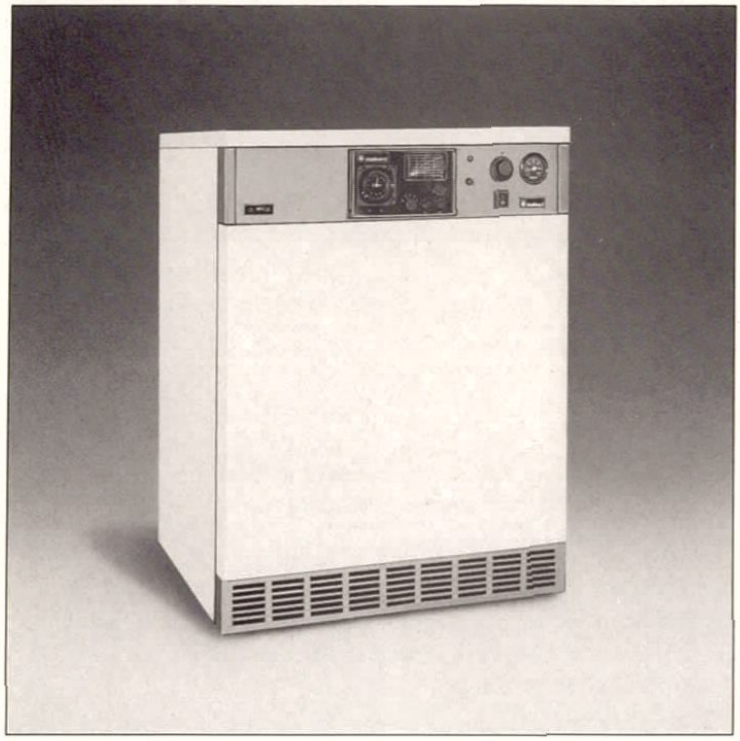
Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VK .../1 E



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.

80 90 96 D02

Inhalt

		Seite
1	Typenübersicht	3
2	Beschreibung	4
3	Abmessungen	5-6
4	Vorschriften	7-8
5	Montage	9-12
6	Installation	13-20
7	Gaseinstellung	21-26
8	Betriebsbereitstellung	27-28
9	Umstellen auf eine andere Gasart	29-31
10	Regelungs- und Kombinationsmöglichkeit des Vaillant Gas-Heizkessels VK.../1E	32
11	Zubehör	33
12	Werksgarantie	34
13	Pflege und Wartung	35-37
14	Werkskundendienst	38
15	Technische Daten	39

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 voll verantwortlich ist.

Deutsche Warenzeichen

Vaillant®
calormatic®

1 Typenübersicht

Typ	DIN-DVGW-Nr.	Wärmeleistungs-bereich kW	Gliederzahl	Kategorie	Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260
VK 11/1 E	86.49 cVT	8,8 - 11	3	III	Stadt- u. Ferngase
VK 17/1 E	86.50 cVT	12 - 17	4	III	Erdgas H
VK 23/1 E	86.51 cVT	18 - 23	5	III	Erdgas L
					Flüssiggas
Bauart-Zulassungskennzeichen 84/NH 684					

2 Beschreibung

2.1 Geräteausführung

Vaillant Gas-Heizkessel VK.../1E werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet.

Vaillant Gas-Heizkessel VK.../1E sind geeignet zum Betrieb von Neuanlagen ebenso wie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Wohnungen, in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie gewerblichen Betrieben.

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

Vaillant Gas-Heizkessel VK.../1E mit *calormatic...* sind Niedertemperatur-Heizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung.

Vaillant Gas-Heizkessel VK.../1E sind mit Mehrgasbrennern ausgerüstet und können auf die entsprechenden Gasarten nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Richtlinien für die Gasbeschaffenheit" umgestellt werden.

2.2 Gerätefunktion

Die Gaszufuhr zum Brenner wird durch einen Feuerungsautomaten gesteuert und überwacht.

Der eingebaute Gasdruckregler hält die Gaszufuhr zum Brenner konstant und gleicht evtl. Einflüsse von Netzdruckschwankungen aus.

Die Kesseltemperatur überwacht ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (nach DIN 4751 Bl. 2 für geschlossene Systeme bis 110 °C) über den Feuerungsautomaten.

Ein Kesseltemperaturregler mit einem Einstellbereich von 35 - 75 °C (90 °C) und bei *calormatic* Ausführung eine witterungsgeführte Brennersteuerung steuern die Kesseltemperatur.

Bei Erreichen der von der witterungsgeführten Brennersteuerung vorgegebenen bzw. der am Kesseltemperaturregler eingestellten Kesseltemperatur wird der Brenner über den Feuerungsautomaten ab- und bei Wärmeanforderung wieder eingeschaltet.

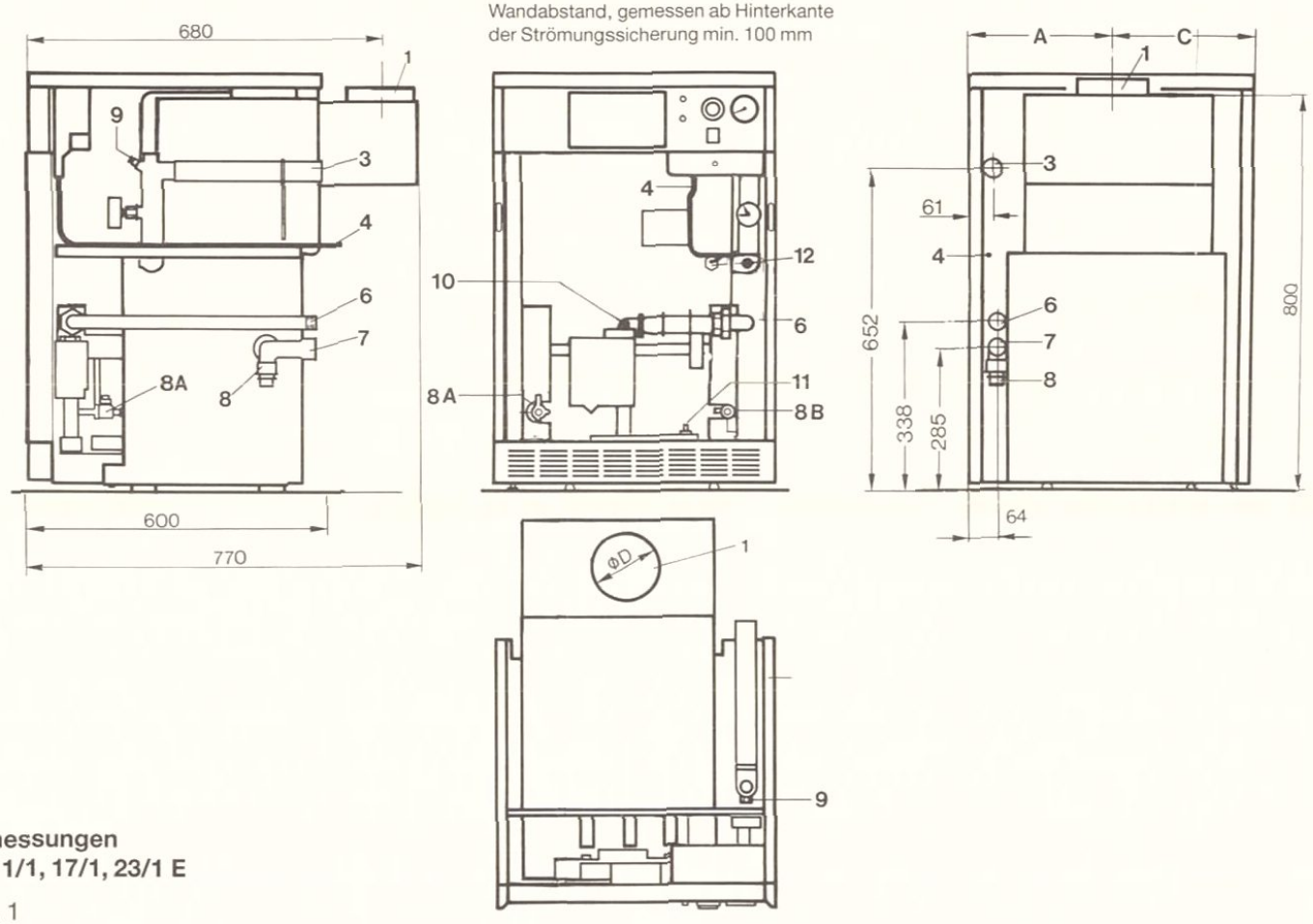
3 Abmessungen

Legende für Abb. 1
Seite 6

1 Abgasanschluß ∅ D siehe Tab. 1
3 Heizungsvorlauf Rp 1
4 E-Netzanschluß-Kabel
6 Gasanschluß R ¾
7 Heizungsrücklauf Rp 1
8 Entleerung Rp 1
8a Entleerungshahn
8b Entleerungsventil
9 Entlüftung
10 Gasfließdruckmeßstutzen
11 Düsendruckmeßstutzen
12 *Tauchhülse* für Kesseltemperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Thermometer

Tabelle 1

Gerätetyp	Abmessungen				
	B	∅ D	A	C	
VK 11/1 E	445	110	222	222	mm
VK 17/1 E	445	110	255	190	mm
VK 23/1 E	510	130	287	223	mm



Abmessungen
VK 11/1, 17/1, 23/1 E

Abb. 1

VK1 /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, imissionsschutzrechtlichen 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:

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

Erlaubnispflicht für Anlagen mit einer Beheizungsleistung je Einzelkessel > 1 MW.

Eine Abnahmeprüfung ist erforderlich für geschlossene Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 mit Kesseln, deren Wärmeleistung zwischen 151 und 349 kW (130.000 und 300.000 kcal/h) liegt oder Kessel, für welche Erlaubnispflicht besteht.

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

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

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

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

HeizAnlV
Heizungsanlagen-Verordnung

DIN 4756
Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 3440
Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Warmwassererzeugungsanlagen

(Fortsetzung Seite 8)

(Fortsetzung von Seite 7)

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 Korrosionen 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.

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bzw. mit brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes hier eine niedrigere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von 85 °C.

4.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderung an die Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035.

A Wärmeerzeuger 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 Härtekomplexierung oder Enthärtung 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 Chemikalien (VDI 2035, Abschnitt 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 Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 100 bis 1000 kW (86000 bis 860000 kcal/h).

