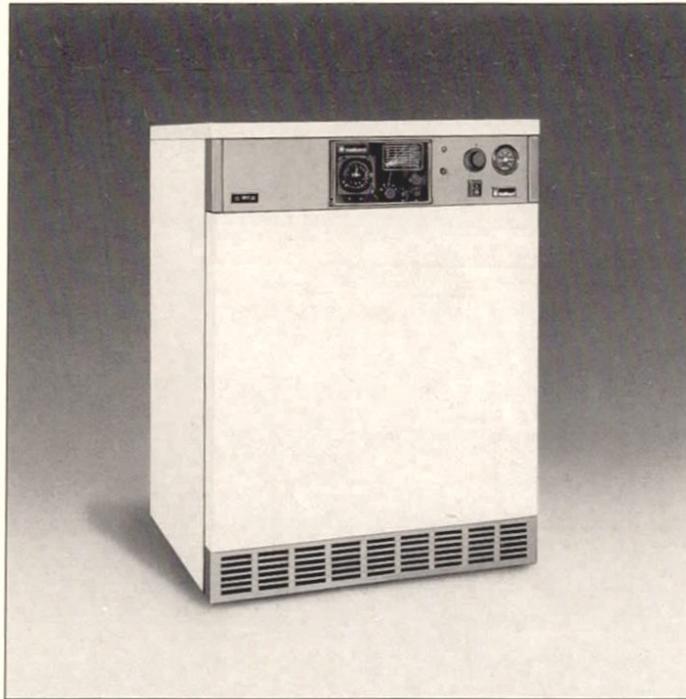


# Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VKS.../1 T



# Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.

80 90 81 D<sub>04</sub>

# Inhalt

		Seite		Seite
1	Typenübersicht	2	7	Gaseinstellung 22-27
2	Beschreibung	3	8	Betriebsbereitstellung 28-29
3	Abmessungen	4- 5	9	Umstellen auf andere Gasart 30-32
4	Vorschriften	6- 7	10	Werksgarantie 33
5	Montage	8-13	11	Pflege und Wartung 34-35
6	Installation	14-21	12	Technische Daten Rückseite

## Zubehör/Hilfsmittel

Zu den Geräten bietet Vaillant ein umfangreiches Programm an Zubehör und Hilfsmitteln an.

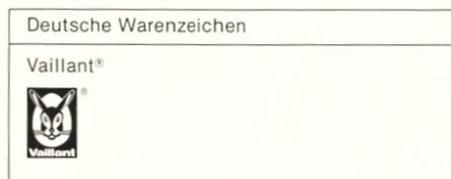
Siehe Preisliste der Geräte sowie entsprechende Planungsunterlagen.

## Zur Beachtung

Werksgarantie nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.  
Unsere Geräte müssen von einem

qualifizierten Fachmann installiert werden, der dabei für die Beachtung der bestehenden Installationsvorschriften und Normen verantwortlich ist.

## 1 Typenübersicht



Typ	DIN-DVGW-Reg.-Nr.	Wärmeleistungsbereich kW	Kategorie	Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260
VKS 11/1 T	86.09cVT	8,8—11	III	Stadt- u. Ferngase  Erdgas H Erdgas L Flüssiggas
VKS 17/1 T	86.10cVT	12 —17	III	
VKS 23/1 T	86.11cVT	18 —23	III	
VKS 29/1 T	86.12cVT	24 —29	III	
Bauartzulassungskennzeichen 84/NH 648				

## 2 Beschreibung

Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../1T werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet. Die Anwendung erstreckt sich auf Heizungen geschlossenen Systems mit einem zulässigen Betriebsdruck von 4 bar.

Jeder fertige Kesselblock wurde im Werk einer Wasserdruckprüfung mit 5,2 bar unterzogen.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../1T sind auch für die zusätzliche oder ausschließliche Beheizung von Warmwasserbereitern geeignet. Nähere Auskünfte hierzu werden gerne auf Anfrage erteilt.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../1T mit VRC-Set... werden zusätzlich zu der Ausstattung der Heizkessel VKS.../1T mit einer witterungsgeführten Brennersteuerung geliefert. Sie sind Niedertemperatur-Heizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../1T sind mit Allgas-bzw. Mehrgasbrennern ausgerüstet und können auf die entsprechenden Gasarten nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Richtlinien für die Gasbeschaffenheit“ umgestellt werden. Auch für den Betrieb mit Stadtgasen nach TGL 28049 geeignet.

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 3440) im Thermostromkreis und ein Kesseltemperaturregler mit einem Einstellbereich von 35—75°C (90°C).

Der Kesseltemperaturregler unterbricht nach Erreichen der eingestellten Kesseltemperatur den Steuerstromkreis am Gasregelblock und sperrt damit die Gaszufuhr zum Hauptbrenner.

Im Sicherheitsfall unterbricht der Sicherheitstemperaturbegrenzer die Gaszufuhr zum Zünd- und Hauptbrenner.

### 3 Abmessungen

Tabelle 1					
Gerätetyp	Abmessungen				
	A	B	C	ØD	
VKS 11/1 T	222	445	222	110	mm
VKS 17/1 T	255	445	190	110	mm
VKS 23/1 T	287	510	223	130	mm
VKS 29/1 T	320	575	255	130	mm

Legende zu Abb. 1, Seite 5

- |  |  |
|--|--|
| 1 Abgasanschluß Ø D siehe Tab. 1   | 8A Entleerungshahn   |
| 3 Heizungsvorlauf R 1  | 8B Entlüftungsventil   |
| 4 E-Netzanschluß-Kabel   | 9 Entlüftung   |
| 5 Speicheranschluß* Rp 1<br>(für Speicher-Wassererwärmer<br>mit Ladepumpenbetriebsweise) | 10 Anschlußfließdruckmeßstutzen  |
| 6 Gasanschluß Rp ¾   | 11 Düsendruckmeßstutzen  |
| 7 Heizungsrücklauf Rp 1  | 12 Tauchhülse für<br>Kesseltemperaturregler<br>Sicherheitstemperaturbegrenzer<br>und Thermometer |
| 8 Entleerung Rp 1  |  |

\* Nur bei VKS.../1 T  
mit eingebauter Heizungspumpe  
(Pumpeneinbausatz Art.-Nr. 453444)

Abmessungen VKS 11, 17, 23, 29

Wandabstap, gemessen ab Hinterkante der montierten Stromungssicherung min. 100 mm

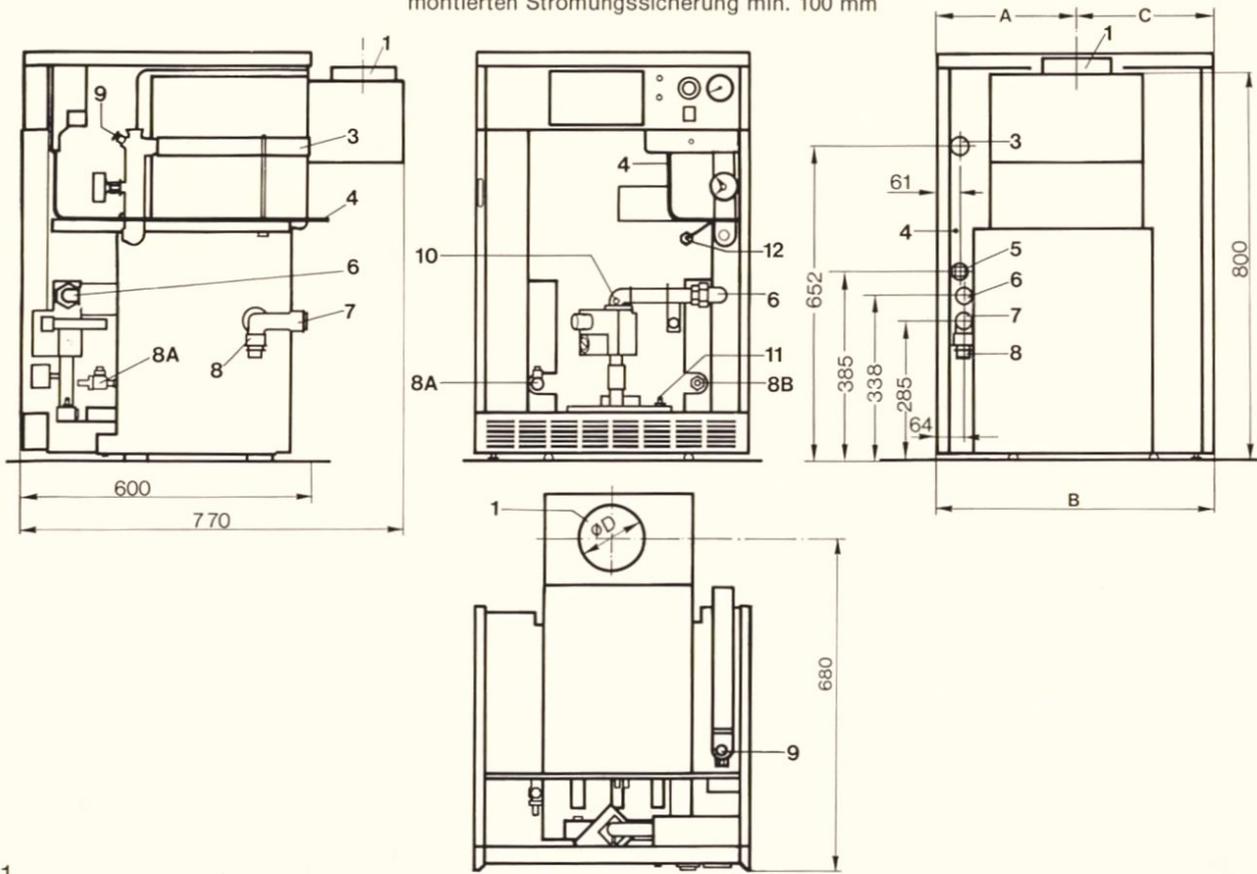


Abb. 1

## 4 Vorschriften

Die Kessel sind der Bauart nach zugelassen und entsprechend der Dampfkesselverordnung der Gruppe II zuzuordnen.

Bei der Aufstellung und Installation des Kessels sind die baurechtlichen, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

TRD 702, 412

DIN 4751 Teil 1 und 2

DIN 4751 Teil 4

Die Gas-Installation ist nach den Bestimmungen des DVGW-Regelwerkes Gas und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Gas-Versorgungsunternehmens und

die elektrische Ausrüstung der Anlage nach den VDE-Bestimmungen und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens auszuführen und zu betreiben.

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt 4.1 zu entnehmen.

Entsprechend der Dampfkesselverordnung besteht für Heißwassererzeuger der Gruppe II:

Anzeigespflicht für Anlagen mit einer Beheizungsleistung je Einzelkessel < 1 MW.

Erfolgt die Montage (Reparatur) des Kesselblocks am Aufstellungsort, so ist eine Wasserdruckprüfung mit einem Prüfüberdruck 5,2 bar vorzunehmen.

Der Anlagenersteller hat in diesem Falle eine Bescheinigung über die vollzogene Wasserdruckprüfung auszustellen.

Jeder fertige Kesselblock wurde im Werk einer Wasserdruckprüfung mit 5,2 bar unterzogen.

Für die Gesamtanlage ist eine Betriebsanleitung durch den Heizungsbauer zu erstellen.

Auf das Ausstellen der Bescheinigung über die ordnungsgemäße Installation der Anlage wird hingewiesen (siehe § 15 (3) DampfkV).

Weiterhin verweisen wir auf,

DIN 4701

Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 1988-TRWI

Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken

DVGW-TRGI 1986

Technische Regeln für Gas-Installationen

TRF 1988

Technische Regeln Flüssiggas

VDE-Vorschriften

Heizraum-Richtlinien

HeizAnIV

Heizungsanlagen-Verordnung

DIN 4756

Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 3440

Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Warmwassererzeugungsanlagen.

DIN 4705 Teil 1 und 2

Berechn. von Schornsteinabmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2

Hausschornsteine

Zur Wahl des Aufstellungsortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Heizraumes ist die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirksschornsteinfegermeister, einzuholen.

Es dürfen nur Ausdehnungsgefäße angeschlossen werden, die entweder der Bauart nach zugelassen oder durch einen Sachverständigen einzeln geprüft worden sind.

Der Sicherheitsvorlauf darf bei offenen Anlagen nach DIN 4751 Teil 1 nicht über die eingebaute Heizungspumpe geführt werden.

Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muß technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z.B. Fluor, Chlor und Schwefel enthalten. Sprays, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe beinhalten derartige Substanzen, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion auch in der Abgasanlage führen können.

Bei der Installation von Dunstabzugshauben mit Abluftführung 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.

#### 4.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderung an die Wasserbeschaffenheit nach VDI-2035.

**A** Wärmerezeuger mit Anlagenleistung bis 100 kW (86000 kcal/h).

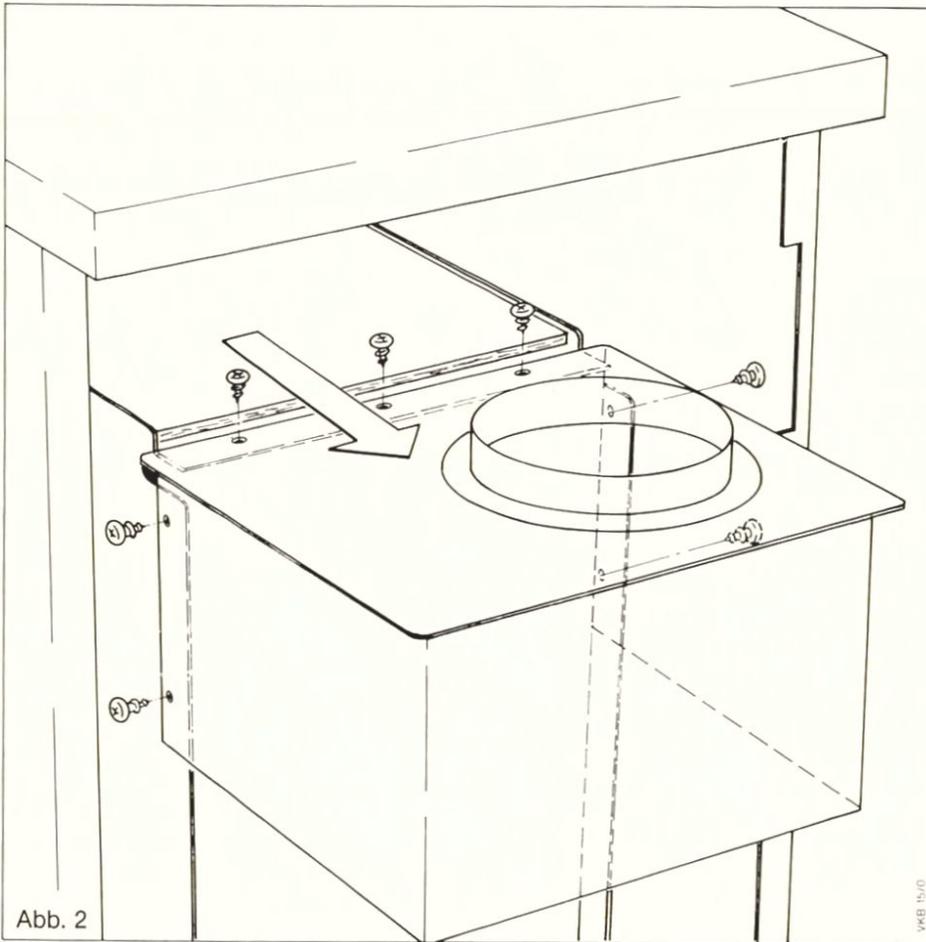
Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 16,8° dH verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zur Vermeidung von Steinbildung eine Wasseraufbereitung vorgenommen werden (siehe VDI 2035; Abschnitt 8.1.1 und 8.1.2).

Heizungswasser (Umlaufwasser): Bei offenen Heizungsanlagen mit zwei Sicherheitsleitungen, bei denen das Heizungswasser durch das Ausdehnungsgefäß zirkuliert, muß eine Zugabe Sauerstoff abbindender Mittel (VDI 2035, Abschn. 8.2.2) erfolgen, wobei ein ausreichender Überschuß im Rücklauf durch regelmäßige Kontrollen gewährleistet werden muß. Bei allen anderen Anlagen dieser Gruppe sind Maßnahmen zur Überwachung der Zusammensetzung des Heizungswassers nicht erforderlich.

**B** Wärmerezeuger mit Anlagenleistungen von 100 bis 1000 kW (86000 bis 860000 kcal/h)

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 2,0 mol/m<sup>3</sup> (11,2° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser Gesagte. Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035; Abschn. 8.2.1 empfohlen.

Siehe auch Tafel 1 Seite 33 Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern gemäß VdTÜV-Merkblatt Technische-Chemie 1466/09.87 Seite 33.



## 5 Montage

### 5.1 Montage der Strömungssicherung

Strömungssicherung aus der Transportstellung, über der Abgassammelhaube, herausziehen.

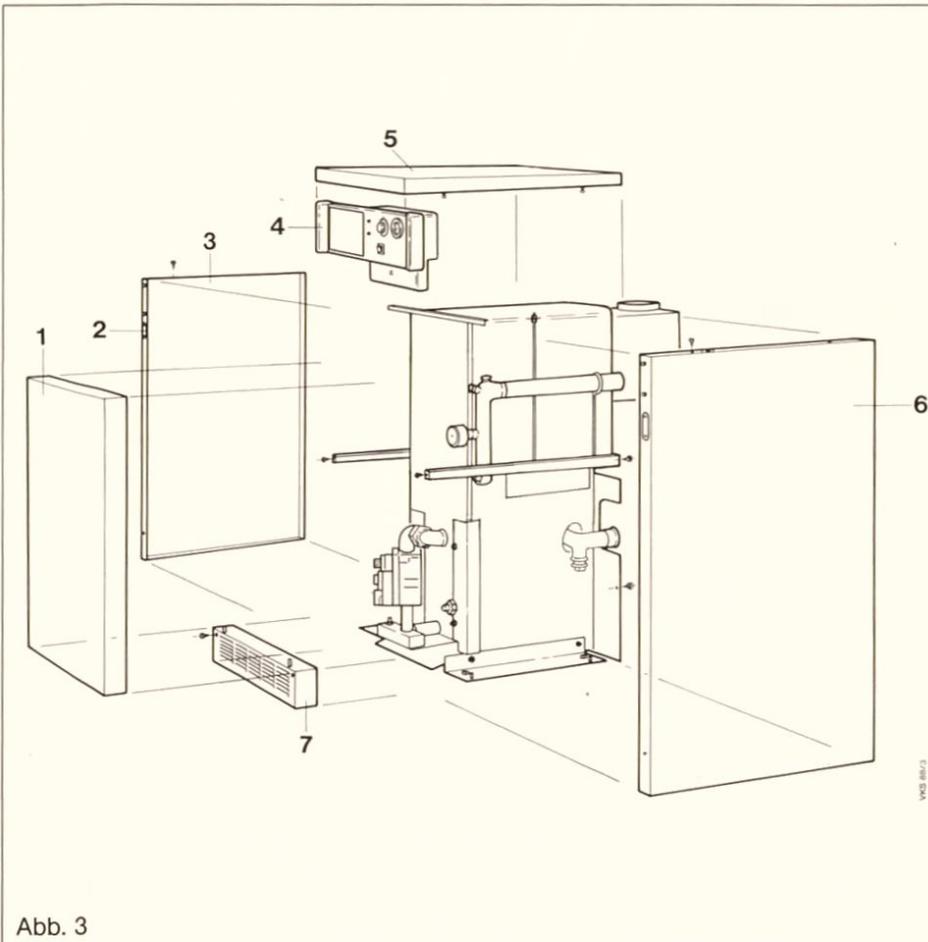
Wie in Abb. 2 dargestellt, mit **beiliegenden** (in Tüte beige packt) Kreuzschlitz-Blechschauben befestigen.

Abb. 2

### 5.1.1 Montage der Kesselverkleidung VKS 11/1T, 17/1T, 23/1T, 29/1T

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.  
(Ausgenommen Strömungssicherung)

Die obere Abdeckplatte ist in Formschrauben eingerastet.  
Die Frontplatte wird auf dem Sockelblech durch Stifte fixiert und oben durch Magnete gehalten und mit einer Kette gesichert.  
Die Seitenbleche sind mit je 6 Schrauben befestigt die auch das Sockelblech und das Rückwandblech halten.



Legende zu Abb. 3

- 1 Frontplatte
- 2 Haltemagnet
- 3 Seitenteil links
- 4 Schaltleiste
- 5 Abdeckplatte
- 6 Seitenteil rechts
- 7 Sockelblende

Abb. 3

## 5.2 Montage des Kompaktreglers bei VKS.../1T calormatic

- Kessel-Abdeckplatte (5) abnehmen. (Die Abdeckplatte ist eingerastet.)
  - Kunststoffabdeckung (4) von der Einbauöffnung in der Schaltleiste (2) entfernen.
  - Abdeckpappe (11) entfernen.
  - Stecksocket (1) ggf. ausrichten, damit der Kompaktregler (6) leicht eingesteckt und herausgenommen werden kann.
  - Zum Ausrichten die entsprechende Befestigungsschraube mit Schraubendreher (3) etwas lösen.
  - Stecksocket (1) ausrichten.
  - Befestigungsschraube wieder festziehen.
- ⚠ Kein Netzanschluß am Stecksocket.
- Die zweiadrigen Kabel von Außenfühler und Vorlauffühler zum Stecksocket (1) führen und gemäß der dem Kompaktregler beiliegenden Anleitung anklemmen.
- Bei Einsatz des VRC-CBB Umverdrahtung beachten!
- Nach Entfernen des Blindsteckers (9) den sechspoligen Anschlußstecker (10) mit der Steckkupplung (8) verbinden. Siehe Seite 10.
  - Kompaktregler (6) in den Stecksocket (1) einsetzen und mit Zentralschraube (7) befestigen.

Montageanleitung des Kompaktreglers beachten!

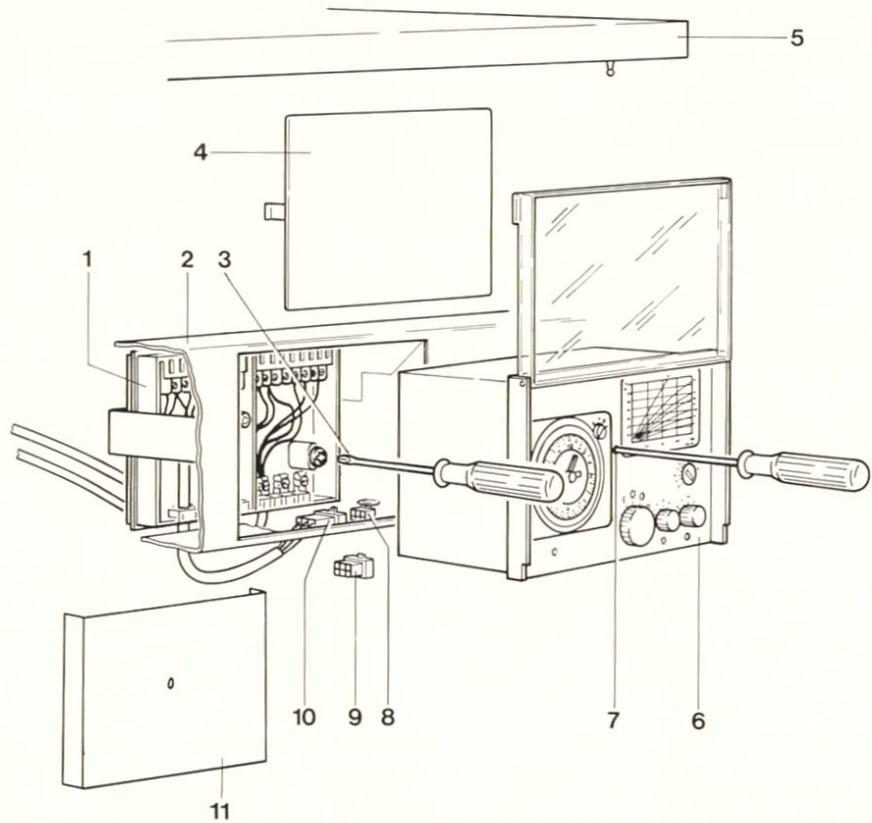


Abb. 4

VKS 90/2

### 5.3 Stecker-Anschluß eines VIH-Speichers oder VRC-Regelgerätes

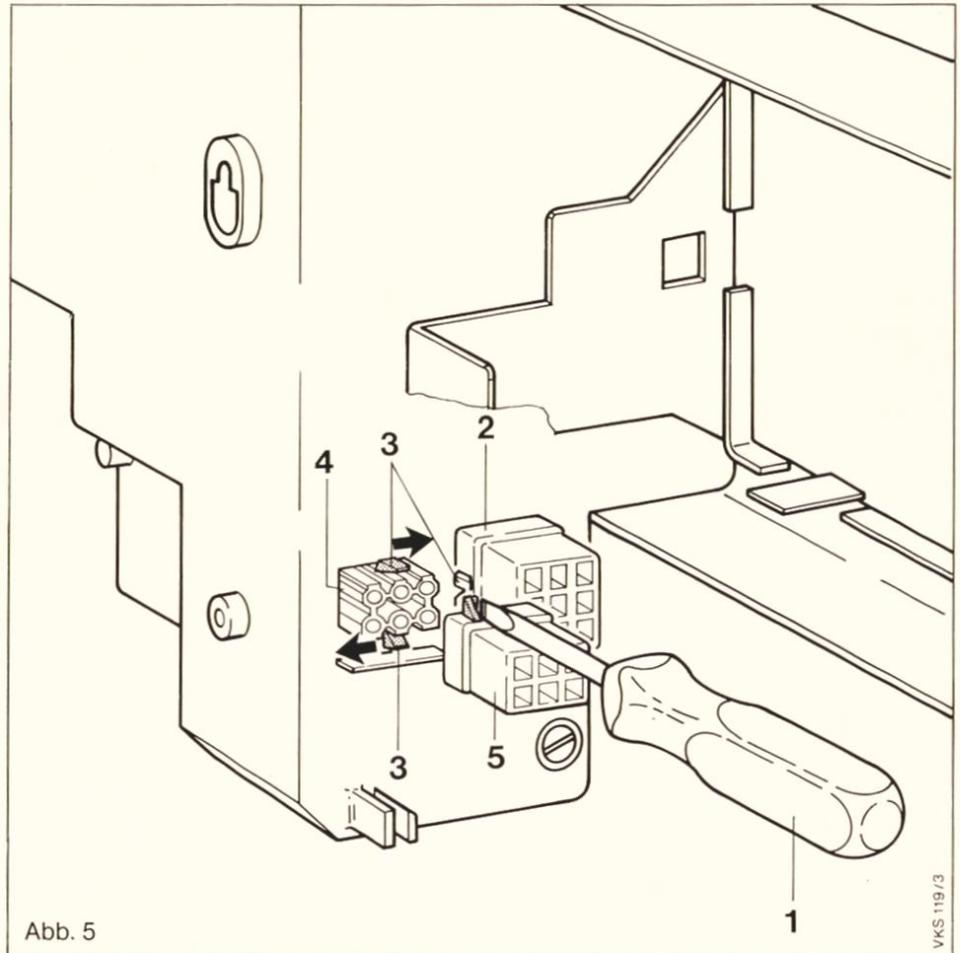
- Einen Sicherungshaken (3) am Blindstecker (2) für VIH oder (5) für VRC durch abhebeln mit einem Schraubendreher (1) ausrasten.
- Den Blindstecker etwas wegdrücken damit der soeben gelöste Sicherungshaken (3) beim Lösen des anderen Sicherungshakens (3) nicht wieder einrastet.
- Den Blindstecker (2) für VIH oder (5) für VRC abnehmen und den entsprechenden 9- bzw. 6-poligen Anschlußstecker des Gerätes aufstecken.

#### Legende zu Abb. 4

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Stecksockel         | 6 Kompaktregler    |
| 2 Schaltleiste        | 7 Zentralschraube  |
| 3 Schraubendreher     | 8 Steckkupplung    |
| 4 Kunststoffabdeckung | 9 Blindstecker     |
| 5 Abdeckplatte        | 10 Anschlußstecker |
|                       | 11 Abdeckpappe     |

#### Legende zu Abb. 5

- |                               |
|-------------------------------|
| 1 Schraubendreher             |
| 2 Blindstecker 9-polig (VIH)  |
| 3 Sicherungshaken             |
| 4 Steckkupplung 6-polig (VRC) |
| 5 Blindstecker 6-polig (VRC)  |
| 6 Schaltkasten (Rückseite)    |
| 7 Schaltleiste                |



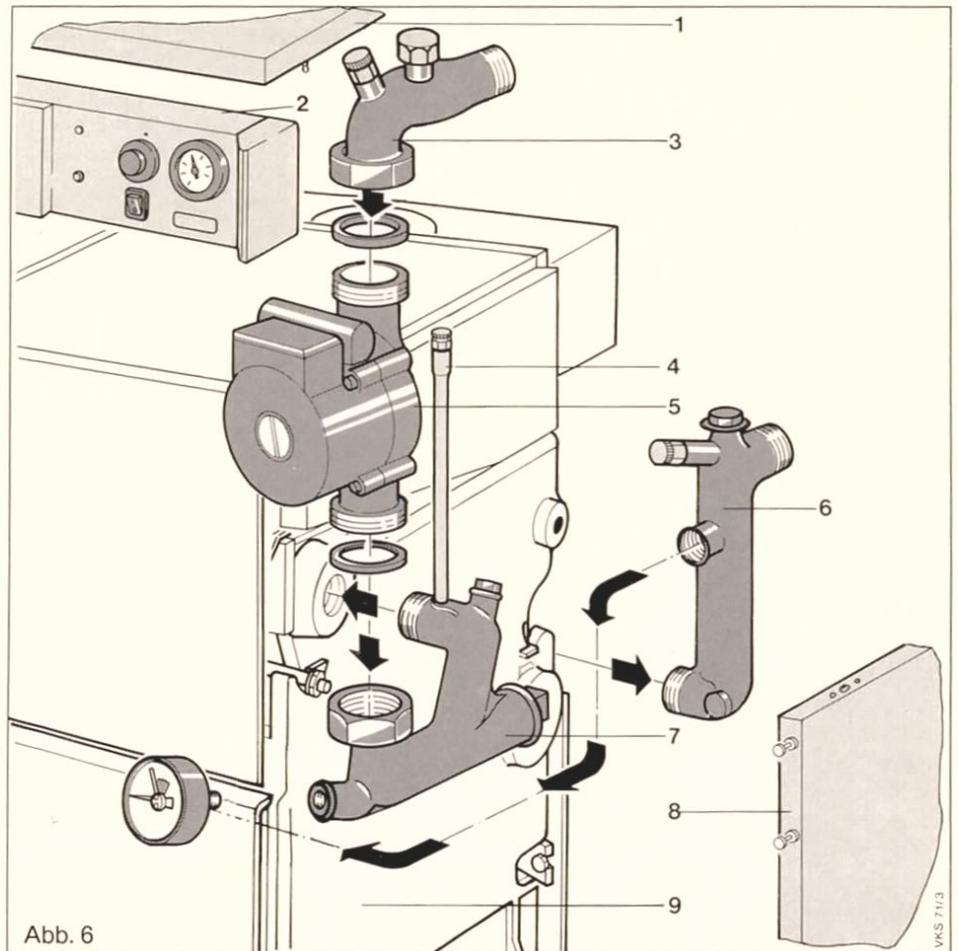
#### 5.4 Montage Pumpeneinbausatz (Art. Nr. 453444)

Dieser Pumpeneinbausatz kann in den Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../1T eingebaut werden.

1. Oberes Abdeckblech (1) abnehmen, Schaltleiste (2) herausheben und rechte Seitenverkleidung (8) nach Lösen von 4 Schrauben abnehmen.
2. Anschlußbogen (6) aus dem Kesselvorlaufstutzen herausschrauben und durch den mit der Pumpe (5) gelieferten Pumpenanschlußbogen (7) ersetzen.
3. Pumpe (5) und Vorlaufanschlußbogen (3) montieren, Manometer (9) und mitgeliefertes Entlüftungsrohr (4) in den Pumpenanschlußbogen (7) eindichten.
4. Rechte Seitenwand (8), Schaltleiste (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. Anschlußplan Abb. 9, Seite 19 ausgeführt.

Legende zu Abb. 6

- 1 Oberes Abdeckblech
- 2 Schaltleiste
- 3 Vorlaufanschluß-  
bogen
- 4 Entlüftungsrohr
- 5 Pumpe
- 6 Anschlußbogen
- 7 Pumpenanschlußbogen
- 8 Seitenwand
- 9 Manometer



## 6 Installation

### 6.1 Aufstellungsort

Die Aufstellung soll in einem frostgeschützten Raum in der Nähe eines Abgasschornsteines erfolgen.

**Wandabstand an der Kesselrückseite mindestens 100 mm.  
(Gemessen ab Hinterkante der montierten Strömungssicherung).**

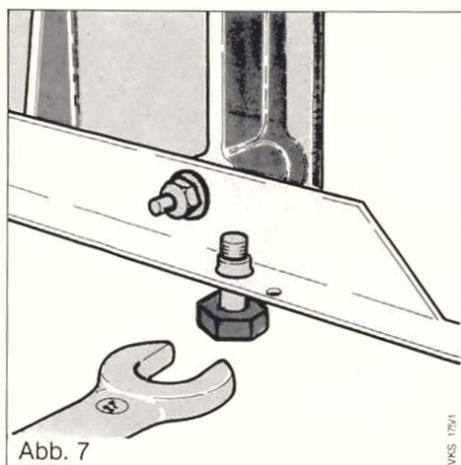
Bei der Aufstellung des Kessels auf brennbarem Fußboden (z.B. Holz, PVC o. ähnlich) muß der Kessel auf eine Unterlage aus nicht brennbarem Material gestellt werden.

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß der Tabelle Technische Daten (Seite 36) zu berücksichtigen.

Bei Nischeneinbau ist darauf zu achten, daß für die spätere Reinigung und Wartung ausreichend Platz vorhanden ist.

Der Kessel muß mit den verstellbaren Kesselfüßen Abb. 9 am Aufstellungsort waagrecht ausgerichtet werden.

Unebenheiten des Fußbodens bzw. des Kesselfundamentes können somit ausgeglichen werden.



### 6.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Beim Gas-Heizkessel VKS.../1T Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben in Abb. 1 anschließen.

Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil (bauseitig zu stellen) fachgerecht installieren.

Empfehlenswert ist die Installation des Heizkessels mittels lösbarer Verbindungen und den entsprechenden Absperrorganen an die Heizungsanlage. Bei Reparaturen kann der Kessel dann freigestellt werden und die Zugänglichkeit wird wesentlich verbessert.

Die Pumpenauslegung bei den Kesseltypen VKS.../1T nach Tabelle 2 und dem Diagramm Abb. 8 vornehmen. Montage des Pumpeneinbausatzes siehe unter 5.4 Montage Pumpeneinbausatz, Seite 12.

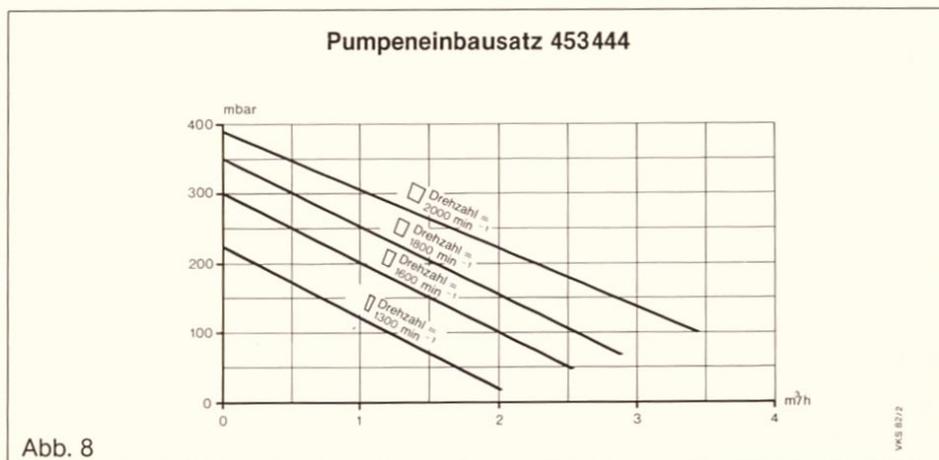
**Entleerung des Kessels am Füll- und Entleerungshahn im linken Endglied, sowie am Entleerungsventil im rechten Endglied durchführen um den unbeheizten Kessel vor Frostschäden zu schützen.**

**Tabelle 2 Pumpentypen, Wassermenge, Druckverlust**

Die Gas-Heizkessel VKS.../1T sind mit einer Drehzahl-Umschaltbaren Heizungspumpe (Pumpeneinbausatz) nachrüstbar. Die der Schalterstellung entsprechende Drehzahl ist dem Diagramm Abb. 8 zu entnehmen.

Kesseltyp	Pumpen-Einbaustelle	Pumpentyp	Wassermenge in m <sup>3</sup> /h bei		Druckverlust in mbar bei	
			$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$	$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$
VKS 11/1T	Bauseitig vorzunehmen und zu installieren		0,95	0,48	9,5*	2,3*
VKS 17/1T			1,40	0,70	21,2*	5,3*
VKS 23/1T			1,90	0,95	39,3*	10,4*
VKS 29/1T			2,40	1,20	61,2*	15,6*

\* Mit Anschlußrohren



VKS 8/22

### 6.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1986 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 aus Abb. 1, Seite 5, entnehmen.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas H sind Düsen für Erdgas L beige packt. Siehe auch Seite 30.

### 6.4 Abgasanlagen

Die Lage des Abgasanschlusses ist aus Abb. 1 ersichtlich. Es ist jedoch darauf zu achten, daß das Abgasrohr zum Schornstein hin **steigend** verlegt wird.

Bei VKS-Kesseln mit angebaute Strömungssicherung sollte das Abgasrohr ca. 50 cm senkrecht nach oben geführt werden, bevor ein Knie in das Abgasrohr eingesetzt wird.

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI 1986 bzw. TRF, so daß deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind. Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluß die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister, eingeholt werden.

Das VdZ/ZIV-Merkblatt „Abstimmung Heizkessel-Schornstein“ enthält eine Auflistung der Genehmigungs- und Anzeigeverfahren der einzelnen Bundesländer.

#### 6.4.1 Überprüfung der Abgasanlage

Die Überprüfung der Abgasanlage auf einwandfreie Abgasführung muß unter folgenden Betriebsbedingungen durchgeführt werden:

- Fenster und Türen im Aufstellungsraum müssen geschlossen sein.
- Die vorgeschriebenen Lüftungseinrichtungen dürfen nicht geschlossen, verstellt oder verengt werden.
- Der empfohlene Schornsteinzug<sup>1)</sup> muß mindestens 0,05 mbar und darf maximal 0,1 mbar betragen.
- Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar bzw. unter 0,05 mbar sollte mit dem Bezirks-Schornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z.B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden. Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden.

Die Abgasverlustmessung nach BImSchV sollte ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchgeführt werden.

<sup>1)</sup> Der untere Wert soll wegen der einwandfreien Abgasführung nicht unterschritten werden und der obere Wert zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades nicht überschritten werden.

Je niedriger der Schornsteinzug (im zulässigen Bereich), desto besser ist der feuerungstechnische Wirkungsgrad der Gasfeuerstätte.

## 6.5 Elektro-Installation

Die Vaillant Gas-Heizkessel sind anschlussfertig verdrahtet.

Die Netzzuleitung wird zum Kessel verlegt und ggf. ist auch die Heizungspumpe im Klemmkasten des Kessels anzuklemmen.

Die Netzzuleitung muß über eine Trennvorrichtung (z. B. Sicherung, LS-Schalter) geführt werden.

Es dürfen keine zu langen Zuleitungskabel oder sonstige Kabel (z. B. v. Vorlauffühler, Außenfühler usw.) innerhalb der Kesselverkleidung untergebracht werden.

Diese Kabel müssen erforderlichenfalls gekürzt werden.

Die Netzspannung muß  $220V \pm \begin{matrix} 10\% \\ 15\% \end{matrix}$  betragen; d.h. bei Spannungen über 242V u. unter 187V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.

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

Die Umstellung der Pumpenbetriebsart der Heizungspumpe wird durch Umklemmen der Ader  $\textcircled{E}$  vorgenommen.

### Pumpenbetriebsart I

Die Heizungspumpe wird vom Raumthermostaten bzw. Kompaktregler 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.

### Pumpenbetriebsart II

Die Heizungspumpe wird vom Kesseltemperaturregler und vom Raumthermostaten (Kompaktregler) geschaltet. D.h. die Heizungspumpe wird eingeschaltet wenn der Brenner in Betrieb geht und wird abgeschaltet, wenn der Brenner außer Betrieb geht.

### Pumpenbetriebsart III

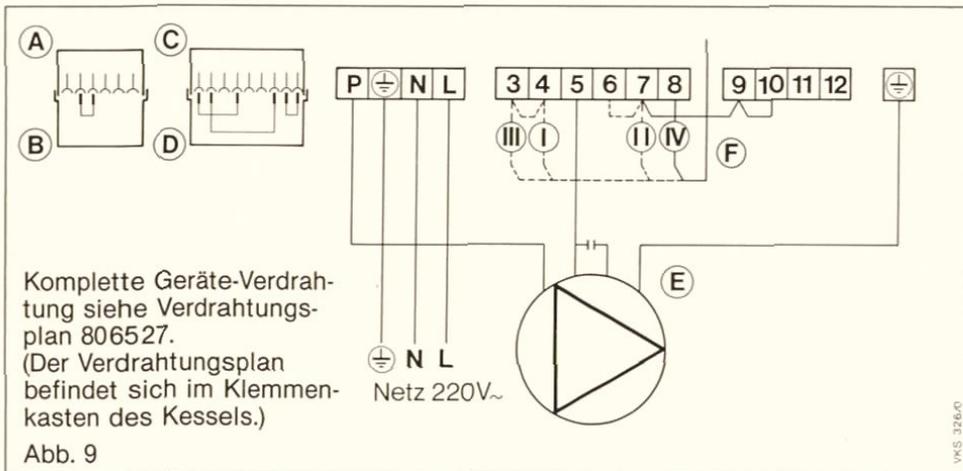
Die Heizungspumpe wird mit dem Heizungsschalter ein- und ausgeschaltet.

### Pumpenbetriebsart IV

Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Kompaktregler gesteuert.

(Pumpenbetriebsart IV erforderlich für die Betriebsart E des Kompaktreglers bei Kesseln mit Kompaktregler VRC... und empfehlenswert bei Kombination mit VIH-Speicher-Wassererwärmern.)

Pumpenbetriebsart IV entspricht bei eingestecktem Blindstecker  $\textcircled{B}$  dem Pumpenbetrieb in Stellung III.

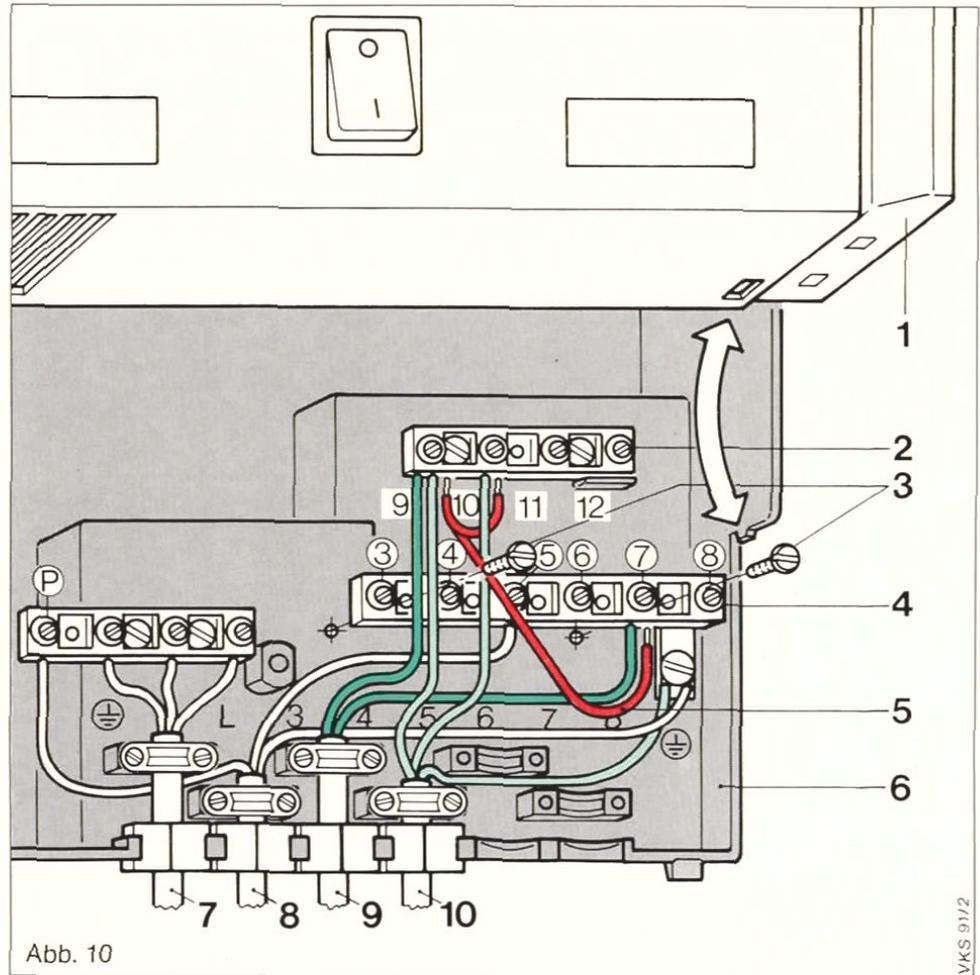


Zur Überwachung der maximal zulässigen Temperatur in einem Fußbodenheizkreis ist zusätzlich ein Anlegethermostat VRC 9642 mit der zugehörigen Heizungspumpe in Reihe zu schalten.

- Ⓐ 6-poliger Anschlußstecker für VRC (z.B. VRC-CB)
- Ⓑ Blindstecker für Ⓐ (entfernen bei Anschluß eines VRC...)
- Ⓒ 9-poliger Anschlußstecker für VIH-Speicher-Wassererwärmer
- Ⓓ Blindstecker für Ⓒ (entfernen bei Anschluß eines VIH mit Anschlußstecker)
- Ⓔ Heizungspumpe (Zubehör bei VKS.../1T)
- Ⓕ Heizungspumpen-Steuerkabel

- **Brücke 3-4 einsetzen:**
  - a) wenn **kein** Regelgerät oder **kein** Raumthermostat angeschlossen wird.
  - b) wenn **ein** VRC-CM oder **ein** VRC 9645 angeschlossen wird.
- **Brücke 3-4 nicht einsetzen:**
  - a) wenn **ein** VRC-C...B... oder **ein** Raumthermostat angeschlossen wird.
- **Brücke 6-7 einsetzen** bei Anschluß eines VIH mit Schaltleiste (d.h. Warmwassertemperatur wird durch Speichertemperaturregler in der Schaltleiste gesteuert) und bei Anschluß einer Warmwasser-Wärmepumpe VEPS 300.
- **Brücke 6-7 nicht einsetzen:** bei Anschluß eines VIH 115/2 oder wenn die Warmwassertemperatur des VIH durch VRC-Set ... BW gesteuert wird.
- **Brücke 7-9 und 9-10 entfernen** bei Anschluß von Abgasklappe bzw. Wassermangelsicherung. (Siehe Kap. 7.5.1, Seite 20-21).

6.5.1 Elektroanschluß einer  
Abgasklappe und/oder  
Wassermangelsicherung  
an der Kesselklemmleiste



- 1 Schaltleiste
  - 2 Klemmleiste oben (Klemmen 9-12)
  - 3 Befestigungsschrauben
  - 4 Klemmleiste unten (Klemmen 3-8)
  - 5 Brücke (zwischen Klemme 7-9-10)
  - 6 Schaltkasten
  - 7 Netzanschlußkabel
  - 8 Pumpenanschlußkabel
  - 9 Anschlußkabel -  
Wassermangelsicherung
  - 10 Anschlußkabel - Abgasklappe
- 20

- Kessel allpolig spannungsfrei schalten.  
(Durch Ausschalten oder Herausnehmen der Netz-Sicherung).
- Kesselabdeckblech und Kesselfrontplatte abnehmen.
- Schaltkastendeckel abnehmen.  
(Befestigungsschraube ganz herausdrehen und Schaltkastendeckel nach unten wegziehen).
- Befestigungsschraube des Schaltkastens (6) oben an der Schaltleiste (1) lösen.
- Befestigungsschrauben (3) der Klemmleiste (4) (mit den Klemmen (3) bis (8)) lösen.
- Schaltkasten (6) an der Unterseite der Schaltleiste (1) (siehe Pfeil) aus den Haltenocken ausrasten und Schaltkasten (6) etwas nach unten ziehen bis die Klemmleiste (2) (mit den Klemmen 9-12) sichtbar wird.
- Brücke (5) zwischen Klemme 7-9-10 lösen und herausnehmen. Klemmleiste (4) etwas herausziehen bis die Klemmen der Klemmleiste (2) zugänglich sind.
- Eine Abgasklappe oder eine Wassermangelsicherung an den Klemmen 7 und 10 anklemmen.  
Anschlußkabel mit Zugentlastung sichern.
- Nulleiteranschluß jeweils an Klemme 5 vornehmen.
- Eine Abgasklappe und eine Wassermangelsicherung an den Klemmen 7 u. 9 und 9-10 anklemmen.  
(siehe Abb. 10)  
Anschlußkabel mit Zugentlastung sichern.
- Den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

## 7 Gaseinstellung

### 7.1 Gerätekontrolle

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

Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Zahl kWh/m <sup>3</sup>
Stadt- und Ferngase A und B*	7,2

\* Auch für den Betrieb mit Stadtgasen nach TGL 28049 geeignet.

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

Zusatzschild mit folgenden Angaben:

Stadtgas-Geräte,  
Eingestellt auf Stadt- und Ferngase

$$W_0 = 7,2 \text{ kWh/m}^3$$

$$8,0 \text{ mbar}$$

### 8.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart vergleichen.

Ⓐ Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart.	Umstellung auf die vorhandene Gasart gemäß Kapitel 10 vornehmen. Anschließend Gaseinstellung gemäß Absatz Ⓒ vornehmen.
Ⓑ Übereinstimmung der Wobbe-Zahl $W_0$ der örtlich vorhandenen Gasart mit der werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl $W_0$ .	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Kap. 8.7 und eine Funktionsprüfung nach Kap. 9 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlicher Wobbe-Zahl $W_0$ zur werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl $W_0$ .	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Bei H-Geräten, die vorübergehend mit Erdgas L und später mit Erdgas H betrieben werden sollen, Gaseinstellung vornehmen, wenn vom zuständigen GVV vorgesehen.

Bei der Geräteausführung für Flüssiggas muß der Anschlußdruck (Gasfließdruck) zwischen 42,5 mbar und 57,5 mbar liegen.

Bei Anschlußdruck unter 50 mbar verminderte Geräteleistung.

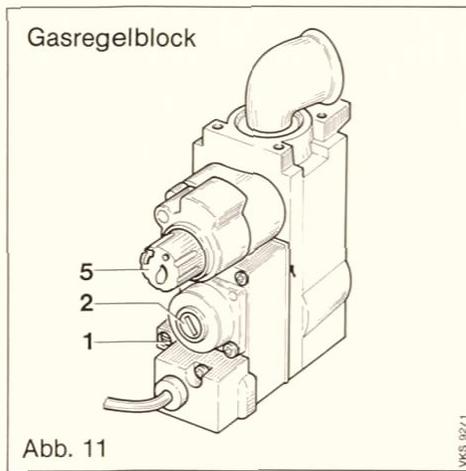


Abb. 11 Gasregelblock  
VKS 11/1 T - 29/1 T

Legende zu Abb. 11

- 1 Zündgasregulierschraube unter Abdeckschraube
- 2 Hauptgasregulierschraube unter Abdeckschraube
- 3 Druckknopf zur Außerbetriebnahme
- 4 Druckknopf zur Inbetriebnahme
- 5 Bedienungsknopf zur In- und Außerbetriebnahme

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

- Verschlusschraube im Düsendruck-Meßstutzen lösen und U-Rohr-Manometer am Düsendruck-Meßstutzen (11 in Abb. 1) anschließen.
- Kessel gemäß Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen.

(Bei Kesseln mit Kompaktregler VRC... ist bei Außentemperaturen oberhalb 25 °C der Betriebsartenwahlschalter auf Symbol  zu stellen.)

Heizungsschalter am VIH einschalten, wenn vorhanden.

- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 3, Seite 26) vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube befindlichen Schraube (2) einregulieren.
  - Linksdrehen:  
Düsendruck niedriger - weniger Gas
  - + Rechtsdrehen:  
Düsendruck höher - mehr Gas
- U-Rohr-Manometer abnehmen.

- Verschlusschraube im Düsendruck-Meßstutzen (11) festdrehen.
- Nach Beendigung der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.7 vornehmen.
- Kessel außer Betrieb nehmen.  
(Bei Kesseln mit Kompaktregler diesen in Grundstellung bringen. Siehe Bedienungsanleitung.)

#### 7.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Die Kontrolle des Gasdurchflußvolumens nach ca. 5 min. Betriebsdauer des Gerätes vornehmen.

Das Gasdurchflußvolumen ist zu kontrollieren, wenn keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Deckung des Spitzenbedarfs beim Gasverbrauch eingespeist werden.

Bitte Informationen hierüber beim zuständigen GVU einholen.

- Kessel gemäß Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen und Anlage aufheizen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abgelesenen Zählerwertes mit dem entsprechenden Wert der Gasdurchfluß-Einstell-tabelle.  
Sollwert gemäß Tab. 4 .....l/min.
  - Abweichungen unter  $\pm 5\%$ .  
Nachstellen nicht erforderlich.
  - Abweichungen zwischen  $-5\%$  und  $-10\%$ .  
Durchflußmenge an der Einstell-schraube (2) nachstellen.  
Linksdrehen: weniger Gas  
Rechtsdrehen: mehr Gas
  - Abweichungen über  $\pm 5\%$  oder  $-10\%$ .  
Düsendruck, Düsenkennzeichnung und Gasanschlußdruck überprüfen.  
Wird bei dieser Überprüfung keine Unregelmäßigkeit festgestellt und liegt nach Rücksprache mit dem zuständigen GVU keine Störung in der Gasversorgung vor, Kundendienst zu Rate ziehen.

### 7.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes)

- Verschlußschraube im Anschlußdruck-Meßstutzen (10 in Abb. 1) lösen.
- U-Rohr-Manometer am Anschlußdruck-Meßstutzen anschließen.
- Kessel entsprechend Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen.
- Anschlußdruck (Gasfließdruck) messen.

Er muß liegen zwischen:

**8 und 15 mbar**

**bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase)**

**20 und 25 mbar**

**bei der 2. Gasfamilie (Erdgase)**

Liegt der Meßwert außerhalb der oben angegebenen Bereiche, Ursache ermitteln und Fehler beheben.

- Liegt der Anschlußdruck zwischen:  
5 und 8 mbar  
bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase)  
15 und 20 mbar  
bei der 2. Gasfamilie (Erdgase)  
sind die Klammerwerte der Tabelle 3 für die Einstellung zu verwenden.
- Bei Anschlußdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf keine Ein-

stellung und keine Inbetriebnahme vorgenommen werden.

*Das GVU ist zu verständigen, falls der Fehler nicht beseitigt werden kann.*

- U-Rohr-Manometer abnehmen.
- Verschlußschraube im Anschlußdruck-Meßstutzen festdrehen.
- Kessel außer Betrieb nehmen.

### 7.6 Einregulieren der Zündflamme

Die Zündflamme besteht aus zwei Flammkegeln. Einer der Flammkegel zündet den Hauptbrenner. Der andere Flammkegel beheizt das Thermoelement der thermo-elektrischen Zündsicherung.

Die Flammengröße der Zündflamme soll so einreguliert werden, daß der Hauptbrenner einwandfrei gezündet wird und das Thermoelement von der Flamme ausreichend umschlossen und beheizt wird.

Die Einregulierung wird in Zündstellung des Gasregelblocks an der Einstellschraube (1, Abb. 11) durchgeführt.

### 7.7 Funktionsprüfung

- Gerät entsprechend der Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen.
- Gaszuleitung, Abgasanlage, Kessel und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.
- ⚠ *Wichtig ist auch die Überprüfung, ob alle Gasdruckmeßnippel dicht verschlossen sind.*
- Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitungen übergeben.
- Wartungsvertrag empfehlen.



Tabelle 4 Gasdurchfluß-Einstelltabelle für Kontrolle der Gaseinstellung

Gasart	1. Gasfamilie: Stadt-, Fern- und Mischgase										2. Gasfamilie: 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	34	32	29	28	26	25	23	22	21	18	17	16	15	15	14	14	13	13	12																			
8,5	41	38	36	34	32	30	28	27	26	22	21	20	19	18	17	16	16	15	15																			
10	48	45	42	40	37	35	33	32	30	25	24	23	22	21	20	19	19	18	17																			
11	53	50	46	44	41	39	37	35	33	28	27	25	24	23	22	21	20	20	19																			
12	58	54	51	47	45	42	40	38	36	31	29	28	26	25	24	23	22	22	21																			
14	68	63	59	55	52	49	47	44	42	36	34	32	31	29	28	27	26	25	24																			
15,5	75	70	65	61	58	55	52	49	47	40	38	36	34	33	31	30	29	28	27																			
17	82	77	72	67	63	60	57	54	51	43	41	39	37	36	34	33	32	31	29																			
18	87	81	76	71	67	63	60	57	55	46	44	42	40	38	36	35	34	32	31																			
20	97	90	84	79	75	70	67	64	61	51	48	46	44	42	40	39	37	36	35																			
21,5	104	97	91	85	80	76	72	68	65	55	52	50	47	45	43	42	40	39	37																			
23	111	104	97	91	86	81	77	73	70	59	56	53	51	48	46	45	43	41	40																			
24	116	108	101	95	89	85	80	76	73	61	58	55	53	51	48	47	45	43	42																			
26	126	117	110	103	97	92	87	83	79	66	63	60	57	55	52	50	48	47	45																			
27,5	133	124	116	109	102	97	92	87	83	70	67	63	61	58	56	53	51	49	48																			
29	141	131	122	115	108	102	97	92	88	74	70	67	64	61	59	56	54	52	50																			

Einzustellender Gasdurchfluß in l/min.

## 8 Betriebsbereitstellung

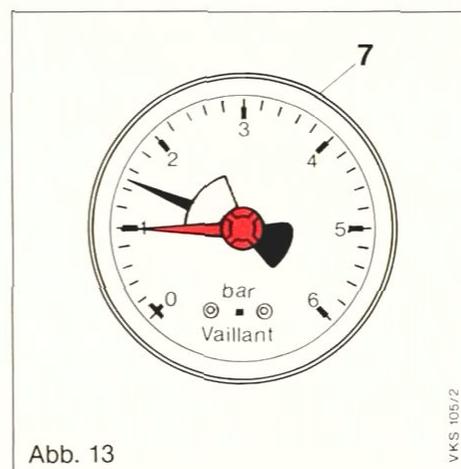
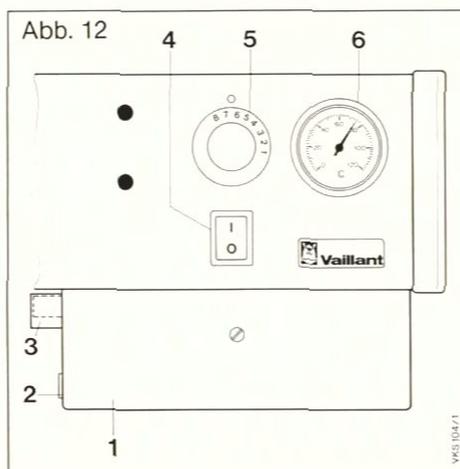
Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachmann durchgeführt werden.

Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

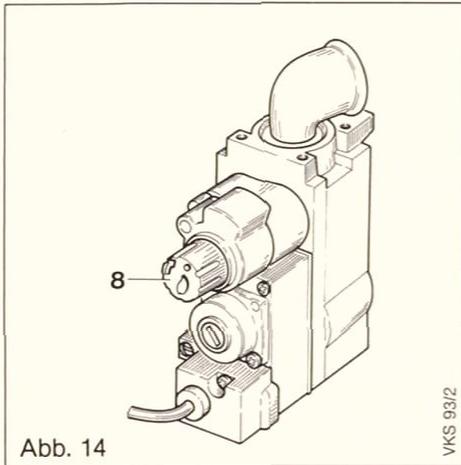
- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften.  
Bei offenen Anlagen nach DIN 4751, Bl. 1 und bei einer Gesamthärte des Wassers von mehr als 15°dH ist *eine Enthärtung empfehlenswert*. Es sind die entsprechenden Gebrauchsanleitungen zu beachten.
- Absperrrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen.
- Kesseltemperaturregler (5) einstellen.  
(Bei VKS.../1T mit VRC... auf Endanschlag hochdrehen.)
- Hauptschalter (4) einschalten.
- Abdeckkappe an der Zündbrenner-Sichtöffnung öffnen.
- Kessel gemäß Gebrauchsanleitung, an der Innenseite der Frontplatte, in Betrieb nehmen.
- Gaseinstellung des Brenners unter Berücksichtigung der Kessel- bzw. Teilleistung und der vorhandenen Gaswerte überprüfen.
- Abdeckkappe an der Zündbrenner-Sichtöffnung schließen.
- Heizungsanlage aufheizen.

Legende zu Abb. 12, 13 und 14

- 1 Abdeckplatte für Klemmleiste
- 2 Sicherung T2/250
- 3 Anschlußstecker für VRC (Kompaktregler) 6-polig,  
Anschlußstecker für VIH-Speicher 9-polig
- 4 Hauptschalter
- 5 Kesseltemperaturregler
- 6 Kesselthermometer
- 7 Kesselmanometer
- 8 Druckknopf zur Inbetrieb- u. Außerbetriebnahme

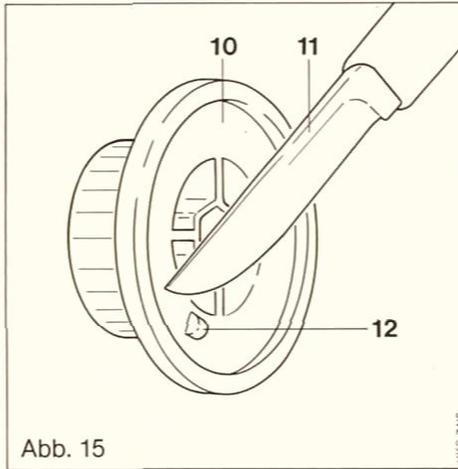


- Falls vorhanden Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen. Entsprechende Installations- und Bedienungsanleitung beachten.
- **Bei Wassermangel in der Anlage langsam Wasser bei abgekühltem Kessel nachfüllen.** (Siehe auch Bedienungsanleitung).
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.
- Betreiber mit der Bedienung der Heizungsanlage vertraut machen.



- Bedienungsanleitung aushändigen und Wartungsvertrag empfehlen.

Bedienung siehe Bedienungsanleitung Nr. 806101 D und entsprechende Gebrauchsanleitung an der Innenseite der Geräte-Frontplatte.



### 8.1 Umstellen von NT-Kessel auf max. Kesseltemperatur 90°C

Ist es erforderlich, den Gas-Heizkessel von Niedertemperatur (max. Kesseltemperatur 75°C) auf max. Kesseltemperatur 90°C umzustellen, kann diese Umstellung wie folgt vorgenommen werden:

- Drehknopf (10) des Kesseltemperaturreglers abnehmen. Abb. 15.
- Anschlagnocken (12) am Drehknopf (10) mit geeignetem Werkzeug (11) entfernen.
- Drehknopf (10) am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

*Bei Ausrüstung mit Kompaktregler VRC... Installations- u. Bedienungsanleitung des Kompaktreglers VRC... beachten!*

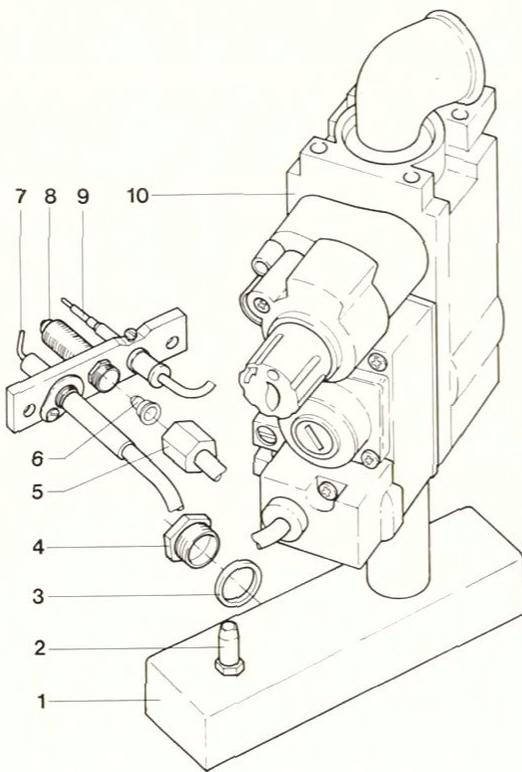
Legende zu Abb. 15

- 10 Drehknopf für Kesseltemperaturregler
- 11 Werkzeug
- 12 Anschlagnocken

## 9 Umstellen auf eine andere Gasart

VKS.../1T in Allgasausführung sind serienmäßig mit Brennerdüsen für Stadtgas ausgerüstet.

Durchführung der Umstellung auf Erd- oder Flüssiggas siehe Seite 31.



- 1 Gasverteilerrohr
- 2 Düsendruck-Meßstutzen
- 3 Dichtungsring
- 4 Haupt-Brennerdüse
- 5 Zündgasrohr
- 6 Zündgasdüse
- 7 Zündelektrode
- 8 Zündbrenner-Mischrohr
- 9 Thermoelement
- 10 Gasregelblock
- 11 Zündelektrode Flüssiggas
- 12 Zündbrenner-Mischrohr Flüssiggas
- 13 Zündbrennerdüse Flüssiggas
- A Flüssiggaszündbrenner

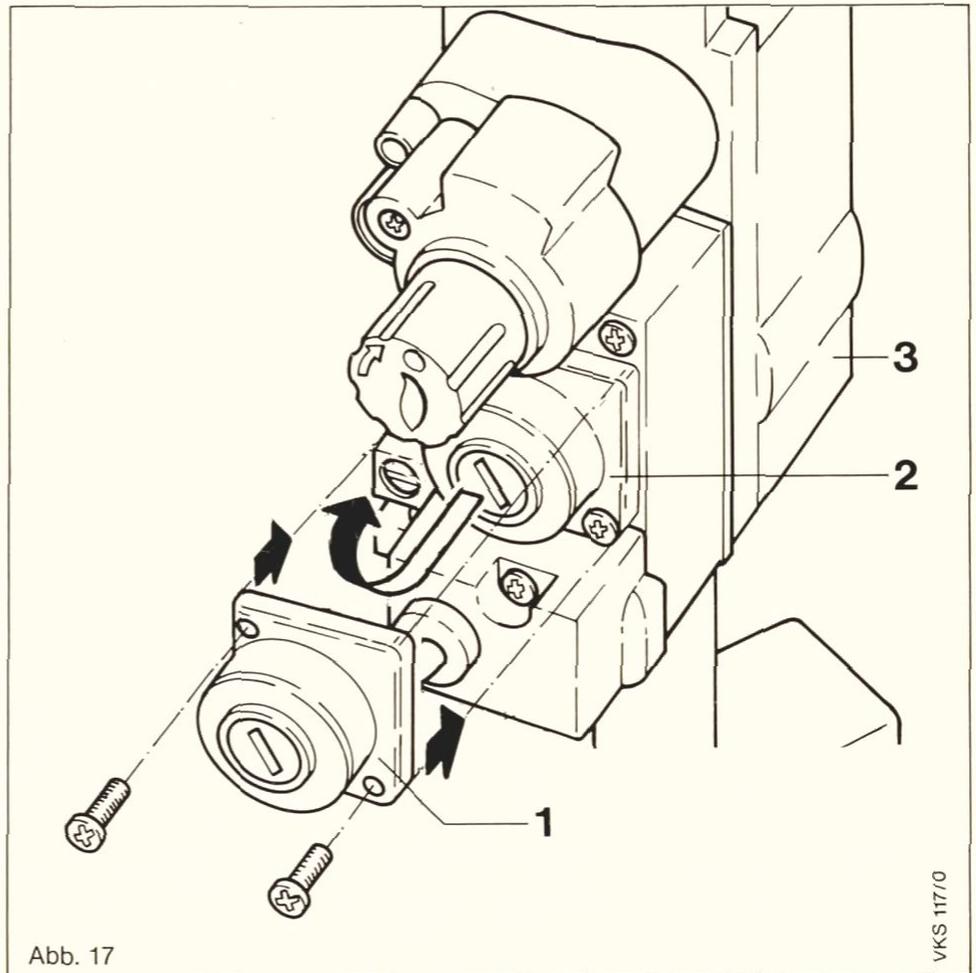
Abb. 16

VKS 118/02

### 9.1 Umstellen auf Erd- oder Flüssiggas

Soll eine Umstellung des Gerätes auf Erd- oder Flüssiggas vorgenommen werden, das Gerät wie folgt umstellen:

- Nur bei Umstellung auf Flüssiggas: vorhandenen Zündbrenner (Abb. 16) ausbauen. Für Flüssiggasbetrieb den dem Umstellungsatz beiliegenden Flüssiggas-Zündbrenner einbauen. (Siehe Abb. 16, Seite 30, Detail A)
- Brennerdüsen (4, Abb. 16) heraus-schrauben und dem Umstellungsatz beiliegende Brennerdüsen einschrauben.
- Dichtungsringe (3) verwenden. Dichtungsringe sind mehrfach wiederverwendbar.
- Düsengröße mit den Angaben der Tab. 5, Seite 32 vergleichen.
- Den vorhandenen Druckregler (2) gegen den dem Umstellungsatz beiliegenden Druckregler (1) am Gasregelblock (3) auswechseln.
- ⚠ Die Dichtheit aller Schraubverbindungen kontrollieren, die bei der Umstellung gelöst und wieder festgeschraubt wurden.
- Das dem Umstellungsatz beiliegende Klebeschild an der Innenseite der Seitenwand möglichst nahe der Schaltleiste aufkleben.
- Die Gaseinstellung entsprechend Kap. 8 vornehmen.
- Nach durchgeführter Umstellung ausgebaute Teile aufbewahren für einen evtl. Rückumbau.



**Tabelle 5 Umstellsätze**

Gerätetyp	von Erdgas H oder L auf Stadtgas oder Mischgas		von Stadtgas oder Mischgas auf Erdgas				von Erdgas auf Flüssiggas	
	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			
VKS 11/1 T	1	590	1	340	1	310	1	170
VKS 17/1 T	2	510	2	290	2	270	2	155
VKS 23/1 T	3	510	3	290	3	260	3	140
VKS 29/1 T	3	560	3	320	3	280	3	160

Umstellsätze von Flüssiggas auf Erdgas, Stadtgas oder Mischgas auf Anfrage.

Die Umstellsätze enthalten neben den Hauptbrennerdüsen  
jeweils eine Zündbrennerdüse, bzw. Zündbrenner komplett und ggf. einen Druckregler.

## 10 Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den in der Bedienungsanleitung genannten Bedingungen ein.

Garantiarbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

**Tafel 1**  
**Wasserchemische Richtwerte**  
**für Heizungsanlagen mit direkt**  
**befeuerten Heißwassererzeugern**  
 VdTÜV-Merkblatt  
 Technische Chemie 1466 / 09.87

		Wasser für Erst- und Teilfüllung (> 25% Netzvolumen)		Ergänzungswasser		Umwälzwasser (Rücklauf)	
		salzarm	salzhaltig	salzarm	salzhaltig	salzarm	salzhaltig
Allg. Anforderungen	—	Farblos, klar, ohne Sedimente					
pH-Wert bei 25 °C	—	> 7-9,5	> 7-9,5	8-10,5	8,5-11,5 <sup>2)</sup>	9-10,5 <sup>3)</sup>	9,5-11,5 <sup>1)</sup>
KS 4,3	mmol/l	< 0,5	< 6-	—	< 10	—	—
KS 8,2	mmol/l	—	—	< 0,3	0,05-6,0	0,02-0,5	0,5-6,0
El. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 20	< 800	< 50	< 2000	< 100 <sup>3)</sup>	< 2000
Erdalkalien (Ca + Mg)	nmol/l	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	mg/l	—	—	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	< 0,05	< 0,02
Phosphat (PO <sub>4</sub> )	mg/l	—	—	—	—	< 10	< 20
Bei Einsatz von Sauerstoffbindemitteln: <sup>4)</sup>							
Hydrazin (N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	mg/l	—	—	—	—	0,2-2	0,5-5
Natriumsulfit(Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	mg/l	—	—	—	—	—	10-30

<sup>2)</sup> Stellt sich bei Temperaturen < 80 °C ein.  
<sup>3)</sup> Bei einem pH-Wert von 9-9,5 ist eine Leitfähigkeit ≤ 50 µS/cm einzuhalten.

## 11 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 Abgaszüge (3) die Kessel-Abdeckplatte (6) und die Strömungssicherung (5) abnehmen.

Der Brenner ist wie folgt auszubauen: Die Anschlußverschraubung (11) lösen. Die beiden Flachstecker am Gasregelblock trennen (Kabel vorher kennzeichnen um Verwechslungen zu vermeiden). Den Mehrfachstecker zwischen Gasregelblock und Kessel trennen.

Die vier Muttern an der Brennerkonsole (9) 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 (20) und Zündbrennerdüse (16) reinigen.

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

Das Bodenblech (21) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (21) wieder einsetzen.

Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

Elektrische Verbindungen wieder herstellen.

⚠ Vorhandene Reste der plastischen Dichtschnur von Kesselblock und Strömungssicherung entfernen. Neue plastische Dichtschnur auflegen. (Dichtschnur als Ersatzteil erhältlich).

Die Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen.

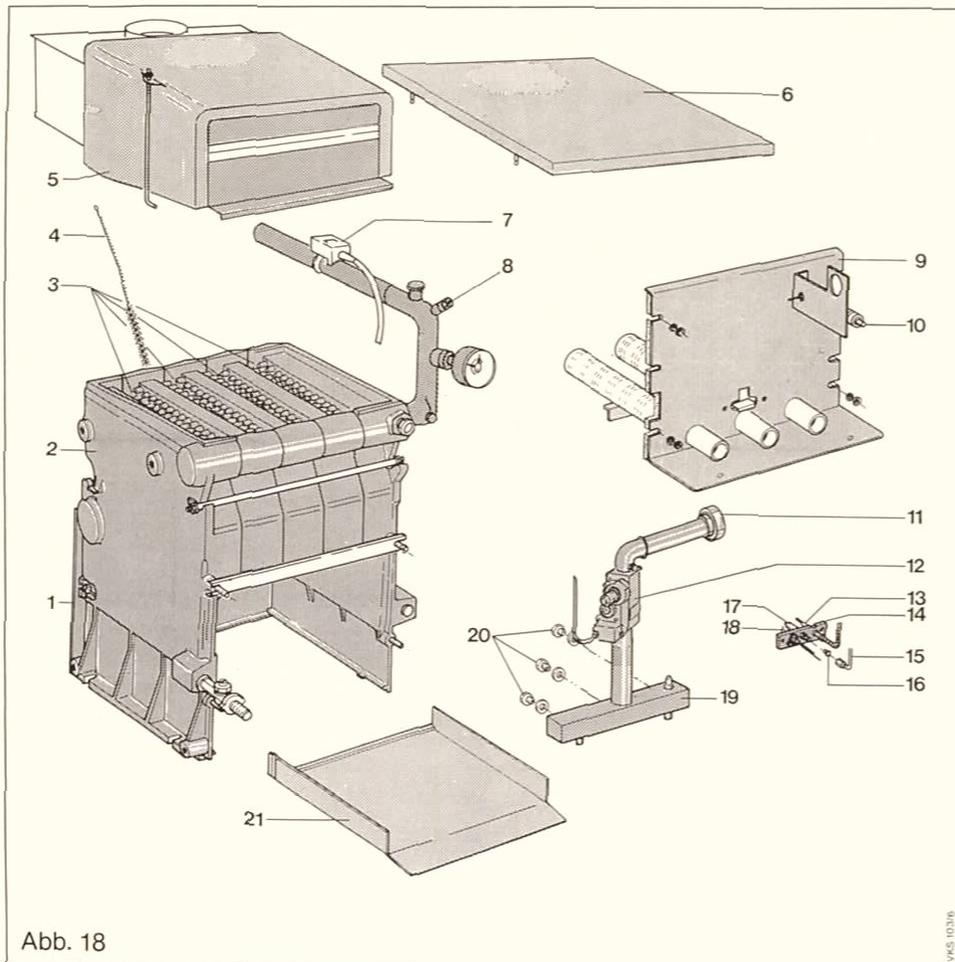
Kesselabdeckplatte anbringen.

Hinweis: Es ist in jedem Fall empfehlenswert, ältere oder schadhafte Dichtungen gegen neue Original-Dichtungen auszutauschen.

⚠ 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.

## Legende zu Abb. 18

- 1 Rückwandblech
- 2 Kesselblock
- 3 Abgaszüge
- 4 Reinigungsbürste
- 5 Strömungssicherung
- 6 Kessel-Abdeckplatte
- 7 Vorlauffühler\*
- 8 Entlüftung
- 9 Brennerkonsole
- 10 Piezo-Zünder
- 11 Anschlußverschraubung
- 12 Gasregelblock
- 13 Thermoelement
- 14 Halteplatte
- 15 Zündgasrohr
- 16 Zündbrennerdüse
- 17 Zündbrenner-Mischrohr
- 18 Zündelektrode
- 19 Verteilerrohr
- 20 Hauptbrennerdüse
- 21 Bodenblech

\* Nur bei VKS.../1T calormatic

Abb. 18

VKS 10316

## 12 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)

\* S = Stadtgas

H, L = Erdgas

PB = Flüssiggas

\*\* Mit Zubehör Pumpeneinbausatz

Art.-Nr. 453444

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



# Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co

Berghäuser Straße 40

Postfach 10 10 61

D-5630 Remscheid 1

Telefon (0 21 91) 18-0

Telex 8513-879

Telegramme: vaillant remscheid

1191 V

Anderungen vorbehalten

Printed in Germany, Imprimé en Allemagne

Kesseltyp	VKS	11/1	17/1	23/1	29/1	T
Nennwärmeleistung		11,0	17,0	23,0	29,0	kW
Nennwärmebelastung (bezogen auf H <sub>u</sub> )		12,5	19,1	25,8	32,0	kW
Wärmeleistungsbereich		8,8-11,0	12,0-17,0	18,0-23,0	24,0-29,0	kW
Anschlußwerte						
Stadtgas H <sub>uB</sub> = 4,0 kWh/m <sup>3</sup>		3,1	4,8	6,5	8,1	m <sup>3</sup> /h
Mischgas H <sub>uB</sub> = 6,3 kWh/m <sup>3</sup>		2,0	3,0	4,0	5,0	m <sup>3</sup> /h
Erdgas H <sub>uB</sub> = 7,6 kWh/m <sup>3</sup>		1,7	2,6	3,5	4,3	m <sup>3</sup> /h
Flüssiggas H <sub>uB</sub> = 12,8 kWh/kg		1,0	1,5	2,0	2,5	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	Stück
zul. Betriebsüberdruck				4		bar
Elektroanschluß				220/50		V/Hz
Leistungsaufnahme	(Max. mit Pumpe) **				90	W
Eingebaute Sicherung	(träge)			2		A
Hauptmaße	Breite Höhe Tiefe	445 850 600	445 850 600	510 850 600	575 850 600	mm
Kessel- eigengewicht ca.		72	85	98	118	kg
Wasserinhalt ca.		6	7	8	9	kg
Gesamtgewicht ca.		78	92	106	127	kg
Abgasanschluß		110	110	130	130	∅ mm
Gasanschluß* S, H, L, PB		Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾	
Heizungsvorlauf Heizungsrücklauf		Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	