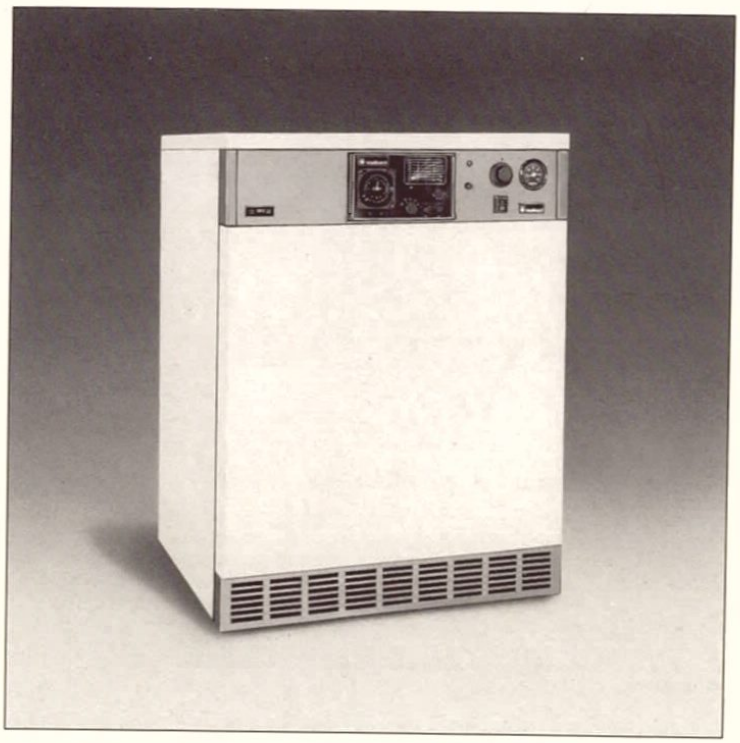
Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VK .../1 EU



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.

80 94 67 D05

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	Werksgarantie	32
11	Pflege und Wartung	33-35
12	Werkskundendienst	36
13	Technische Daten	Rückseite

Zubehör/Hilfsmittel

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

Siehe Preisliste der Geräte sowie entspr. 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 voll verantwortlich ist.

Deutsche Warenzeichen

Vaillant®
calormatic®

1 Typenübersicht

Typ	DIN-DVGW-Nr.	Wärmeleistungs-bereich kW	Glieder-zahl	Kate-gorie	Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260
VK 11/1 EU HL/PB	86.43cVT	8,8 - 11	3	II_{2HL3}	Erdgas H Erdgas L Flüssiggas
VK 17/1 EU HL/PB	86.44cVT	12 - 17	4	II_{2HL3}	
VK 23/1 EU HL/PB	86.45cVT	18 - 23	5	II_{2HL3}	
VK 29/1 EU HL/PB	86.46cVT	24 - 29	6	II_{2HL3}	
Bauart-Zulassungskennzeichen 84/NH 648					

2 Beschreibung

2.1 Geräteausführung

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

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

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

Vaillant Gas-Heizkessel VK.../1EU 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).

Ein Kesseltemperaturregler mit einem Einstellbereich von 35 - 75 °C (90 °C) und bei Ausführung mit VRC-Set... 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.

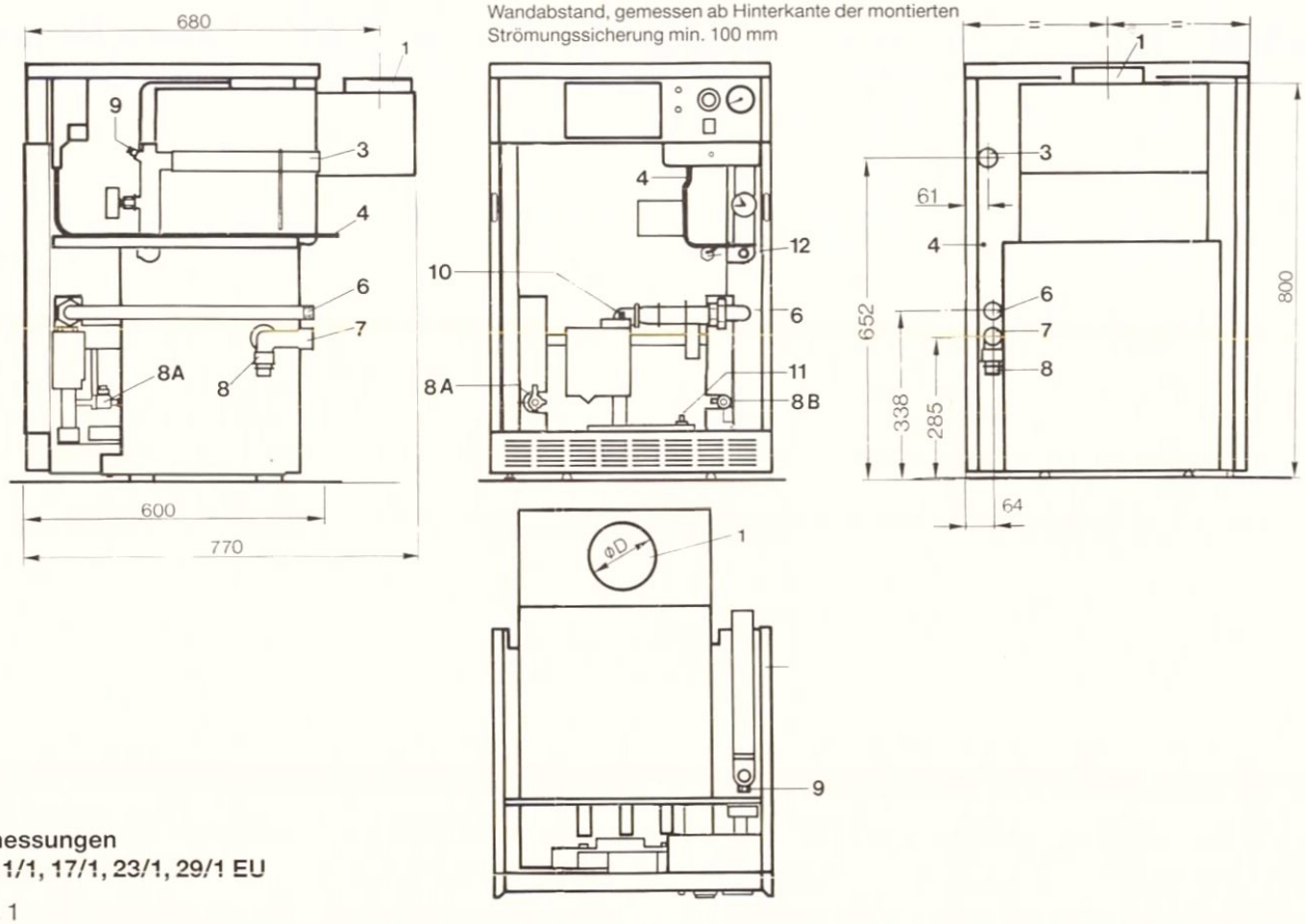
3 Abmessungen

Legende für Abb. 1
Seite 6

1 Abgasanschluß ∅ D siehe Tab. 1
3 Heizungsvorlauf Rp 1
4 E-Netzanschluß-Kabel
6 Gasanschluß 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

Tabelle 1

Gerätetyp	Abmessungen				
	B	∅D	A	C	
VK 11/1 EU	445	110	222	222	mm
VK 17/1 EU	445	110	255	190	mm
VK 23/1 EU	510	130	287	223	mm
VK 29/1 EU	575	130	320	255	mm



Abmessungen
VK 11/1, 17/1, 23/1, 29/1 EU

Abb. 1

VK 1/0

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, 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.

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
Technische Regeln für
Trinkwasser-Installationen

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

DIN 4705 Teil 1 und 2
Berechn. von Schornsteinabmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2
Hausschornsteine

(Fortsetzung Seite 8)

(Fortsetzung von Seite 7)

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 eine 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/m³ (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 32 Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern gemäß Vd TÜV-Merkblatt Technische-Chemie 1466/09.87.

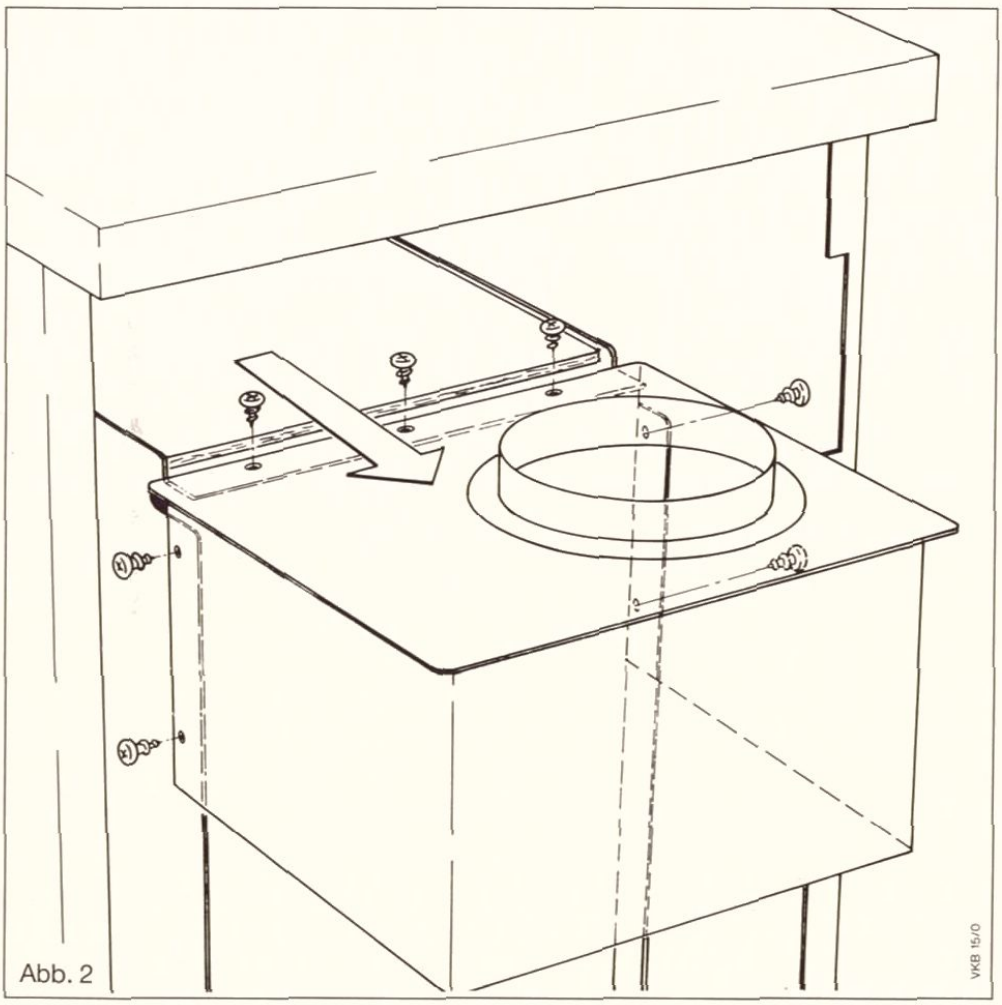


Abb. 2

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 EU, VK 17/1 EU, VK 23/1 EU und VK 29/1 EU

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

5.2 Montage des Compaktreglers bei VK.../1EU *calormatic*

- Kessel-Abdeckplatte (5) abnehmen. (Die Abdeckplatte ist eingerastet.)
- Kunststoffabdeckung (4) von der Einbauöffnung in der Schaltleiste (2) entfernen.
- Abdeckpappe (11) entfernen.
- Stecksockel (1) ggf. ausrichten, damit der Compaktregler (6) leicht eingesteckt und herausgenommen werden kann.
- Zum Ausrichten die entsprechende Befestigungsschraube mit Schraubendreher (3) etwas lösen.
- Stecksockel (1) ausrichten.
- Befestigungsschraube wieder festziehen.

  Kein Netzanschluß am Stecksockel.
- *Die zweiadrigen Kabel von Außenfühler und Vorlauffühler zum Stecksockel (1) führen und gemäß der dem Compaktregler beiliegenden Anleitung anklemmen.*

– *Bei Einsatz des VRC-CBB Umverdrahtung beachten!*

- Nach Entfernen des Blindsteckers (9) den sechspoligen Anschlußstecker (10) mit der Steckkupplung (8) verbinden. Siehe Seite 12.
- Compaktregler (6) in den Stecksockel (1) einsetzen und mit Zentralschraube (7) befestigen.

Montageanleitung des Compaktreglers beachten!

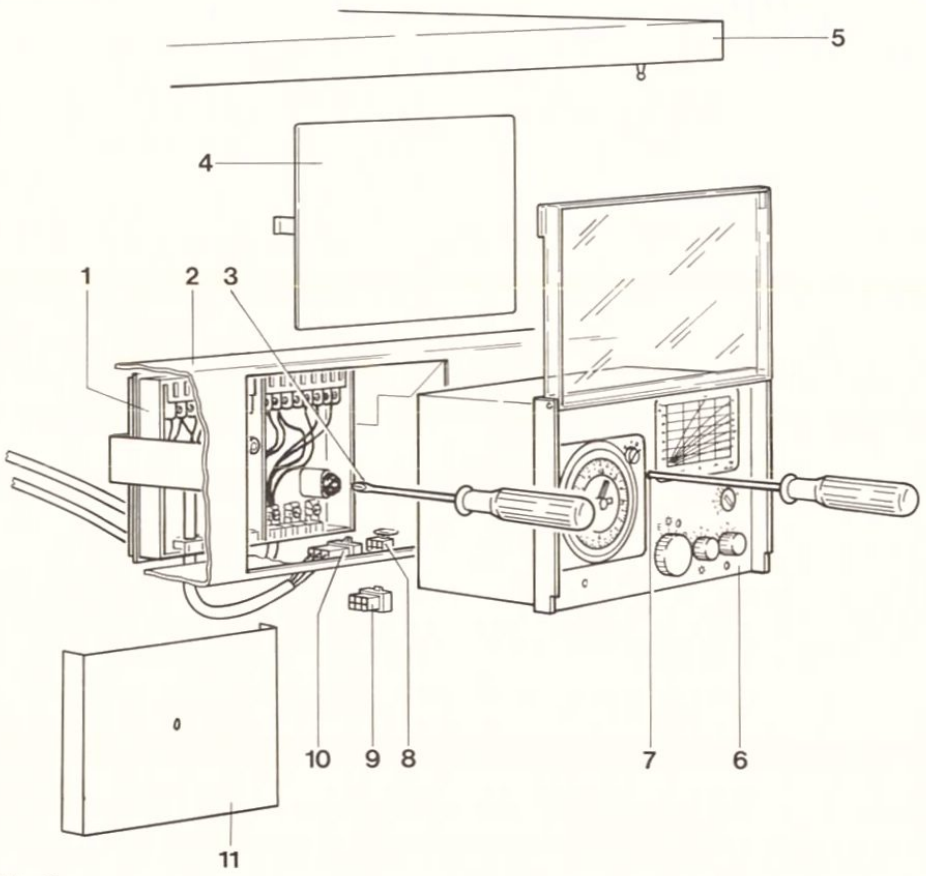


Abb. 3

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

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

Legende zu Abb.3

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

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

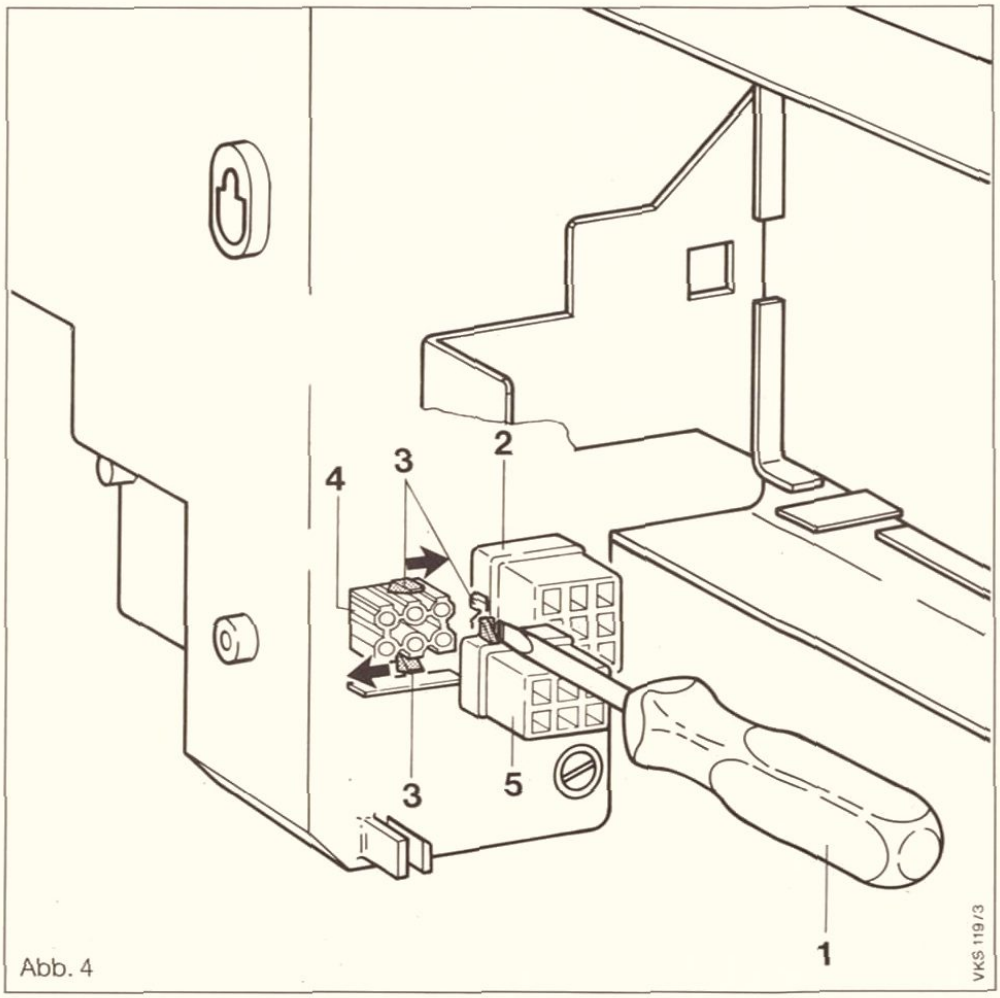


Abb. 4

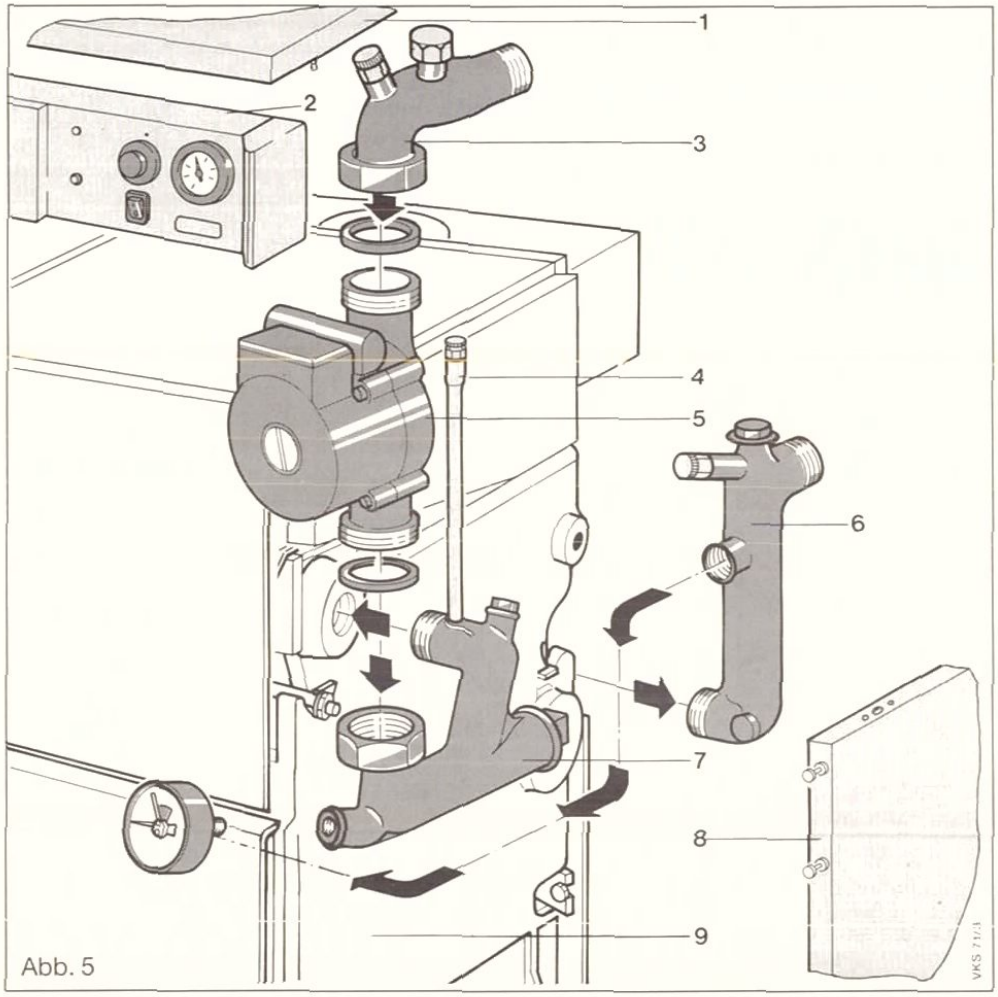


Abb. 5

5.4 Montage Pumpeneinbausatz (Art.-Nr. 453444)

Dieser Pumpeneinbausatz kann in die Vaillant Gas-Heizkessel **VK.../1EU** 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. 5

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

6 Installation

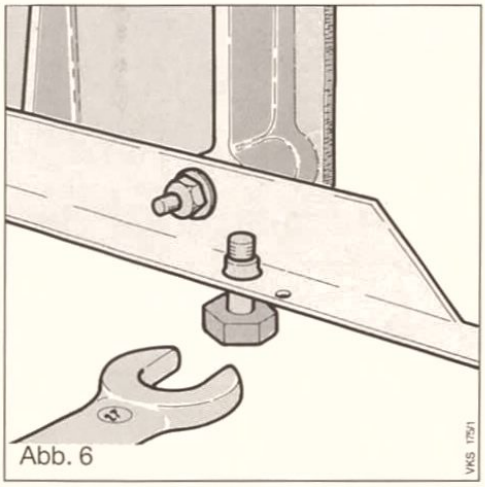


Abb. 6

6.1 Aufstellungsort

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

Wandabstand bei VK 11/1 EU – 29/1 EU 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 muß 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 EU – VK 29/1 EU sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil bauseitig zu stellen.

Die Pumpenauslegung bei den Kesseltypen VK 11/1 EU – VK 29/1 EU 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 EU und VK 29/1 EU 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 EU	0,95	0,48	9,5	2,3
VK 17/1 EU	1,40	0,70	21,2	5,3
VK 23/1 EU	1,90	0,95	39,3	10,4
VK 29/1 EU	2,40	1,20	61,2	15,6

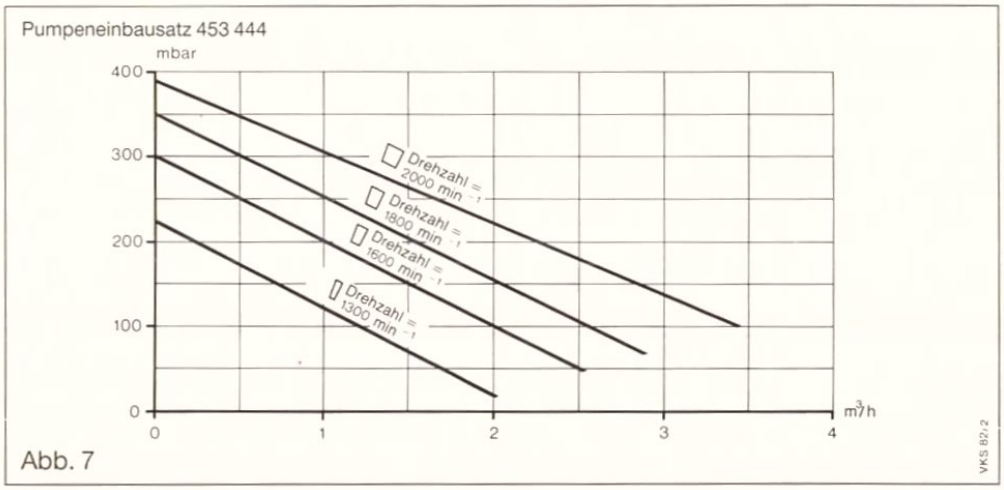


Abb. 7

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.

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 Bezirks-Schornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z. B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden.
  Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden.

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

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

Es dürfen keine zu langen Zuleitungskabel oder sonstige Kabel (z. B. 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.

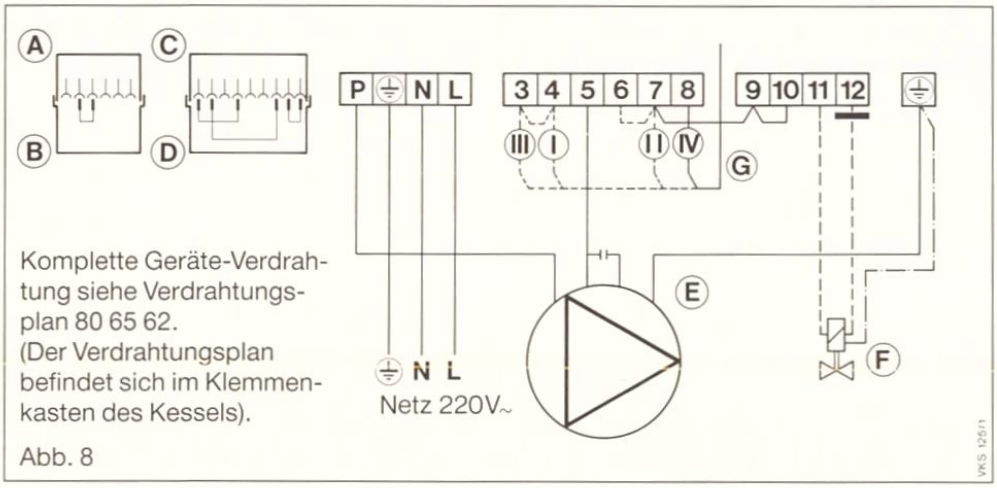
Pumpenbetriebsart II
Die Heizungspumpe wird vom Kesseltemperaturregler und vom Raumthermostaten (Compaktregler) geschaltet, d. h. die Heizungspumpe wird eingeschaltet, wenn der Brenner in Betrieb geht und wird abgeschaltet, wenn der Brenner außer Betrieb geht.

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

Pumpenbetriebsart IV
Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.

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

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



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

Abb. 8

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 bei *calormatic*-Kessel).

Ⓑ Blindstecker für Ⓐ (entfernen bei Anschluß eines Compaktreglers VRC...).

Ⓒ 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).

Ⓖ 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** Compaktregler VRC... 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

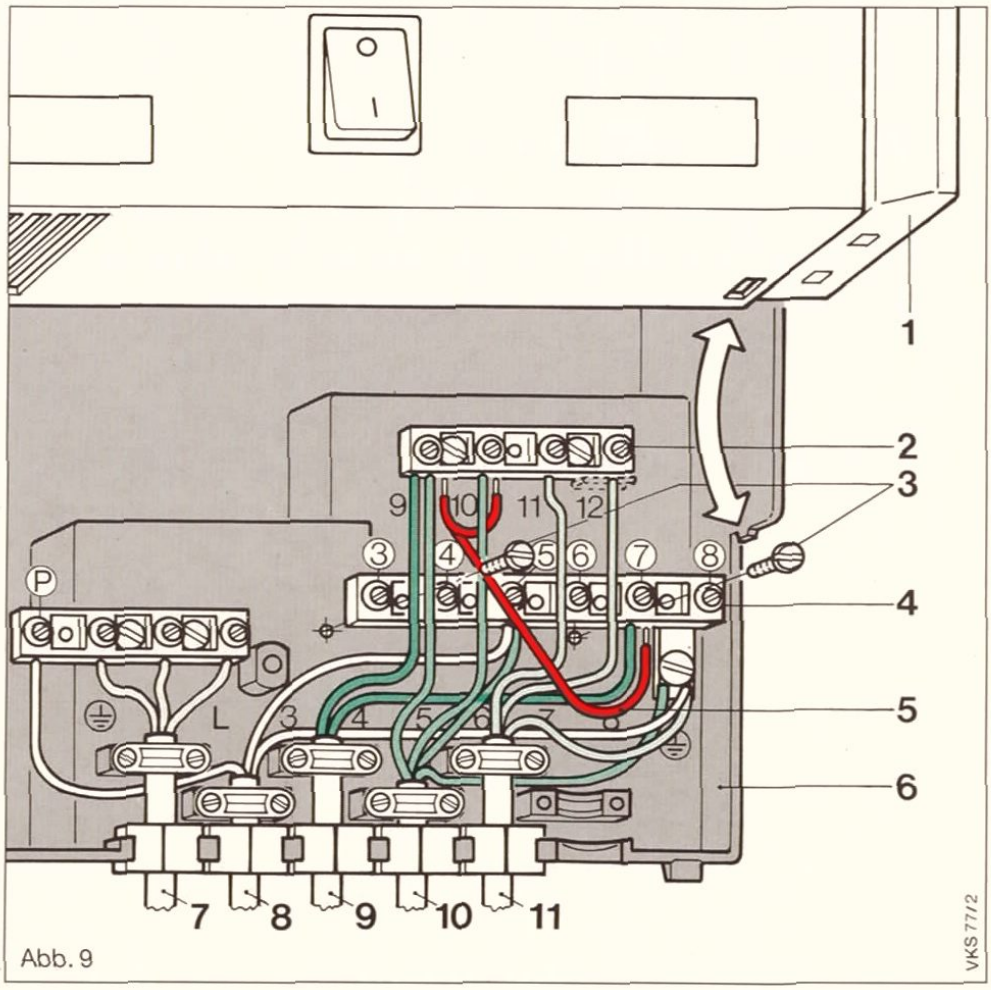


Abb. 9

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.
- Schaltkastendeckel abnehmen. (Befestigungsschraube ganz herausdrehen und Schaltkastendeckel nach unten wegziehen).
- Befestigungsschraube des Schaltkastens (6) oben an der Schaltleiste (1) lösen.
- Befestigungsschrauben (3) der Klemmleiste (4) (mit den Klemmen ③ bis ⑧) lösen.
- Schaltkasten (6) an der Unterseite der Schaltleiste (1) (siehe Pfeil) aus den Haltenocken ausrasten und Schaltkasten (6) etwas nach unten ziehen bis die Klemmleiste (2) (mit den Klemmen 9-12) sichtbar wird.
- Brücke (5) zwischen Klemme 7-9-10 lösen und herausnehmen. Klemmleiste (4) etwas herausziehen, bis die Klemmen der Klemmleiste (2) zugänglich sind.
- Eine Abgasklappe oder eine Wassermangelsicherung an den Klemmen 7 und 10 anklemmen.
  Anschlußkabel mit Zugentlastung sichern.
- Nulleiteranschluß jeweils an Klemme 5 vornehmen.
- Eine Abgasklappe und eine Wassermangelsicherung an den Klemmen 7 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 folgenden Wobbe-Index eingestellt:

Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Index kWh/m³
Erdgase Gruppe H	15,0
Flüssiggas	25,7

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

Zusatzschild mit folgenden Angaben:

Erdgas-Geräte,
Eingestellt auf Erdgas H
Wo = 15 kWh/m³
20 mbar

Flüssiggas-Geräte,
Eingestellt auf Flüssiggas
Wo = 25,7 kWh/m³
50 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 Wo der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index Wo.	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Abs. 7.4 und eine Funktionsprüfung nach Abs. 7.6 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlichem Wobbe-Index Wo zum werkseitig eingestellten Wobbe-Index Wo.	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) zwischen 42,5 mbar und 57,5 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.)
- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 3, Seite 25 für Nennwärmeleistung und Teilleistung) vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube befindlichen Schraube (2) einregulieren.

  – Linksdrehen:
  Düsendruck niedriger – weniger Gas

  + Rechtsdrehen:
  Düsendruck höher – mehr Gas
- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (11) festdrehen.
- Nach Beendigung der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6 vornehmen!

VK 11/1 EU – VK 29/1 EU Kat. II_{2HL3}

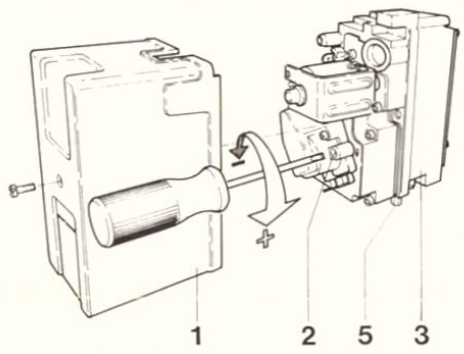


Abb. 10

- Kessel außer Betrieb nehmen.

  (Bei *calormatic*-Kesseln Compaktregler in Grundstellung bringen. Siehe Bedienungsanleitung.)

Legende zu Abb. 10

1 Abdeckhaube
2 Einstellschraube
3 Gasregelblock
4 Abdeckschraube
5 Einschraubdüse (Nur bei Betrieb mit Flüssiggas)

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

  Er muß liegen zwischen:

  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:

  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.

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

(1 mbar ≈ 10 mm WS)

Gasart	Wobbe-index Haupt-bereich W_o kWh/m³	VK 11/1 EU				VK 17/1 EU				VK 23/1 EU				VK 29/1 EU				Wärmeleistung in 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	29,0	27,5	26,0	24,0	
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	10,9 (7,8)	9,8	8,7	7,4	
	11,8	11,6 (8,3)	9,6	7,4	0,0	12,8 (9,3)	10,8	8,8	6,4	11,1 (8,0)	9,7	8,4	6,8	10,5 (7,6)	9,4	8,4	7,2	
	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	10,0 (7,2)	9,0	8,0	6,8	
	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	9,5 (6,9)	8,5	7,6	6,5	
	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	9,1 (6,5)	8,1	7,3	6,2	
	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	8,6 (6,2)	7,8	7,0	5,9	
	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	8,3 (6,0)	7,4	6,6	5,7	
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	16,5 (11,9)	14,8	13,2	11,3	
	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	15,7 (11,4)	14,2	12,7	10,8	
	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	15,1 (10,9)	13,5	12,1	10,3	
	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	14,4 (10,4)	13,0	11,6	9,9	
	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	13,8 (10,0)	12,4	11,1	9,5	
	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	13,3 (9,6)	12,0	10,7	9,1	
	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	12,9 (9,3)	11,6	10,4	8,9	
	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	12,4 (9,0)	11,2	10,0	8,5	
	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	12,1 (8,8)	10,9	9,7	8,3	
Butan	25,7	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	33,7 (24,4)	30,3	27,1	23,1	
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	43,7 (31,6)	39,3	35,1	29,9	
Düsen-kenn-zeich-nung	Erdgas L	340				290				290				320				
	Erdgas H	310				270				260				280				
	Flüssig-gase	170				155				140				160				

Tabelle 4
Gasdurchfluß-Einstelltabelle für Kontrolle der Gaseinstellung

Gasart	2. Gasfamilie			Erdgase (Gruppe H und L)						
erforderliche Wärmeleistung in kW	bei einem Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m³ (15 °C, 1013 mbar, trocken) von	7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
	entsprechend einem Brennwert H_o in kWh/m³ (0 °C, 1013 mbar, trocken) von	8,9	9,3	9,9	10,3	10,8	11,2	11,7	12,2	12,7	13,1
	Einzustellender Gasdurchfluß in l/min.										
9,0		22	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5		26	25	23	22	21	20	20	19	18	18
12,0		30	28	27	26	24	23	23	22	21	20
13,5		33	32	30	29	28	26	25	24	23	23
15,0		37	35	34	32	31	29	28	27	26	25
16,5		41	39	37	35	34	32	31	30	29	28
18,0		44	42	40	38	37	35	34	32	31	30
19,5		48	36	43	41	40	38	37	35	34	33
21,0		52	49	47	45	43	41	39	38	36	35
22,5		55	53	50	48	46	44	42	41	39	38
24,0		59	56	54	51	49	47	45	43	42	40
25,5		63	60	57	54	52	50	48	46	44	43
27,0		66	63	60	57	55	53	51	49	47	45
28,5		70	67	63	61	58	56	53	51	49	48
30,0		74	70	67	64	61	59	56	54	52	50

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.../1EU mit VRC... auf Endanschlag hochdrehen).
- 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 und 13

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

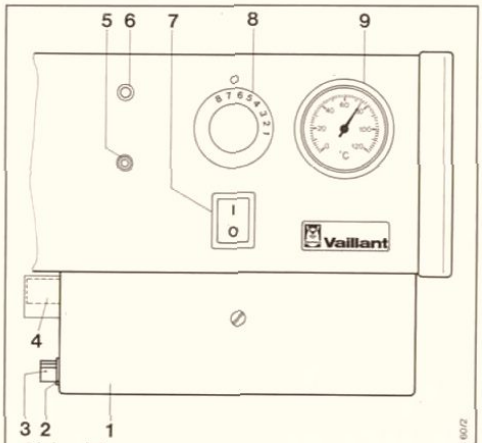


Abb. 11



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.

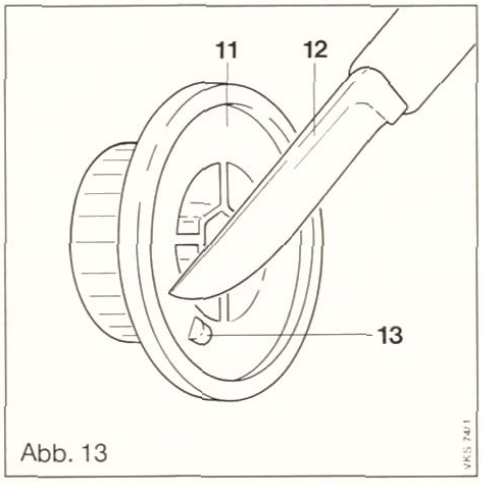


Abb. 13

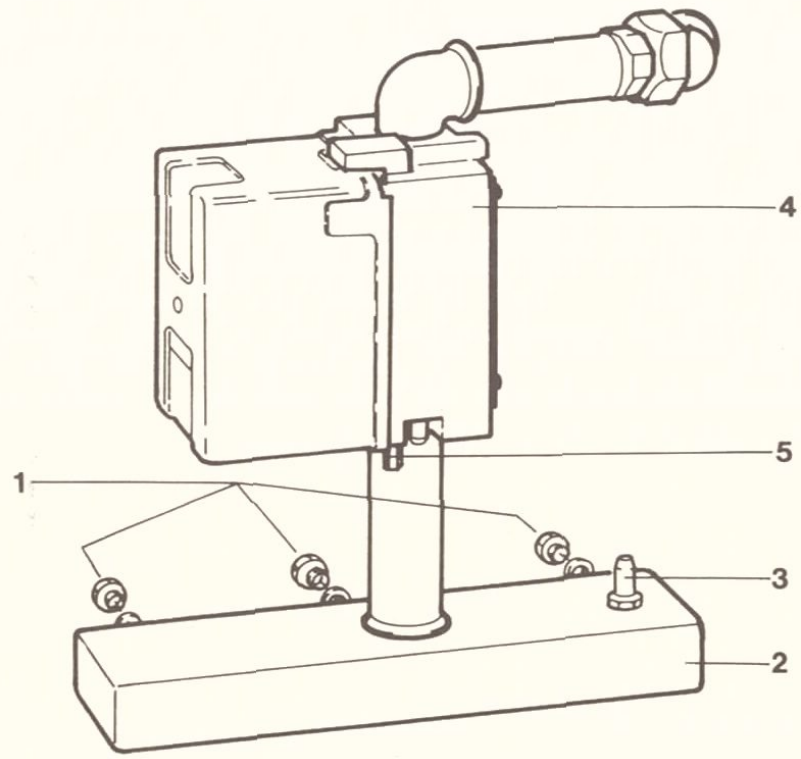
Bedienung siehe Bedienungsanleitung Nr. 80 61 48 D und Gebrauchsanleitung Nr. 80 92 32 D.

- **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.

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



VKS323/0

Abb. 15

9 Umstellung auf eine andere Gasart

VK .../1 EU in Flüssiggasausführung sind serienmäßig mit Brennerdüsen für Flüssiggas PB ausgerüstet.

Durchführung der Umstellung siehe Seite 30.

Bei einer evtl. Rückumstellung beachten: VK 11/1 EU bis VK 29/1 EU dürfen nur **mit** Einschraubdüse (5) mit Flüssiggas betrieben werden!

Legende zu Abb. 15

1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Düsendruckmeßstutzen
4 Gasregelblock
5 Einschraubdüse (nur für Flüssiggas)

9.1 Durchführung der Umstellung

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nur vom Fachmann und mit den ab Werk lieferbaren Original-Umstellsätzen auf Erdgas bzw. Flüssiggas umgestellt werden.
Die Umbausätze sind vor Einbau mit den Düsenangaben der Tabelle 3, Seite 25, zu vergleichen.

a) Gas-Heizkessel außer Betrieb nehmen (Außerbetriebnahme siehe Gebrauchsanleitung am Gerät).

b) Brennerdüsen (1), Abb. 15, austauschen.
Dichtungsringe verwenden.
Vorhandene Dichtungsringe sind mehrfach verwendbar.

c) Bei VK 11/1 EU bis VK 29/1 EU ist der Austausch des Druckreglers nicht erforderlich.
Zur Beachtung:
Betrieb mit Erdgas **ohne** Einschraubdüse (5).
Es muß die Einschraubdüse (5) aus der Atmungsbohrung des Gasregelblokkes herausgeschraubt werden.
Siehe Abb. 15.
Betrieb mit Flüssiggas darf nur **mit** Einschraubdüse (5) erfolgen!

d) Das dem Umstellsatz beiliegende Klebeschild muß an der Innenseite der Seitenwand des Kessels möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden.

e) Die Gaseinstellung ist nach der Anweisung Seite 21-26 vorzunehmen.

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

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

Tabelle 5 Umstellsätze

Gerätetyp	von Flüssiggas auf Erdgas L oder Erdgas H				von Erdgas auf Flüssiggas	
	Gruppe L		Gruppe H			
	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm
VK 11/1 EU	1	340	1	310	1	170
VK 17/1 EU	2	290	2	270	2	155
VK 23/1 EU	3	290	3	260	3	140
VK 29/1 EU	3	320	3	280	3	160

Die Umstellsätze enthalten ggf. neben den Hauptbrennerdüsen einen Druckregler (bzw. Druckfeder für Druckregler) und eine Einschraubdüse für den Gasregelblock.

10 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.

11 Pflege und Wartung

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

Durchführung der Wartung:

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

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

Der Brenner ist wie folgt auszubauen:

Die Anschlußverschraubung (11) lösen. Die beiden Flachstecker am Gasregelblock trennen (Kabel vorher kennzeichnen, um Verwechslungen zu vermeiden).

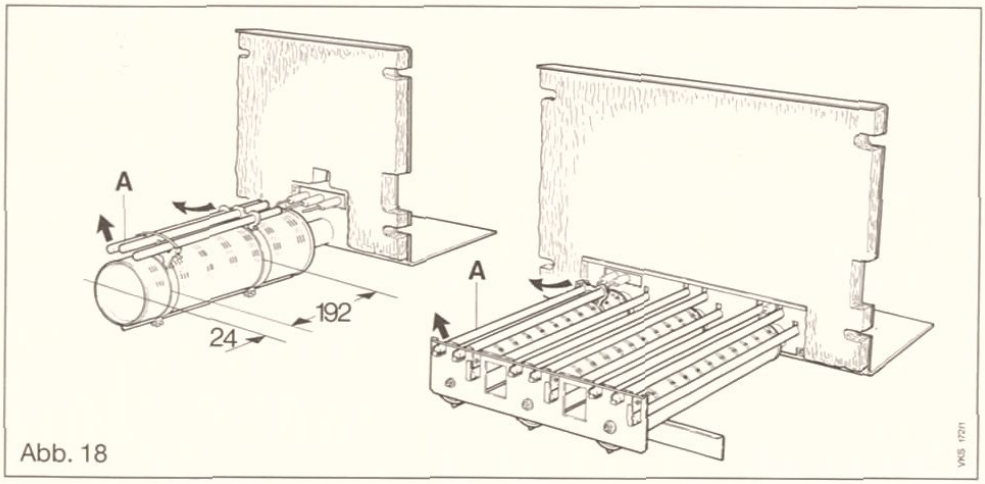


Abb. 18

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.

Ggf. zur Reinigung der Brennerlanzen die Keramikstäbe (A) abnehmen.

Zum Abnehmen der Keramikstäbe (A):

Drahtsicherungsbügel aushaken und abnehmen. Keramikstab (A) heraushebeln und aus der Lageröse herausziehen.

Nach erfolgter Reinigung der Brennerlanzen die Keramikstäbe (A) in umgekehrter Reihenfolge wieder einsetzen.

Evtl. beschädigte Drahtsicherungsbügel durch neue ersetzen.

Hauptbrennerdüsen (16) und Zündelektrode (13) reinigen.

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

Fortsetzung siehe Seite 35

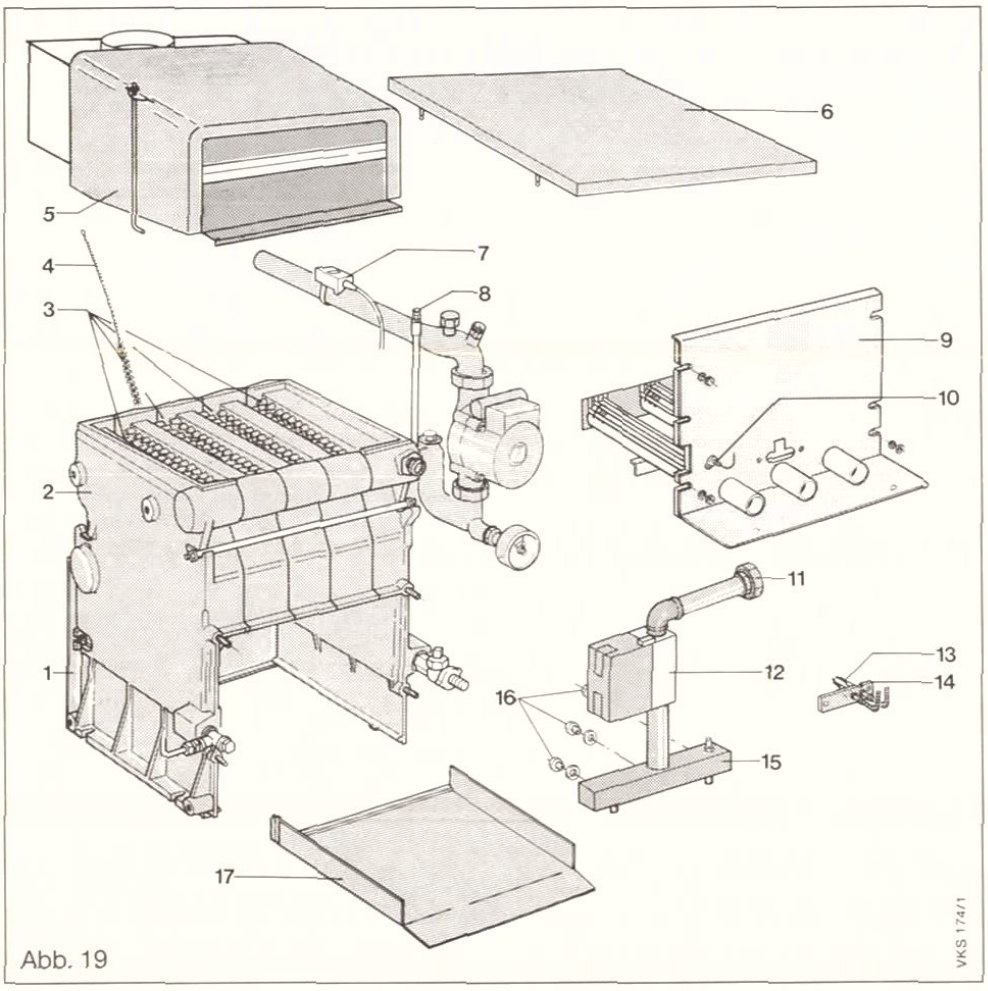


Abb. 19

Ersatzteile

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

Abb. mit Pumpeneinbausatz
Art. Nr. 453 444

Legende zu Abb. 18 und 19:

1 Rückwandblech
2 Kesselblock
3 Abgaszüge
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
A Keramikstäbe

* *Nur bei VK.../1EU mit VRC-Set...*

12 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
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
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
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**
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

Fortsetzung von Seite 33:

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 u. Strömungssicherung entfernen.
Neue plastische Dichtschnur auflegen. (Dichtschnur ist als Ersatzteil erhältlich). Die Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen.

⚠ 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 Abgasfächer –Ersatzteil– 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).

13 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG).

Legende zu Tabelle

* Einschließlich Strömungssicherung

** H, L = Erdgas
PB = Flüssiggas

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

0693 Mü
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne

Kesseltyp VK	11/1	17/1	23/1	29/1	EU
Nennwärmeleistung Nennwärmebelastung (bezogen auf $H_{u,n}$)	11,0 12,5	17,0 19,1	23,0 25,8	29,0 32,0	kW kW
Wärmeleistungsbereich von bis	8,8 11,0	12,0 17,0	18,0 23,0	24,0 29,0	kW kW
Anschlußwerte Erdgas L H_{uB} = 7,6 kWh/m³ Erdgas H H_{uB} = 10,5 kWh/m³ Flüssiggas H_{uB} = 12,8 kWh/kg	 1,7 1,2 1,0	 2,5 1,8 1,5	 3,4 2,5 2,0	 4,2 3,0 2,5	 m³/h m³/h kg/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel Erdgas Flüssiggas	 20,0 50,0				 mbar mbar
Abgasmassenstrom	31	47	64	79	kg/h
Abgastemperatur	75	95	110	120	°C
Düsenzahl	1	2	3	3	Stück
Gliederzahl	3	4	5	6	Stück
zul. Gesamtüberdruck max. Vorlauftemperatur einstellbare Vorlauftemperatur	4 120 75 (90)				bar °C °C
Elektroanschluß	220/50				V/Hz
Leistungsaufnahme	90				W
Eingebaute Sicherung	(träge) 2				A
Breite Höhe Tiefe*	445 850 770	445 850 770	510 850 770	575 850 770	mm mm mm
Kesseleigengewicht ca. Wasserinhalt ca. Gesamtgewicht ca.	72 6 78	85 7 92	98 8 106	111 9 120	kg kg kg
Abgasanschluß	110	110	130	130	∅ mm
Gasanschluß** H, L, PB	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	
Heizungsvor-/-rücklauf	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	