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

Entsprechende Hinweise
siehe auch VdTÜV-Merkblatt Technische Chemie 1466.
Siehe Tafel 1 Seite 34.

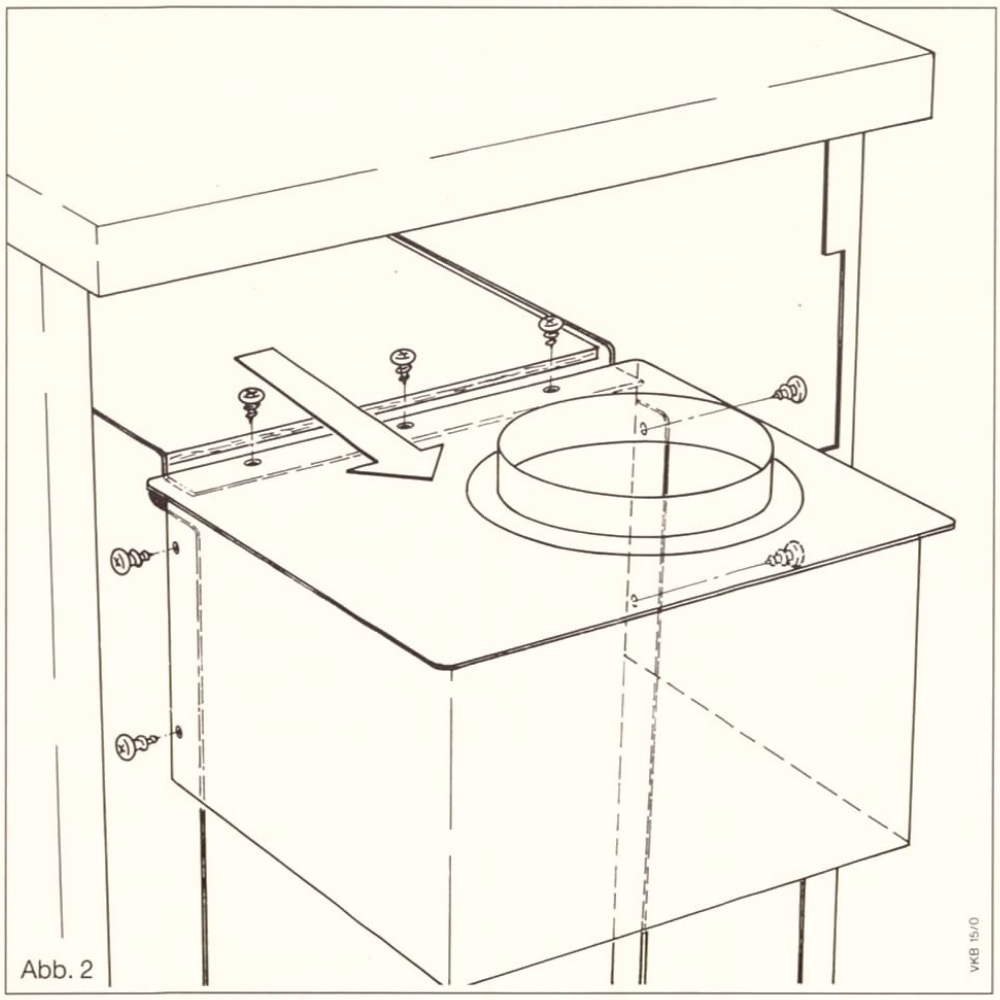


Abb. 2

5 Montage

5.1 Montage der Strömungssicherung

Strömungssicherung aus der Transportstellung über der Abgassammelhaube herausziehen. Wie in Abb. 2 dargestellt, mit beiliegenden Kreuzschlitz-Blechschrauben befestigen.

5.2 Montage der Kesselverkleidung VK 11/1 E, VK 17/1 E, VK 23/1 E

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.
(Ausgenommen Strömungssicherung).

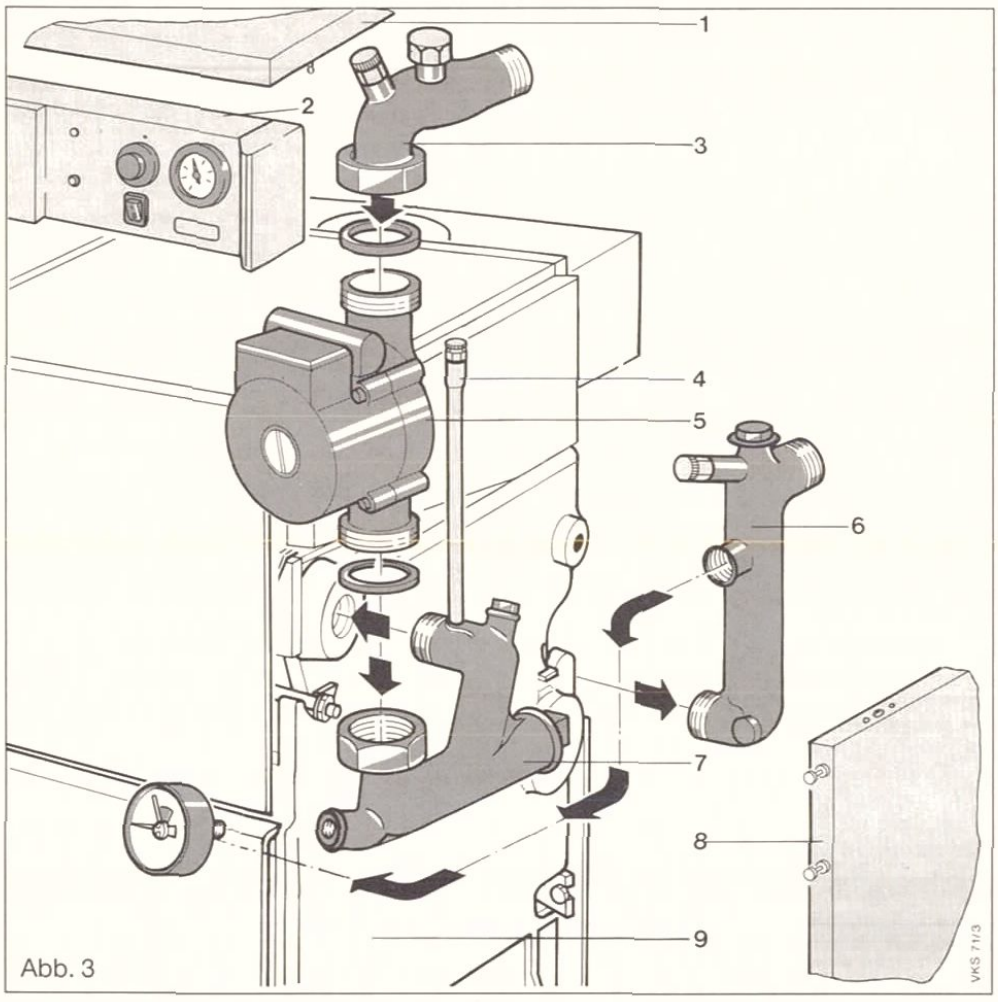


Abb. 3

5.2 Montage Pumpeneinbausatz (Art.-Nr. 453444)

Dieser Pumpeneinbausatz kann in die Vaillant Gas-Heizkessel **VK.../1E** eingebaut werden.

- Oberes Abdeckblech (1) abnehmen, Schaltleiste (2) herausheben und rechte Seitenverkleidung (8) nach Lösen von 4 Schrauben abnehmen.
- Anschlußbogen (6) aus dem Kesselvorlaufstutzen herausschrauben und durch den mit der Pumpe (5) gelieferten Pumpenanschlußbogen (7) ersetzen.
- Pumpe (5) und Vorlaufanschlußbogen (3) montieren, Manometer (9) und mitgeliefertes Entlüftungsrohr (4) in den Pumpenanschlußbogen (7) eindichten.
- Rechte Seitenverkleidung (8), Schaltleiste (2) und oberes Abdeckblech (1) anbringen.
- Die Verdrahtung wird je nach Betriebsweise der Pumpe gem. Verdrahtungsplan Abb. 8, Seite 18 ausgeführt. (Siehe auch Abb. 9, Seite 19).

Legende zu Abb. 3

1 Oberes Abdeckblech
2 Schaltleiste
3 Vorlaufanschlußbogen
4 Entlüftungsrohr
5 Pumpe
6 Anschlußbogen
7 Pumpenanschlußbogen
8 Seitenverkleidung
9 Manometer

5.3 Montage des Compaktreglers bei VK.../1E

- Kessel-Abdeckplatte (5) abnehmen. (Die Abdeckplatte ist eingerastet.)
- Kunststoffabdeckung (4) von der Einbauöffnung in der Schaltleiste (2) entfernen.
- Stecksockel (1) ggf. ausrichten, daß der Compaktregler (6) leicht eingesteckt und herausgenommen werden kann.
- *Die zweiadrigen Kabel von Außenfühler und Vorlauffühler zum Stecksockel (1) führen und gemäß der dem Compaktregler beiliegenden Anleitung anklemmen.**
- Den sechspoligen Anschlußstecker (10) nach Entfernen des Blindsteckers (9) mit der Steckkupplung (8) verbinden. Siehe Abb. 5, Seite 12.
- Compaktregler (6) in den Stecksockel (1) einsetzen und mit Zentralschraube (7) befestigen.

* *Montageanleitung des Compaktreglers beachten!*

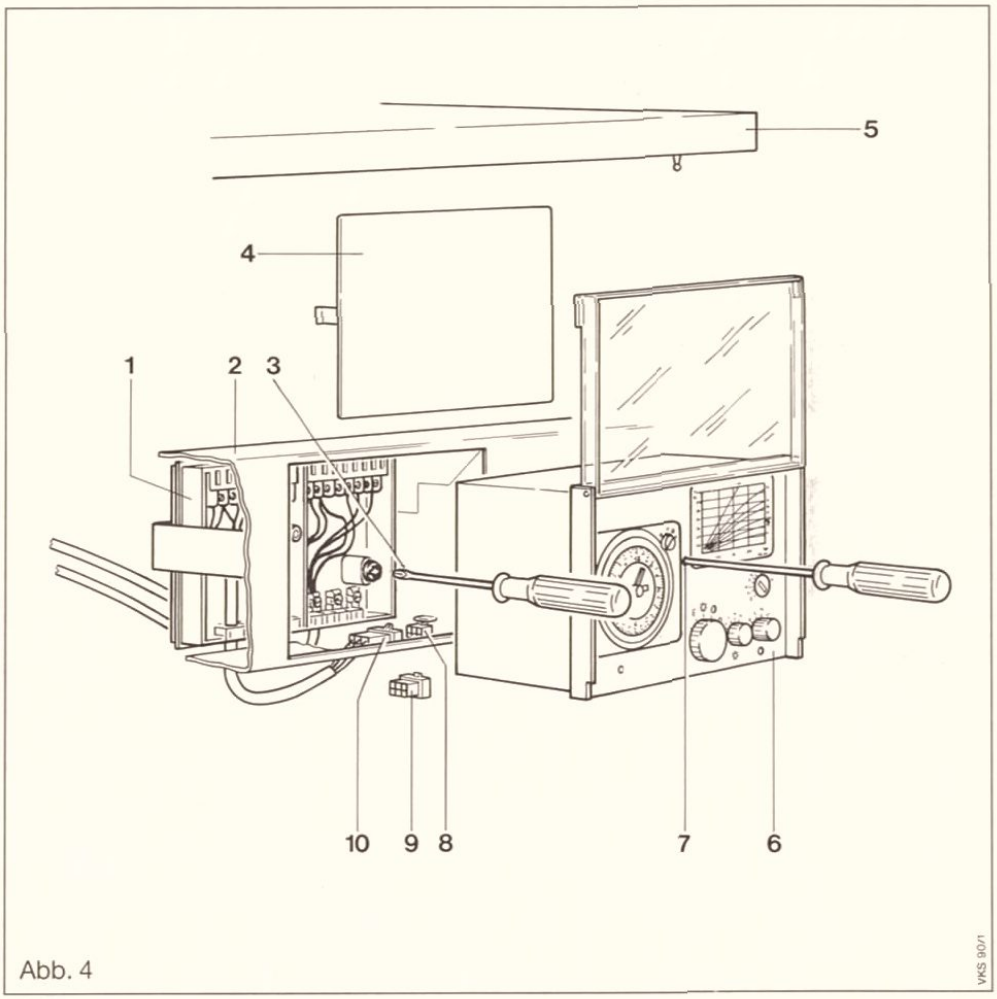


Abb. 4

5.4 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.

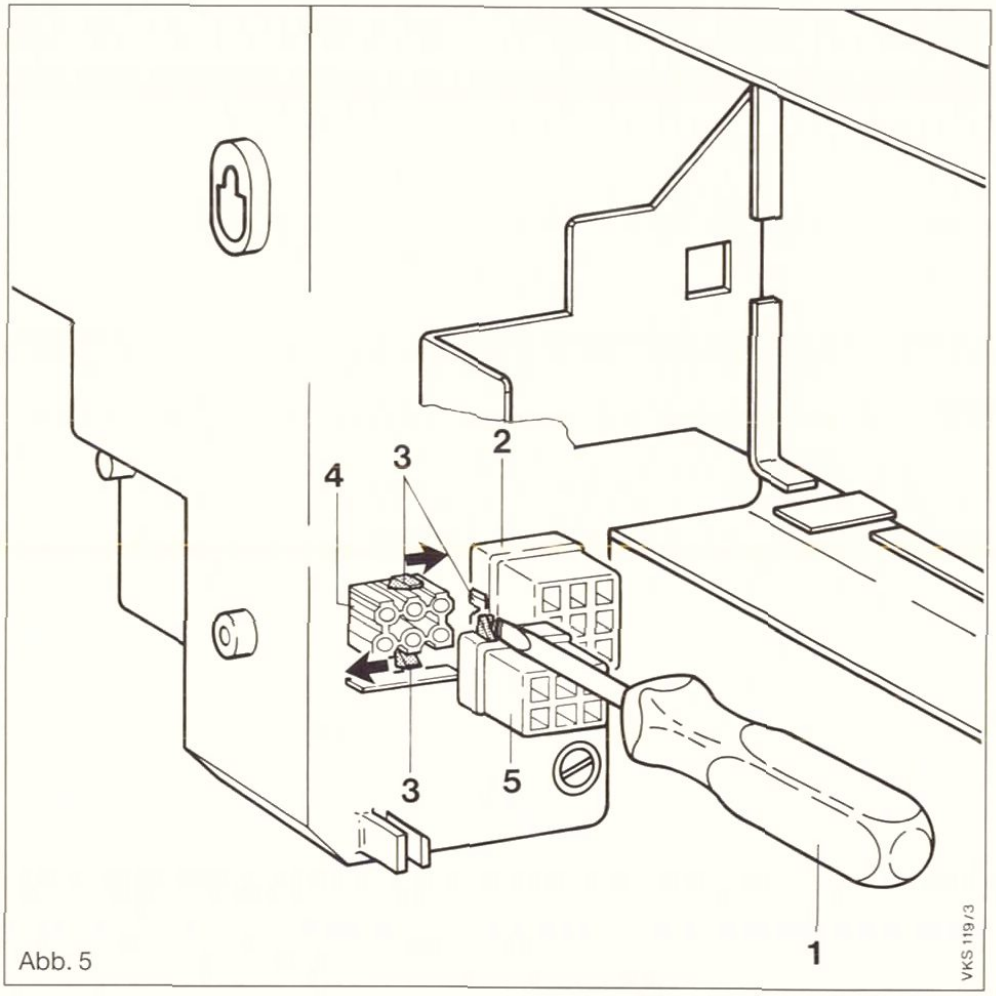


Abb. 5

6 Installation

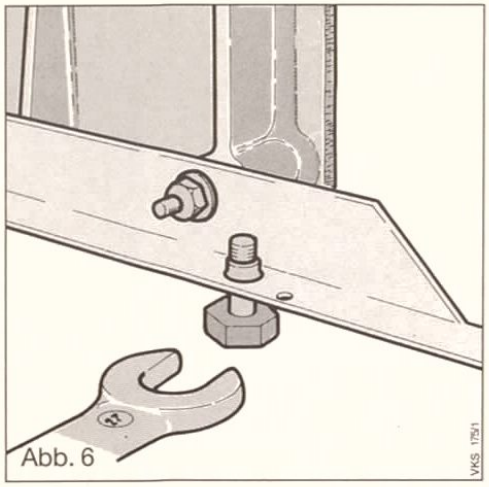


Abb. 6

6.1 Aufstellungsort

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

Wandabstand bei VK 11/1 E – 23/1 E 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 38) zu berücksichtigen.

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

Der Kessel kann mit den verstellbaren Kesselfüßen Abb. 6 am Aufstellungsort waagerecht ausgerichtet werden. Unebenheiten des Fußbodens bzw. des Kesselfundamentes können somit ausgeglichen werden.

6.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben in Abb. 1 installieren. Ablaufleitung für Sicherheitsventil (bauseitig zu stellen) fachgerecht installieren.

Bei VK 11/1 E – VK 23/1 E sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil bauseitig zu stellen.

Die Pumpenauslegung bei den Kesseltypen VK 11/1 E – VK 23/1 E nach Tab. 2 und dem Diagramm Abb. 7 vornehmen. Montage des Pumpeneinbausatzes siehe unter 5.2, Seite 10.

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.

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, Wasserumlaufmenge, Druckverlust

Die Gas-Heizkessel VK 11/1 E bis VK 23/1 E sind mit einer drehzahlumschaltbaren Heizungspumpe nachrüstbar.
Die, der Schalterstellung entsprechende Drehzahl ist dem Diagramm Abb. 7 zu entnehmen.

Kesseltyp	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
	$\triangle t = 10\,K$	$\triangle t = 20\,K$	$\triangle t = 10\,K$	$\triangle t = 20\,K$
VK 11/1 E	0,95	0,48	9,5	2,3
VK 17/1 E	1,40	0,70	21,2	5,3
VK 23/1 E	1,90	0,95	39,3	10,4

Pumpeneinbausatz 453 444

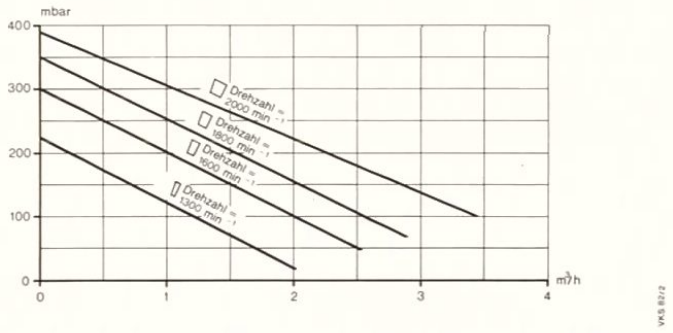


Abb. 7

6.2.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer

Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Speicherladepumpe, ist darauf zu achten, daß im Speichervorlauf und im Heizungsvorlauf eine Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) eingebaut wird.
Bei Kesseln mit eingebauter Heizungspumpe (o. Pumpeneinbausatz) ist die Rückschlagklappe im Heizungsvorlauf (anlagenseitig) vorzusehen.
Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Umschaltventil ist der Einbau einer Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) im Heizungsvorlauf empfehlenswert.

6.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1986 bzw. der TRF 1988 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. 1, Seite 6 entnehmen.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas H sind Düsen für Erdgas L beigepackt.
Siehe auch Seite 29.

6.4 Abgasanlagen

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

Bei VK-Kesseln mit angebauter 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 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 Bezirksschornsteinfegermeister, eingeholt werden.

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[1)] sollte mindestens 0,05 mbar und darf maximal 0,1 mbar betragen.
- Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar sollte mit dem Bezirks-Schornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z. B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden.

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

[1)] 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 Netzspannung muß 220 V $^{+10\%}_{-15\%}$ betragen; d.h. bei Spannungen über 242 V u. unter 187 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.

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

Diese Kabel müssen deshalb erforderlichenfalls gekürzt werden.

Die Umstellung der Betriebsweise der Pumpe wird durch umklemmen der weißen Ader vorgenommen. Siehe Abb. 8.

Stellung I
Die Heizungspumpe wird vom Raumthermostaten bzw. Compaktregler 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 (Compaktregler) geschaltet, d. h. die Heizungspumpe wird eingeschaltet, 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.

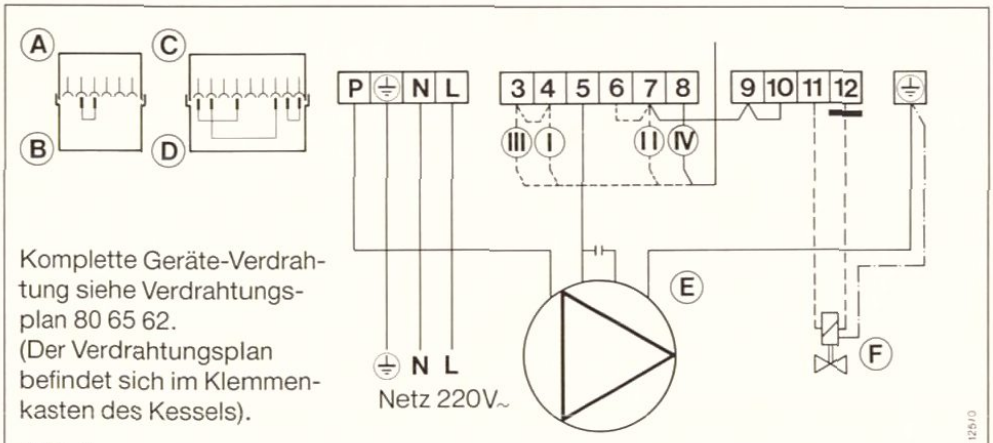
Stellung IV
Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.

(Stellung IV erforderlich für die Betriebsart E des Compaktreglers bei *calormatic*-Kesseln und empfehlenswert bei Kombination mit VIH-Speicher-Wassererwärmern).

Stellung IV entspricht bei eingestecktem Blindstecker Ⓑ dem Pumpenbetrieb in Stellung III.

Die Kessel werden mit eingestecktem Blindstecker geliefert.

Bei Einbau des Compaktreglers VRC-CB wird der Blindstecker Ⓑ entfernt, dabei wird automatisch der Pumpenbetrieb in Stellung IV geschaltet.



Komplette Geräte-Verdrahtung siehe Verdrahtungsplan 80 65 62.
(Der Verdrahtungsplan befindet sich im Klemmenkasten des Kessels).

Abb. 8

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

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-Set's).

Ⓑ Blindstecker für Ⓐ (entfernen bei Anschluß des VRC-Set's).

Ⓒ 9-poliger Anschlußstecker für VIH-Speicher-Wassererwärmer.

Ⓓ Blindstecker für Ⓒ (entfernen bei Anschluß eines VIH).

Ⓔ Heizungspumpe (bauseits bzw. Zubehör Pumpeneinbausatz)

Ⓕ Magnetventil* für Flüssiggasgeräte unter Erdgleiche (*bauseits).

- 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-CB oder **ein** Raumthermostat angeschlossen wird.
- Brücke 6-7 einsetzen bei Anschluß eines VIH und VEPS 300.
  (Nicht einsetzen bei VIH 115/2 und bei VIH Steuerung durch VRC-Set BW).
- Brücke 7-9 und 9-10 entfernen bei Anschluß von Abgasklappe bzw. Wassermangelsicherung.
  (Siehe Kapitel 6.5.1, Seite 19 – 20).

6.5.1 Elektroanschluß einer Abgasklappe und/oder Wassermangelsicherung bzw. eines Magnetventils* an der Kesselklemmleiste

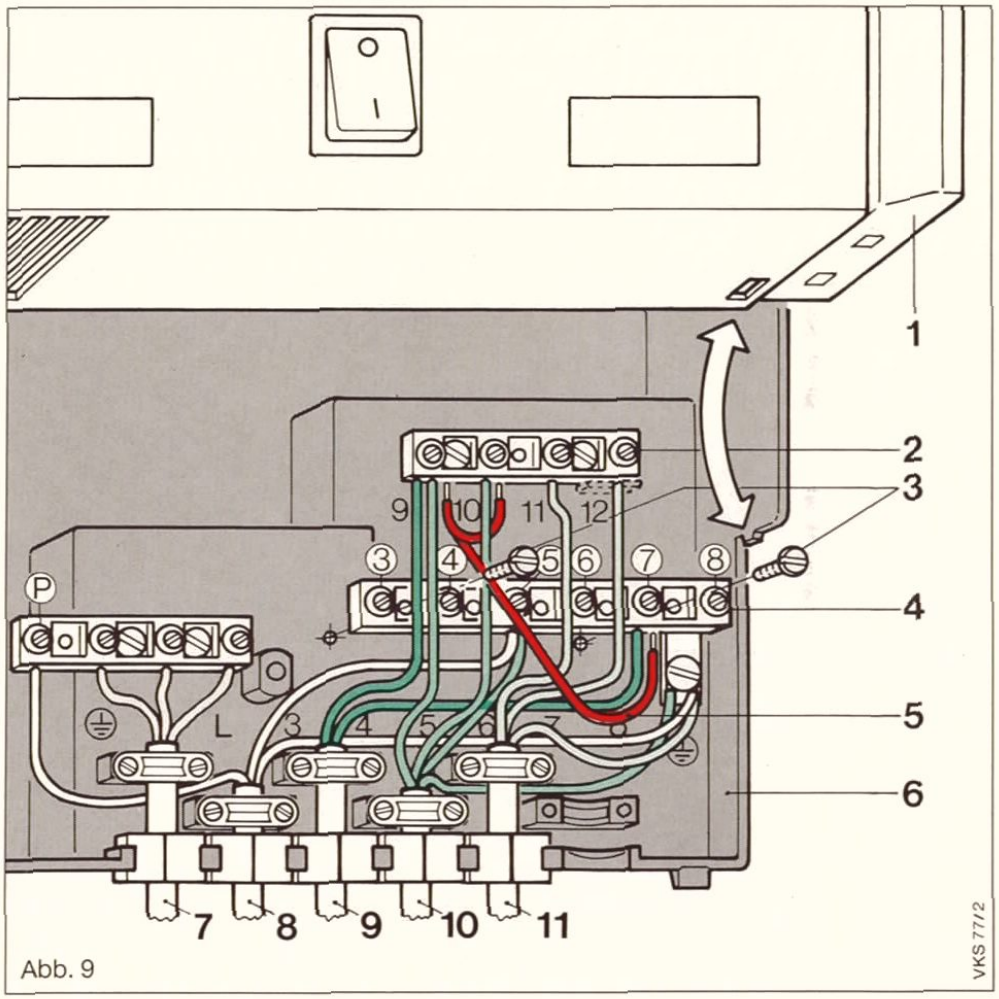


Abb. 9

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
11 Anschlußkabel – Magnetventil*

* Magnetventil für Flüssiggasgeräte unter Erdgleiche

- Kessel allpolig spannungsfrei schalten. (Durch Ausschalten oder Herausnehmen der Netz-Sicherung).
- Kesselabdeckblech und Kesselfrontplatte abnehmen.
- Klemmkastendeckel abnehmen.
- 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 und 9 und 9-10 anklemmen (siehe Abb. 9, Seite 19).
  Anschlußkabel mit Zugentlastung sichern.
- Ein Magnetventil* an den Klemmen 11 und 12 anklemmen.
  Zuvor die Klemmensicherung vor der Klemme 12 wegbrechen.
- 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/m³
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:

Eingestellt auf Stadt- und Ferngase
$W_O = 7{,}2$ kWh/m³
8,0 mbar

7.2 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 9 vornehmen. Anschließend Gaseinstellung gemäß Absatz Ⓒ vornehmen.
Ⓑ Übereinstimmung der Wobbe-Zahl W_O der örtlich vorhandenen Gasart mit der werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl W_O.	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Abs. 7.5 und eine Funktionsprüfung nach Kap. 8 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlicher Wobbe-Zahl W_O zur werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl W_O.	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 GVU vorgesehen.

Bei der Geräteausführung PB muß der Anschlußdruck (Gasfließdruck) bei 50 mbar liegen.
Bei Anschlußdruck unter 50 mbar verminderte Geräteleistung.

7.3 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruck-Methode

- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen lösen und U-Rohr-Manometer am Düsendruck-Meßstutzen (11 in Abb. 1) anschließen.
- Kessel gemäß Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen.
  (Bei *calormatic*-Kesseln 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 25 für Nennwärmeleistung und Teilleistung) vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube (1) befindlichen Schraube (2) einregulieren.
  – Linksdrehen:
  Düsendruck niedriger - weniger Gas
  + Rechtsdrehen:
  Düsendruck höher - mehr Gas
- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (11 in Abb. 1) fest zudrehen.

VK 11/1 E – VK 23/1 E Kat. III

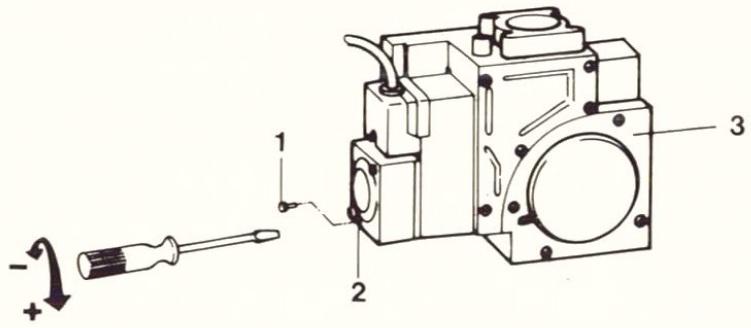


Abb. 10

- Kessel außer Betrieb nehmen.
  (Bei *calormatic*-Kesseln Compaktregler in Grundstellung bringen.
  Siehe Bedienungsanleitung.)
- Nach Beendigung der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6 durchführen.

Legende zu Abb. 10

1 Abdeckschraube
2 Einstellschraube
3 Gasregelblock

7.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme Hinweis unter Kap. 7.3 beachten.

- Das Gasdurchflußvolumen ist zu kontrollieren, wenn keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Spitzenbedarfsdeckung eingespeist werden. Bitte Informationen hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 4, Seite 26). Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.

  Abweichungen unter ± 5%: nachstellen nicht erforderlich.

  Abweichungen zwischen – 5% und – 10%: Düsendruck und damit Durchflußmenge nachstellen.

  Abweichungen über + 5% oder unter – 10%: Düsendruck, Düsenkennzeichnung mit Tabelle 3 vergleichen und Anschlußdruck (Kap. 7.5) 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.
- Kessel außer Betrieb nehmen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und Düsendruckmeßstutzen mit der Dichtungsschraube verschließen.

7.5 Überprüfung des Gasfließdruckes

a) Kessel muß außer Betrieb sein.

b) Dichtschraube am Gasfließdruckmeßstutzen (10, Abb. 1) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.

c) Kessel in Betrieb nehmen. (Inbetriebnahme entsprechend Kap. 8, Seite 27-28.)

d) 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 3 (Seite 25) einzustellen.

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.

7.6 Funktionsprüfung

a) Gasanschlußhahn öffnen und Kessel nach Kap. 8 in Betrieb nehmen.

b) Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen. Wichtig ist auch die Überprüfung ob alle Gasdruckmeßnippel dicht verschlossen sind.

c) Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.

d) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.

e) Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitung übergeben; Wartungsvertrag empfehlen.

Tabelle 3 **Düsengröße und Düsendrücke für Nennleistung/Teilleistungen – Düsendruck in mbar bei 15°C, 1013 mbar; trocken (Klammerwerte für 85 % Nennwärmeleistung)**

(1 mbar ≈ 10 mm WS)

Gasart	Wobbeindex Hauptber. W_o kWh/m³	VK 11/1 E				VK 17/1 E				VK 23/1 E				Wärmeleistung in kW
		11,0	*10,0*	*8,8*	*0,0*	*17,0*	*15,5*	*14,0*	*12,0*	*23,0*	*21,5*	*20,0*	*18,0*	
Stadt- u. Ferngase (A und B) sowie Mischgase ML und PBL	6,6	4,5 (3,3)	3,7	2,9	0,0	4,3 (3,1)	3,6	2,9	2,2	4,0 (2,9)	3,5	3,0	2,4	
	6,8	4,3 (3,1)	3,5	2,7	0,0	4,1 (2,9)	3,4	2,8	2,0	3,7 (2,7)	3,3	2,8	2,3	
	7,0	4,0 (2,9)	3,3	2,6	0,0	3,9 (2,8)	3,2	2,6	1,9	3,5 (2,6)	3,1	2,7	2,2	
	7,2	3,8 (2,7)	3,1	2,4	0,0	3,6 (2,6)	3,0	2,5	1,8	3,3 (2,4)	2,9	2,5	2,0	
	7,5	3,5 (2,5)	2,9	2,2	0,0	3,4 (2,4)	2,8	2,3	1,7	3,1 (2,2)	2,7	2,3	1,9	
	7,8	3,2 (2,3)	2,7	2,1	0,0	3,1 (2,2)	2,6	2,1	1,5	2,8 (2,1)	2,5	2,1	1,7	
	8,0	3,1 (2,2)	2,5	2,0	0,0	2,9 (2,1)	2,5	2,0	1,5	2,7 (2,0)	2,4	2,0	1,7	
	8,2	2,9 (2,1)	2,4	1,9	0,0	2,8 (2,0)	2,3	1,9	1,4	2,6 (1,9)	2,2	1,9	1,6	
	8,4	2,8 (2,0)	2,3	1,8	0,0	2,7 (1,9)	2,2	1,8	1,3	2,5 (1,8)	2,1	1,9	1,5	
	8,6	2,7 (1,9)	2,2	1,7	0,0	2,6 (1,8)	2,1	1,7	1,3	2,3 (1,7)	2,0	1,8	1,4	
	8,8	2,5 (1,8)	2,1	1,6	0,0	2,4 (1,8)	2,0	1,7	1,2	2,2 (1,6)	2,0	1,7	1,4	
Erdgas Gruppe L	11,6	12,0 (8,6)	9,9	7,7	0,0	13,4 (9,7)	11,1	9,1	6,7	11,5 (8,3)	10,1	8,7	7,1	
	11,8	11,6 (8,3)	9,6	7,4	0,0	12,9 (9,3)	10,8	8,8	6,4	11,1 (8,0)	9,7	8,4	6,8	
	12,1	11,0 (7,9)	9,1	7,0	0,0	12,3 (8,9)	10,2	8,3	6,1	10,6 (7,6)	9,3	8,0	6,5	
	12,4	10,5 (7,6)	8,6	6,7	0,0	11,7 (8,5)	9,7	7,9	5,8	10,1 (7,3)	8,8	7,6	6,2	
	12,7	10,0 (7,2)	8,2	6,4	0,0	11,2 (8,1)	9,3	7,6	5,6	9,6 (6,9)	8,4	7,3	5,9	
	13,0	9,5 (6,9)	7,9	6,1	0,0	10,7 (7,7)	8,9	7,2	5,3	9,2 (6,6)	8,0	6,9	5,6	
	13,3	9,1 (6,6)	7,5	5,8	0,0	10,2 (7,4)	8,5	6,9	5,1	8,8 (6,3)	7,7	6,6	5,4	
Erdgas Gruppe H	13,3	14,5 (10,4)	12,0	9,3	0,0	14,7 (10,6)	12,2	10,0	7,3	14,3 (10,4)	12,5	10,8	8,8	
	13,6	13,8 (10,0)	11,4	8,9	0,0	14,0 (10,1)	11,7	9,5	7,0	13,7 (9,9)	12,0	10,4	8,4	
	13,9	13,2 (9,6)	10,9	8,5	0,0	13,4 (9,7)	11,2	9,1	6,7	13,1 (9,5)	11,5	9,9	8,0	
	14,2	12,7 (9,2)	10,5	8,1	0,0	12,9 (9,3)	10,7	8,7	6,4	12,6 (9,1)	11,0	9,5	7,7	
	14,5	12,2 (8,8)	10,1	7,8	0,0	12,4 (8,9)	10,3	8,4	6,2	12,1 (8,7)	10,5	9,1	7,4	
	14,8	11,7 (8,4)	9,7	7,5	0,0	11,9 (8,6)	9,9	8,0	5,9	11,6 (8,4)	10,1	8,8	7,1	
	15,0	11,4 (8,2)	9,4	7,3	0,0	11,5 (8,3)	9,6	7,8	5,8	11,3 (8,1)	9,8	8,5	6,9	
	15,3	10,9 (7,9)	9,0	7,0	0,0	11,1 (8,0)	9,2	7,5	5,5	10,8 (7,8)	9,5	8,2	6,6	
	15,5	10,6 (7,7)	8,8	6,8	0,0	10,8 (7,8)	9,0	7,3	5,4	10,6 (7,6)	9,2	8,0	6,5	
Butan	25,6	36,1 (26,1)	29,8	23,1	0,0	30,3 (21,9)	25,2	20,6	15,1	31,1 (22,5)	27,2	23,5	19,1	
Propan	22,5	46,7 (33,7)	38,6	29,9	0,0	39,2 (28,3)	32,6	26,6	19,5	40,3 (29,1)	35,2	30,5	24,7	
Düsenkennzeichnung	Stadtgase A + B		590				510				510			
	Erdgas L		340				290				290			
	Erdgas H		310				270				260			
	Flüssiggase		170				155				140			

Tabelle 4 Gasdurchfluß-Einstelltabelle

Gasart	Stadt-, Fern- und Mischgase									Erdgase (Gruppen H und L)									
	bei einem Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m³ (15° C, 1013 mbar, trocken) von																		
erforderliche	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
Wärmeleistung	entsprechend einem Brennwert H_O in kWh/m³ (0° C, 1013 mbar, trocken) von																		
in kW	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
9,0	42	39	37	34	32	31	29	28	26	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5	49	46	43	40	38	36	34	32	31	26	25	23	22	21	20	20	19	18	18
12,0	56	52	49	46	43	41	39	37	35	30	28	27	26	24	23	23	22	21	20
13,5	63	59	55	52	49	46	44	42	40	33	32	30	29	28	26	25	24	23	23
15,0	70	66	61	57	54	51	49	46	44	37	35	34	32	31	29	28	27	26	25
16,5	77	72	67	63	59	56	53	51	48	41	39	37	35	34	32	31	30	29	28
18,0	84	78	73	69	65	61	58	55	53	44	42	40	38	37	35	34	32	31	30
19,5	91	85	79	74	70	66	63	60	57	48	46	43	41	40	38	37	35	34	33
21,0	99	91	86	80	76	72	68	64	61	52	49	47	45	43	41	39	38	36	35
22,5	105	98	92	86	81	77	73	69	66	55	53	50	48	46	44	42	41	39	38
24,0	113	105	98	92	87	82	78	74	70	59	56	54	51	49	47	45	43	42	40

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.
- Absperreinrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen.
- Kesseltemperaturregler (8) einstellen (bei VK.../1E calormatic auf Endanschlag drehen).
- Hauptschalter (7) einschalten.
- Gas-Brenner unter Berücksichtigung der Kessel- bzw. Teilleistung und der vorhandenen Gaswerte einstellen.
- Heizungsanlage aufheizen.
- Falls vorhanden Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen. Zugehörige Installations- und Bedienungsanleitung beachten.

(Fortsetzung Seite 28)

Legende zu Abb. 11, 12, 13 und 14

1 Abdeckplatte für Klemmleiste
2 Sicherung T2/250
3 Entriegelungstaste für STB
4 Anschlußstecker für VRC 6-polig
für VIH-Speicher 9-polig
5 Entstörtaste
6 Störmeldelampe
7 Hauptschalter
8 Kesseltemperaturregler
9 Kesselthermometer
10 Kesselmanometer
11 Drehknopf für Kesseltemperaturregler
12 Werkzeug
13 Anschlagnocken
14 Schrauben
15 Steckbrücke
16A Sicherung T2/250
16B Sicherung T0,2/250
17 Blende am Compaktregler

} Nur bei VK...1/E calormatic

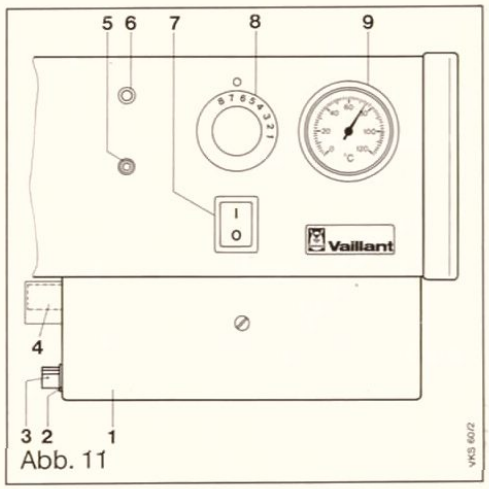


Abb. 11

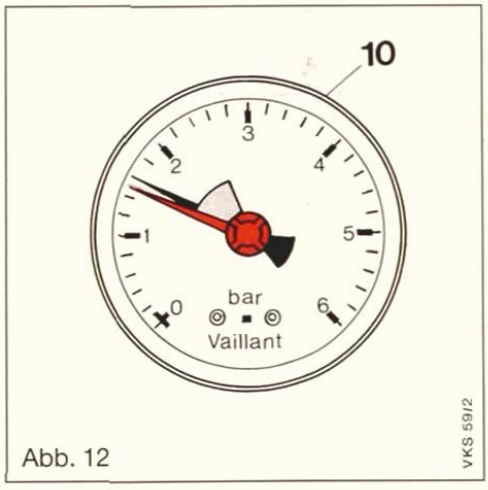


Abb. 12

(Fortsetzung von Seite 27)

- **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. 80 61 60 D und Gebrauchsanleitung Nr. 80 92 32 D.

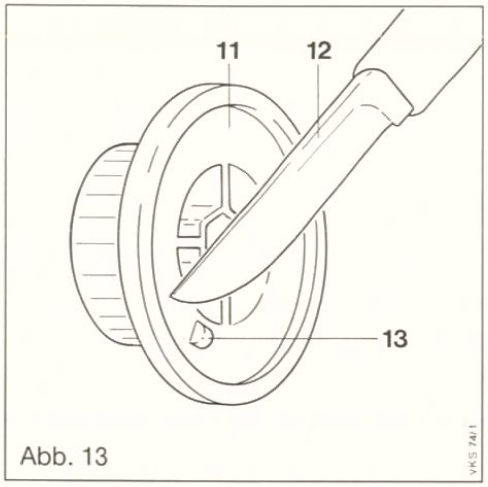
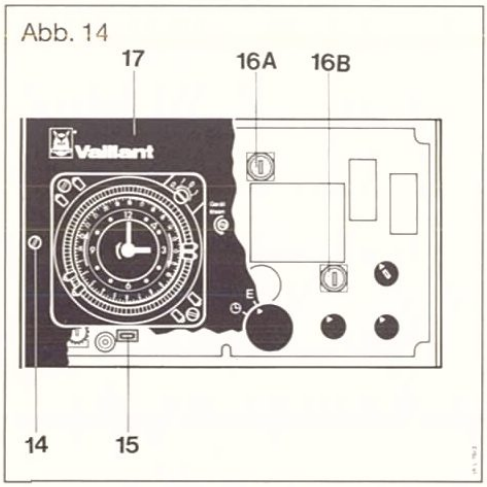


Abb. 13

Abb. 14



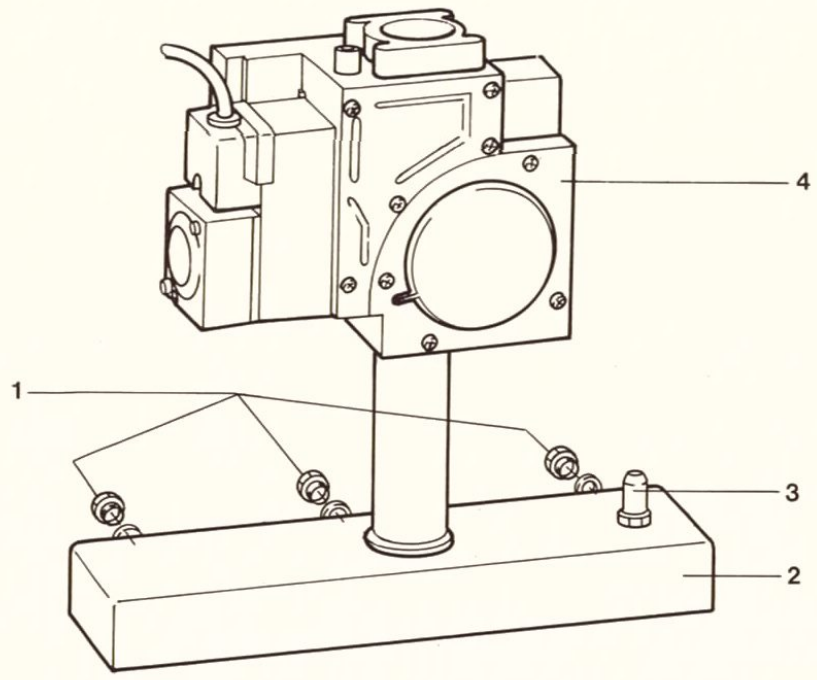
- **Umstellen von NT-Kessel auf max. Kesseltemperatur 90°C.**

  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 (11) des Kesseltemperaturreglers abnehmen. Abb. 13.
- Anschlagnocken (13) am Drehknopf (11) mit geeignetem Werkzeug (12) entfernen.
- Drehknopf (11) am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

Nur bei Ausrüstung mit VRC

- Schrauben (14) lösen, Blende (17) am Compaktregler ausrasten und abnehmen. Abb. 14.
- Die Steckbrücke (15) von der Schaltplatine des Compaktreglers abziehen.
- Beim Wiedereinsetzen der Blende (17) zuerst die Oberseite einrasten. Beim Einrasten der Unterseite Bedienungsknöpfe in die Blendenbohrungen einrasten.



VKS 58/2

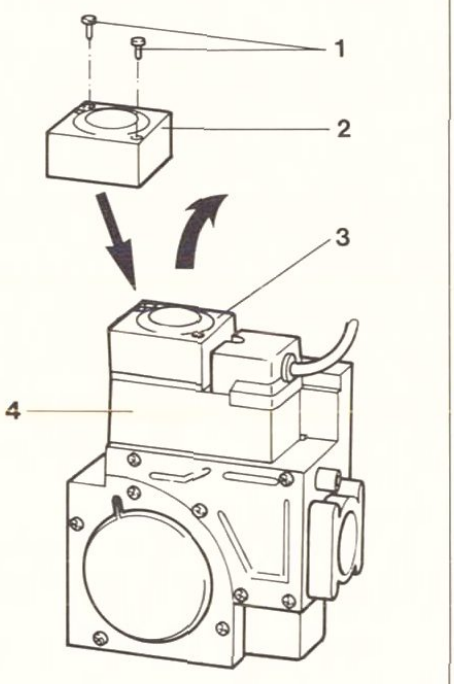
Abb. 15

9 Umstellung auf eine andere Gasart

Durchführung der Umstellung auf Erd- oder Flüssiggas siehe Seite 30.

Legende zu Abb. 15

1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Düsendruckmeßstutzen
4 Gasregelblock



VKS 57/2

Abb. 16

9.1 Durchführung der Umstellung

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nur vom Fachmann und mit den ab Werk lieferbaren Original-Umstellsätzen auf andere Gasarten umgestellt werden. Die Umstellsätze sind vor Einbau mit den Düsenangaben der Tabelle 5, Seite 31, zu vergleichen.

Legende zu Abb. 16

1 Befestigungsschrauben
2 Druckregler aus Umbausatz
3 Vorhandener Druckregler
4 Gasregelblock

- Gas-Heizkessel außer Betrieb nehmen (Außerbetriebnahme siehe Gebrauchsanleitung am Gerät).
- Brennerdüsen (1), Abb. 15, Seite 29, austauschen.
  Dichtungsringe verwenden.
  Dichtungsringe sind mehrfach wiederverwendbar.
- Am vorhandenen Druckregler (3) die Schrauben (1) lösen und herausdrehen. Den Druckregler (3) entfernen und den dem Umstellsatz beiliegenden Druckregler (2) aufsetzen und mit den Schrauben (1) befestigen.
  Abb. 16, Seite 30.
- Das dem Umstellsatz beiliegende Gasartenschild muß an der Innenseite der Seitenverkleidung des Kessels möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden.
- Die Dichtheit aller Schraubverbindungen und der Bauteile kontrollieren, die bei der Umstellung gelöst und wieder festgeschraubt wurden.
- Die Gaseinstellung ist nach der Anweisung Seite 21-26 vorzunehmen.

Nach durchgeführter Umstellung ausgebaute Teile aufbewahren für einen evtl. Rückumstellung.

Tabelle 5 Umstellsätze

Gerätetyp	von Stadtgas oder Flüssiggas auf Erdgas Gruppe L		Gruppe H		von Stadtgas oder Erdgas auf Flüssiggas	
	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
VK 11/1 E	1	340	1	310	1	170
VK 17/1 E	2	290	2	270	2	155
VK 23/1 E	3	290	3	260	3	140

Die Umstellsätze enthalten ggf. neben den Hauptbrennerdüsen einen Druckregler.

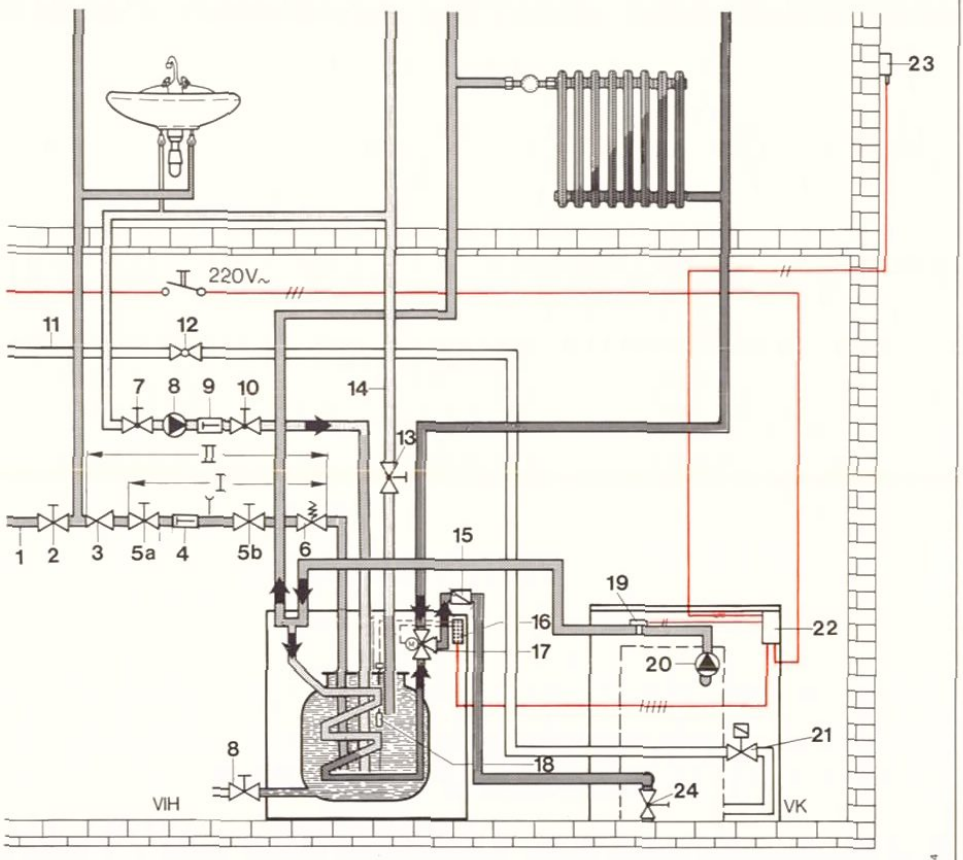


Abb. 16

10 Regelungs- und Kombinationsmöglichkeit des Vaillant Gas-Heizkessel Typ VK .../1 E

Installationsbeispiel: (Abb. 16)
VK .../1 E mit VIH 115. Das Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß sowie der Kesselentleerungshahn sind nicht dargestellt. Lieferumfang je nach Gerätetyp siehe Preisliste VK.

Legende zu Abb. 16

1 Kaltwasseranschluß
2 Absperrventil
3 Druckminderer
4 Rückflußverhinderer
5 Absperrventil
6 Membran-Sicherheitsventil
7 Absperrventil } Zirkulationsleitung
8 Zirkulationspumpe } Zirkulationsleitung
9 Rückflußverhinderer } Zirkulationsleitung
10 Absperrventil
11 Gaszuleitung
12 Absperrhahn
13 Absperrventil
14 Warmwasserleitung
15 Schwerkraftbremse
16 Speicherschaltkasten
17 Umschaltventil
18 Speicherwassertemperaturfühler
19 Vorlauffühler
20 Heizungspumpe
21 Gasmagnetventil
22 Kesselschaltkasten mit z. B. Compaktregler VRC-CB
23 Außenfühler
24 Schnellentleerung

11 Zubehör

Zu den Gas-Heizkesseln bietet Vaillant ein umfangreiches Zubehörprogramm.

Zum Beispiel:
Thermostatventile,
3- und 4-Wege-Mischer,
Mischer-Motorantrieb,
Compaktregler für Mischersteuerung (VRC-CM),
Fernbedienungsgeräte,
Schaltschränke
(z. B. für Kaskadenschaltung usw.),
Mehrzweckschaltkasten,
Gasanschlußhähne und
Pumpen-Einbausätze.

Fernbedienungsgerät

VRC 9570/3
9569



Thermostatventil

VRH RL oder
VRH RW
mit VRH V...



Thermostatventil

VRH RF mit
VRH V...



VKS 4/2

Abb. 17

12 Werksgarantie

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

Garantiearbeiten 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[1]	9-10,5[3]	9,5-11,5[1]
K_S 4,3	mmol/l	< 0,5	< 6	–	< 10	–	–
K_S 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[3]	< 2000
Erdalkalien (Ca + Mg)	mmol/l	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sauerstoff (O_2)	mg/l	–	–	< 2[2]	< 2[2]	< 0,05	< 0,02
Phosphat (PO_4)	mg/l	–	–	–	–	< 10	< 20
Bei Einsatz von Sauerstoffbindemitteln:[4]							
Hydrazin (N_2H_4)	mg/l	–	–	–	–	0,2-2	0,5-5
Natriumsulfit (Na_2So_3)	mg/l	–	–	–	–	–	10-30

[1] Siehe Abschnitte 5.1.2 und 6.1.
[2] Stellt sich bei Temperaturen < 80° C ein.
[3] Bei einem ph-Wert von 9-9,5 ist eine Leitfähigkeit ≦ 50 µS/cm einzuhalten.
[4] Siehe Abschnitt 6.4

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 (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 (16) und Zündelektrode (13) reinigen.

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

Fortsetzung siehe Seite 37

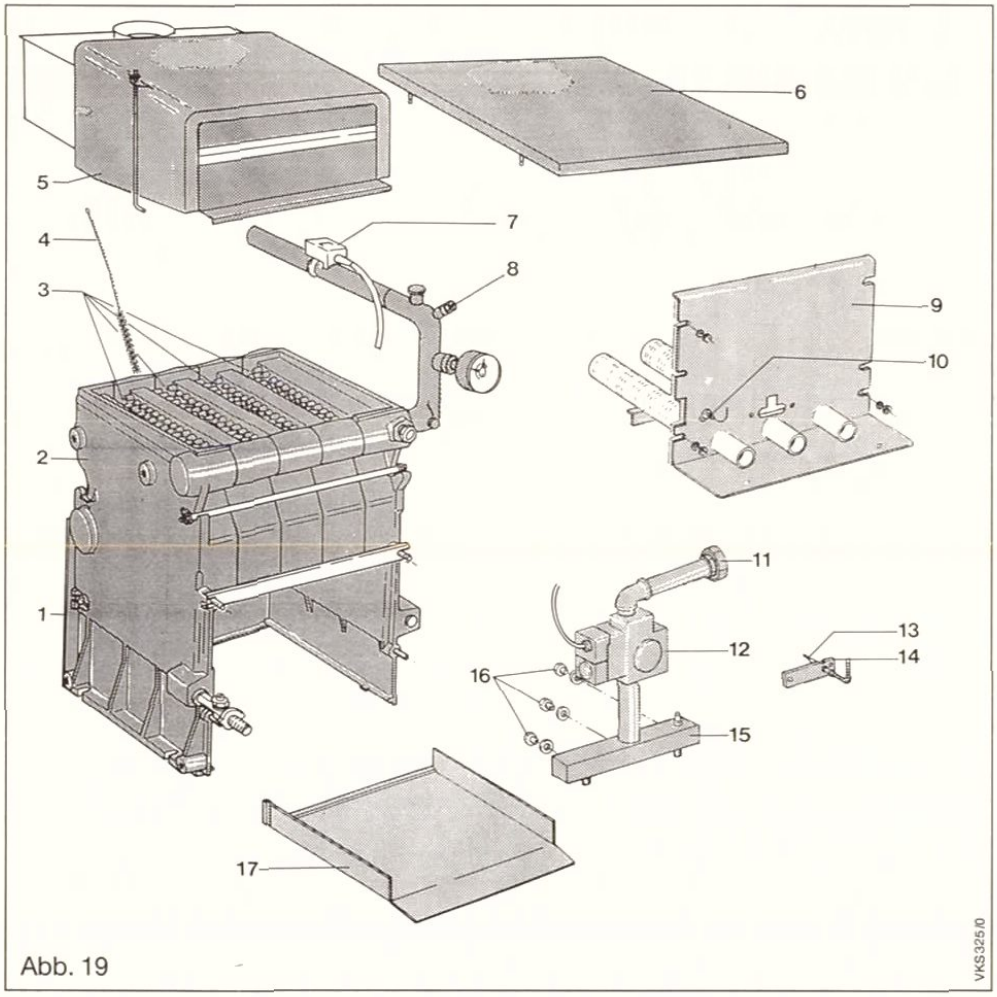


Abb. 19

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 10 10 61, 5630 Remscheid.

Legende zu Abb. 18 und 19:

1 Rückwandblech
2 Kesselblock
3 Rauchgaszüge
4 Reinigungsbürste
5 Strömungssicherung
6 Kessel-Abdeckplatte
7 Vorlauffühler*
8 Entlüftung
9 Brennerkonsole
10 Flammenwächter (Ionisations-Elektrode)
11 Anschlußverschraubung
12 Gasregelblock
13 Zündelektrode
14 Halteplatte
15 Verteilerrohr
16 Hauptbrennerdüse
17 Bodenblech

* Nur bei VK.../1EU *calormatic*

Fortsetzung von Seite 35:

Das Bodenblech (17) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (17) 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.

Kessel-Abdeckplatte 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.

Bei Geräten, die mit einem Abgassensor ausgerüstet sind, muß eine Funktionskontrolle wie folgt durchgeführt werden: (Die Geräte sind auf Ergänzungstypenschild durch ...X... erkennbar).

Abgasrohr abnehmen und Auslaßöffnung der Strömungssicherung mit Metallplatte abdecken. (Kann das Abgasrohr nicht abgenommen werden, den Abgasweg durch die Reinigungsöffnung im Abgasknie mit geeigneten Mitteln absperren).
Gerät in Betrieb nehmen.
Das Gerät muß innerhalb von 2 Min. automatisch abschalten (Bei Einstellung auf Nennleistung).

Zum Wiedereinschalten den Entriegelungsstift am Begrenzer (Abgassensor) und den Entstörknopf an der Schaltleiste eindrücken. (Siehe auch Montage- und Bedienungsanleitung für Abgassensor).

14 Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebstellen, Werkskundendienst

Alle Fernsprechanschlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z. B. Aufträge) entgegennehmen.

Ort	Telefon
Aachen	**(02 41) 50 10 75**
Aalen	(0 73 67) 49 90
Altenbeken	(0 52 55) 74 66
Amberg	(0 96 21) 1 26 71
Ansbach	(0 98 71) 17 86
Attendorn	(0 27 22) 5 14 92
Augsburg	(08 21) 44 19 51
Aurich	(0 49 41) 58 02
Bad Hersfeld	(0 66 21) 6 69 37
Bad Kreuznach	(0 61 31) 8 65 69
Bad Sooden-All.	(0 56 52) 63 14
Bamberg	(09 51) 6 97 91
Bayreuth	(0 92 46) 13 25
Belzig	(03 38 41) 85 33
Berg. Gladbach	(0 22 02) 5 23 65
Bergkamen	(0 23 07) 6 07 87
Berlin	**(0 30) 4 50 04 50**
Bexbach	(0 68 26) 5 15 61
Bielefeld	**(05 21) 3 04 99 40**
Blomberg/Istrup	(0 52 35) 22 81
Bocholt	(0 28 71) 1 61 64
Bonn	(02 28) 64 00 55
Braunschweig	(05 31) 7 41 24
Bremen	**(04 21) 4 34 38 50**
Bremerhaven	(04 71) 2 82 24
Breuna Niederlist.	(0 56 76) 85 86
Bückeburg	(0 51 52) 43 07
Bünde	(0 52 23) 4 27 68
Celle	(0 51 45) 63 98
Chemnitz	**(03 71) 5 46 88**
Cottbus	(03 55) 53 54 03

Ort	Telefon
Darmstadt	(0 61 51) 31 90 55
Datteln	(0 23 63) 7 17 19
Delmenhorst	(0 42 21) 2 39 51
Detmold	(0 52 31) 2 88 22
Diemelsee/St.	(0 56 33) 54 16
Dorsten	(0 28 66) 43 18
Dortmund	**(02 31) 6 55 07 50**
Dresden	**(03 51) 2 71 63 13**
Düren	(0 24 21) 6 46 86
Düsseldorf	**(0 21 02) 48 07 22**
Duisburg	(02 03) 66 83 10
Duisburg	(02 03) 48 23 79
Ebersbach	(0 71 63) 44 32
Erfurt	**(03 61) 65 90 30**
Erfurt	(03 61) 41 36 57
Erfurt	(03 61) 2 01 84
Essen	(02 01) 30 02 81
Forchheim	(0 91 91) 9 57 43
Frankfurt/M.	**(0 69) 42 09 83 25**
Frankfurt/O.	**(03 35) 2 27 21**
Freiberg/Sa.	(0 37 31) 3 24 39
Freiburg	**(07 61) 4 52 11 50**
Fulda	(0 66 48) 28 87
Gera	(03 65) 2 57 02
Geretsried	(0 81 71) 6 09 89
Gießen	(0 64 03) 6 82 20
Gifhorn	(0 53 71) 5 85 44
Goch	(0 28 23) 37 35
Görlitz	(Amt Reichenb.-OL) 609
Göttingen	(0 55 92) 4 33
Goslar	(0 53 21) 6 46 53

Ort	Telefon
Hagen	(0 23 31) 7 90 49
Halle	**(03 45) 2 31 60**
Halle/Westf.	(0 52 01) 59 44
Hamburg	**(0 40) 50 71 15 50**
HH-Neugraben.	(0 40) 7 02 28 93
Hameln	(0 51 52) 43 07
Hamm	(0 23 81) 5 05 43
Hannover	**(05 11) 7 40 11 50**
Hattingen	(0 23 24) 2 86 14
Heidelberg	(0 62 21) 83 34 65
Heilbronn	(0 71 31) 5 43 94
Heilbronn	(0 71 31) 96 22 37
Helmstedt	(0 53 55) 63 98
Herne I	(0 23 23) 5 59 16
Hess. Oldendorf	(0 51 52) 43 07
Hildesheim/Alfeld	(0 51 83) 26 75
Hirz-Maulsbach	(0 26 86) 17 05
Hochrhein	(0 76 24) 10 82
Höxter	(0 55 35) 13 58
Hoyerswerda	(0 35 71) 7 20 70
Husum	(0 48 47) 10 25
Ilmenau	(0 36 77) 40 69
Ingolstadt	(0 84 58) 86 90
Itzehoe	(0 48 21) 4 12 75
Jakobneuharting	(0 80 92) 75 73
Kaiserslautern	(06 31) 5 93 16
Karlsruhe	(07 21) 68 48 36
Karlsruhe	(07 21) 55 51 90
Kassel	**(05 61) 95 88 50**
Kassel	(05 61) 58 23 07
Kempten	(0 83 74) 83 71
Kesdorf	(0 45 24) 98 19
Kiel	(04 31) 52 23 25
Kirchheimboland.	(0 63 52) 50 74
Koblenz	(02 61) 2 40 07
Köln	**(0 22 34) 18 28 60**
Königslutter	(0 53 53) 36 88
Köthen	(0 34 96) 3 42 20
Krefeld	(0 21 51) 6 59 41
Krefeld	(0 21 51) 56 32 76
Krefeld	(0 21 51) 75 20 57
Langenselbold	(0 61 84) 6 34 64
Laubach	(0 67 62) 67 37
Leer/Weener	(0 49 51) 14 30
Leinefelde	(0 36 05) 96 11

Ort	Telefon
Leipzig	**(03 42 92) 41 46**
Limburg/Selters	(0 64 83) 13 23
Lindlar	(0 22 66) 78 88
Lübeck	(04 51) 2 31 36
Lüneburg	(0 41 31) 12 13 72
Magdeburg	**(03 91) 28 25 78**
Mainz/Bingen	(0 61 31) 36 68 02
Mannheim	**(06 21) 7 77 67 50**
Marb./Münchh.	(0 64 57) 7 71
Michelstadt/Od.	(0 60 61) 7 14 72
Mindelheim	(0 83 36) 93 37
Minden	(05 71) 3 04 52
Mülheim	(02 08) 59 20 73
München	**(0 89) 74 51 71 52**
Münster	**(02 51) 6 18 09 50**
Neidenbach	(0 65 63) 29 20
Neubrandenburg	**(03 95) 4 22 64 19**
Neumünster	(0 43 21) 5 35 46
Neuss	(0 21 31) 27 71 15
Neustadt	(0 63 21) 3 34 17
Nienburg/Weser	(0 57 64) 24 15
Nordhorn	(0 59 21) 41 52
Nürnberg	**(09 11) 6 57 74 40**
Oberhausen	(02 08) 80 42 82
Oldenburg	(04 41) 60 15 85
Orlinghausen	(0 52 02) 68 02
Ortenau	(0 78 21) 3 71 75
Osnabrück	(05 41) 12 27 29
Osterode	(0 55 22) 7 42 83
Paderborn	(0 52 58) 46 85
Peine	(0 53 02) 44 93
Pforzheim	(0 72 31) 2 65 77
Pirmasens	(0 63 31) 3 11 33
Plauen	(Amt Lengenfeld Vogtland) 24 04
Quakenbrück	(0 54 31) 34 53
Ravensburg	**(07 51) 5 09 18 50/51**
Regensburg	(0 94 02) 16 25
Remscheid	**(0 21 91) 18 23 33**
Reutlingen	(0 71 21) 37 02 85
Rheine	(0 59 77) 4 29
Riesa	(Riesa) 87 24 69
Rosenh./Traunst.	(08 61) 1 47 23
Rostock	**(03 81) 36 63 22 21**
Saarbrücken	**(06 81) 8 70 05 50**

Ort	Telefon
Salzgitter	(0 53 41) 4 61 65
Salzkotten	(0 52 58) 46 85
Schacht-Audorf	(0 43 31) 9 21 57
Schauenburg	(0 56 01) 53 00
Schwarzw.-Baar	(0 76 54) 84 37
Schweina	(03 69 61) 26 34
Schweinfurt	(0 97 24) 6 81
Schwerin	**(03 85) 4 20 76**
Sigmar./Vering.	(0 75 77) 73 84
Singen	(0 77 31) 2 61 42
Soest	(0 29 21) 6 10 18
Soltau	(0 51 91) 1 21 20
Spessart-M.-T.	(0 93 69) 80 02
Speyer	(0 62 32) 7 93 01
Stuttgart	**(07 11) 6 56 57 50**
Sundern	(0 29 33) 35 41
Torgau	(03 53 86) 24 56
Trier	(06 51) 5 75 14
Tübingen	(0 70 71) 8 74 37
Uelzen	(0 51 91) 1 21 20
Wattenscheid	(0 23 27) 3 11 68
Weimar	(0 36 43) 5 39 14
Weinheim	(0 62 01) 1 62 34
Wiesbaden	(0 61 98) 3 35 88
Wilhelmshaven	(0 44 21) 50 13 13
Winnenden	(0 71 95) 6 03 42
Wipfeld	(0 93 84) 81 56
Wolfsburg	(0 53 71) 5 85 44
Wunstorf	(0 50 31) 7 52 52
Würzburg	(0 93 03) 87 25
Wuppertal/RS	**(0 21 91) 93 53 50**
Zülpich-Lövenich	(0 22 52) 39 46
Zwickau	(Amt) 29 39 00

Stand 0693 Mü

15 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG).

Legende zu Tabelle

* Einschließlich Strömungssicherung

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

Kesseltyp VK	11/1	17/1	23/1	E
Nennwärmeleistung	11,0	17,0	23,0	kW
Nennwärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$)	12,5	19,1	25,8	kW
Wärmeleistungsbereich von	8,8	12,0	18,0	kW
bis	11,0	17,0	23,0	kW
Anschlußwerte				
Stadtgas H_{uB} = 4,0 kWh/m³	3,1	4,8	6,5	m³/h
Erdgas L H_{uB} = 7,6 kWh/m³	1,7	2,5	3,4	m³/h
Erdgas H H_{uB} = 10,5 kWh/m³	1,2	1,8	2,5	m³/h
Flüssiggas H_{uB} = 12,8 kWh/kg	1,0	1,5	2,0	kg/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel				
Stadtgas		8		mbar
Erdgas		20		mbar
Flüssiggas		50		mbar
Abgasmassenstrom	31	47	64	kg/h
Abgastemperatur	75	95	110	°C
Düsenzahl	1	2	3	Stück
Gliederzahl	3	4	5	Stück
zul. Gesamtüberdruck		4		bar
max. Vorlauftemperatur		120		°C
einstellbare Vorlauftemperatur		75 (90)		°C
Elektroanschluß		220/50		V/Hz
Leistungsaufnahme		90		W
Eingebaute Sicherung		(träge) 2		A
Breite	445	445	510	mm
Höhe	850	850	850	mm
Tiefe*	770	770	770	mm
Kesseleigengewicht ca.	72	85	98	kg
Wasserinhalt ca.	6	7	8	kg
Gesamtgewicht ca.	78	92	106	kg
Abgasanschluß	110	110	130	∅ mm
Gasanschluß** S, H, L, PB	R ¾	R ¾	R ¾	
Heizungsvor-/-rücklauf	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

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

Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co
D-42850 Remscheid

Telefon (0 21 91) 18-0
Telex 8 513-879
Telefax (0 21 91) 18-28 10

1093 Mü
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne