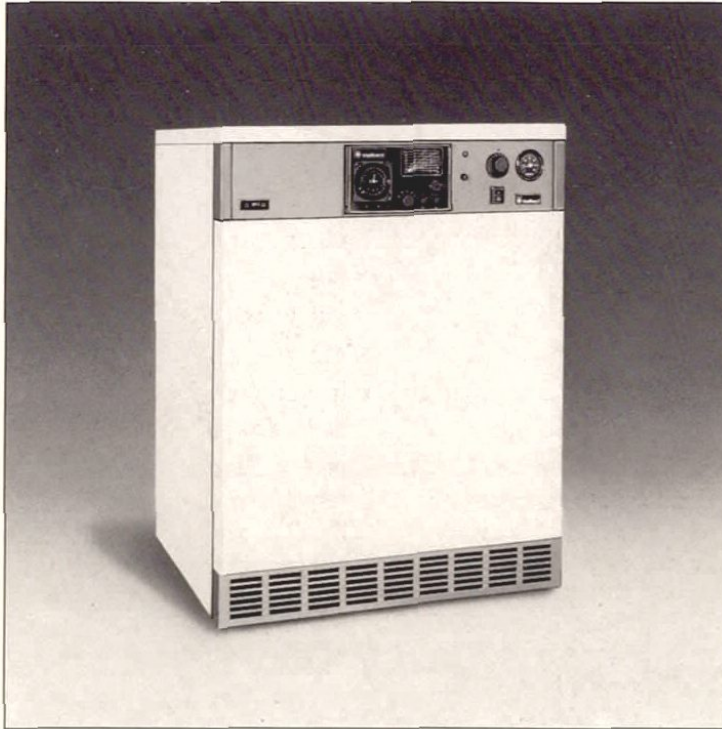


Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VKS .../2 EU und VKS .../2 EU *calormatic*®



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

80 90 78 D

Inhalt

	Seite		Seite
1 Typenübersicht	3	10 Regelungs- und	
2 Beschreibung	4	Kombinationsmöglichkeit	
3 Abmessungen	5 – 6	des Vaillant Gas-Heizkessels	
4 Vorschriften	7 – 8	VKS .../2 EU calormatic®	31
5 Montage	9 – 12	11 Zubehör	32
6 Installation	13 – 20	12 Werksgarantie	33
7 Gaseinstellung	21 – 26	13 Pflege und Wartung	34 – 36
8 Betriebsbereitstellung	27 – 28	14 Technische Daten	37
9 Umstellen auf eine andere Gasart	29 – 30		

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 ¹⁾	DIN-DVGW Nr.	Wärmeleistungsbereich kW	Kategorie	Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260	Vaillant Kurzzeichen
VKS 11/2 EU HL		8,8 – 10,2	I _{2HL}	Erdgas H	H
VKS 16/2 EU HL		11,2 – 15,5	I _{2HL}		
VKS 21/2 EU HL		16,5 – 20,7	I _{2HL}		

¹⁾ Die Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU *calomatic* enthalten eine witterungsgeführte Brennersteuerung.

2 Beschreibung

2.1 Geräteausführung

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU und VKS .../2 EU *calormatic* werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungen verwendet.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU sind geeignet zum Betrieb von Neuanlagen ebenso wie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Wohnungen, in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie gewerblichen Betrieben.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU sind auch für die zusätzliche oder ausschließliche Beheizung von Warmwasserbereitern geeignet.

Nähere Auskünfte hierzu werden gerne auf Anfrage erteilt.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU *calormatic* werden zusätzlich zu der Ausstattung der Heizkessel VKS .../2 EU mit einer witterungsgeführten Brennersteuerung geliefert. Sie sind Niedertemperatur-Heizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung.

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU und VKS .../2 EU *calormatic* sind mit Gasbrennern ausgerüstet und für die entsprechende Gasart nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Richtlinien für die Gasbeschaffenheit“ 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 Sicherheitstempurbegrenzer (nach DIN 4751 Bl. 2 für geschlossene Systeme bis 110°C) über den Feuerungsautomaten.

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

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

3 Abmessungen

Legende für Abb. 1 und Abb. 2 Seite 6 und 7

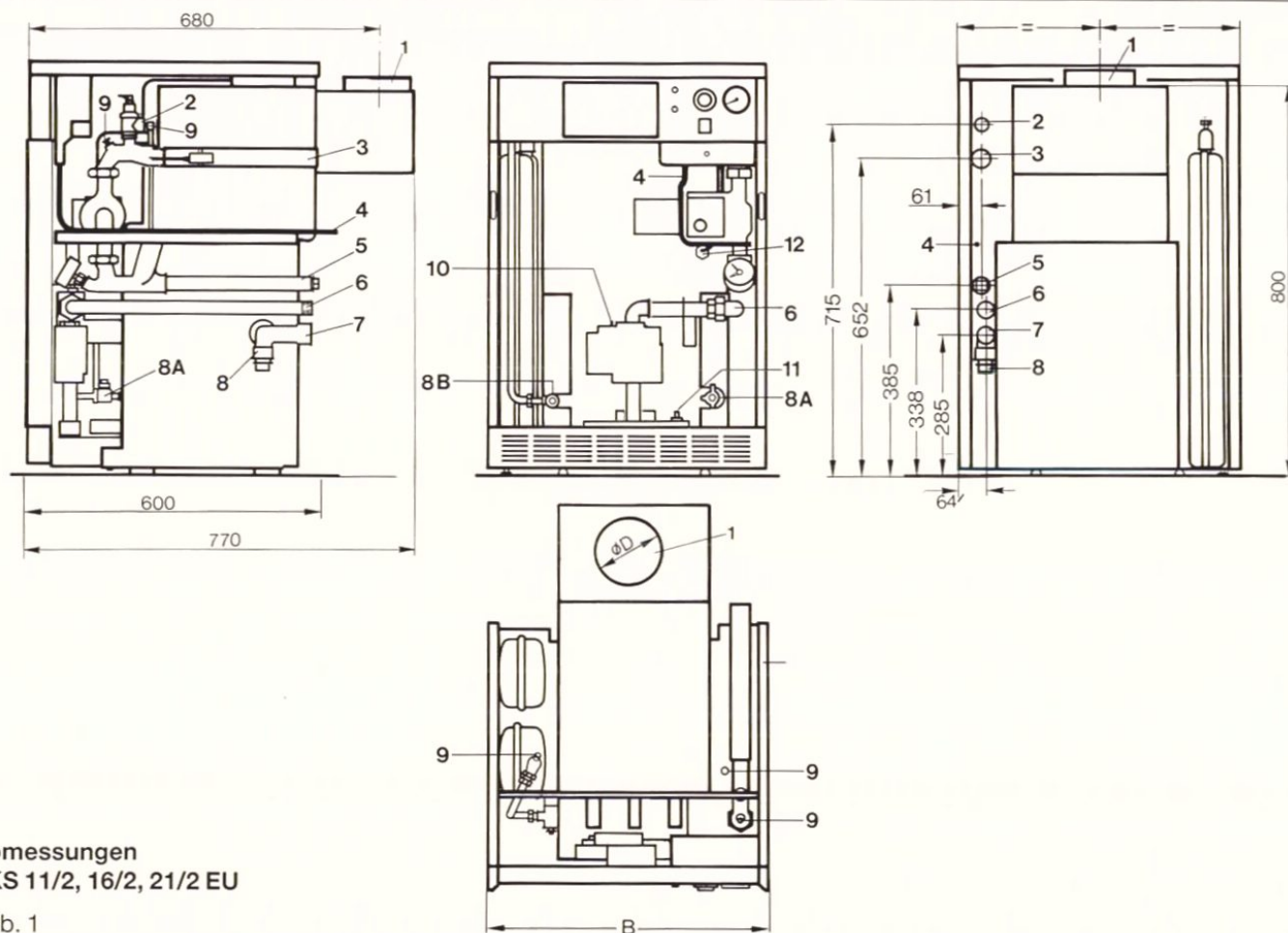
- 1 Abgasanschluß $\varnothing$ D siehe Tab. 1
- 2 Abblasleitung Sicherheitsventil
Anschluß Rp $\frac{3}{4}$
- 3 Heizungsvorlauf Rp 1
- 4 E-Netzanschluß-Kabel
- 5 Speicheranschluß R 1
(für Speicher-Wassererwärmer mit
Ladepumpe)
- 6 Gasanschluß R $\frac{3}{4}$
- 7 Heizungsrücklauf Rp 1
- 8 Entleerung Rp 1
- 8A Entleerungshahn
- 8B Entleerungsventil
- 9 Entlüftung
- 10 Gasfließdruckmeßstutzen
- 11 Düsendruckmeßstutzen
- 12 Tauchhülse für Kesseltemperatur-
regler, Sicherheitstemperatur-
begrenzer und Thermometer

Rp Innengewinde

R Außengewinde

Tabelle 1

Geräte- typ	Abmessungen		
	B	$\varnothing$ D	
VKS 11/2 EU	445	110	mm
VKS 16/2 EU	510	110	mm
VKS 21/2 EU	575	130	mm



Abmessungen
VKS 11/2, 16/2, 21/2 EU

Abb. 1

VKS 53/5

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.

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

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

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

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

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

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

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

Weiterhin verweisen wir auf
DIN 4701

Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 1988 – TRWI
Technische Regeln für
Trinkwasser-Installationen

DVGW-TRGI 1986
Technische Regeln für Gas-Installationen

TRF 1988
Technische Regeln Flüssiggas

VDE-Vorschriften
Heizraum-Richtlinien

HeizAnV
Heizungsanlagen-Verordnung

DIN 4756
Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 3440
Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Warmwassererzeugungsanlagen

(Fortsetzung Seite 8)

DIN 4705 Teil 1 und 2
Berechnung 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.

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 Lüftungseinrichtungen mit Abluftführung ins Freie im Aufstellungsraum des Gas-Heizkessels ist zu beachten, daß durch die Absaugung über z. B. eine Dunstabzugshaube Unterdruck im Aufstellungsraum auftreten kann.

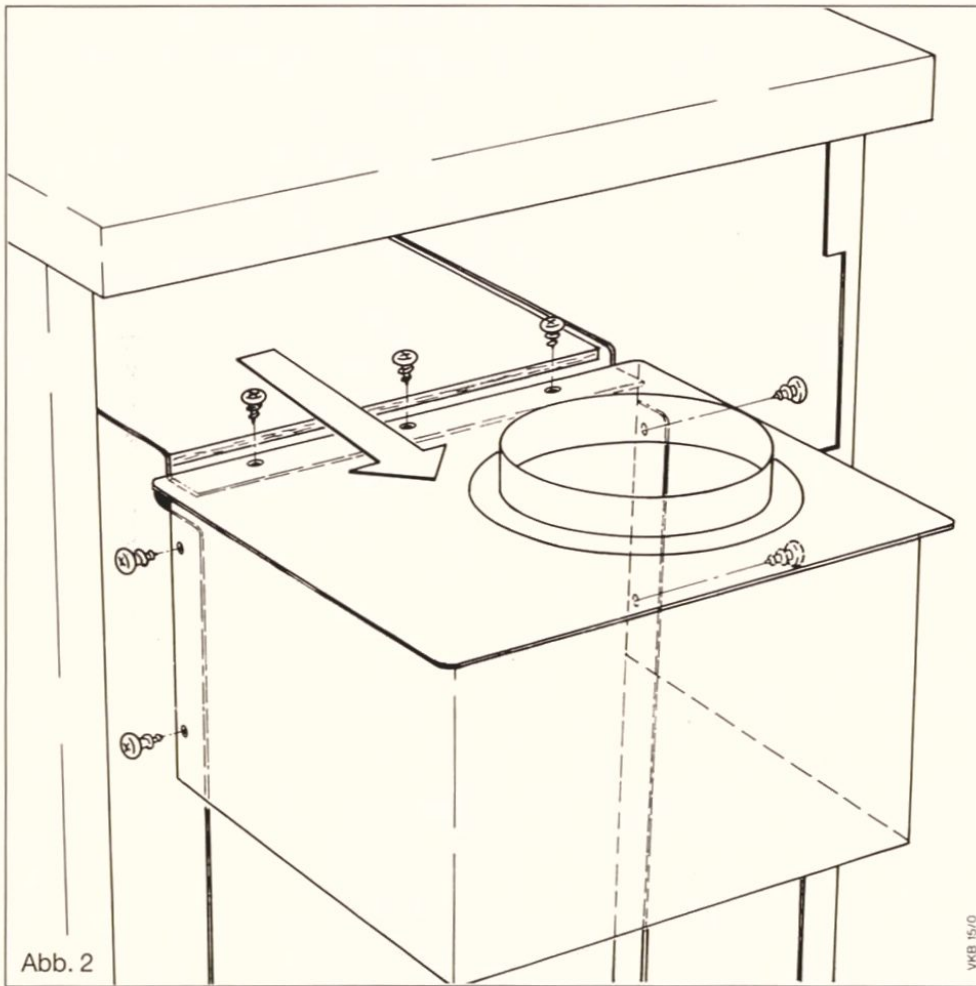
Dieser Unterdruck kann unter ungünstigen Umständen bei gleichzeitigem Betrieb des Gas-Heizkessels zum Rückstrom der Abgase führen.

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.

5 Montage

5.1 Montage der Strömungssicherung VKS 11/2 EU bis VKS 21/2 EU

Strömungssicherung aus der Transportstellung, über der Abgassammelhaube, herausziehen. Wie in Abb. 3 dargestellt, mit beiliegenden Kreuzschlitz-Blechschrauben befestigen.



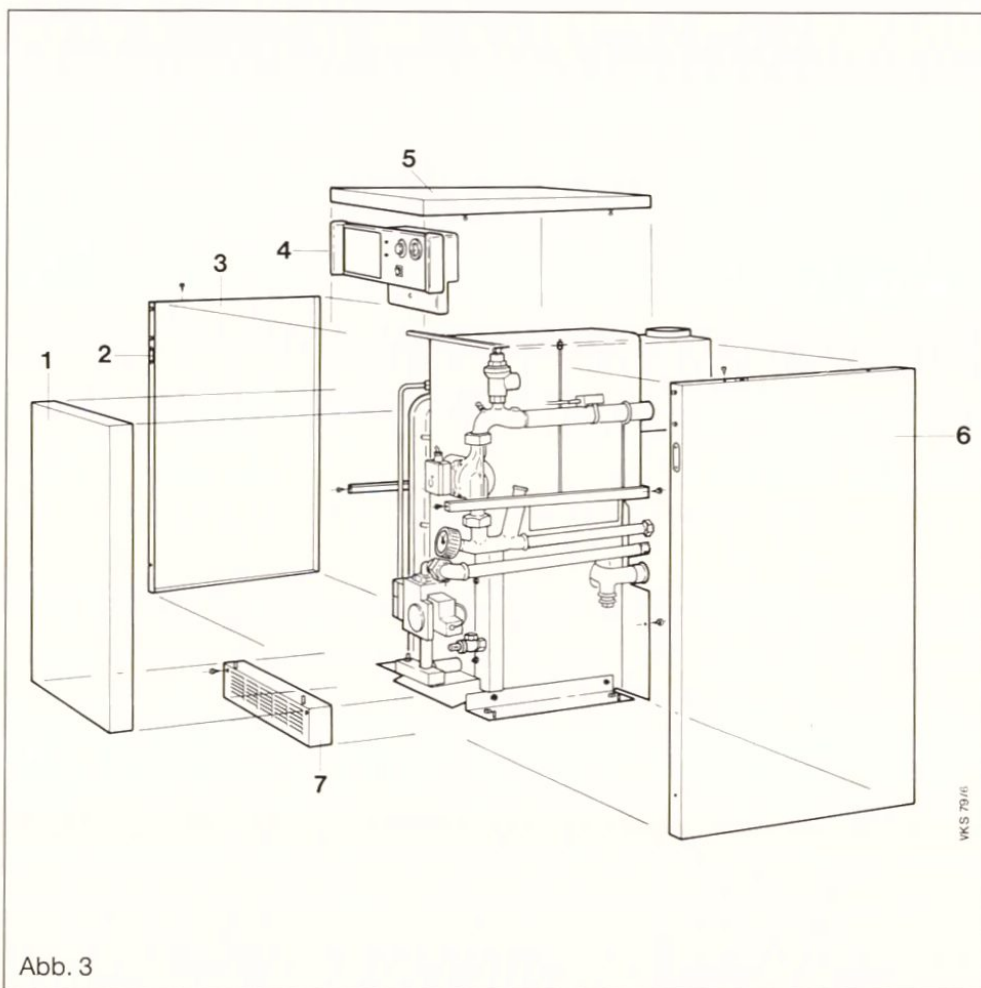


Abb. 3

5.2 Montage der Kesselverkleidung VKS 11/2 EU, 16/2 EU, 21/2 EU

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.
(Ausgenommen Strömungssicherung)

Die obere Abdeckplatte ist in Formschrauben eingerastet.

Die Frontplatte wird auf dem Sockelblech durch Stifte fixiert und oben durch Magnete gehalten und mit einer Kette am Kesselblock gesichert.

Die Seitenbleche sind mit je 4 Schrauben befestigt, die auch das Sockelblech und das Rückwandblech halten.

Legende zu Abb. 3

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

5.5 Montage des Kompaktreglers bei VKS .../2 EU calormatic

- Kessel-Abdeckplatte (5) abnehmen.
(Die Abdeckplatte ist eingerastet.)
- Kunststoffabdeckung (4) von der Einbauöffnung in der Schaltleiste (2) entfernen.
- Stecksocket (1) ggf. ausrichten, daß der Kompaktregler (6) leicht eingesteckt und herausgenommen werden kann.
- Die zweiadrigen Kabel von Außenfühler und Vorlauffühler zum Stecksocket (1) führen und gemäß der dem Kompaktregler beiliegenden Anleitung anklemmen.*
- Den sechspoligen Anschlußstecker (10) nach Entfernen des Blindsteckers (9) mit der Steckkupplung (8) verbinden. Siehe Seite 15.
- Kompaktregler (6) in den Stecksocket (1) einsetzen und mit Zentralschraube (7) befestigen.

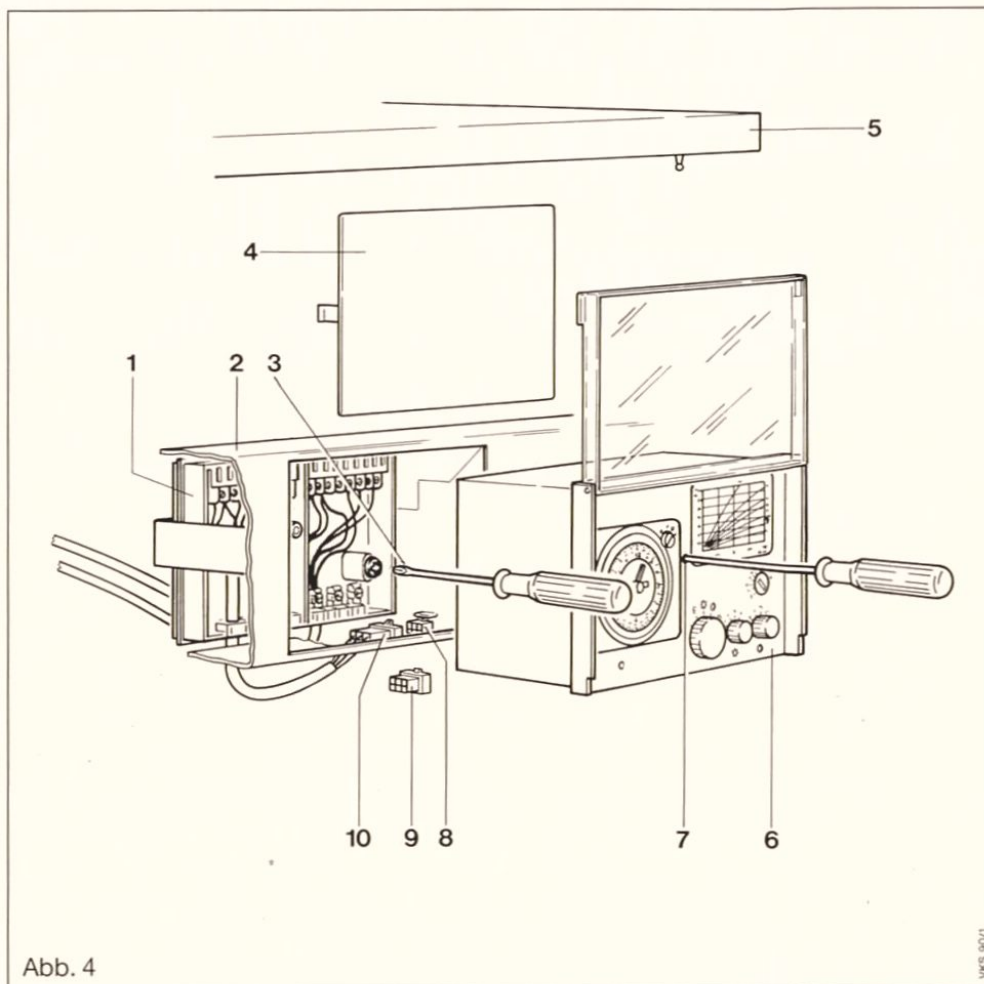


Abb. 4

* Montageanleitung des Kompaktreglers beachten!

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

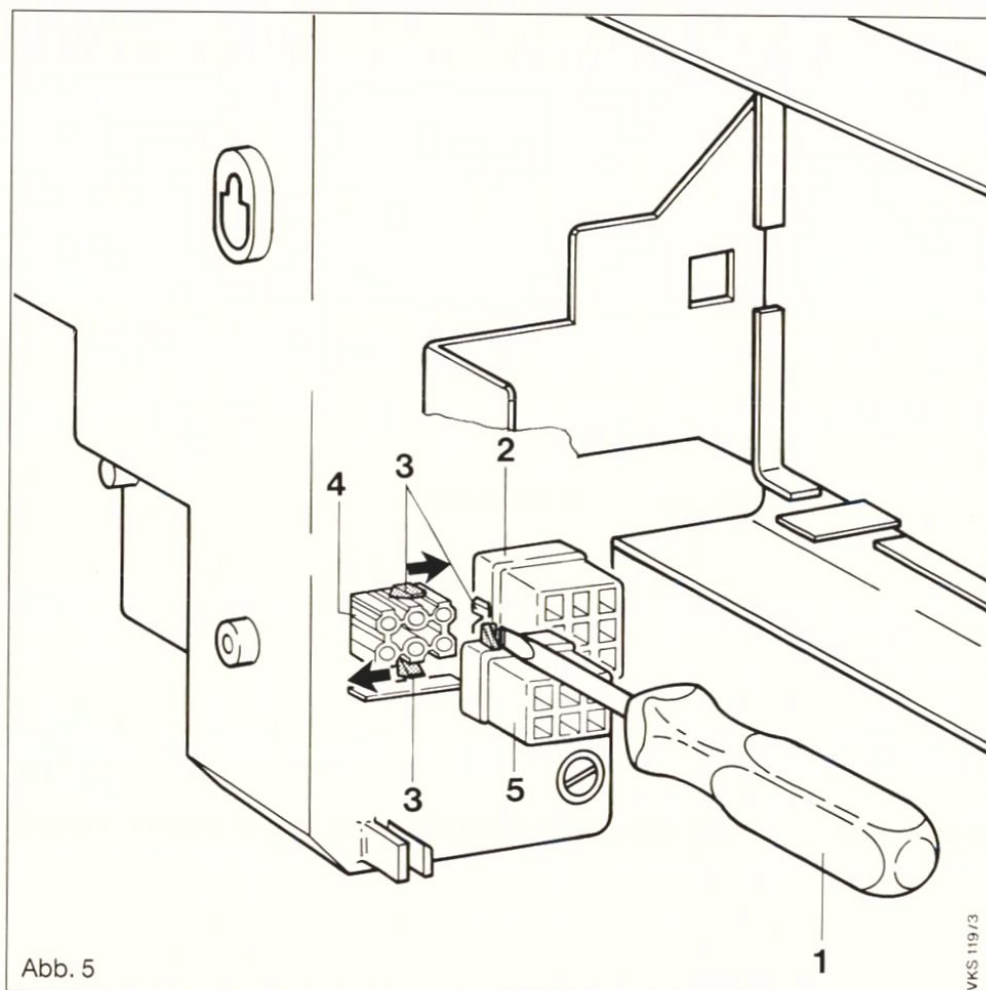


Abb. 5

6 Installation

6.1 Aufstellungsort

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wassergehalts gemäß der Tabelle Technische Daten (Seite 37) zu berücksichtigen.

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.

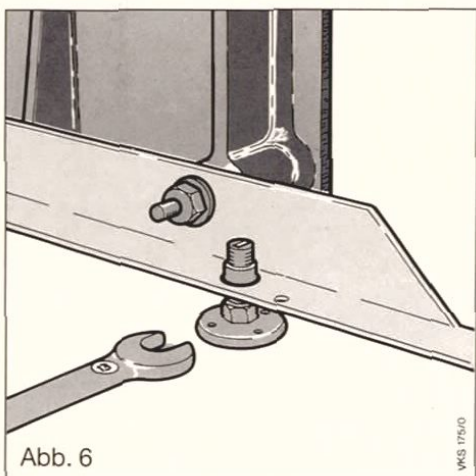
Die Aufstellung soll in einem frostgeschützten Raum in der Nähe eines Abgaschornsteines erfolgen.

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

Wandabstand bei VKS 11/2 EU - 21/2 EU an der Kesselrückseite mindestens 100 mm.

(Gemessen ab Hinterkante der montierten Strömungssicherung).

Der Kessel kann mit den verstellbaren Kesselfüßen Abb. 6 am Aufstellungsort waagrecht 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 VKS 11/2 EU - VKS 21/2 EU sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil eingebaut.

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.

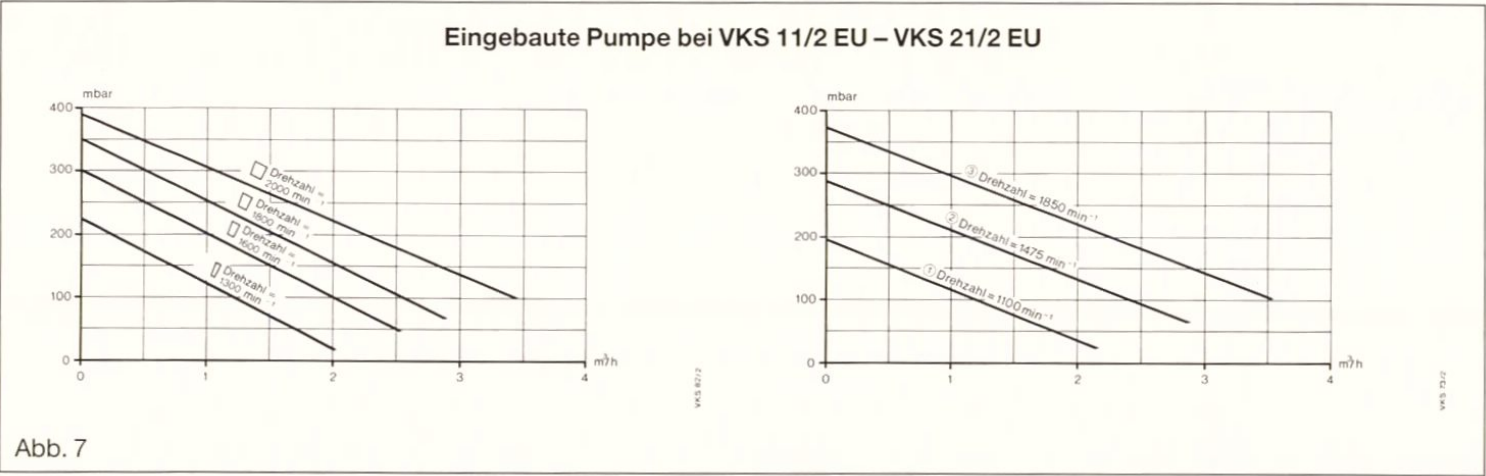
Entleerung des Kessels am Füll- und Entleerungshahn im linken Endglied sowie am Entleerungsventil im rechten Endglied durchführen, um den unbeheizten Kessel vor Frostschäden zu schützen.

Tabelle 2 Pumpentypen, Wassenumlaufmenge, Druckverlust

Die Gas-Heizkessel VKS 11/2 EU – VKS 21/2 EU sind mit einer drehzahlum-schaltbaren Heizungspumpe ausgerüstet.
Die der Schalterstellung entsprechende Drehzahl ist dem Diagramm Abb. 7 zu ent-nehmen.

Kesseltyp	Pumpen-Einbaustelle	Pumpentyp	Wassenumlauf in m³/h bei		Druckverlust in mbar bei	
			$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$	$\Delta t = 10\text{ K}$	$\Delta t = 20\text{ K}$
VKS 11/2 EU	Werkseitig innerhalb der Ummantelung montiert		0,90	0,44	9,5*	2,3*
VKS 16/2 EU			1,33	0,67	21,2*	5,3*
VKS 21/2 EU			1,78	0,89	39,3*	10,6*

* Mit Pumpe und Anschlußbrohren



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 Heizungs-pumpe (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 GVV'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 Größe des Gasanschlusses können Sie Abb. 1, Seite 6, entnehmen.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas H sind Düsen für Erdgas L beige packt. Siehe auch Seite 29-30.

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

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI, 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 Anzeigungsverfahren 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 Schornsteinzug¹⁾ sollte mindestens 0,05 mbar und darf maximal 0,1 mbar betragen.
- Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar sollte mit dem Bezirksschornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z. B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden.

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

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

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

6.5 Elektro-Installation

Die Vaillant Gas-Heizkessel sind anschlussfertig verdrahtet.

Vom Fachmann werden gegebenenfalls der Außenfühler und auch der Vorlauffühler montiert.

Der Außenfühler und der Vorlauffühler werden an der Klemmleiste des Kompaktreglers angeklemt.

Die Netzzuleitung wird zum Kessel verlegt und angeklemt.

Die Umstellung der Betriebsweise der Pumpe wird durch Umklemmen der weißen Ader vorgenommen.

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

Stellung I

Die Heizungspumpe wird vom Raumthermostaten bzw. Kompaktregler geschaltet, d. h. die Heizungspumpe läuft bis der Raumthermostat bei Erreichen der eingestellten Raumtemperatur abschaltet. Die Heizungspumpe wird wieder eingeschaltet, wenn der Raumthermostat Wärme anfordert.

Stellung II

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

Stellung III

Die Heizungspumpe wird mit dem Heizungsschalter ein- und ausgeschaltet.

Stellung IV

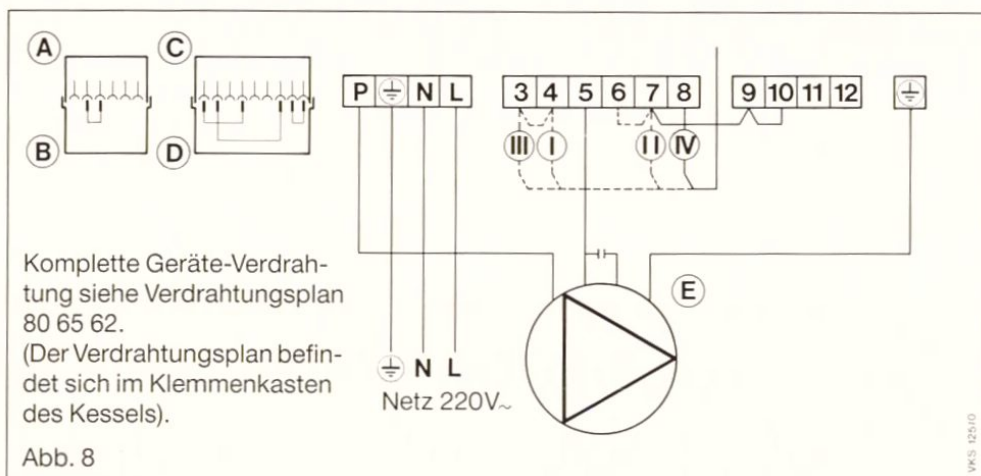
Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Kompaktregler gesteuert.

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

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

Mit eingestecktem Blindstecker werden die Kessel-Typen mit eingebauter Pumpe geliefert.

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



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 des VRC-C ... B ... und VRC-CM).
- Ⓒ 9-poliger Anschlußstecker für VIH-Speicher-Wassererwärmer.
- Ⓓ Blindstecker für Ⓒ (entfernen bei Anschluß eines VIH).
- Ⓔ Heizungspumpe (eingebaut bei VKS 11/2 EU – VKS 21/2 EU).

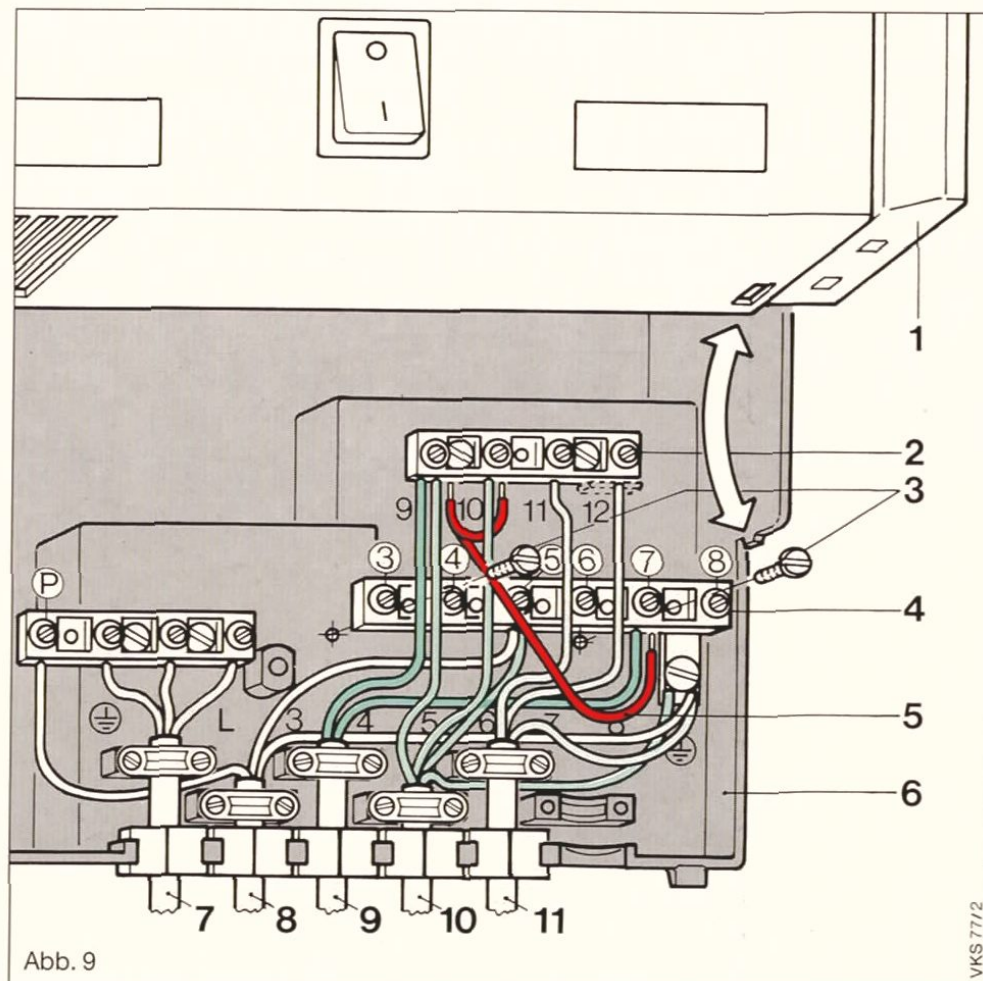
- Brücke 3-4 **einsetzen**:
 - a) wenn **kein** Regelgerät oder **kein** Raumthermostat angeschlossen wird.
 - b) wenn **ein** VRC-CM oder **ein** VRC 9645 angeschlossen wird.
- Brücke 3-4 **nicht einsetzen**:
 - a) wenn **ein** VRC-C ... B ... oder **ein** Raumthermostat angeschlossen wird.
- Brücke 6-7 **einsetzen**:
 - bei Anschluß eines VIH mit Schaltleiste (d. h. Warmwassertemperatur wird durch Speichertemperaturregler in der Schaltleiste gesteuert) und bei Anschluß einer Warmwasser-Wärmepumpe VEPS 300.
- Brücke 6-7 **nicht einsetzen**:
 - bei Anschluß eines VIH 115/2 oder wenn die Warmwassertemperatur des VIH durch VRC-Set BW gesteuert wird.
- Brücke 7-9 und 9-10 entfernen bei Anschluß von Abgasklappe bzw. Wassermangelsicherung.
(Siehe Kap. 6.5.1, Seite 19 – 20).

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

– Beschreibung siehe Seite 20 –

- 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*

* bei VKS .../2 EU nicht erforderlich



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

7 Gaseinstellung

7.1 Gerätekontrolle

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

Geräte kurzzeichen	Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Zahl kWh/m ³
H	Erdgase Gruppe H	15,0

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

Zusatzschild mit folgenden Angaben:

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

7.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart* vergleichen.

Ⓐ Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart.	Umstellung auf die vorhandene Gasart gemäß Kapitel 9 vornehmen. Anschließend Gaseinstellung gemäß Absatz Ⓒ vornehmen.
Ⓑ Übereinstimmung der Wobbe-Zahl Wo der örtlich vorhandenen Gasart mit der werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl Wo.	Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Abschnitt 7.5 und eine Funktionsprüfung nach Kapitel 8 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlicher Wobbe-Zahl Wo zur werkseitig eingestellten Wobbe-Zahl 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 GUV vorgesehen.

7.3 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruck-Methode

- a) Anschlußhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- b) Düsendruckmeßstutzen (11, Abb. 1) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- c) Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend Kap. 8, Seite 27 – 28.

Hinweis: Es ist unbedingt auf die einwandfreie Befüllung der Kesselanlage mit Wasser zu achten.

(Bei Außentemperaturen oberhalb 25°C den Betriebsarten-Wahlschalter am Kompaktregler auf Symbol  stellen.)

- d) Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 3, Seite 25) für Nennwärmeleistung und Teilleistung vergleichen.
- e) Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube (1) befindlichen Einstellschraube (2) einregulieren.

Rechtsdrehen – Druckerhöhung
Links drehen – Druckminderung

- f) Kessel außer Betrieb nehmen. Kompaktregler in Grundstellung bringen.

VKS 11/2 EU – VKS 21/2 EU Kat. I_{2HL}

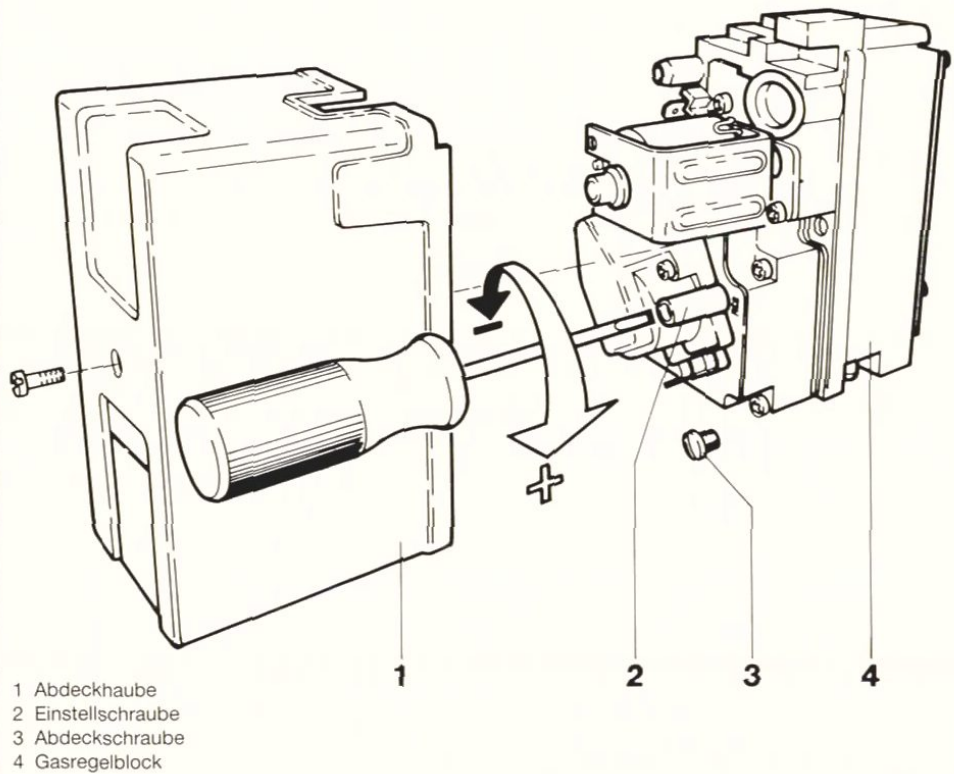


Abb. 10

VKS 169/2

7.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme Hinweis unter Kap. 7.3, Abschnitt c) und f) beachten.

- a) Das Gasdurchflußvolumen ist zu kontrollieren, wenn keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Spitzenbedarfsdeckung eingespeist werden. Bitte Informationen hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.

- b) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 4, Seite 26). Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.

Abweichungen unter $\pm 5\%$: nachstellen nicht erforderlich.

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

Abweichungen über $+5\%$ oder unter -10% : Düsendruck, Düsenkennzeichnung mit Tabelle 2 vergleichen und Anschlußdruck (Kap. 7.5) überprüfen.

Wird bei dieser Überprüfung keine Unregelmäßigkeit festgestellt und liegt nach Rücksprache mit dem zuständigen GUV keine Störung in der Gasversorgung vor, Kundendienst zu Rate ziehen.

- c) Kessel außer Betrieb nehmen.
d) U-Rohr-Manometer abnehmen und Düsendruckmeßstutzen mit der Dichtungsschraube verschließen.

7.5 Überprüfung des Gasfließdruckes

- a) Kessel muß außer Betrieb sein.
- b) Dichtschaube am Gasfließdruckmeßstutzen (10, Abb. 1) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- c) Kessel in Betrieb nehmen.
(Inbetriebnahme entsprechend Kap. 8, Seite 27 – 28).
- d) Anschlußfließdruck am U-Rohr-Manometer ablesen

Normalfließdruck

18 bis 25 mbar 2. Gasfamilie

Bei einem Gasfließdruck von 15 bis 18 mbar 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben.

Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GUV zu benachrichtigen. Allerdings darf der Kessel zunächst mit einer geringeren Belastung (85% der Nennwärmebelastung) betrieben werden. Der Düsendruck ist dann auf die Klammerwerte der Tabelle 3 (Seite 25) einzustellen.

Bei einem Gasfließdruck unter 15 bzw. über 25 mbar 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben.

Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GUV umgehend zu benachrichtigen.

Der Kessel darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.

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

7.6 Funktionsprüfung

- a) Gasanschlußhahn öffnen und Kessel nach Kap. 8 in Betrieb nehmen.
- b) Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen.
- c) Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- d) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- e) Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitung übergeben; Wartungsvertrag empfehlen.

Tabelle 3 Düsengröße und Düsendrücke für Nennleistung/Teilleistungen – Düsendruck in mbar bei 15°C, 1013 mbar; trocken
(Klammerwerte für 85 % Nennwärmeleistung) (1 mbar ≈ 10 mm WS)

Gasart	Wobbe- index Haupt- bereich Wo kWh/m ³	VKS 11/2 EU			VKS 16/2 EU			VKS 21/2 EU			Wärmeleistung in kW
		10,2	9,5	8,8	15,5	13,4	11,2	20,7	18,6	16,5	
Erdgas Gruppe L	11,6	7,9(5,7)	6,8	5,9	7,9(5,7)	5,9	4,1	7,9(5,7)	6,4	5,0	Düsendruck in mbar
	11,8	7,6(5,5)	6,6	5,7	7,6(5,5)	5,7	4,0	7,6(5,5)	6,2	4,9	
	12,1	7,3(5,2)	6,3	5,4	7,3(5,2)	5,4	3,8	7,3(5,2)	5,9	4,6	
	12,4	6,9(5,0)	6,0	5,1	6,9(5,0)	5,2	3,6	6,9(5,0)	5,6	4,4	
	12,7	6,6(4,8)	5,7	4,9	6,6(4,8)	4,9	3,4	6,6(4,8)	5,3	4,2	
	13,0	6,3(4,5)	5,5	4,7	6,3(4,5)	4,7	3,3	6,3(4,5)	5,1	4,0	
	13,3	6,0(4,3)	5,2	4,5	6,0(4,3)	4,5	3,1	6,0(4,3)	4,9	3,8	
Erdgas Gruppe H	13,3	10,5(7,6)	9,1	7,8	10,5(7,6)	7,8	5,5	10,5(7,6)	8,5	6,7	
	13,6	10,0(7,2)	8,7	7,4	10,0(7,2)	7,5	5,2	10,0(7,2)	8,1	6,4	
	13,9	9,6(6,9)	8,3	7,1	9,6(6,9)	7,2	5,0	9,6(6,9)	7,8	6,1	
	14,2	9,2(6,6)	8,0	6,8	9,2(6,6)	6,9	4,8	9,2(6,6)	7,5	5,9	
	14,5	8,8(6,4)	7,6	6,5	8,8(6,4)	6,6	4,6	8,8(6,4)	7,2	5,6	
	14,8	8,5(6,1)	7,3	6,3	8,5(6,1)	6,3	4,4	8,5(6,1)	6,9	5,4	
	15,0	8,2(5,9)	7,1	6,1	8,2(5,9)	6,2	4,3	8,2(5,9)	6,7	5,3	
	15,3	7,9(5,7)	6,9	5,9	7,9(5,7)	5,9	4,1	7,9(5,7)	6,4	5,1	
	15,5	7,7(5,6)	6,7	5,7	7,7(5,6)	5,8	4,0	7,7(5,6)	6,3	4,9	
Düsen- kenn- zeich- nung	Erdgas L	260			260			260			
	Erdgas H	230			230			230			

Tabelle 4
Gasdurchfluß-Einstelltabelle

Gasart	Erdgase (Gruppe H und L)										
erforderliche Wärmeleistung in kW in kW	bei einem Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m ³ (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/m ³ (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										
9,0	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	Einzustellender Gasdurchfluß in l/min.
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	46	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	

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 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 Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller zu beachten.

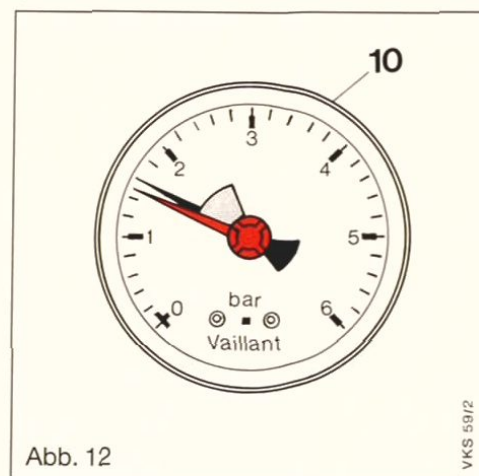
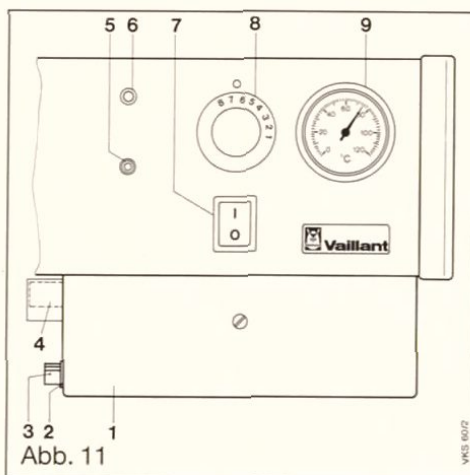
- Absperreinrichtungen in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen.
- Kesseltemperaturregler (8) einstellen (bei VKS .../2 EU calormatic auf Endanschlag drehen).

- Hauptschalter (7) einschalten.
- Gas-Brenner unter Berücksichtigung der Kessel- bzw. Teilleistung und der vorhandenen Gaswerte einstellen.
- Heizungsanlage aufheizen.
- Falls vorhanden Speicher-Wassererwärmer in Betrieb nehmen. Zugehörige Installations- und Bedienungsanleitung beachten.

(Fortsetzung Seite 28)

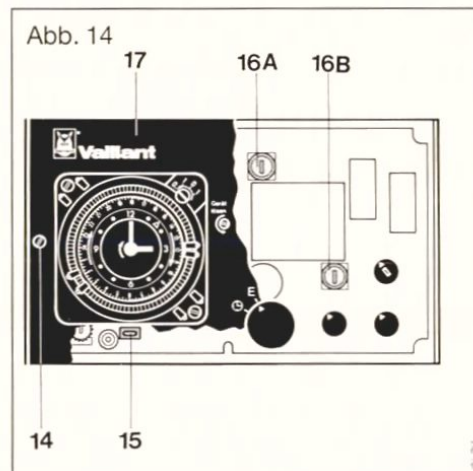
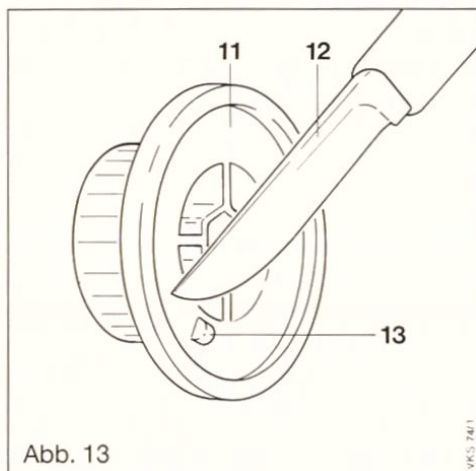
Legende zu Abb. 11, 12, 13 und 14

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



- **Bei Wassermangel in der Anlage langsam Wasser bei abgekühltem Kessel nachfüllen.**
(Siehe auch Bedienungsanleitung).
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.
- Betreiber mit der Bedienung der Heizungsanlage vertraut machen.
- Bedienungsanleitung aushändigen und Wartungsvertrag empfehlen.

Bedienung siehe Bedienungsanleitung Nr. 80 61 48 D und Gebrauchsanleitung Nr. 80 92 32 D. (Befindet sich 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. 13).
- Anschlagnocken (13) am Drehknopf (11) mit geeignetem Werkzeug (12) entfernen.
- Drehknopf (11) am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

Nur bei Ausrüstung mit VRC

- Schrauben (14) lösen, Blende (17) am Compactregler ausrasten und abnehmen (Abb. 14).
- Die Steckbrücke (15) von der Schaltplatine des Compactreglers abziehen. (Siehe auch Installationsanleitung VRC-Set ...)
- Beim Wiedereinsetzen der Blende (17) zuerst die Oberseite einrasten. Beim Einrasten der Unterseite Bedienelemente in die Blendenbohrungen einrasten.

9 Umstellung auf Erdgas L

VKS .../2 EU in Erdgasausführung sind serienmäßig mit Brennerdüsen für Erdgas H ausgerüstet. Brennerdüsen für Erdgas L sind (in einer Tüte) beige packt.

Wechsel der Brennerdüsen:
Brennerdüsen für Erdgas H herausschrauben, Brennerdüsen für Erdgas L einschrauben.

Neue Dichtungsringe verwenden!
Düsendruck neu einstellen!
Umrüstschild für Erdgas L aufkleben (Aufkleber liegt der Installationsanleitung bei).
Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6, Seite 24 durchführen.

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

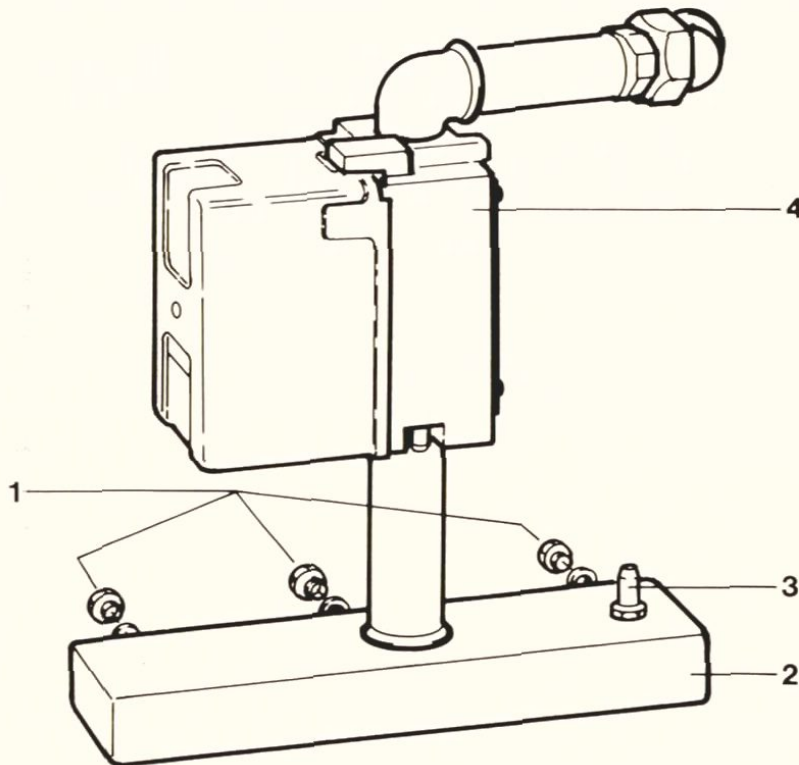


Abb. 15

VKS 171/0

Legende zu Abb. 15

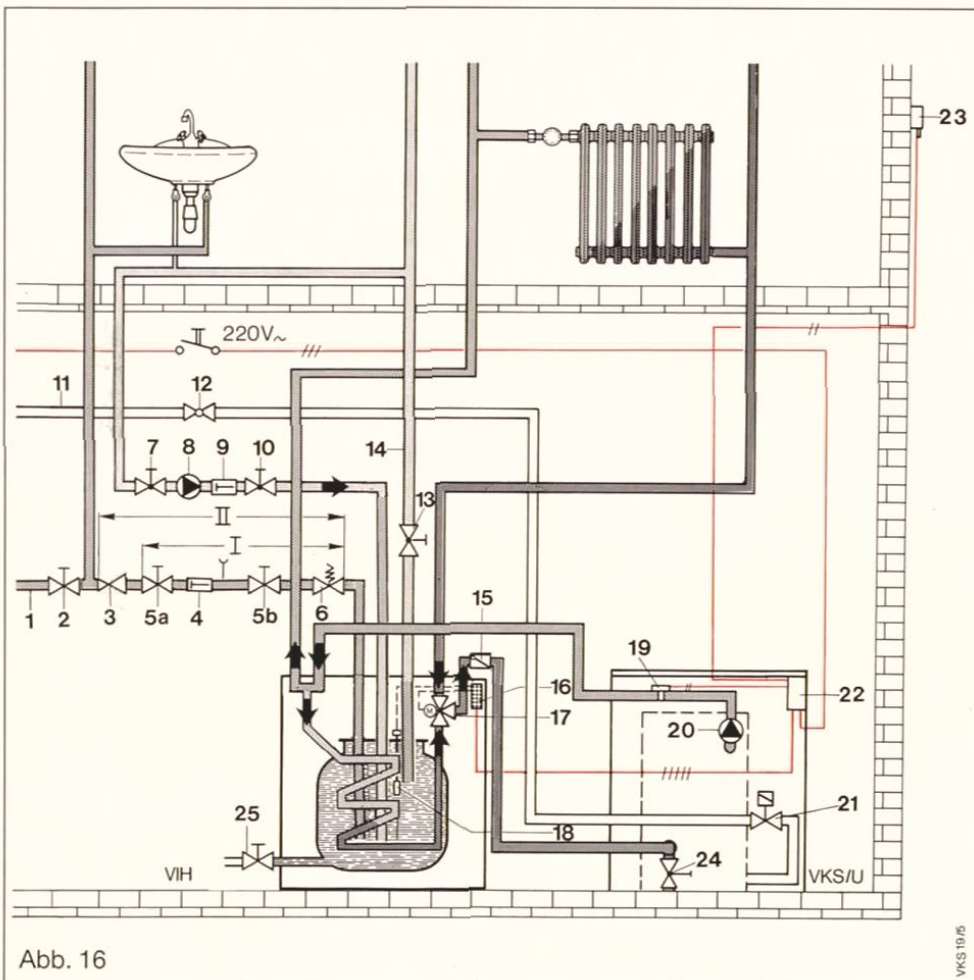
- 1 Brennerdüsen
- 2 Gasverteilerrohr
- 3 Düsendruckmeßstutzen
- 4 Gasregelblock

Tabelle 5 Umstellung – Düsenanzahl und Kennzeichnung

Gerätetyp	von Erdgas H auf Erdgas L			
	Gruppe L		Gruppe H	
	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm	Anzahl der Düsen	Größe der Hauptbrennerdüsen in Hundertstel mm
VKS 11/2 EU	2	260	2	230
VKS 16/2 EU	3	260	3	230
VKS 21/2 EU	4	260	4	230

Installationsbeispiel: (Abb. 16)
VKS .../2 EU *calormatic* mit VIH 115. Das eingebaute Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß sowie der Kesselentleerungshahn sind nicht dargestellt. Lieferumfang je nach Gerätetyp siehe Preisliste VK.

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



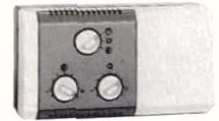
11 Zubehör

Zu den Gas-Heizkesseln bietet Vaillant ein umfangreiches Zubehörprogramm.

Zum Beispiel:
Thermostatventile,
3- und 4-Wege-Mischer,
Mischer-Motorantrieb,
Kompaktregler für Mischersteuerung
(VRC-CM),
Fernbedienungsgeräte,
Schaltschränke
(z. B. für Kaskadenschaltung usw.),
Mehrzweckschaltkasten und Gasan-
schlußhähne.

Fernbedienungsgerät

VRC 9570/3
9569



Thermostatventil

VRH RL oder
VRH RW
mit VRH V...



Thermostatventil

VRH RF
mit VRH V...



Abb. 17

12 Werksgarantie

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

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

13 Pflege und Wartung

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

Durchführung der Wartung:

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

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

Der Brenner ist wie folgt auszubauen:

Die Anschlußverschraubung (11) lösen.

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

Den Mehrfachstecker zwischen Gasregelblock und Kessel trennen.

Die vier Muttern an der Brennerkonsole (9) lösen.

Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.

Brennerlanzen im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder Messingbürste (keine Stahlbürste!) säubern.

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

Zum Abnehmen der Wärmeleitstäbe (A):

Sicherungsflasche aufbiegen. Wärmeleitstab (A) aus den Lagerösen herausziehen.

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

Sicherungsflasche wieder nach unten biegen.

Hauptbrennerdüsen (16) und Zündelektrode (13) reinigen.

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

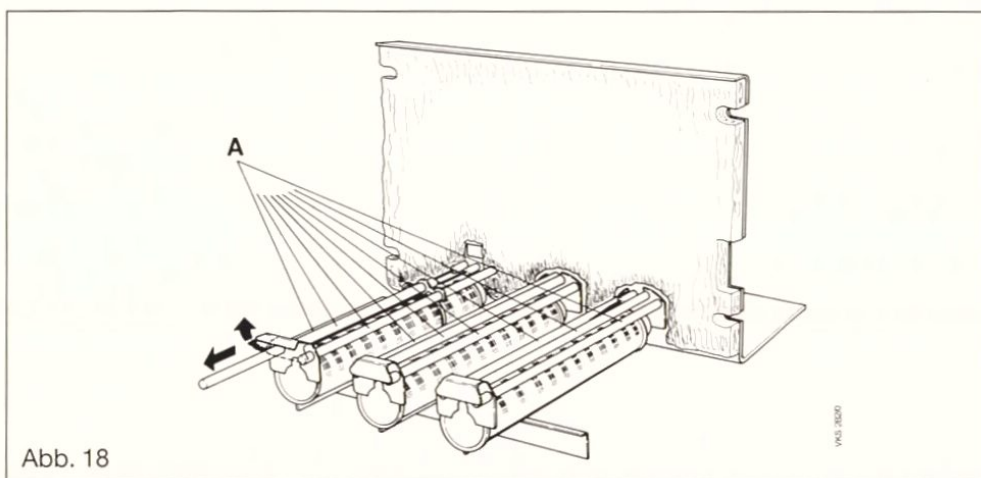


Abb. 18

Fortsetzung siehe Seite 36

Fortsetzung von Seite 34:

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

Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

Elektrische Verbindungen wieder herstellen.

Vorhandene Reste der plastischen Dichtschnur von Kesselblock und Strömungssicherung entfernen. Neue plastische Dichtschnur auflegen. (Dichtschnur als Ersatzteil erhältlich.) Die Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen.

Kessel-Abdeckplatte anbringen.

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

Nach der Reinigung alle Gaswege auf Dichtheit prüfen.

Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.

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

Abgasrohr abnehmen und Auslaßöffnung der Strömungssicherung mit Metallplatte abdecken. (Kann das Abgasrohr nicht abgenommen werden, den Abgasweg durch die Reinigungsöffnung im Abgasknie mit 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.)

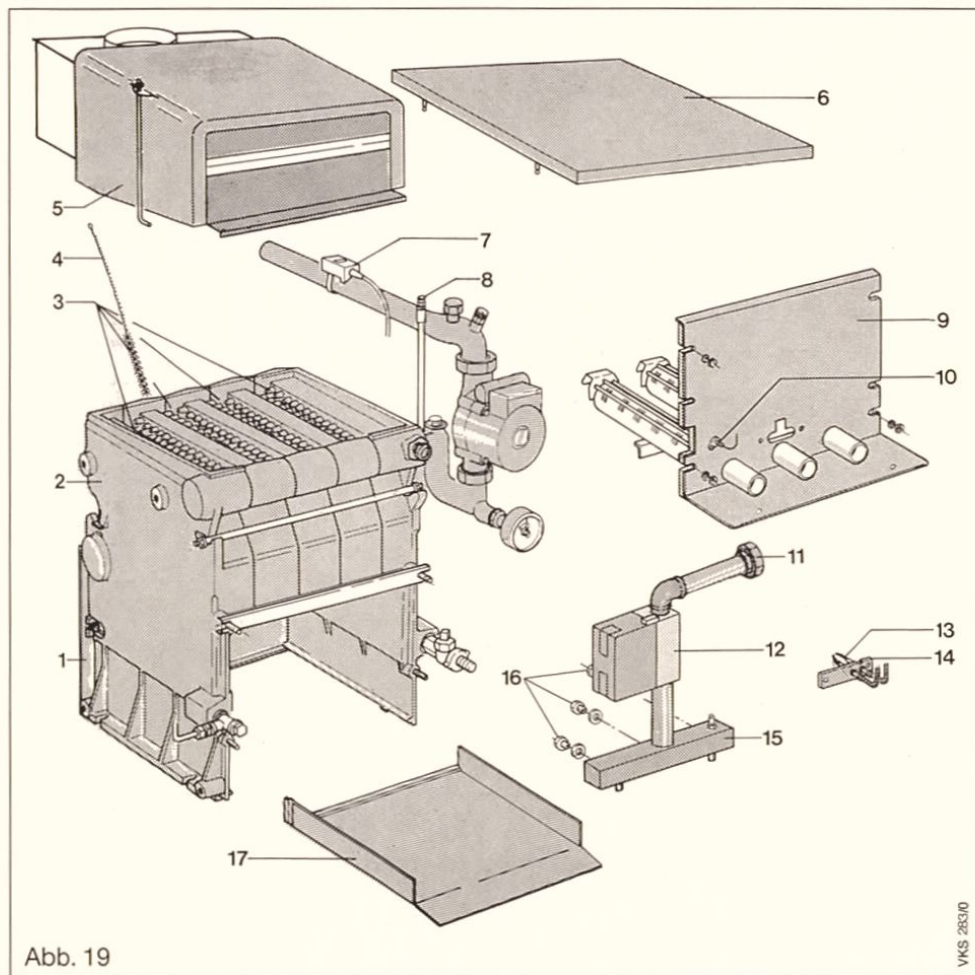
14 Technische Daten

Diese Geräte entsprechen den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG).

* H, L = Erdgas

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

Kesseltyp	VKS	11/2	16/2	21/2	EU
Größte Wärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$)		11,6	17,4	23,2	kW
Kleinste Wärmebelastung (bezogen auf $H_{u,n}$)		10,0	12,6	18,5	kW
Nennwärmeleistungsbereich		8,8-10,2	11,2-15,5	16,5-20,7	kW
Anschlußwerte					
Erdgas L $H_{uB} = 7,6 \text{ kWh/m}^3$		1,5	2,3	3,0	m^3/h
Erdgas H $H_{uB} = 10,5 \text{ kWh/m}^3$		1,1	1,7	2,2	m^3/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel Erdgas		20,0	20,0	20,0	mbar
Düsenzahl		2	3	4	Stück
zul. Gesamtüberdruck		4	4	4	bar
zul. Vorlauftemperatur		120	120	120	$^{\circ}\text{C}$
einstellbare Vorlauftemperatur		75 (90)	75 (90)	75 (90)	$^{\circ}\text{C}$
Inhalt Membranausdehnungsgefäß		7,5	15	15	l
Vordruck im Membranausdehnungsgefäß		0,5	0,75	0,75	bar
geeignet für Heizungsanlagen bis zu max. Wasserinhalt** bei 90/70 $^{\circ}\text{C}$ Anlagen		130	260	260	l
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	445 850 770	510 850 770	575 850 770	mm
Kesseleigengewicht	ca.	89	106	119	kg
Wasserinhalt	ca.	6	7	8	
Gesamtgewicht	ca.	95	113	127	
Abgasanschluß		110	110	130	$\varnothing$ mm
Gasanschluß* H, L		R 3/4	R 3/4	R 3/4	
Heizungsvor-/rücklauf		Rp 1	Rp 1	Rp 1	



Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteilkataloge. Auskünfte erteilen die Vaillant Vertriebsbüros oder aber die Joh. Vaillant GmbH u. Co., Abt. Ersatzteil-Verkauf, Postfach 10 10 61, 5630 Remscheid.

Legende zu Abb. 18 und 19:

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

* Nur bei VKS .../2 EU calomatic

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



Vaillant

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

Telefon (0 21 91) 3 68-1
Telex 8 513-879
Telegramme: vaillant remscheid

0390 Mü
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne