	4,0 (2,9)	3,2	2,6	2,2	3,3 (2,4)	2,8	2,4	2,1	3,5 (2,5)	3,1	2,8	2,5	3,6 (2,6)	3,3	2,9	2,8
	7,2	3,7 (2,7)	3,1	2,2	1,5	3,7 (2,7)	3,0	2,4	2,0	3,1 (2,2)	2,6	2,2	2,0	3,3 (2,4)	2,9	2,6	2,3	3,4 (2,5)	3,1	2,8	2,6
	7,5	3,5 (2,5)	2,9	2,1	1,4	3,5 (2,5)	2,8	2,3	1,9	2,9 (2,1)	2,5	2,1	1,9	3,0 (2,2)	2,8	2,4	2,2	3,2 (2,3)	2,9	2,6	2,4
	7,8	3,3 (2,4)	2,8	2,0	1,4	3,3 (2,4)	2,6	2,2	1,8	2,8 (2,0)	2,4	2,0	1,8	2,9 (2,1)	2,6	2,3	2,1	3,0 (2,2)	2,7	2,4	2,3
	8,0	3,1 (2,2)	2,6	1,8	1,3	3,1 (2,2)	2,5	2,0	1,7	2,6 (1,9)	2,2	1,9	1,7	2,7 (2,0)	2,4	2,1	1,9	2,8 (2,0)	2,5	2,3	2,1
	8,2	2,9 (2,1)	2,4	1,7	1,3	2,9 (2,1)	2,3	1,9	1,6	2,5 (1,8)	2,1	1,9	1,6	2,6 (1,9)	2,3	2,0	1,9	2,6 (1,9)	2,4	2,1	2,0
	8,4	2,8 (2,1)	2,3	1,6	1,2	2,8 (2,1)	2,3	1,8	1,6	2,4 (1,8)	2,0	1,8	1,6	2,5 (1,8)	2,2	1,9	1,7	2,5 (1,8)	2,3	2,0	1,9
8,6	2,7 (2,0)	2,2	1,6	1,2	2,7 (2,0)	2,2	1,8	1,5	2,3 (1,7)	1,9	1,7	1,5	2,4 (1,7)	2,1	1,9	1,7	2,5 (1,8)	2,3	2,0	1,8	
8,8	2,6 (1,9)	2,1	1,5	1,1	2,6 (1,9)	2,1	1,7	1,4	2,2 (1,6)	1,9	1,6	1,4	2,3 (1,7)	2,1	1,8	1,6	2,4 (1,7)	2,2	1,9	1,8	
Erdgas Gruppe L	11,6	14,4 (10,5)	11,8	8,7	6,1	13,7 (9,9)	11,0	9,9	7,4	11,8 (8,5)	9,7	8,6	7,7	12,1 (8,7)	10,8	9,6	8,6	13,8 (10,0)	12,6	11,2	10,5
	11,8	13,8 (10,2)	11,2	8,3	5,7	12,9 (9,3)	10,3	8,5	7,0	11,1 (8,0)	9,1	8,1	7,2	11,4 (8,2)	10,2	9,0	8,1	13,0 (9,4)	11,8	10,5	9,9
	12,1	13,1 (9,5)	10,6	7,7	5,7	12,3 (8,9)	9,9	8,1	6,7	10,6 (7,7)	8,8	7,8	6,9	10,9 (7,9)	9,7	8,7	7,7	12,4 (9,0)	11,3	10,1	9,6
	12,4	12,5 (9,1)	10,2	7,4	5,1	12,1 (8,7)	9,6	7,8	6,5	10,3 (7,4)	8,5	7,5	6,6	10,5 (7,6)	9,4	8,4	7,5	12,0 (8,7)	10,9	9,8	9,3
	12,7	12,1 (8,7)	9,8	7,3	4,9	11,6 (8,4)	9,3	7,5	6,2	9,9 (7,2)	8,1	7,2	6,4	10,2 (7,4)	9,1	8,1	7,3	11,6 (8,4)	10,6	9,4	8,9
	13,0	11,6 (8,4)	9,4	6,9	4,8	10,9 (7,9)	8,8	7,1	5,9	9,4 (6,8)	7,7	6,8	6,1	9,7 (7,0)	8,7	7,7	6,9	11,0 (7,9)	10,0	8,9	8,4
	13,3	11,2 (8,1)	9,1	6,1	4,6	10,5 (7,6)	8,4	6,9	5,7	9,1 (6,6)	7,5	6,6	5,9	9,3 (6,7)	8,3	7,4	6,6	10,6 (7,7)	9,7	8,6	8,1
Erdgas Gruppe H	13,3	15,0 (10,8)	12,2	9,0	6,2	14,9 (10,8)	11,9	9,8	8,1	16,4 (11,8)	13,3	11,9	10,6	16,1 (11,6)	14,4	12,8	11,5	16,8 (12,1)	15,3	13,6	12,8
	13,6	14,5 (10,5)	11,7	8,6	6,0	14,4 (10,4)	11,5	9,4	7,8	15,8 (11,4)	12,8	11,5	10,2	15,6 (11,3)	13,9	12,4	11,1	16,2 (11,7)	14,8	13,1	12,4
	13,9	14,0 (10,1)	11,3	8,3	5,8	13,9 (10,0)	11,1	9,1	7,5	15,3 (11,1)	12,4	11,1	9,9	15,0 (10,8)	13,4	11,9	10,7	15,6 (11,3)	14,2	12,6	11,9
	14,2	13,3 (9,6)	10,8	8,0	5,5	13,2 (9,5)	10,6	8,7	7,2	14,5 (10,5)	11,7	10,5	9,4	14,3 (10,3)	12,8	11,3	10,2	14,9 (10,8)	13,6	12,1	11,4
	14,5	12,7 (9,2)	10,3	7,6	5,3	12,6 (9,1)	10,1	8,3	6,8	13,8 (10,0)	11,2	10,0	9,0	13,6 (9,8)	12,1	10,8	9,7	14,2 (10,3)	12,9	11,5	10,8
	14,8	12,1 (9,7)	9,8	7,2	5,0	12,2 (8,7)	9,6	8,9	6,5	13,2 (9,5)	10,7	9,6	8,6	13,0 (9,4)	11,6	10,3	9,3	13,5 (9,8)	12,3	10,9	10,3
	15,0	11,7 (8,4)	9,5	7,0	4,9	11,7 (8,4)	9,3	7,7	6,3	12,8 (9,3)	10,4	9,3	8,3	12,6 (9,1)	11,2	10,0	9,0	13,1 (9,5)	11,9	10,6	10,0
	15,3	11,5 (8,3)	9,3	6,7	4,8	11,5 (8,3)	9,2	7,5	6,2	12,6 (9,1)	10,2	9,1	8,2	12,4 (8,9)	11,1	9,8	8,8	12,9 (9,3)	11,7	10,4	9,9
	15,5	11,0 (7,9)	8,9	6,6	4,6	10,9 (7,9)	8,7	7,1	5,9	12,0 (8,7)	9,7	8,7	7,8	11,8 (8,5)	10,5	9,4	8,4	12,3 (8,9)	11,2	10,0	9,4
	Butan Propan	25,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düsen- kenn- zeich- nung	Stadtgase A + B	590				510				500				560				520			
	Erdgas L	330				290				280				310				290			
	Erdgas H	300				260				250				280				260			
	Flüssiggase	170				140				140				150				140			

(Klammerwerte für 85% Nennwärmebelastung)

(1 mbar ≈ 10 mm WS)

VKS 39				VKS 47/1				VKS 58/1				VKS 76/1				VKS 93/1				Wärmeleistung in kW kcal/h	
38,5 33100	37,0 31800	35,5 30500	34,5 29700	46,5 40000	44,0 37800	42,0 36100	39,5 34000	58,1 50000	55,0 47300	52,0 44700	49,4 40800	75,6 65000	70,0 60200	65,0 55900	59,0 50700	93,0 80000	88,0 75700	82,0 70500	76,6 65900		
4,1 (3,0)	3,8	3,6	3,4	4,6 (3,3)	4,1	3,7	3,4	4,5 (3,2)	4,0	3,6	3,1	4,2 (3,0)	3,6	3,2	2,6	4,4 (3,2)	4,0	3,5	3,1		
3,8 (2,8)	3,5	3,3	3,2	4,3 (3,1)	3,9	3,5	3,2	4,2 (3,0)	3,8	3,4	2,9	3,9 (2,8)	3,4	3,0	2,5	4,1 (3,0)	3,7	3,2	2,9		
3,6 (2,6)	3,3	3,1	3,0	4,0 (2,9)	3,6	3,2	3,0	3,9 (2,8)	3,5	3,2	2,7	3,7 (2,7)	3,2	2,9	2,3	3,8 (2,8)	3,4	3,0	2,7		
3,4 (2,5)	3,1	3,0	2,9	3,8 (2,7)	3,4	3,0	2,8	3,7 (2,7)	3,3	3,0	2,5	3,4 (2,5)	2,9	2,7	2,1	3,6 (2,6)	3,2	2,8	2,5		
3,2 (2,3)	3,0	2,8	2,7	3,6 (2,6)	3,2	2,9	2,7	3,4 (2,5)	3,0	2,7	2,3	3,2 (2,3)	2,7	2,5	2,0	3,4 (2,5)	3,1	2,7	2,4		
3,0 (2,2)	2,8	2,6	2,5	3,4 (2,5)	3,1	2,8	2,5	3,2 (2,3)	2,9	2,6	2,2	3,0 (2,2)	2,5	2,4	1,9	3,2 (2,3)	2,9	2,5	2,3		
2,8 (2,0)	2,6	2,5	2,4	3,2 (2,3)	2,9	2,6	2,4	3,1 (2,2)	2,8	2,5	2,1	2,9 (2,1)	2,4	2,3	1,8	3,0 (2,2)	2,7	2,3	2,1		
2,6 (1,9)	2,4	2,3	2,2	3,0 (2,2)	2,7	2,4	2,2	2,9 (2,1)	2,6	2,3	2,0	2,7 (1,9)	2,3	2,1	1,7	2,8 (2,0)	2,5	2,2	2,0		
2,5 (1,9)	2,4	2,3	2,2	2,8 (2,0)	2,5	2,3	2,1	2,7 (2,0)	2,4	2,2	1,9	2,5 (1,8)	2,1	2,0	1,6	2,7 (1,9)	2,4	2,1	1,9		
2,5 (1,8)	2,3	2,2	2,1	2,7 (1,9)	2,4	2,2	2,0	2,6 (1,9)	2,3	2,1	1,8	2,4 (1,7)	2,0	1,9	1,5	2,5 (1,8)	2,2	1,9	1,8		
2,4 (1,7)	2,2	2,1	2,0	2,6 (1,9)	2,3	2,1	1,9	2,5 (1,8)	2,2	2,0	1,7	2,3 (1,6)	1,9	1,8	1,4	2,4 (1,7)	2,1	1,8	1,7		
13,8 (10,0)	12,7	12,1	11,5	13,7 (9,9)	12,4	11,1	10,2	15,7 (11,3)	14,2	12,7	10,8	16,0 (11,6)	13,8	11,7	10,1	15,9 (11,5)	14,4	12,7	11,2	Düsensdruck in mbar	Zündbrenndüsen für alle Geräte
13,0 (9,4)	12,0	11,5	10,9	13,2 (9,5)	12,0	10,8	9,8	15,1 (10,9)	13,7	12,2	10,4	15,4 (11,2)	13,3	11,3	9,7	15,3 (11,0)	13,8	12,2	10,8		
12,4 (9,0)	11,5	11,0	10,6	12,6 (9,1)	11,3	10,1	9,5	14,5 (10,4)	13,2	11,8	10,0	14,8 (10,6)	12,7	10,7	9,3	14,7 (10,6)	13,2	11,8	10,2		
12,0 (8,7)	11,0	10,6	10,4	12,2 (8,6)	11,1	9,7	9,0	13,8 (10,0)	12,5	11,2	9,6	13,9 (10,1)	12,0	10,2	8,9	14,0 (10,1)	12,6	11,2	9,8		
11,6 (8,4)	10,7	10,2	10,2	11,5 (8,3)	10,4	9,3	8,6	13,2 (9,5)	12,0	10,7	9,1	13,3 (9,6)	11,5	9,7	8,4	13,4 (9,7)	12,1	10,6	9,5		
11,0 (7,9)	10,2	9,7	9,7	10,9 (7,9)	9,9	8,8	8,2	12,5 (9,0)	11,3	10,1	8,6	12,8 (9,2)	11,0	9,3	8,1	12,7 (9,2)	11,5	10,1	9,0		
10,6 (7,7)	9,8	9,4	8,9	10,5 (7,6)	9,5	8,5	7,9	12,0 (8,6)	10,8	9,7	8,3	12,3 (8,9)	10,6	9,0	7,8	12,3 (8,9)	11,1	9,8	8,7		
17,1 (12,4)	15,8	15,1	14,3	16,6 (12,0)	15,0	13,4	12,4	16,2 (11,7)	14,6	13,1	11,2	16,7 (12,1)	14,4	12,2	10,6	16,7 (12,1)	15,4	13,3	11,8		
16,5 (11,9)	15,2	14,6	13,8	15,7 (11,4)	14,3	12,8	11,8	15,3 (11,1)	13,8	12,4	10,5	15,8 (11,4)	13,6	11,5	10,0	16,0 (11,5)	14,8	12,7	11,2		
15,9 (11,5)	14,7	13,9	13,2	15,0 (10,8)	13,6	12,2	11,2	14,6 (10,5)	13,3	12,0	10,0	15,0 (11,0)	13,0	11,1	9,7	15,2 (11,1)	14,0	12,0	10,9		
15,2 (11,0)	14,0	13,4	12,7	14,4 (10,4)	13,1	11,7	10,8	14,1 (10,2)	12,8	11,5	9,7	14,6 (10,6)	12,6	10,7	9,3	14,7 (10,6)	13,6	11,7	10,3		
14,5 (10,5)	13,4	12,8	12,1	13,7 (9,9)	12,5	11,2	10,3	13,4 (9,7)	12,3	11,2	9,4	13,9 (10,1)	12,0	10,2	8,7	13,9 (10,0)	12,8	11,1	9,9		
13,8 (10,0)	12,7	12,1	11,5	13,4 (9,7)	12,1	10,8	10,0	13,0 (9,4)	11,7	10,5	9,0	13,4 (9,7)	11,6	9,8	8,5	13,5 (9,8)	12,4	10,7	9,5		
13,4 (9,7)	12,3	11,8	11,2	12,9 (9,4)	11,7	10,5	9,6	12,7 (9,2)	11,4	10,1	8,8	13,2 (9,5)	11,4	9,6	8,2	13,1 (9,6)	12,0	10,3	9,2		
13,2 (9,5)	12,2	11,7	11,1	12,4 (9,1)	11,2	10,1	9,3	12,2 (8,7)	11,0	9,8	8,4	12,5 (9,1)	10,8	9,2	8,0	12,6 (9,2)	11,6	9,9	8,9		
12,6 (9,1)	11,6	11,2	10,6	12,2 (8,8)	11,0	9,9	9,1	11,9 (8,6)	10,9	9,6	8,2	12,3 (8,9)	10,7	9,0	7,8	12,3 (8,9)	11,4	9,8	8,7		
-	-	-	-	34,5 (24,9)	31,2	27,9	25,8	36,5 (26,4)	33,0	29,6	25,2	36,8 (26,6)	31,6	26,6	23,3	37,8 (27,3)	34,2	28,9	26,7		
-	-	-	-	44,6 (32,2)	40,3	36,1	33,4	47,2 (34,2)	42,7	38,2	32,6	47,6 (34,4)	40,8	34,4	30,1	48,9 (35,3)	44,2	37,4	34,6		
500				480				510				520				510				10	
280				280				280				280				280				5	
250				250				260				260				260				5	
140				150				150				145				150				3	

Tabelle 3 Gasdurchfluß-Einstelltabelle

Gasart	Stadt-, Fern- und Mischgase										Erdgase (Gruppen H und L)									
	bei einem Betriebsheizwert $H_{UB}$ in kWh/m <sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar, trocken) von entsprechend einem Brennwert $H_O$ in kWh/m <sup>3</sup> (0°C, 1013 mbar, trocken) von																			
erforderliche Wärmeleistung in kW	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	
	4,7	5,0	5,4	5,8	6,1	6,4	6,8	7,1	7,5	8,9	9,3	9,9	10,3	10,8	11,2	11,7	12,2	12,7	13,1	
7	35	33	31	29	27	26	24	23	22	18	18	17	16	15	15	14	14	13	13	
8,5	43	40	39	35	33	31	29	28	27	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	
10	50	47	44	41	39	37	35	33	31	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18	
11	55	52	47	45	42	41	39	37	35	29	28	26	25	24	23	22	21	20	20	
12	61	56	52	49	46	43	41	39	37	31	30	28	27	26	25	24	23	22	22	
13	65	61	57	53	50	47	45	43	41	34	33	31	30	28	27	26	25	24	23	
14,5	73	68	63	59	56	53	50	48	45	38	36	35	33	32	30	29	28	27	26	
16	80	75	70	66	62	58	55	53	50	42	40	38	37	35	33	32	31	30	29	
16,5	83	77	72	68	64	59	56	54	51	43	41	39	38	36	34	33	32	31	30	
17,5	88	82	76	72	68	64	61	58	55	46	44	42	40	38	37	35	34	33	31	
19	95	89	83	78	73	69	66	63	60	50	48	45	43	41	40	38	37	35	34	
20,5	103	96	89	84	79	75	71	67	64	54	51	49	47	45	43	41	40	38	37	
22	110	103	96	90	85	80	76	72	69	58	55	53	50	48	46	44	42	41	39	
23	115	107	101	94	89	84	80	76	73	61	58	55	53	50	48	46	44	43	41	
25	126	117	109	102	97	91	87	82	78	66	63	60	57	55	52	50	48	46	45	
26,5	133	124	116	109	102	97	92	87	83	70	67	63	60	58	55	53	51	49	48	
27,5	138	128	120	113	106	100	96	91	87	73	69	66	63	60	58	55	53	51	49	
28,5	144	134	124	117	110	104	98	93	89	75	71	68	65	62	60	57	55	53	51	
31,0	156	145	135	127	120	113	107	102	97	82	78	74	71	68	65	62	60	58	56	
33,0	165	154	144	135	127	120	114	108	103	87	83	79	75	72	69	66	64	61	59	
34,5	173	161	150	141	132	126	119	113	108	91	86	82	79	75	72	69	67	64	62	
38,5	193	187	168	158	149	141	133	127	121	102	97	92	88	84	81	77	74	72	69	

Einzustellender Gasdurchfluß in l/min

Tabelle 3 Gasdurchfluß-Einstelltabelle (Fortsetzung)

Gasart	Stadt-, Fern- und Mischgase										Erdgase (Gruppen H und L)																		
	bei einem Betriebsheizwert $H_{UB}$ in kWh/m <sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar, trocken) von																												
erforderliche Wärmeleistung in kW	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	entsprechend einem Brennwert $H_O$ in kWh/m <sup>3</sup> (0°C, 1013 mbar, trocken) von									
	4,7	5,0	5,4	5,8	6,1	6,4	6,8	7,1	7,5	8,9	9,3	9,9	10,3	10,8	11,2	11,7	12,2	12,7	13,1										
39,5	198	186	175	164	152	147	135	130	124	102	98	96	90	85	84	79	78	75	72										
42,0	210	198	186	174	162	156	144	138	132	108	104	102	96	91	89	84	83	80	76										
44,0	220	207	195	182	170	163	151	144	138	113	109	107	100	95	93	88	86	84	80										
46,5	233	219	206	193	179	173	159	153	146	120	115	113	106	100	99	93	91	89	85										
47,4	238	224	210	197	183	176	163	156	149	122	117	115	108	103	101	95	93	91	87										
51,0	255	240	226	211	197	189	175	167	160	131	126	124	116	110	108	102	100	97	93										
54,5	273	257	241	226	210	202	187	179	171	140	135	132	124	118	116	109	107	104	99										
58,1	291	274	257	240	224	216	199	191	182	149	143	141	132	125	123	116	114	111	106										
59,0	295	278	261	244	227	219	202	194	185	152	146	143	134	127	125	118	116	113	107										
64,5	322	304	286	267	249	240	221	212	203	166	159	157	147	139	137	129	127	123	118										
70,0	350	330	310	290	270	260	240	230	220	180	173	170	160	151	149	140	137	124	128										
75,6	378	356	335	313	292	281	259	248	237	194	187	184	172	163	160	151	148	144	138										
76,6	383	361	339	317	295	293	263	252	241	197	189	186	175	165	163	153	150	146	140										
82,0	410	386	363	340	316	304	281	269	258	211	203	199	187	177	174	164	161	157	149										
87,4	437	412	387	362	337	325	300	287	275	225	216	212	199	189	186	175	172	167	159										
93,0	467	434	406	381	359	340	322	306	292	246	233	222	212	203	195	187	180	178	169										

Einzustellender Gasdurchfluß in l/min

## 9 Betriebsbereitstellung

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften.
- Bei offenen Anlagen nach DIN 4751, Bl. 1 und bei einer Gesamthärte des Wassers von mehr als 15° dH ist eine *Enthärtung empfehlenswert*. Es sind die entsprechenden Gebrauchsanleitungen zu beachten.
- Absperrrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen.
- Kesseltemperaturregler (4) auf gewünschte Temperatur einstellen.
- Hauptschalter (3) einschalten.
- Abdeckkappe an der Zündbrenner-Sichtöffnung öffnen.
- Zündbrenner mit Piezozünder, durch rechts drehen, anzünden.
- Drehgriff am Gasregelblock in Vollbrandstellung drehen.
- Gas-Brenner unter Berücksichtigung der Kessel- bzw. Teilleistung und der vorhandenen Gaswerte einstellen.
- Abdeckklappe an der Zündbrenner-Sichtöffnung schließen.

Legende zu Abb. 18, 19, 20 und 21:

- 1 Abdeckplatte für Klemmleiste
- 2 Sicherung 2 A
- 3 Hauptschalter mit Kontrolllampe
- 4 Kesseltemperaturregler
- 5 Kesselthermometer
- 6 Drehgriff zur In- und Außerbetriebnahme
- 7 Druckknopf zur Inbetriebnahme
- 8 Kesselmanometer
- 9 Kesselthermomanometer

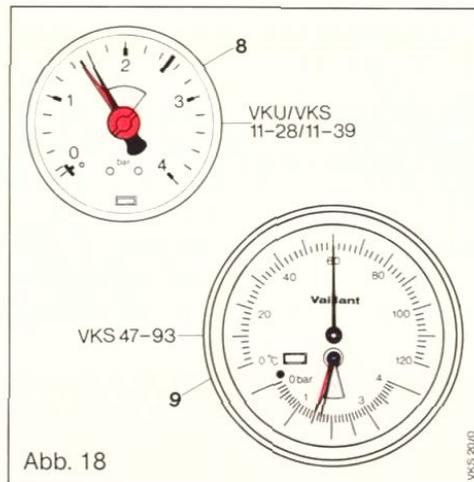


Abb. 18

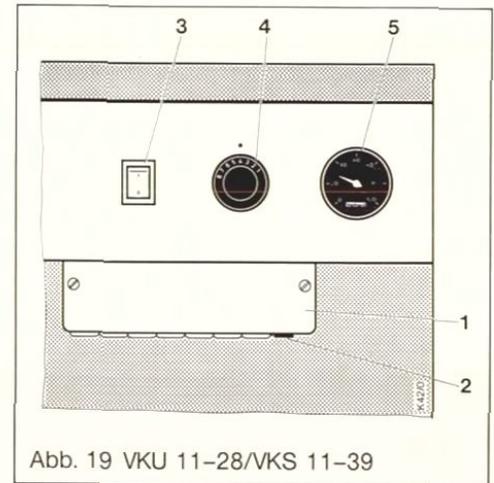


Abb. 19 VKU 11-28/VKS 11-39

- Heizungsanlage aufheizen.
- Falls vorhanden Brauchwasserspeicher in Betrieb nehmen. Entsprechende Installations- und Bedienungsanleitung beachten.
- Bei Wassermangel in der Anlage langsam Wasser bei abgekühltem Kessel nachfüllen.  
(Siehe auch Bedienungsanleitung)
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.

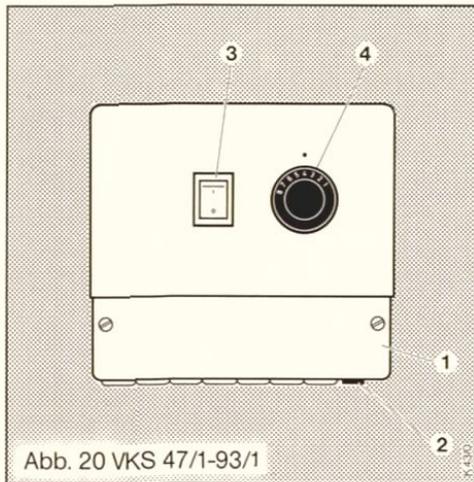


Abb. 20 VKS 47/1-93/1

- Betreiber mit der Bedienung der Heizungsanlage vertraut machen.
- Bedienungsanleitung aushändigen und Wartungsvertrag empfehlen.

Bedienung siehe Bedienungsanleitung Nr. 80 41 44 und Gebrauchsanleitungen Nr. 80 42 04, 80 42 07, Nr. 80 42 95 und 80 42 96

- Umstellen von NT-Kessel auf max. Kesseltemperatur 90°C.  
Ist es erforderlich, den Gas-Heizkessel von Niedertemperatur (max. Kesseltemp. 75°C) auf max. Kesseltemp. 90°C umzustellen, kann diese Umstellung wie folgt vorgenommen werden:
  - Drehknopf des Kesseltemperaturreglers abnehmen.
  - Anschlag am Drehknopf mit geeignetem Werkzeug entfernen.
  - Drehknopf am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

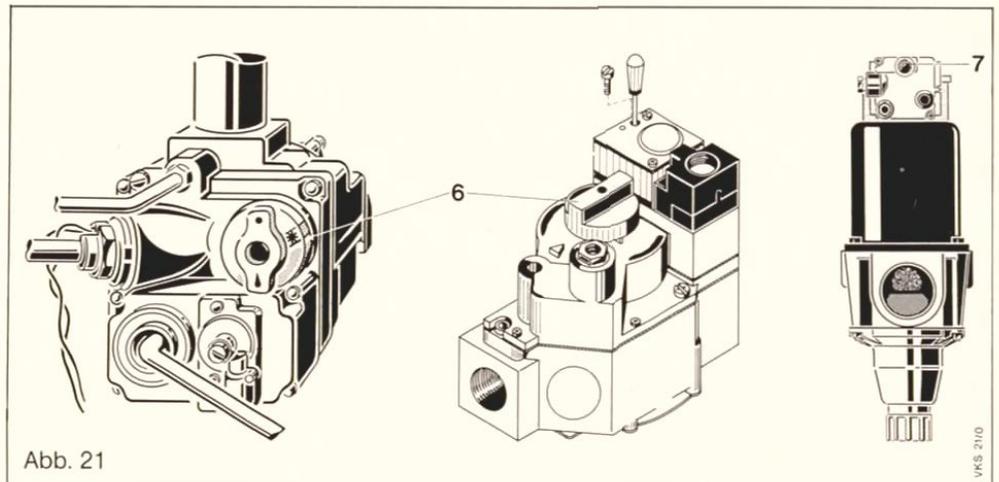


Abb. 21

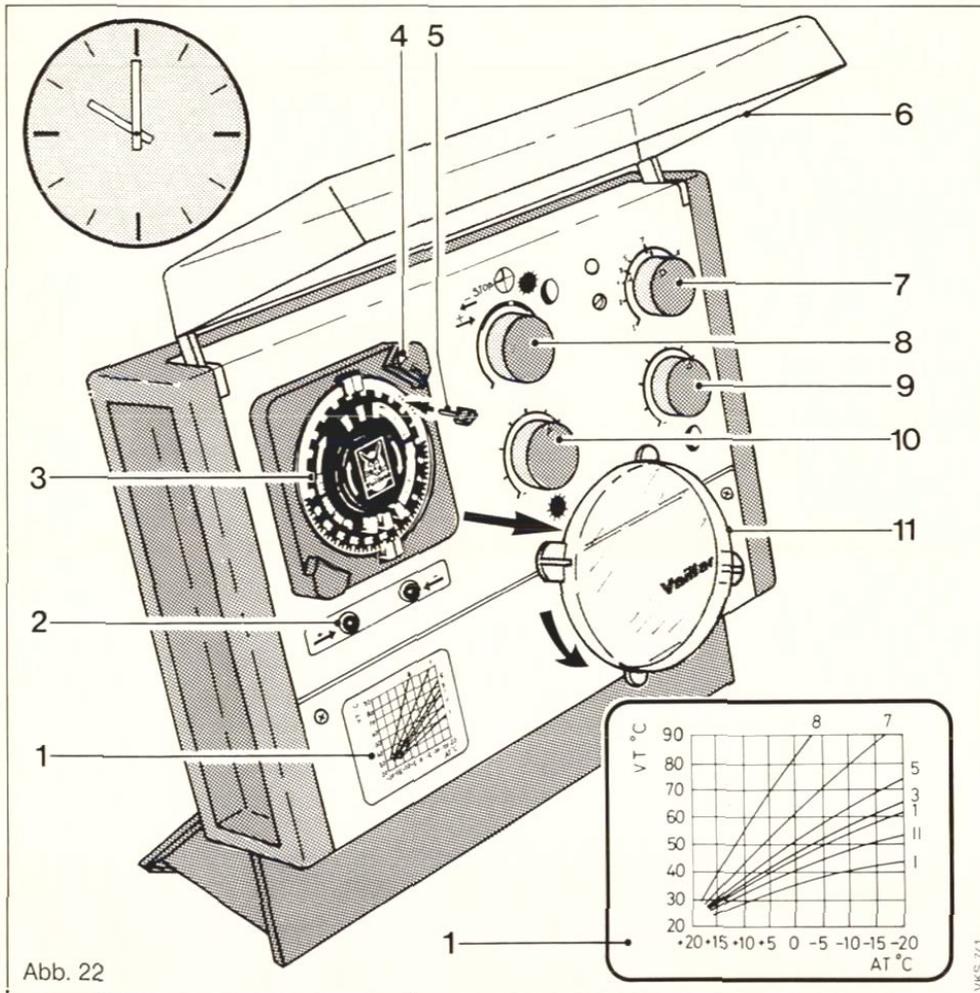
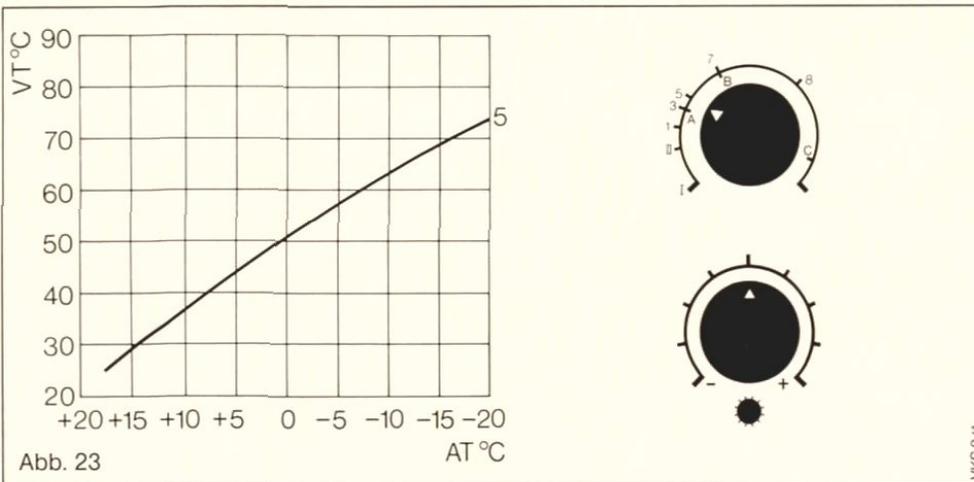


Abb. 22

## 10 Einstellen der Kesseltypen VKS calormatic®

- a) Einstellen der Schaltuhr.  
Die Stundenscheibe (3) entsprechend der Uhrzeit (im Beisp. 10.00 Uhr) auf die Markierung (4) in Pfeilrichtung drehen. Rote und grüne Schaltreiter (5) entsprechend der gewünschten Schaltzeit auf der Stundenscheibe (3) plazieren: Rote Schaltreiter = Heizzeit ein. Grüne Schaltreiter = Absenkezeit ein.
- b) Schalten der Betriebsart.  
Am Betriebsartenwahlschalter (9) die Dreieckmarkierung auf das Symbol  $\ominus$  drehen.
- c) Einstellen der Heizkurve.  
Am Drehknopf (7) die Heizkurve 5 einstellen. (Grundeinstellung)
- d) Drehknopf (8) „Nachttemperatur“ und Drehknopf (10) „Tagtemperatur“ in Mittelstellung drehen. (Dreieckmarkierung nach oben)



### Grundeinstellung

Die Wahl der einzustellenden Heizkurve richtet sich einerseits nach der gewünschten Raumtemperatur andererseits nach der Lage und Bauweise des Hauses.

Als Grundeinstellung empfehlen wir die Heizkurve 5 am Centralgerät und die Mittelstellung des Drehknopfes für Tagtemperatur und Nachttemperatur.

Bleibt die gewünschte Raumtemperatur bei dieser Grundeinstellung über einen mehrwöchigen Zeitraum konstant, so ist keine Korrektur der Einstellung erforderlich.

### Korrektur der Grundeinstellung

Entspricht bei Grundeinstellung die Raumtemperatur nicht der gewünschten Höhe oder bleibt die Raumtemperatur über einen mehrwöchigen Zeitraum nicht konstant, so ist eine Korrektur der Grundeinstellung erforderlich.

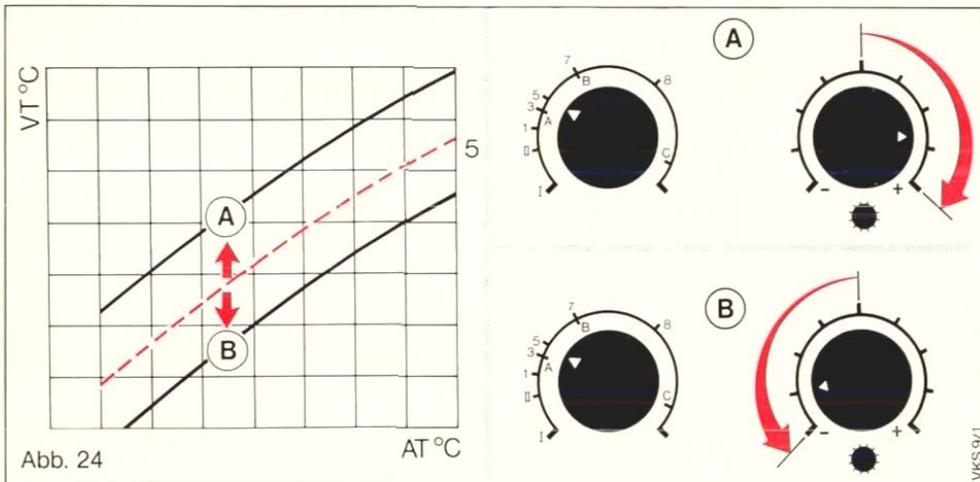
Bei der Korrektur ist nach dem Schema der Seiten 30 und 31 vorzugehen.

#### Anmerkung:

Bei den Schemen zur Korrektur der Grundeinstellung auf den Seiten 30 und 31 können keine absoluten Zahlenwerte genannt werden, da diese in Abhängigkeit von Art der Heizungsanlage und Einbauort unterschiedlich sind.

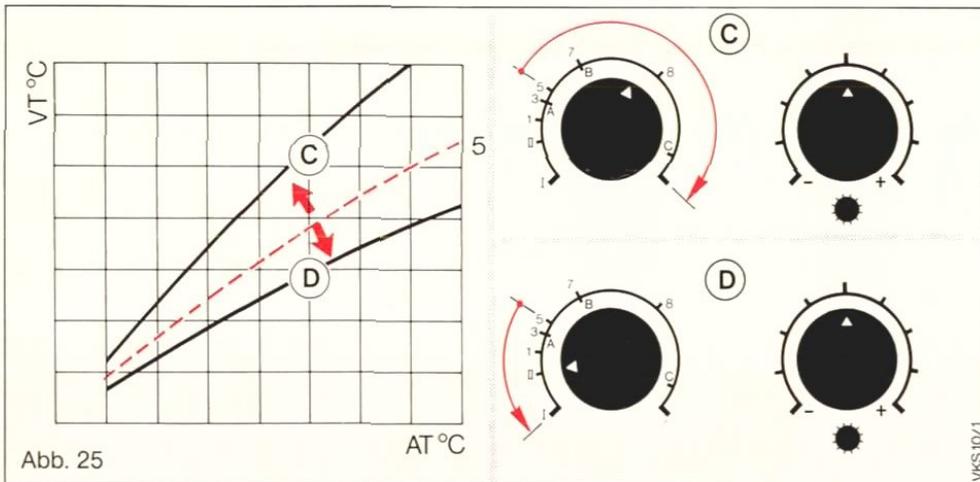
Als Einstellorientierung gilt:

- 4 K (4°C) Temperaturänderung des Heizungsverlaufs → ca. 1 K (1°C) Raumtemperaturänderung
- Verstellung der Drehknöpfe für Tag- und Nachttemperatur um 1 Teilstrich → ca. 1,5 K (1,5°C) Raumtemperaturänderung
- Raumtemperaturänderung ca. 5 K (5°C) bei Absenkbetrieb und Mittelstellung des Drehknopfes für Nachttemperatur.



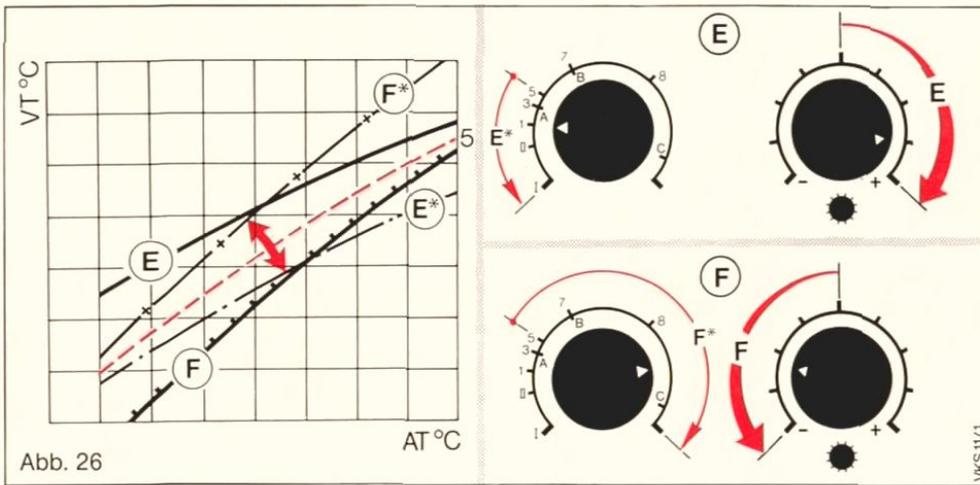
1. Raumtemperatur ist dauernd zu niedrig:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ① einzustellen (Parallelverschiebung der Heizkurve 5 nach oben).*

2. Raumtemperatur ist dauernd zu hoch:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ② einzustellen (Parallelverschiebung der Heizkurve 5 nach unten).*



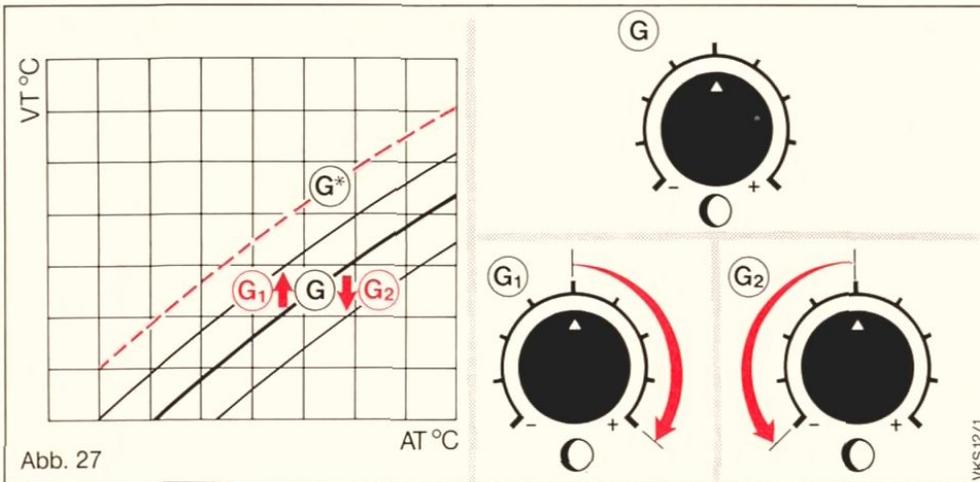
3. Raumtemperatur ist bei tiefen Außentemperaturen zu niedrig:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ③ einzustellen.*

4. Raumtemperatur ist bei tiefen Außentemperaturen zu hoch:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ④ einzustellen.*



5. Raumtemperatur ist bei hohen Außentemperaturen zu niedrig:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ⑤ einzustellen.*  
 (⑤-Zwischenstellung nach Drehung des Einstellknopfes für die Heizkurve am Centralgerät)

6. Raumtemperatur ist bei hohen Außentemperaturen zu hoch:  
*Es ist eine Heizkurve gemäß ⑥ einzustellen.*  
 (⑥-Zwischenstellung nach Drehung des Einstellknopfes für die Heizkurve am Centralgerät)



### Drehknopf für Nachttemperatur (abgesenkte Temperatur)

Drehknopf in Mittelstellung ⑦ :  
*Abgesenkte Raumtemperatur ca. 5°C niedriger als bei ingestellter Heizkurve ⑦.*

Drehknopf in Richtung „+“ drehen ⑧ :  
*Absenkung der Raumtemperatur geringer (weniger als 5°C Absenkung).*

Drehknopf in Richtung „-“ drehen ⑨ :  
*Absenkung der Raumtemperatur größer (mehr als 5°C Absenkung).*

## 11 Umstellung auf eine andere Gasart

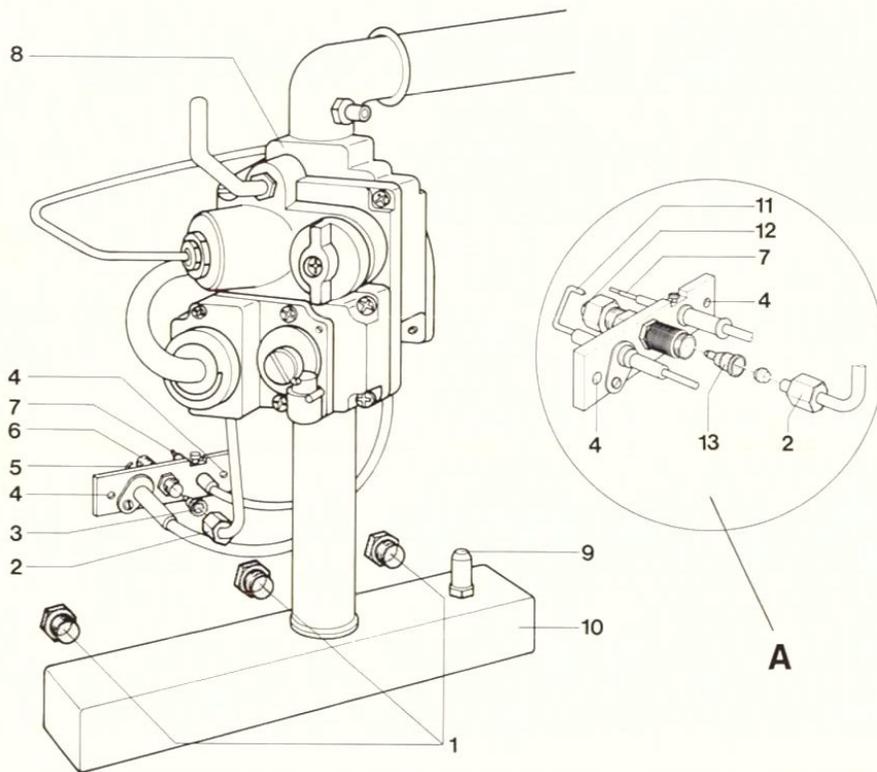


Abb. 28

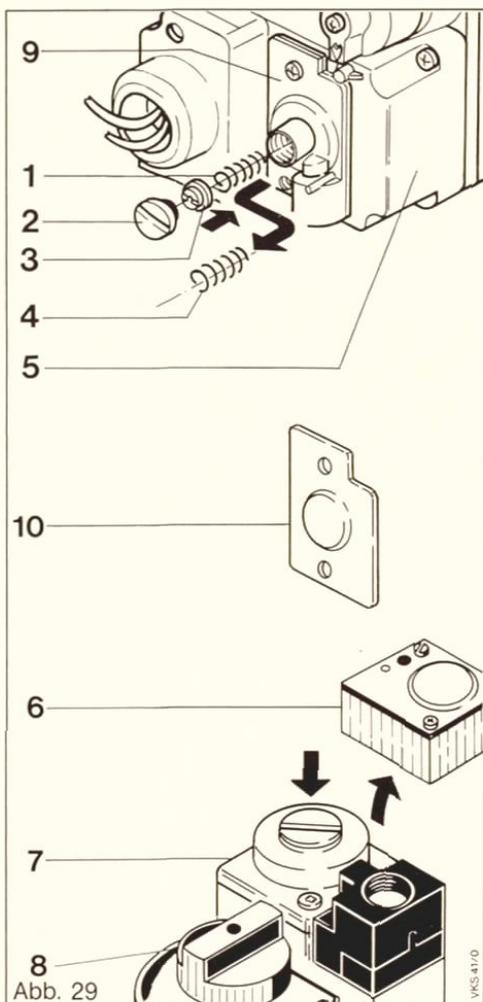
VKS 13/0

Legende zu Abb. 28:

- 1 Haupt-Brennerdüsen
- 2 Zündgasrohr
- 3 Zündgasdüse
- 4 Befestigungsschrauben
- 5 Zündelektrode
- 6 Zündbrenner-Mischrohr
- 7 Thermoelement
- 8 Gasregelblock
- 9 Düsendruckmeßstutzen
- 10 Gasverteilerrohr
- 11 Zündelektrode Flüssiggas
- 12 Zündbrenner-Mischrohr Flüssiggas
- 13 Zündbrennerdüse Flüssiggas
- A** Flüssiggaszünder

Legende zu Abb. 29:

- 1 Reglerfeder für Flüssiggasausführung
- 2 Verschluß-Schraube
- 3 Einstell-Schraube
- 4 Reglerfeder für Stadt- und Erdgasausführung
- 5 Gasregelblock VKU/S-93/1 Erdgas  
VKS 11-39 Stadtgas
- 6 Druckregler für Stadtgas
- 7 Druckregler für Flüssiggas
- 8 Gasregelblock VKS 47/1-93/1  
Stadtgas
- 9 Gas-Druckregler
- 10 Blockierplatte



### Durchführung der Umstellung

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nur vom Fachmann und mit den ab Werk lieferbaren Original-Umbausätzen auf andere Gasarten umgestellt werden. Die Umbausätze sind vor Einbau mit den Düsenangaben der Tab. 2 und Tab. 3, Seite 22 bis 25, zu vergleichen.

- a) Gas-Heizkessel außer Betrieb nehmen (Außerbetriebnahme siehe Gebrauchsanleitung am Gerät).
- b) Brennerdüsen (1), Abb. 28, austauschen. Dichtungsmaterial ist nicht zu verwenden.
- c) Verschraubung (2), Abb. 28, lösen. Zündgasrohr abziehen. Zündbrennerdüse (3), Abb. 28, wieder festschrauben.
- c) Bei **Umbau auf Flüssiggas** den vorhandenen Zündbrenner kompl. gegen Flüssiggaszündbrenner (dem Umbausatz beiliegend) austauschen.  
Bei VKS 11–39 die Platte (9) mit Gasdruckregler (Abb. 29) gegen die dem Umbausatz beiliegende Blockierplatte (10) austauschen.
- d) Gilt nur bei **Umbau VKS 47/1–93/1 von Erdgas auf Flüssiggas**. Am Gasregelblock (5), die Ver-

schlußschraube (2) und Einstellschraube (3) herausschrauben. Reglerfeder (4) herausnehmen und Reglerfeder (1) einsetzen. Einstellschraube (3) wieder einschrauben.

Gas-Heizkessel gemäß Kap. 8 einstellen.

Verschlußschraube (2) wieder anbringen.

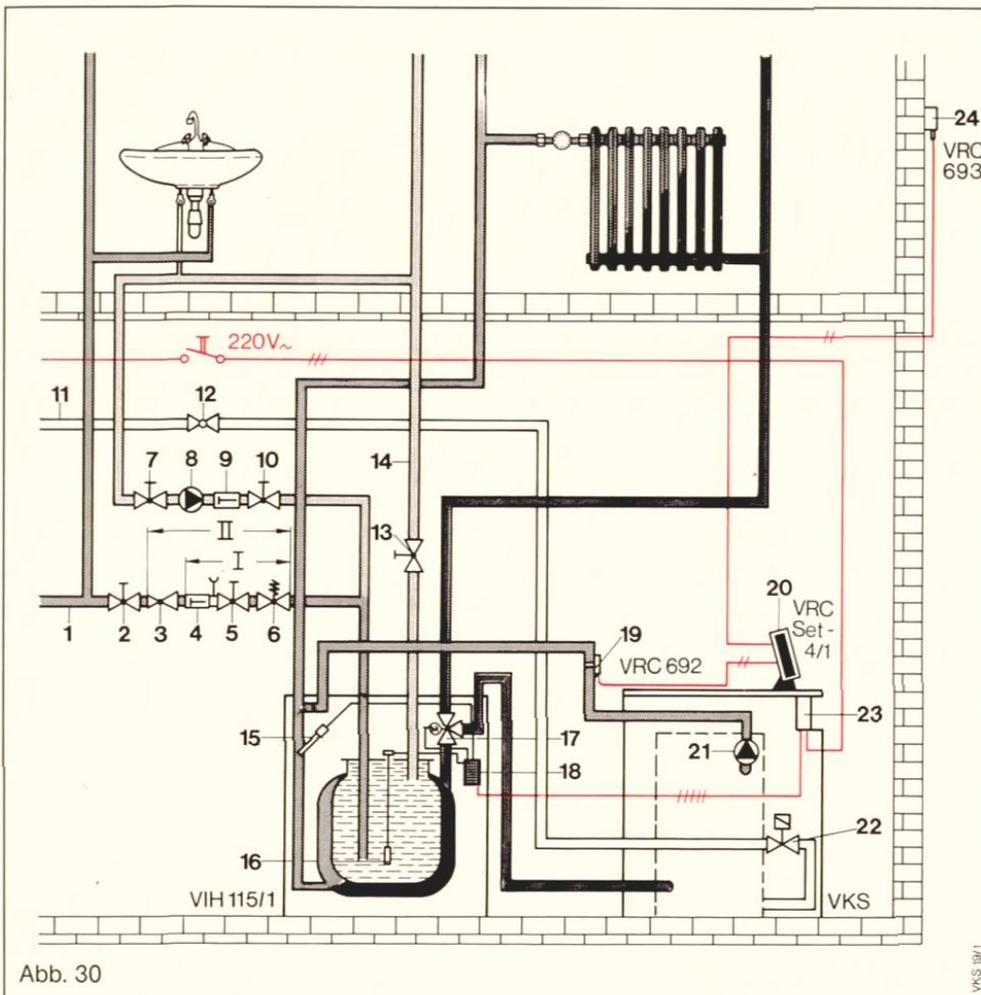
Siehe Abb. 29.

- d) Gilt nur bei **Umbau VKS 47/1–93/1 von Stadtgas auf Flüssiggas**. Gasdruckregler (6) abbauen und Gasdruckregler (7), für Flüssiggas, einbauen. Siehe Abb. 29.
- d) Gilt nur bei **Umbau** der Kesseltype **VKS 93 von Stadtgas auf Erdgas**. Verschlußschraube am Gas-Druckregler (Abb. 16, Seite 21) lösen, Gewindeeinsatz ausschrauben und Druckfeder (3) (dem Umbausatz beiliegend) austauschen.
- e) Das dem Umbausatz beiliegende Klebeschild ist in der Nähe des Leistungsschildes aufzukleben.
- f) Die Gaseinstellung ist nach der Anweisung Seite 18–25 vorzunehmen.

**Tabelle 4 Düsenwechselsätze**

Gerätetyp	1. Gasfamilie Stadt- und Ferngase Gruppe A / Gruppe B		2. Gasfamilie Erd- und Erdölgase				3. Gasfamilie Flüssiggase	
	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm	Gruppe L		Gruppe H		Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm
Anzahl der Düsen			Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm			
VKU 11 VKS 11	1	590	1	330	1	300	1	170
VKU 17 VKS 17	2	510	2	290	2	260	2	140
VKU 22 VKS 22	3	500	3	280	3	250	3	140
VKU 28 VKS 28	3	560	3	310	3	280	3	150
VKS 33	4	520	4	290	4	260	4	140
VKS 39	5	500	5	280	5	250	5	140
VKS 47/1*			6	280	6	250	6	150
VKS 58/1*			7	280	7	260	7	150
VKS 76/1*			9	280	9	260	9	145
VKS 93/1*			11	280	11	260	11	150

\* Beim Umbau der Erdgasgeräte auf Stadtgas ist außer dem Düsenwechselsatz ein Umbau der Gasregelrichtung erforderlich.  
Die Düsenwechselsätze enthalten neben den Hauptbrennerdüsen jeweils eine Zündbrennerdüse und bei Flüssiggas noch die Blockierplatte.



## 12 Regelungs- und Kombinationsmöglichkeiten der Vaillant Gasheizkessel Typ VKU/VKS

Als Regelungs-Möglichkeit bietet sich an das Heizungs-Regler-VRC-Set 4/1 in Verbindung mit Thermostatventilen VRH.

Außerdem ist die Regelung mit Raumthermostaten VRT 378 oder VRT 394 sowie Thermostatventilen VRH möglich.

Installationsbeispiel: VKS mit VIH 115 und VRC-Set 4/1 (Abb. 30).

- 1 Kaltwasseranschl.
  - 2 Absperrventil
  - 3 Druckminderer
  - 4 Rückflußverhind.
  - 5 Absperrventil
  - 6 Membran-Sicherheit
  - 7 Absperrventil
  - 8 Zirkulationspumpe
  - 9 Rückflußverhinderung
  - 10 Absperrventil
  - 11 Gaszuleitung
  - 12 Absperrhahn
  - 13 Absperrventil
  - 14 Warmwasserleitung
  - 15 Vorlauf-Thermostat (Speicher)
  - 16 Brauchwassertemperaturfühler
  - 17 Umschaltventil
  - 18 Speicherschaltkasten
  - 19 Vorlauffühler
  - 20 Regelgerät
  - 21 Heizungspumpe
  - 22 Gasmagnetventil
  - 23 Kesselschaltkasten
  - 24 Außenfühler
- } Zirkulations-Leitung

Abb. 30

## 13 Pflege und Wartung

Gemäß DIN 4756 soll jede Gasfeuerungsanlage wenigstens einmal jährlich vom Ersteller oder einem verantwortlichen Fachmann gewartet werden. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf den jedem Kessel beiliegenden Wartungsvertrag.

Durchführung der Wartung:  
Vor jedem Eingriff ins Gerät ist der Gasanschlußhahn zu schließen und elektroseitig die notwendige Netztrennung vorzunehmen.

Zum Säubern der Rauchgaszüge (3) die Kessel-Abdeckplatte (6) und die Strömungssicherung (5) abnehmen.

Der Brenner ist wie folgt auszubauen:  
Die Anschlußverschraubung (9) lösen. Die beiden Flachstecker am Gasregelblock trennen (Kabel vorher kennzeichnen um Verwechslungen zu vermeiden). Den Mehrfachstecker zwischen Gasregelblock u. Kessel trennen.

Die vier Muttern an der Brenner-Konsole (7) lösen.

Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.

Brennerlanzen im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder nicht zu harter Bürste (keine Stahlbürste!) säubern.

Hauptbrennerdüsen (18) und Zündbrennerdüse (14) reinigen.

Die Rauchgaszüge (3) mit der Reinigungsbürste (4) gründlich säubern.

Das Bodenblech (19) herausnehmen u. gründlich säubern, dann das Bodenblech (19) wieder einsetzen.

Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

Elektr. Verbindungen wieder herstellen. Die Strömungssicherung aufsetzen u. sorgfältig befestigen. (Darauf achten, daß die Dichtung nicht beschädigt wird). Kessel-Abdeckplatte anbringen.

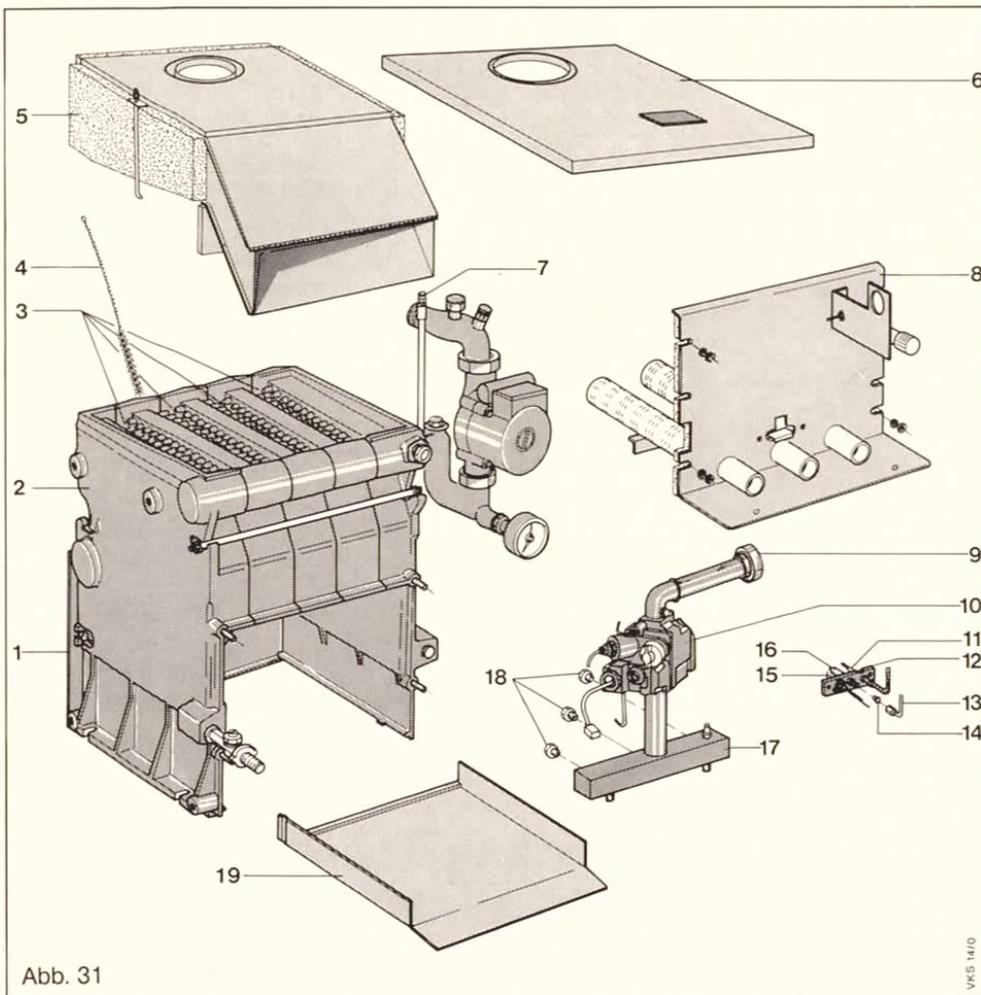
Nach der Reinigung alle Gaswege auf Dichtheit prüfen.

Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.

Zur Reinigung der Außenteile genügt ein feuchtes Tuch, evtl. mit Seifenwasser. Sämtliche scheuernden und lösenden Reinigungsmittel sind zu vermeiden.

### Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erteilen die Vaillant Vertriebsbüros oder aber die Joh. Vaillant GmbH u. Co., Abt. Ersatzteil-Verkauf, Postfach 101020, 5630 Remscheid.



- 1 Rückwandblech
- 2 Kesselblock
- 3 Rauchgaszüge
- 4 Reinigungsbürste
- 5 Strömungssicherung
- 6 Kesselabdeckplatte
- 7 Entlüftung
- 8 Brenner-Konsole
- 9 Anschlußverschraubung
- 10 Gasregelblock
- 11 Thermoelement
- 12 Zündbrenner-Halteplatte
- 13 Zündgasrohr
- 14 Zündbrennerdüse
- 15 Zündelectrode
- 16 Zündbrenner-Mischrohr
- 17 Verteiler-Rohr
- 18 Haupt-Brennerdüsen
- 19 Bodenblech

Abb. 31

VWS 14/0

## 14 Vaillant Gewährleistungen

Die Gewährleistungszeit beträgt 2 Jahre gerechnet vom Tage der Installation. In diesem Zeitraum leisten wir für Vaillant Geräte Gewähr in der Weise, daß auftretende Material- oder Arbeitsfehler von unserem Werk kostenlos beseitigt werden. Alle weiteren Ansprüche und Schadenersatz irgend welcher Art lehnen wir ausdrücklich ab. Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Installation oder vorschriftswidrige Behandlung verursacht werden, übernehmen wir keine Verantwortung. Bei Verwendung fremden Zubehörs können wir in dem Fall statt einer Gewährleistung die Ansprüche abtreten, die uns selbst gegen das Lieferwerk oder einen sonstigen Lieferanten zustehen.

Die Gewährleistung erlischt ferner, wenn der Liefergegenstand von fremder Seite durch Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert wird oder wenn das Gerät nicht regelmäßig fachmännisch gewartet wird. Für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist die gewissenhafte Aufbewahrung der Gewährleistungs-Urkunde erforderlich, die im Bedarfsfall dem Vaillant Kundendienst-Techniker vorgelegt werden soll.

**Achtung: Garantiekarte anfordern!**

## 15 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)

\* bei Verwendung des Pumpeneinbausatzes Art.-Nr. 676

\*\* S = Stadtgas  
H, L = Erdgas  
PB = Flüssiggas

Kesseltyp	VKU VKS	11 11	17 17	22 22	28 28	- 33	- 39	- 47/1	- 58/1	- 76/1	- 93/1	
Nennwärmeleistung		11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	38,5	46,5	58,1	75,6	93,0	kW
Nennwärmebelastung (bezogen auf H <sub>U</sub> )		13,2	19,7	26,2	32,6	38,9	45,3	54,7	68,1	88,3	108,1	kW
Wärmeleistungsbereich		7,0-11,0	12,0-16,5	17,5-22,0	23,0-27,5	28,5-33,0	34,5-38,5	39,5-46,5	47,5-58,1	59,0-75,6	76,6-93,0	kW
Anschlußwerte Stadtgas H <sub>UB</sub> = 4,0 kWh/m <sup>3</sup>		3,3	4,9	6,5	8,2	9,8	11,3	13,7	17,0	22,0	27,1	m <sup>3</sup> /h
Mischgas H <sub>UB</sub> = 6,3 kWh/m <sup>3</sup>		2,1	3,1	4,2	5,2	6,2	7,2	8,7	10,8	14,0	17,2	m <sup>3</sup> /h
Erdgas H <sub>UB</sub> = 7,6 kWh/m <sup>3</sup>		1,7	2,6	3,4	4,3	5,1	6,0	7,2	9,0	11,6	14,8	m <sup>3</sup> /h
Flüssiggas H <sub>UB</sub> = 12,8 kWh/kg		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,6	4,3	5,3	6,9	8,4	kg/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel	Stadtgas Mischgase Erdgas Flüssiggas	8,0 8,0 20,0 50,0										mbar
Düsenzahl		1	2	3	3	4	5	6	7	9	11	Stück
zul. Betriebsüberdruck		4										bar
Elektroanschluß		220/50										V/Hz
Leistungsaufnahme	(Max. mit Pumpe)	120										W
Eingebaute Sicherung	(träge)	2										A
Hauptmaße	Breite VKU VKS	445 345	510 410	575 475	640 540	605 600	670 600	705 1465 600	835 1515 600	1030 1485 600	1160 1519 600	mm
	Höhe	850	850	850	850	850	850	850	1465	1515	1485	1519
	Tiefe	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Kesseleigen- gewicht	VKU ca. VKS ca.	98 72	110 84	122 96	134 108	120 10	132 11	220 25	258 29	322 36	362 43	kg
Wasserinhalt	ca.	6	7	8	9	10	11	25	29	36	43	
Gesamt- gewicht	VKU ca. VKS ca.	104 78	117 91	130 104	143 117	130	143	245	287	358	405	
Abgasanschluß		110	110	130	130	130	150	150	180	200	225	Ø mm
Gasanschluß **	S H, L, PB	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	R 1" R ¾"	R 1" R ¾"	R 1" R ¾"	R 1½" R 1"	
Heizungsvorlauf Heizungsrücklauf		R1"	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"	R 1¼", R 1" R 1¼", R 1"	R 1¼" R 1¼"	R 1¼" R 1¼"	R 1¼" R 1¼"	

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung  
dieser Installationsanleitung entstehen,  
übernehmen wir keine Haftung.



**Vaillant**

Joh. Vaillant GmbH u. Co  
Berghäuser Straße 40  
Postf. 101020  
D-5630 Remscheid 1

Telefon (02191) 368-1  
Telex 08513-879  
Telegramme: vaillant remscheid

0283 Druck: J. F. Ziegler KG, Remscheid  
Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne