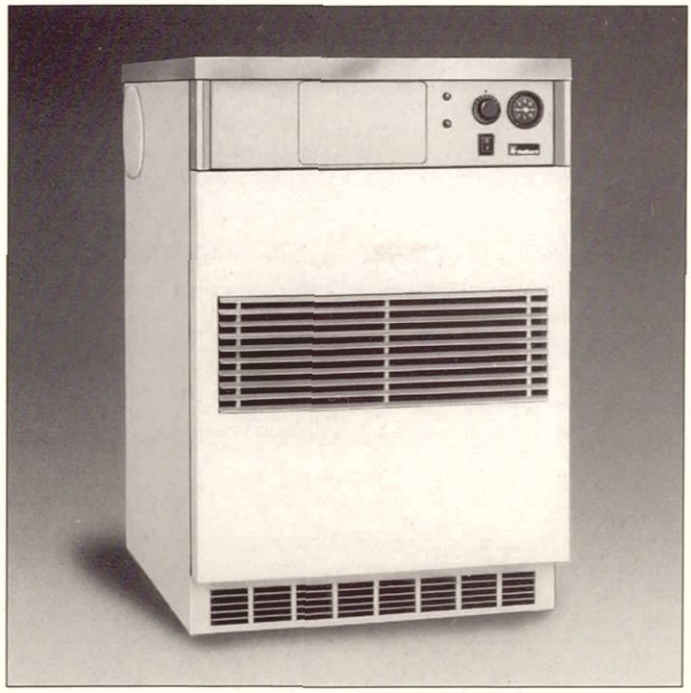
Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VKU D ... E / VKU D ... XE

R



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.

83 00 96 D

Inhalt

		Seite			Seite
1	Typenübersicht	2	8	Betriebsbereitstellung	24 – 25
2	Beschreibung	3	9	Umstellung auf eine andere Gasart	26 – 28
3	Abmessungen	4 – 5	10	Pflege und Wartung	29 – 30
4	Vorschriften	6 – 7	11	Werksgarantie	31
5	Montage	8 – 9	12	Technische Daten	Rückseite
6	Installation	10 – 17			
7	Gaseinstellung	18 – 23			

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
VKU D 11 E	91.17 cVT	8,6 - 10,9	III	Stadt- und Ferngase Erdgas H Erdgas L Flüssiggas
VKU D 17 XE	91.18 cVT „A“	11,6 - 16,6	III	
VKU D 23 XE	91.19 cVT „A“	17,4 - 22,5	III	
Bauartzulassungskennzeichen 84/NH 684				

Deutsche Warenzeichen

Vaillant®

2 Beschreibung

2.1 Geräteausführung

Vaillant Gas-Heizkessel VKU ... E, XE werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet.

Die Anwendung erstreckt sich auf Heizungen geschlossenen Systems mit einem zulässigen Betriebsüberdruck von 4 bar.

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

Vaillant Gas-Heizkessel VKU ... E, XE sind auch für die zusätzliche oder ausschließliche Beheizung von Warmwasserbereitern geeignet.

Nähere Auskünfte hierzu werden gerne auf Anfrage erteilt.

Vaillant Gas-Heizkessel VKU ... E, XE sind Niedertemperatur-Heizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung.

Vaillant Gas-Heizkessel VKU ... E, XE sind mit Allgasbrennern 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.

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).

Ein Kesseltemperaturregler mit einem Einstellbereich von 35-75°C (90°C) steuert die Kesseltemperatur.

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

Die Vaillant Gas-Heizkessel VKU 17 XE und VKU 23 XE sind mit einem Abgassensor ausgerüstet. Bei nicht ordnungsgemäßer Abgasanlage schaltet dieser bei Ausströmen von Abgas in den Aufstellungsraum das Gerät blockierend ab.

Der Abgassensor muß in diesem Fall von Hand wieder entriegelt werden.

3 Abmessungen

Tabelle 1

Gerätetyp	Abmessungen				
	A	B	C	∅ D	
VKU D 11 E	209,5	445	235,5	110	mm
VKU D 17 XE	205,0	510	305,0	110	mm
VKU D 23 XE	237,5	575	337,5	130	mm

Legende zu Abb. 1, Seite 5

1 Abgasanschluß ∅ D siehe Tab. 1
2 Abblasleitung Sicherheitsventil Anschluß Rp ¾
3 Heizungsvorlauf R 1
4 E-Netzanschluß-Kabel
5 Speicheranschluß Rp 1 (für Speicher-Wassererwärmer mit Ladepumpenbetriebsweise)
6 Gasanschluß Rp 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

Abmessungen VKU D 11 E, 17 XE, 23 XE

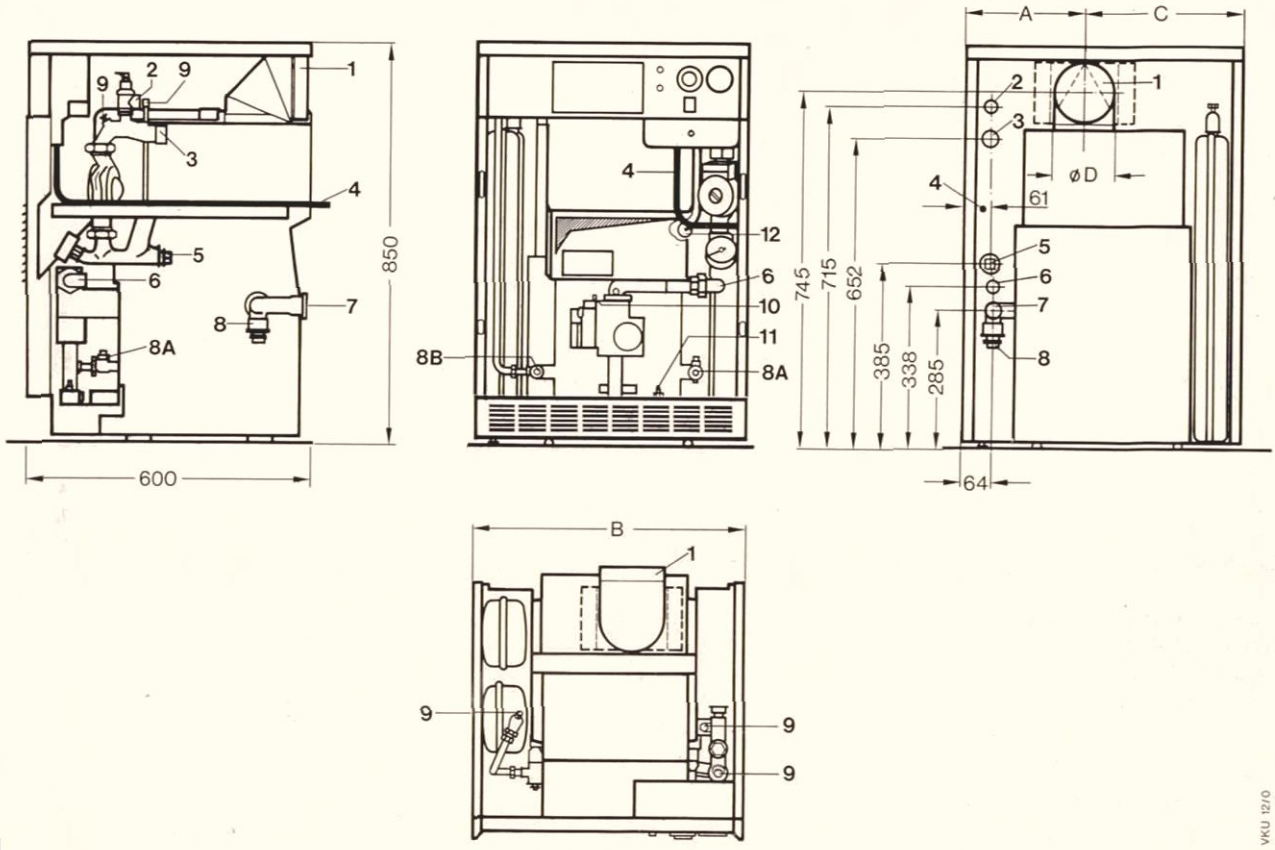


Abb. 1

VKU 12/0

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:*

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

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 Betriebs*anleitung 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 1969
Technische Regeln Flüssiggas

VDE-Vorschriften

Heizraum-Richtlinien

HeizAnlV
Heizungsanlagen-Verordnung

HeizBetrV
Heizungsbetriebs-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 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 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, 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 Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035, Abschnitt 8.2.1 empfohlen.

Siehe auch Tafel 1, Seite 31
Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern gemäß VdTÜV-Merkblatt Technische Chemie 1466/09.87

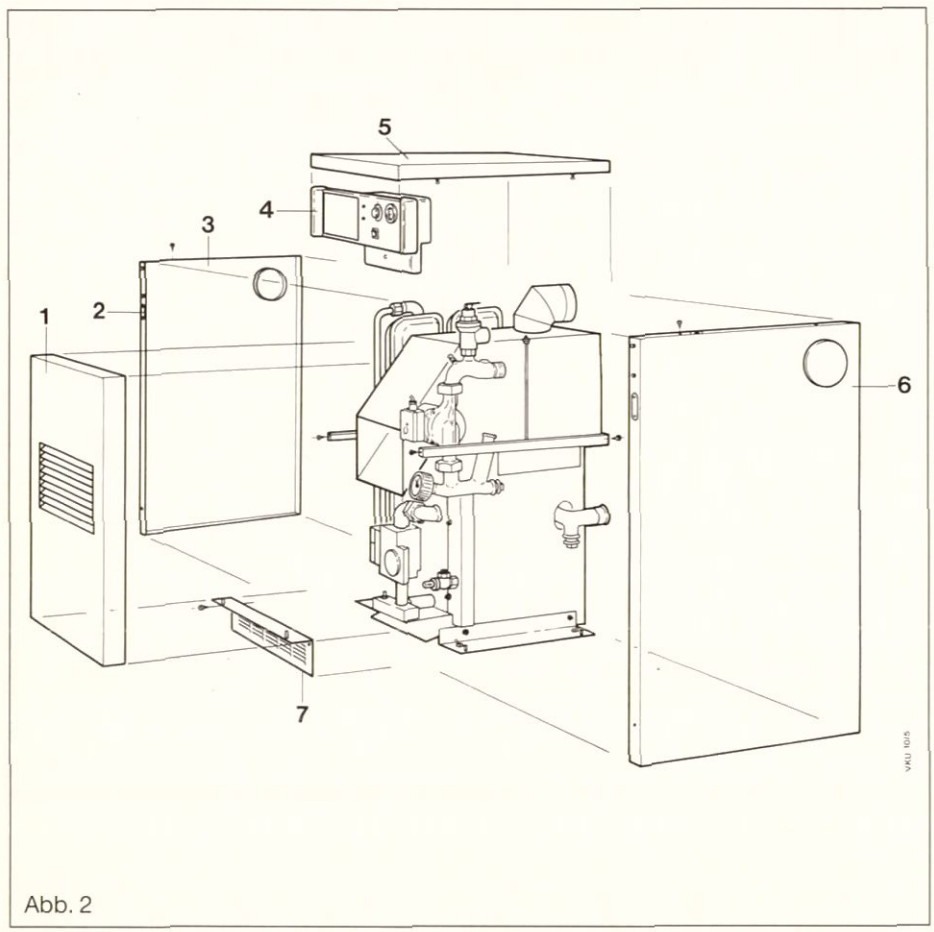


Abb. 2

5 Montage

5.1 Montage der Kesselverkleidung VKU D 11 E bis VKU D 23 XE

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.

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 am Kesselblock gesichert.
Die Seitenbleche sind mit je 4 Schrauben befestigt, die auch das Sockelblech halten.

Legende zu Abb. 2

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

5.2 Einbau des Compaktreglers bei VKU ... E

⚠ Kein Netzanschluß am Stecksockel (Hinweis auf ggf. erforderliche Umverdrahtung entsprechend der Installationsanleitung des Reglers beachten!)

- Kesselabdeckblech (5) abnehmen. (Die Abdeckplatte ist eingerastet.)
- Kunststoffabdeckung (4) von der Einbauöffnung in der Schaltleiste (2) entfernen.
- Abdeckpappe (11) vom Stecksockel (1) entfernen.
- Stecksockel (1) ggf. ausrichten!
- Steckeranschluß gemäß Kap. 5.3 und Elektroanschlüsse – gemäß Installationsanleitung des Reglers – am Stecksockel vornehmen.
- Compaktregler (6) einstecken und mit Zentralschraube (7) befestigen.

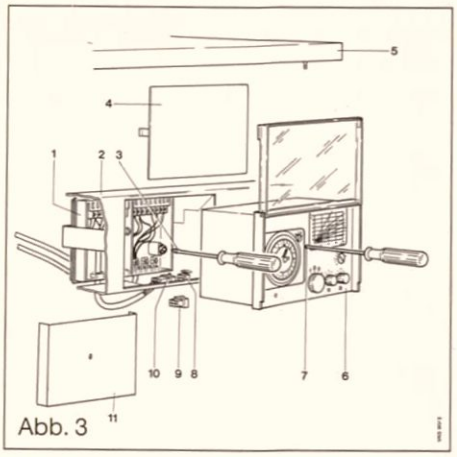


Abb. 3

Legende zu Abb. 3

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

5.3 Steckeranschluß des Compaktreglers bzw. eines VIH-Speichers

- 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 Anschlußstekker** des Gerätes aufstecken.

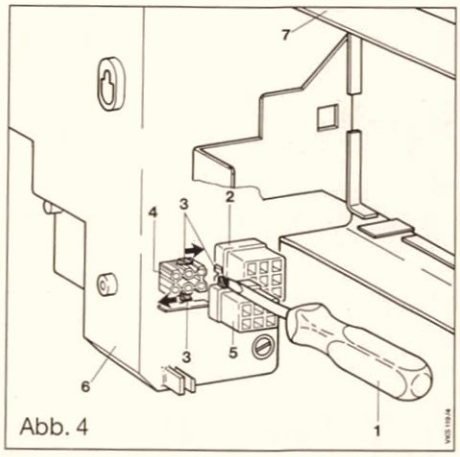


Abb. 4

Legende zu Abb. 4

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

6 Installation

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

6.1 Heizungsseitige Anschlüsse

Bei den Kesseltypen VKU D 11 E, 17 XE, 23 XE Heizungsvorlauf- und -rücklauf-Anschluß entsprechend den Angaben in Abb. 1 vornehmen.
Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß und Heizungspumpe sind eingebaut.

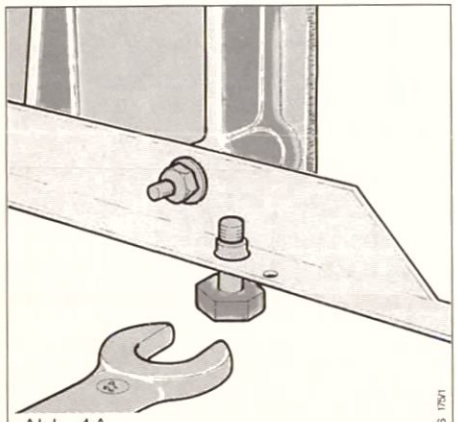


Abb. 4A

Der Kessel muß mit den einstellbaren Kesselfüßen Abb. 4A waagerecht ausgerichtet werden. Unebenheiten des Fußbodens am Aufstellungsort können somit ausgeglichen werden.

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

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

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

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

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

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

Tabelle 2 **Pumpentypen, Wasserumlaufmenge, Druckverlust**

Die Gas-Heizkessel VKU ... E, XE sind mit einer drehzahlumschaltbaren Heizungspumpe ausgerüstet.
Drehzahl bei entsprechender Schalterstellung siehe Diagramm Abb. 5.

Kesseltyp	Pumpen-Einbaustelle	Pumpentyp	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
			$\triangle t = 10\,K$	$\triangle t = 20\,K$	$\triangle t = 10\,K$	$\triangle t = 20\,K$
VKU D 11 E	Werkseitig		0,95	0,48	9,3*	2,3*
VKU D 17 XE	innerhalb der		1,40	0,70	20,2*	5,1*
VKU D 23 XE	Ummantelung		1,90	0,95	37,6*	9,4*
	montiert					

* Mit Anschlußrohren

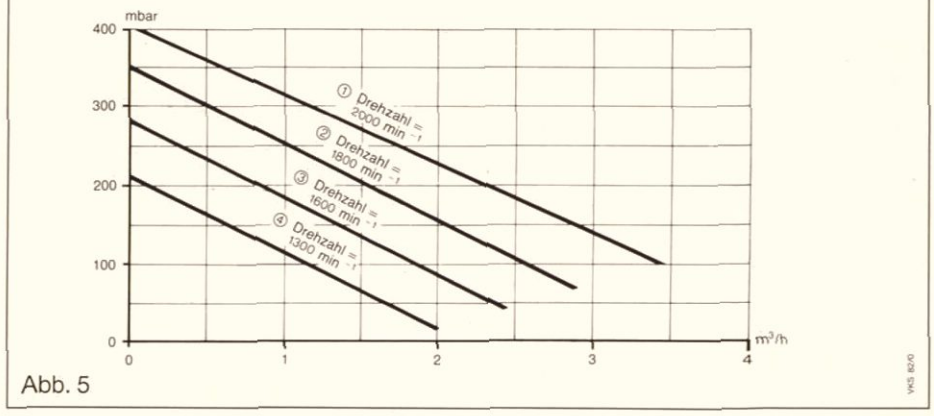


Abb. 5

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 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 auszulegen.

Die Lage und die Nennweite des Gasanschlusses können Sie Abb. 1, Seite 6, entnehmen.

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.

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI, 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.

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[1)] 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 Bezirksschornsteinfegermeister 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.

[1)] Der untere Wert darf 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. Sicherungen, LS-Schalter) geführt werden.

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

Die Netzspannung muß 220 V $^{+10\%}_{-15\%}$ betragen; d.h. bei Spannungen über 242 V und unter 187 V 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 Ⓕ vorgenommen.

Pumpenbetriebsart 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.

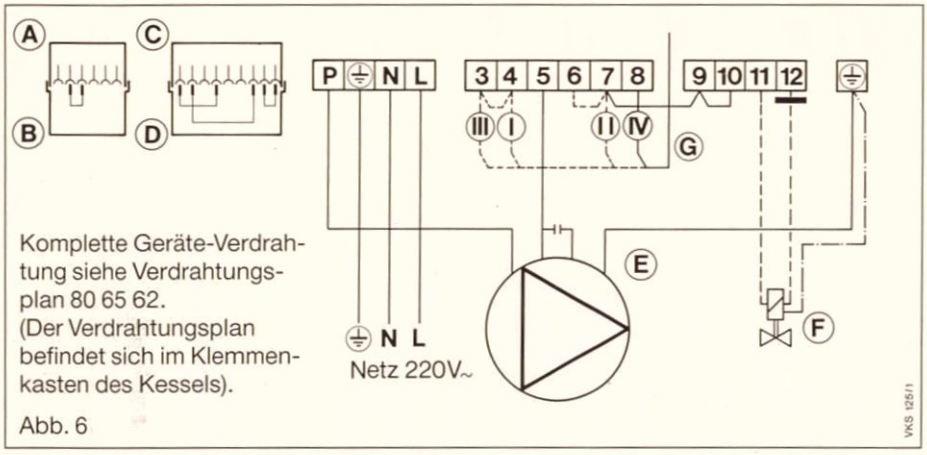
Pumpenbetriebsart II
Die Heizungspumpe wird vom Kesseltemperaturregler und vom Raumthermostaten (Compaktregler) geschaltet, d.h. die Heizungspumpe wird eingeschaltet, wenn der Brenner in Betrieb geht und wird abgeschaltet, wenn der Brenner außer Betrieb geht.

Pumpenbetriebsart III
Die Heizungspumpe wird mit dem Heizungsschalter ein- und ausgeschaltet.

Pumpenbetriebsart IV
Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.

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

Pumpenbetriebsart IV entspricht bei eingestecktem Blindstecker Ⓑ der Pumpenbetriebsart III.



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

Abb. 6

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)

Ⓔ Heizungspumpe

Ⓕ Magnetventil* für Flüssiggasgeräte unter Erdgleiche (*bauseits)

Ⓖ 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-CB 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 Kapitel 6.4.1, Seite 14 und 15.)

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

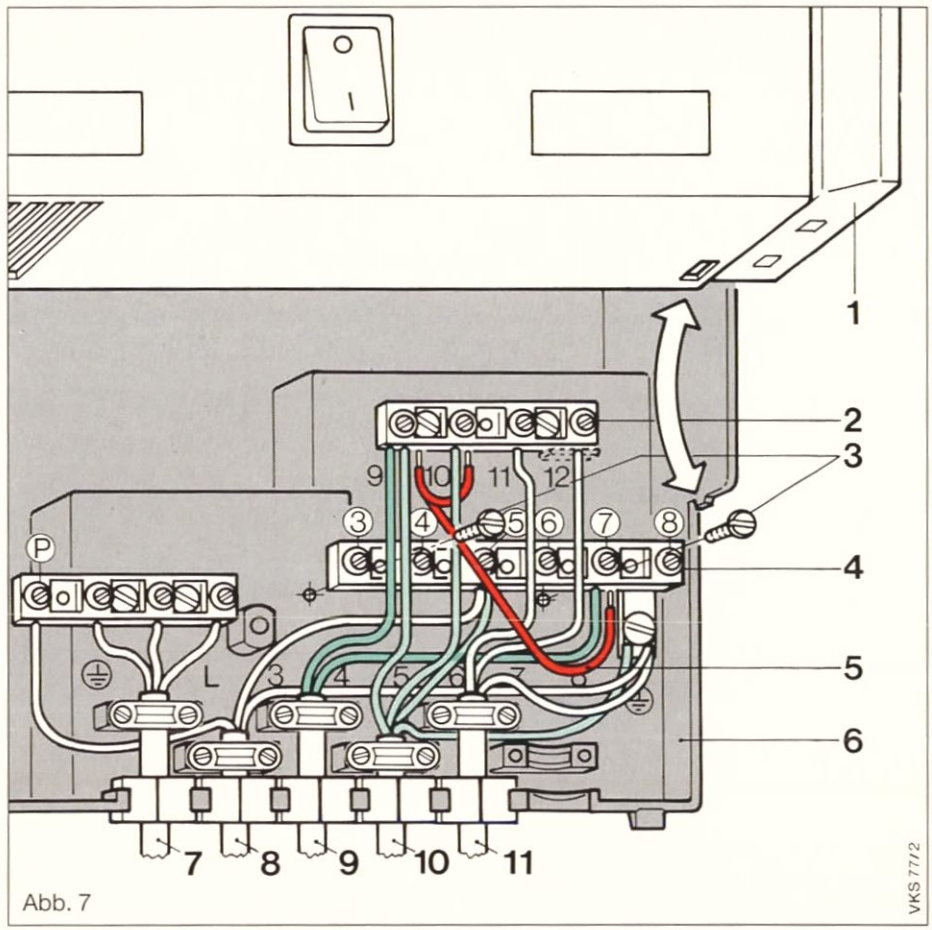


Abb. 7

Legende zu Abb. 7

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.
- 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 (nur bei Anschluß einer Abgasklappe und/oder Wassermangelsicherung) 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.
- Eine Abgasklappe und eine Wassermangelsicherung an den Klemmen 7 und 9 und 9-10 anklemmen (siehe Abb. 7). 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.

* Magnetventil für Flüssiggasgeräte unter Erdgleiche

7 Gaseinstellung

7.1 Gerätekontrolle

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

Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Index 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:

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

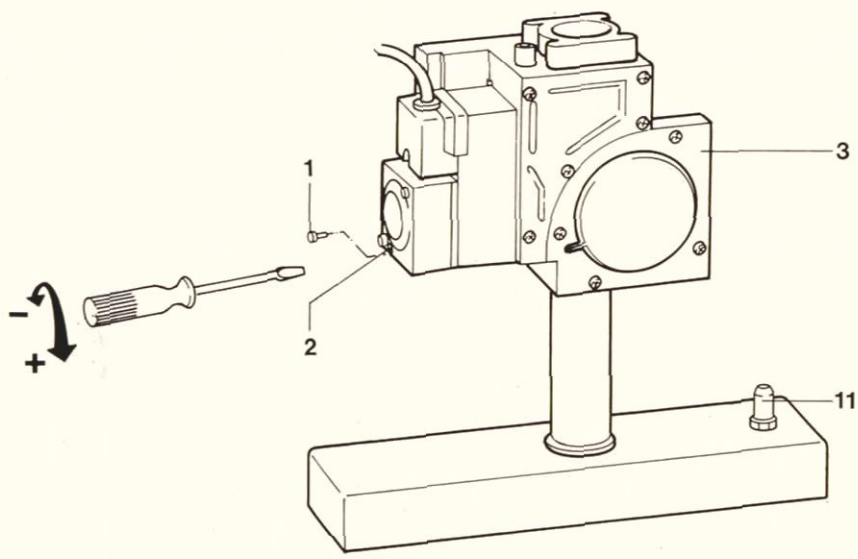
7.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

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 des Wobbe-Index W_O der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index W_O.	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Kap. 7.4 und eine Funktionsprüfung nach Kap. 7.6 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlichem Wobbe-Index W_O zum werkseitig eingestellten Wobbe-Index 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 für Flüssiggas muß der Anschlußdruck (Gasfließdruck) zwischen 42,5 mbar und 57,5 mbar liegen.

1 Abdeckschraube
2 Einstellschraube
3 Gasregelblock
11 Düsendruck-Meßstutzen



VKS 145/0

Abb. 8

7.3 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruck-Methode

- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen lösen und U-Rohr-Manometer am Düsendruck-Meßstutzen (11 in Abb. 8 bzw. Abb. 1) anschließen.
- Kessel gemäß Gebrauchsanleitung in Betrieb nehmen. (Bei Kesseln mit Compaktregler 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 22) 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.
- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (11) festdrehen.
- Nach Beendigung der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6 vornehmen!
- Kessel außer Betrieb nehmen. (Bei Kesseln mit VRC ... 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-Einstelltabelle.

  Sollwert gemäß Tab. 4 ..... l/min.

- Abweichungen unter ±5%.
  Nachstellen nicht erforderlich.
- Abweichungen zwischen −5% und −10%.
  Durchflußmenge an der Einstellschraube (2) nachstellen.
  Linksdrehen: weniger Gas
  Rechtsdrehen: mehr Gas
- Abweichungen über ±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)

- Kessel muß außer Betrieb sein.
- Verschlußschraube im Anschlußdruck-Meßstutzen (10 in Abb. 8 bzw. 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 Einstellung 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.

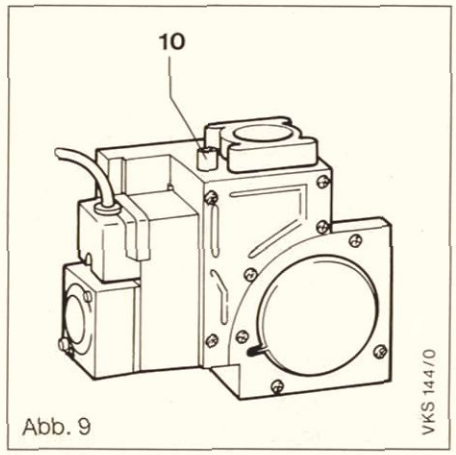


Abb. 9

7.6 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 sowie Installations- und Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung übergeben.
- Wartungsvertrag empfehlen.

Tabelle 3 Düsendruck-Einstelltabelle für Wärmebelastung

(1 mbar ≈ 10 mm WS)

Düsendruck in mbar bei 15 °C, 1013 mbar, trocken (Klammerwerte für 85% der max. einstellbaren Nennwärmeleistung)

Gasart	Wobbeindex Wo kWh/m³	VKU D 11 E				VKU D 17 XE				VKU D 23 XE				Wärmeleistung in kW
		10,9	10,1	9,4	8,6	16,6	14,9	13,3	11,6	22,5	20,8	19,1	17,4	
Stadt- u. Ferngase (A und B)	6,5	4,6 (3,4)	4,0	3,5	2,9	4,4 (3,2)	3,6	2,8	2,2	4,1 (3,0)	3,5	3,0	2,5	Düsendruck in mbar
	6,75	4,3 (3,1)	3,7	3,2	2,7	4,1 (3,0)	3,3	2,6	2,0	3,8 (2,8)	3,3	2,8	2,3	
	7,0	4,0 (2,9)	3,4	3,0	2,5	3,8 (2,8)	3,1	2,5	1,9	3,6 (2,6)	3,0	2,6	2,1	
	7,2	3,8 (2,7)	3,2	2,8	2,4	3,6 (2,6)	2,9	2,3	1,8	3,4 (2,4)	2,9	2,4	2,0	
	7,5	3,5 (2,5)	3,0	2,6	2,2	3,3 (2,4)	2,7	2,1	1,6	3,1 (2,2)	2,6	2,2	1,9	
	7,75	3,3 (2,4)	2,8	2,4	2,0	3,1 (2,3)	2,5	2,0	1,5	2,9 (2,1)	2,5	2,1	1,7	
	8,0	3,1 (2,2)	2,6	2,3	1,9	2,9 (2,1)	2,4	1,9	1,4	2,7 (2,0)	2,3	2,0	1,6	
	8,25	2,9 (2,1)	2,5	2,1	1,8	2,8 (2,0)	2,2	1,8	1,3	2,6 (1,8)	2,2	1,8	1,5	
	8,5	2,7 (2,0)	2,3	2,0	1,7	2,6 (1,9)	2,1	1,7	1,3	2,4 (1,7)	2,1	1,7	1,4	
	9,0	2,4 (1,7)	2,1	1,8	1,5	2,3 (1,7)	1,9	1,5	1,1	2,2 (1,6)	1,8	1,6	1,3	
	9,3	2,3 (1,6)	1,9	1,7	1,4	2,2 (1,6)	1,7	1,4	1,1	2,0 (1,5)	1,7	1,5	1,2	
Erdgas Gruppe L	10,5	14,6 (10,6)	12,6	10,9	9,1	16,4 (11,8)	13,2	10,5	8,0	14,0 (10,1)	12,0	10,1	8,4	
	10,65	14,2 (10,3)	12,2	10,6	8,9	15,9 (11,5)	12,8	10,2	7,8	13,7 (9,9)	11,7	9,8	8,2	
	10,9	13,6 (9,8)	11,7	10,1	8,5	15,2 (11,0)	12,2	9,8	7,4	13,0 (9,4)	11,1	9,4	7,8	
	11,15	13,0 (9,4)	11,2	9,7	8,1	14,5 (10,5)	11,7	9,3	7,1	12,5 (9,0)	10,6	9,0	7,4	
	11,4	12,4 (9,0)	10,7	9,2	7,7	13,9 (10,0)	11,2	8,9	6,8	11,9 (8,6)	10,2	8,6	7,1	
	11,65	11,9 (8,6)	10,2	8,8	7,4	13,3 (9,6)	10,7	8,5	6,5	11,4 (8,2)	9,7	8,2	6,8	
	11,9	11,4 (8,2)	9,8	8,5	7,1	12,8 (9,2)	10,3	8,2	6,2	10,9 (7,9)	9,3	7,9	6,5	
	12,15	10,9 (7,9)	9,4	8,1	6,8	12,2 (8,8)	9,9	7,9	6,0	10,5 (7,6)	9,0	7,6	6,3	
	12,4	10,5 (7,6)	9,0	7,8	6,5	11,7 (8,5)	9,5	7,5	5,7	10,1 (7,3)	8,6	7,3	6,0	
	12,65	10,1 (7,3)	8,7	7,5	6,3	11,3 (8,2)	9,1	7,2	5,5	9,7 (7,0)	8,3	7,0	5,8	
	12,9	9,7 (7,0)	8,3	7,2	6,0	10,9 (7,8)	8,7	7,0	5,3	9,3 (6,7)	8,0	6,7	5,6	
	13,0	9,6 (6,9)	8,2	7,1	5,9	10,7 (7,7)	8,6	6,9	5,2	9,2 (6,6)	7,8	6,6	5,5	
Erdgas Gruppe H	12,0	17,8 (12,9)	15,3	13,2	11,1	18,1 (13,1)	14,6	11,6	8,8	17,6 (12,7)	15,1	12,7	10,6	
	12,25	17,1 (12,3)	14,7	12,7	10,6	17,4 (12,5)	14,0	11,2	8,5	16,9 (12,2)	14,5	12,2	10,1	
	12,5	16,4 (11,9)	14,1	12,2	10,2	16,7 (12,1)	13,4	10,7	8,1	16,3 (11,7)	13,9	11,7	9,7	
	12,75	15,8 (11,4)	13,5	11,7	9,8	16,0 (11,6)	12,9	10,3	7,8	15,6 (11,3)	13,4	11,3	9,3	
	13,0	15,2 (11,0)	13,0	11,3	9,4	15,4 (11,1)	12,4	9,9	7,5	15,0 (10,9)	12,8	10,8	9,0	
	13,25	14,6 (10,5)	12,5	10,9	9,1	14,8 (10,7)	12,0	9,5	7,2	14,5 (10,5)	12,4	10,4	8,7	
	13,5	14,1 (10,2)	12,1	10,5	8,8	14,3 (10,3)	11,5	9,2	7,0	13,9 (10,1)	11,9	10,0	8,3	
	13,75	13,6 (9,8)	11,6	10,1	8,4	13,8 (10,0)	11,1	8,9	6,7	13,4 (9,7)	11,5	9,7	8,0	
	14,0	13,1 (9,4)	11,2	9,7	8,1	13,3 (9,6)	10,7	8,5	6,5	13,0 (9,4)	11,1	9,3	7,8	
	14,25	12,6 (9,1)	10,8	9,4	7,9	12,8 (9,3)	10,3	8,2	6,3	12,5 (9,0)	10,7	9,0	7,5	
	14,5	12,2 (8,8)	10,5	9,1	7,6	12,4 (9,0)	10,0	8,0	6,1	12,1 (8,7)	10,3	8,7	7,2	
	14,75	11,8 (8,5)	10,1	8,8	7,3	12,0 (8,7)	9,7	7,7	5,9	11,7 (8,4)	10,0	8,4	7,0	
	15,0	11,4 (8,2)	9,8	8,5	7,1	11,6 (8,4)	9,3	7,4	5,7	11,3 (8,2)	9,7	8,1	6,8	
	15,25	11,0 (8,0)	9,5	8,2	6,9	11,2 (8,1)	9,0	7,2	5,5	10,9 (7,9)	9,3	7,9	6,5	
	15,5	10,7 (7,7)	9,2	7,9	6,6	10,8 (7,8)	8,7	7,0	5,3	10,6 (7,6)	9,0	7,6	6,3	
	15,7	10,4 (7,5)	8,9	7,7	6,5	10,6 (7,6)	8,5	6,8	5,2	10,3 (7,4)	8,8	7,4	6,2	
Butan Propan	25,7	36,1 (26,1)	31,0	26,8	22,5	30,3 (21,9)	24,4	19,5	14,8	31,1 (22,5)	26,6	22,4	18,6	
	22,5	47,1 (34,0)	40,4	35,0	29,3	39,5 (28,6)	31,8	25,4	19,3	40,6 (29,3)	34,7	29,2	24,3	
Düsen-kenn-zeich-nung	Stadtgas		590				510				510			
	Erdgas L		340				290				290			
	Erdgas H		310				270				260			
	PB		170				155				145			

Tabelle 4 Gasdurchfluß-Einstelltabelle für die Kontrolle der Gaseinstellung

Gasart	1. Gasfamilie Stadt-, Fern- und Mischgase													2. Gasfamilie Erdgase (Gruppen H und L)												
	bei einem Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m³ (15 °C, 1013 mbar, trocken) von																									
erforderliche	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5
Wärmeleistung	entsprechend einem Brennwert H_O in kWh/m³ (0 °C, 1013 mbar, trocken) von																									
in kW	4,3	4,7	5,0	5,4	5,7	6,1	6,4	6,8	7,1	7,5	7,8	8,2	8,5	8,9	9,3	9,6	10,0	10,3	10,7	11,0	11,4	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5
9,0	47	43	40	37	35	33	31	30	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15
10,5	54	50	47	44	41	39	37	35	33	31	30	29	28	26	25	25	24	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17
12,0	62	57	53	50	47	44	42	40	38	36	34	33	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20
13,5	70	65	60	56	53	50	47	45	42	40	39	37	35	34	33	32	30	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22
15,0	78	72	67	62	59	55	52	50	47	45	43	41	39	38	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25
16,5	85	79	74	69	65	61	57	54	52	49	47	45	43	42	40	39	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
18,0	93	86	80	75	70	66	63	59	57	54	51	49	47	45	44	42	41	39	38	37	36	34	33	33	32	31	30
19,5	101	93	87	81	76	72	68	64	61	58	56	53	51	49	47	46	44	42	41	40	39	37	36	35	34	33	32
21,0	109	101	94	87	82	77	73	69	66	63	60	57	55	53	51	49	47	46	44	43	41	40	39	38	37	36	35
22,5	116	108	100	94	88	83	78	74	71	67	64	62	59	57	55	53	51	49	47	46	44	43	42	41	40	38	37

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) auf gewünschte Temperatur einstellen. *(Bei Betrieb mit Heizungsregelung VRC ... auf Endanschlag hochdrehen.)*
- Hauptschalter (7) einschalten.
- Gasbrenner 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.

Legende zu Abb. 10, 11 und 12

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

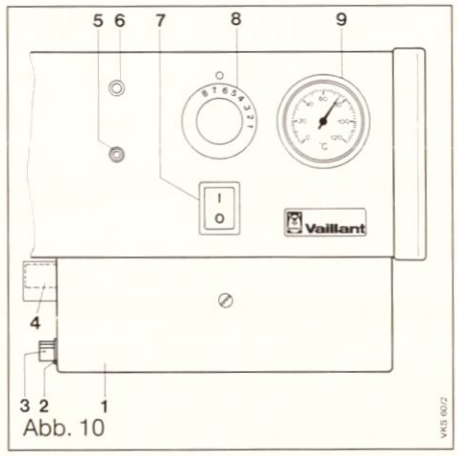


Abb. 10

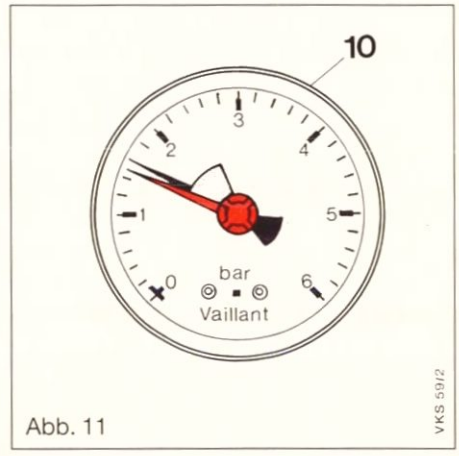


Abb. 11

- **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.

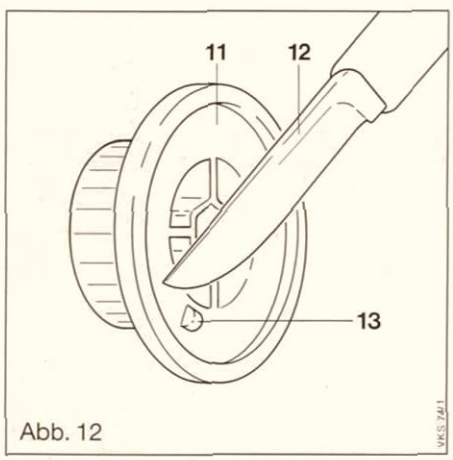


Abb. 12

Bedienung siehe Bedienungsanleitung Nr. 80 81 27 und Gebrauchsanleitung an der Innenseite der Geräte-Frontplatte.

- **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. 12.
- Anschlagnocken (13) am Drehknopf (11) mit geeignetem Werkzeug (12) entfernen.
- Drehknopf (11) am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

  Bei Ausrüstung mit Compaktregler VRC ... Installations- und Bedienungsanleitung des Compaktreglers VRC ... beachten!

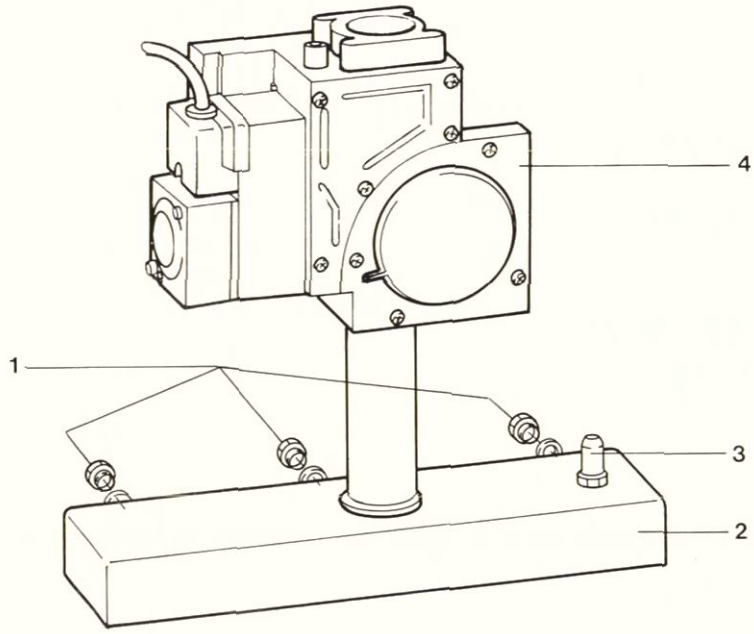


Abb. 13

9 Umstellung auf eine andere Gasart

Legende zu Abb. 13

1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Düsendruck-Meßstutzen
4 Gasregelblock

9.1 Durchführung der Umstellung

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

- Gas-Heizkessel außer Betrieb nehmen (Außerbetriebnahme siehe Gebrauchsanleitung am Gerät).
- Bei Umstellung auf Erdgas die dem Umbausatz beiliegenden Keramikstäbe in die Halter an den Brennerstäben einsetzen.
- Brennerdüsen (1, Abb. 13, Seite 26) austauschen.
  Dichtungsringe verwenden.
  Dichtungsringe sind mehrfach wiederverwendbar.
- Am vorhandenen Druckregler (3) die Schrauben (1) lösen und herausdrehen. Den Druckregler (3) entfernen und den dem Umbausatz beiliegenden Druckregler (2) aufsetzen und mit den Schrauben (1) befestigen.

⚠ Die Dichtheit aller Schraubverbindungen kontrollieren, die bei der Umstellung gelöst und wieder festgeschraubt wurden.

- *Das dem* Umbausatz beiliegende Klebeschild muß an der *Innenseite* der Seitenwand des Kessels möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden.
- Die Gaseinstellung ist nach der Anweisung Seite 18-23 vorzunehmen.
- Nach durchgeführter Umstellung ausgebaute Teile aufbewahren für einen evtl. Rückumbau.

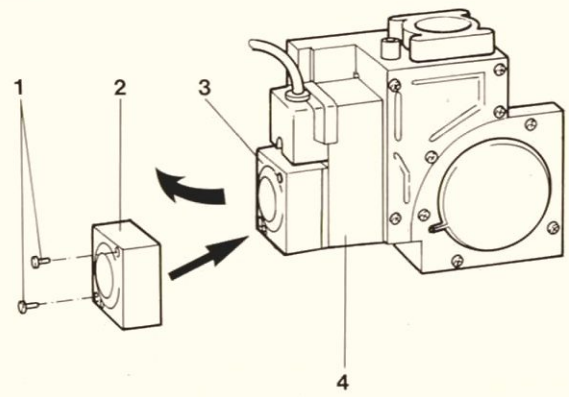


Abb. 14

Legende zu Abb. 14

1 Befestigungsschrauben
2 Druckregler aus Umbausatz
3 Vorhandener Druckregler
4 Gasregelblock

Tabelle 5 Umbausätze

Gerätetyp	von Erdgas H oder L auf Stadtgas oder Mischgas		von Stadtgas oder Mischgas auf Erdgas Gruppe L		Gruppe H		von 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	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm
VKU D 11 E	1	590	1	340	1	310	1	170
VKU D 17 XE	2	510	2	290	2	270	2	155
VKU D 23 XE	3	510	3	290	3	260	3	145

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

Die Umbausätze enthalten neben den Hauptbrennerdüsen jeweils einen Druckregler und ggf. Keramikstäbe.

10 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.

Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erteilen die Vaillant Vertriebsbüros.

Durchführung der Wartung:

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

Zum Säubern der Abgaszüge (1) die Kessel-Abdeckplatte (4) und die Strömungssicherung (3) abnehmen.

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

Die vier Muttern an der Brennerkonsole (7) lösen.

Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.

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

Hauptbrennerdüsen (14) reinigen.

Die Abgaszüge (1) mit der Reinigungsbürste (2) gründlich säubern.

Das Bodenblech (18) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (18) wieder einsetzen.

Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

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

Nach der Reinigung alle Gaswege auf Dichtheit prüfen.

Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.

Funktionskontrolle des Abgassensors wie folgt durchführen:
Abgasrohr abnehmen und Auslaßöffnung der Strömungssicherung mit Metallplatte abdecken. (Kann das Abgasrohr nicht abgenommen werden, den Abgasweg durch die Reinigungsöffnung im Abgasknie mit Abgasfächer – Ersatzteil – absperren.)
Gerät in Betrieb nehmen.
Das Gerät muß innerhalb von 2 Minuten automatisch abschalten.
(Bei Einstellung auf Nennleistung.)
Zum Wiedereinschalten den Entriegelungsstift am Begrenzer (Abgassensor) und den Entstörknopf an der Schaltleiste eindrücken.

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

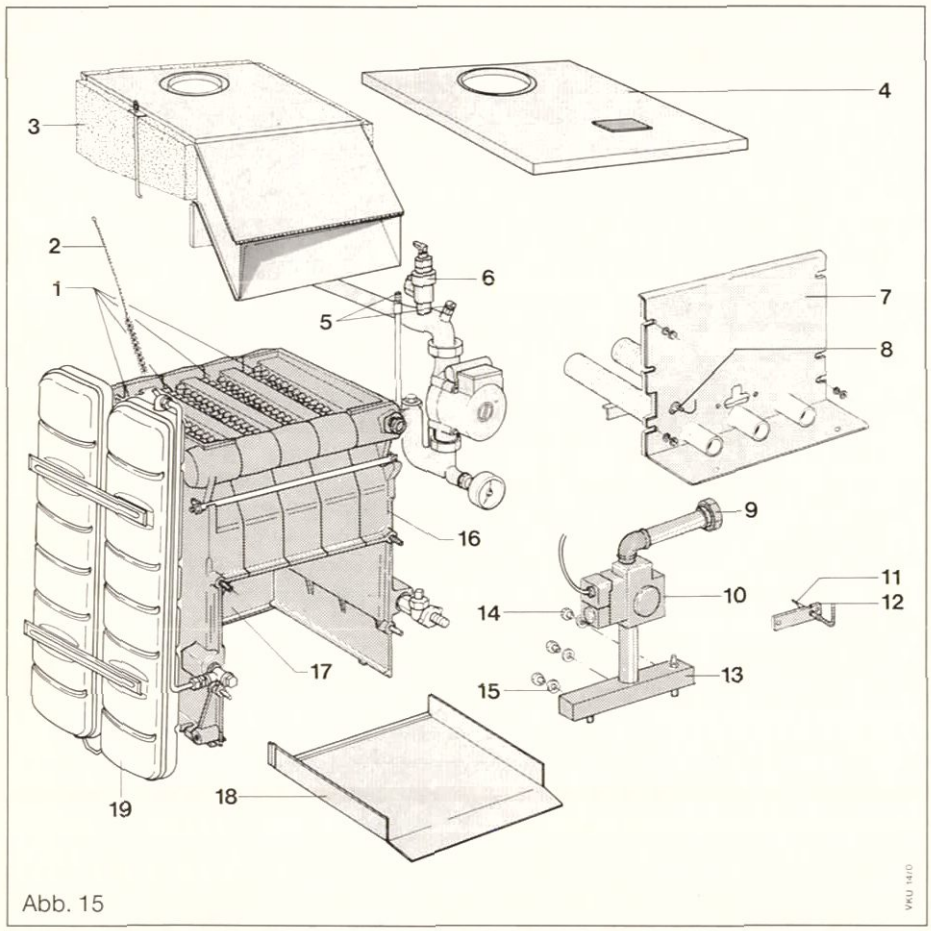


Abb. 15

Legende zu Abb. 15

1 Abgaszüge
2 Reinigungsbürste
3 Strömungssicherung
4 Kesselabdeckplatte
5 Entlüftungen
6 Sicherheitsventil
7 Brennerkonsole
8 Flammenwächter (Ionisations-Elektrode)
9 Anschlußverschraubung
10 Gasregelblock
11 Zündelektrode
12 Halteplatte
13 Gasverteilerrohr
14 Hauptbrennerdüsen
15 Dichtringe
16 Kesselblock
17 Rückwandblech
18 Bodenblech
19 Ausdehnungsgefäß

11 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	9-10,5[3]	9,5-11,5
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:							
Hydrazin (N_2H_4)	mg/l	–	–	–	–	0,2-2	0,5-5
Natriumsulfit (Na_2So_3)	mg/l	–	–	–	–	–	10-30

[2] Stellt sich bei Temperaturen < 80 °C ein.
[3] Bei einem ph-Wert von 9-9,5 ist eine Leitfähigkeit ≦ 50 µS/cm einzuhalten.

12 VAILLANT VERTRIEBSBÜROS, VERTRIEBSSTELLEN, WERKSKUNDENDIENST

Stand: 1091

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**
Altenbeken	(0 52 55) 74 66
Amberg	(0 96 21) 1 26 71
Ansbach	(09 81) 6 38 36
Attendorn	(0 27 22) 5 14 92
Augsburg	(08 21) 9 11 96
Aurich	(0 49 41) 58 02
Bad Kreuznach	(0 61 31) 8 65 69
Bad Sooden-Allendorf	(0 56 52) 63 14
Bamberg	(09 51) 6 97 91
Bayreuth	(0 92 08) 96 89
Belzig	Belzig / 85 33
Bergisch Gladbach	(0 22 02) 5 23 65
Bergkamen	(0 23 07) 6 07 87
Berlin	**(0 30) 4 50 04 50**
Berlin Ost	Berlin / 5 29 74 04
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
Bünde	(0 52 23) 4 27 68
Celle	(0 51 45) 63 98
Chemnitz	**(00 37/71) 5 90 13 17**
Chemnitz	(04 91 61) 2 52 49 49
Darmstadt	(0 60 61) 7 14 72
Datteln	(0 23 63) 7 17 19
Delmenhorst	(0 42 21) 2 39 51
Dernau	(0 26 43) 77 70
Detmold	(0 52 31) 2 88 22
Diemelsee/Stormbruch	(0 56 33) 54 16
Dorsten	(0 28 66) 43 18
Dortmund	**(02 31) 6 55 07 50**
Dresden	**(00 37/51) 2 71 62 91**
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	**(00 37/61) 2 79 37**
Erfurt	Erfurt / 2 01 84
Essen	(02 01) 30 02 81
Forchheim	(0 91 91) 9 57 43
Frankfurt	**(0 69) 42 09 83 25**
Frankfurt/O.	**(00 37/30) 2 27 21**
Freiburg	**(07 61) 4 52 11 50**
Fulda	(0 66 48) 28 87
Fürth-Land	(0 91 03) 18 65
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
Göttingen	(0 55 92) 4 33
Goslar	(0 53 21) 6 46 53
Grenzach/Wyhlen	(0 76 24) 10 82
Hagen	(0 23 31) 7 90 49
Halle	**(00 37/46) 2 31 60/51**
Halle/Westfalen	(0 52 01) 59 44
Hamburg	**(0 40) 50 71 15 50**
Hamburg-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 03 28**
Hattingen	(0 23 24) 2 86 14
Heidelberg	(0 62 21) 83 34 65
Heilbronn	(0 71 31) 5 43 94
Herne I	(0 23 23) 5 59 16
Hess. Oldendorf	(0 51 52) 43 07
Hildesheim	(0 51 21) 4 58 56
Höxter	(0 55 35) 13 58
Hoyerswerda	Hoyerswerda / 7 24 27
Ingolstadt	(08 41) 4 63 56
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) 5 21 26**
Kassel	(05 61) 52 32 27
Kempten	(0 83 74) 83 71
Kesdorf	(0 45 24) 98 19
Kiel	(04 31) 52 23 25
Kirchheimbolanden	(0 63 52) 50 74
Koblenz	(02 61) 2 40 07
Köln	**(0 22 34) 18 28 60**
Königswinter	(0 22 23) 2 29 77
Krefeld	(0 21 51) 6 59 41
Krefeld	(0 21 51) 56 32 76
Krefeld	(0 21 51) 75 20 57
Lahr, Offenburg	(0 78 21) 3 71 75
Landshut	(0 87 31) 94 88
Leer/Weener	(0 49 51) 14 30
Leipzig	**(00 37/41) 8 11 10**
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	**(00 37/91) 28 25 78**
Mainz/Bingen	(0 61 31) 36 68 02
Mannheim	**(06 21) 7 77 67 50**
Marburg/Münchh.	(0 64 57) 7 71
Marienheide	(0 22 64) 14 44
Mindelheim	(0 83 36) 93 37
Minden	(05 71) 3 04 52
München	**(0 89) 74 51 71 52**
Münster	**(02 51) 6 18 09 50**
Neidenbach	(0 65 63) 29 20
Neubrandenburg	**(00 37/90) 5 84 80**
Neumünster	(0 43 21) 5 35 46
Neuss	(0 21 31) 27 71 15
Neustadt	(0 63 21) 3 34 17
Nordhorn	(0 59 21) 41 52
Nürnberg	**(09 11) 6 57 74 40**
Oberhausen	(02 08) 87 92 41
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
Quakenbrück	(0 54 31) 34 53
Ravensburg	**(07 51) 5 09 18 50**
Regensburg	(0 94 02) 16 25
Remscheid	**(0 21 91) 18 23 33**
Rheine	(0 59 77) 4 29
Rosenheim/Traunst.	(08 61) 1 47 23
Rostock	**(00 37/81) 2 10 28**
Saarbrücken	**(06 81) 8 70 05 50**
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
Schleswig	(0 46 21) 2 38 49
Schweinfurt	(0 97 24) 6 81
Schwerin	**(00 37/84) 4 20 76**
Schwerin	Schwerin / 37 63 48
Sigmaringen/Inzigk. 3	(0 75 71) 1 23 91
Singen	(0 77 31) 2 61 42
Soest	(0 29 21) 6 10 18
Soltau	(0 51 91) 1 21 20
Spessart-Main-Tauber	(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
Süpplingen	(0 53 55) 62 98
Trier	(06 51) 5 75 14
Tübingen	(0 70 71) 8 74 37
Ulm/Unterweiler	(0 73 46) 27 69
Villingen/Schwenn.	(0 76 54) 84 37
Wattenscheid	(0 23 27) 3 11 68
Weinheim	(0 62 01) 1 62 34
Wiesbaden	(0 61 98) 3 35 88
Wilhelmshaven	(0 44 21) 3 17 93
Winnenden	(0 71 95) 6 03 42
Wipfeld	(0 93 84) 81 56
Wunstorf	(0 50 31) 7 52 52
Würzburg	(0 93 03) 87 25
Würzburg	(0 93 65) 36 93
Wuppertal	**(02 02) 6 47 76 30**
Zwickau	(00 37/74) 24 23 90

13 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG).

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

** Bei Anlagen mit größerem Wasserinhalt muß ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß vorgesehen werden.

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

Gliederzahl

Kesseltyp VKU D		11	17 X	23 X	E
Größte Wärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$) Kleinste Wärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$)		12,5 10,0	19,1 13,5	25,8 20,2	kW kW
Nennwärmeleistungsbereich		8,6-10,9	11,6-16,6	17,4-22,5	kW
Anschlußwerte Stadtgas Erdgas L Erdgas H Flüssiggas	 H_{uB} = 4,0 kWh/m³ H_{uB} = 7,6 kWh/m³ H_{uB} = 10,5 kWh/m³ H_{uB} = 12,8 kWh/kg	 3,10 1,60 1,20 0,98	 4,80 2,50 1,80 1,50	 6,50 3,40 2,50 2,02	 m³/h m³/h m³/h kg/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel	Stadtgas Mischgase Erdgas Flüssiggas	8,0 8,0 20,0 50,0	8,0 8,0 20,0 50,0	8,0 8,0 20,0 50,0	mbar mbar mbar mbar
Düsenzahl		1	2	3	Stück
zul. Betriebsüberdruck		4	4	4	bar
Membranausdehnungsgefäß Inhalt Vordruck geeignet für geschlossene Heizungsanlagen bis zu einem max. Wasserinhalt** bei 90/70 °C Anlagen von		7,5 0,5 130	15,0 0,75 250	15,0 0,75 260	l bar l
einstellbare Vorlauftemperatur		75 (90)	75 (90)	75 (90)	°C
Elektroanschluß		220/50	220/50	220/50	V/Hz
Leistungsaufnahme (max. mit Pumpe)		90	90	90	W
Eingebaute Sicherung (träge)		2	2	2	A
Hauptmaße	Breite Höhe Tiefe	445 850 600	510 850 600	575 850 600	mm mm mm
Kesseleigengewicht ca. Wasserinhalt ca. Gesamtgewicht ca.		96 6 102	114 7 121	128 8 136	kg kg kg
Abgasanschluß		110	110	130	∅ mm
Gasanschluß* S, H, L, PB		R ¾	R ¾	R ¾	
Heizungsvor-/-rücklauf		R1/Rp 1	R1/Rp 1	R1/Rp 1	

Vaillant®
Joh. Vaillant GmbH u. Co
Berghauser Straße 40
Postfach 10 10 61
D-5630 Remscheid 1

Telefon (0 21 91) 18-0
Telex 8 513-879
Telegramme: vaillant remscheid

0292 Mü
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne