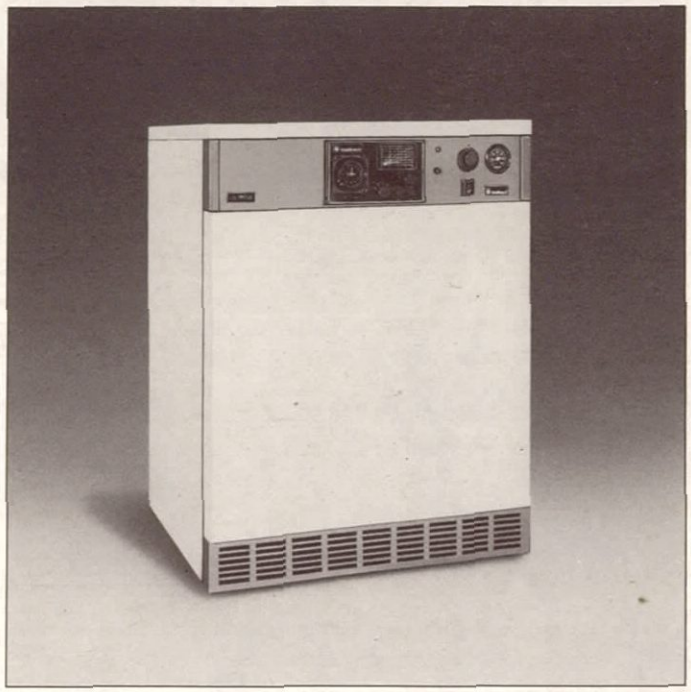
Installationsanleitung

Vaillant® Gas-Heizkessel VKS .../2 EU



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.

80 90 78 D03

Inhalt

		Seite
1	Typenübersicht	3
2	Beschreibung	4
3	Abmessungen	5 – 6
4	Vorschriften	7 – 8
5	Montage	9 – 13
6	Installation	14 – 21
7	Gaseinstellung	22 – 28
8	Betriebsbereitstellung	29 – 30
9	Umstellung auf Erdgas L	31 – 32
10	Werksgarantie	34
11	Werkskundendienst	35
12	Pflege und Wartung	36 – 38
13	Technische Daten	39

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®

1 Typenübersicht

Typ	DIN-DVGW Nr.	Wärmeleistungs-bereich kW	Kate-gorie	Gasarten nach DVGW-Arbeitsblatt G 260
VKS 11/2 EU HL	90.01 cVT	8,8 – 10,2	I_{2HL}	Erdgas H Erdgas L
VKS 16/2 EU HL	90.02 cVT „A“	11,2 – 15,5	I_{2HL}	
VKS 21/2 EU HL	90.03 cVT „A“	16,5 – 20,7	I_{2HL}	
VKS 26/2 EU HL	90.04 cVT „A“	21,7 – 26,3	I_{2HL}	
VKS 31/2 EU HL	90.05 cVT „A“	27,3 – 31,5	I_{2HL}	
VKS 36/2 EU HL	90.06 cVT „A“	32,5 – 36,7	I_{2HL}	
VKS 42/2 EU HL	90.07 cVT „A“	37,7 – 41,5	I_{2HL}	
VKS 47/2 EU HL	90.08 cVT „A“	42,5 – 47,0	I_{2HL}	
Bauartzulassungskennzeichen 84/NH 684				

2 Beschreibung

2.1 Geräteausführung

Vaillant Gas-Heizkessel VKS .../2 EU 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 mit VRC-Set ... 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 sind mit Gasbrennern ausgerüstet und für die entsprechende Gasart nach dem DVGW-*Arbeitsblatt G 260 „Richtlinien für die Gas*beschaffenheit" geeignet.

2.2 Gerätefunktion

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

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

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

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

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

3 Abmessungen

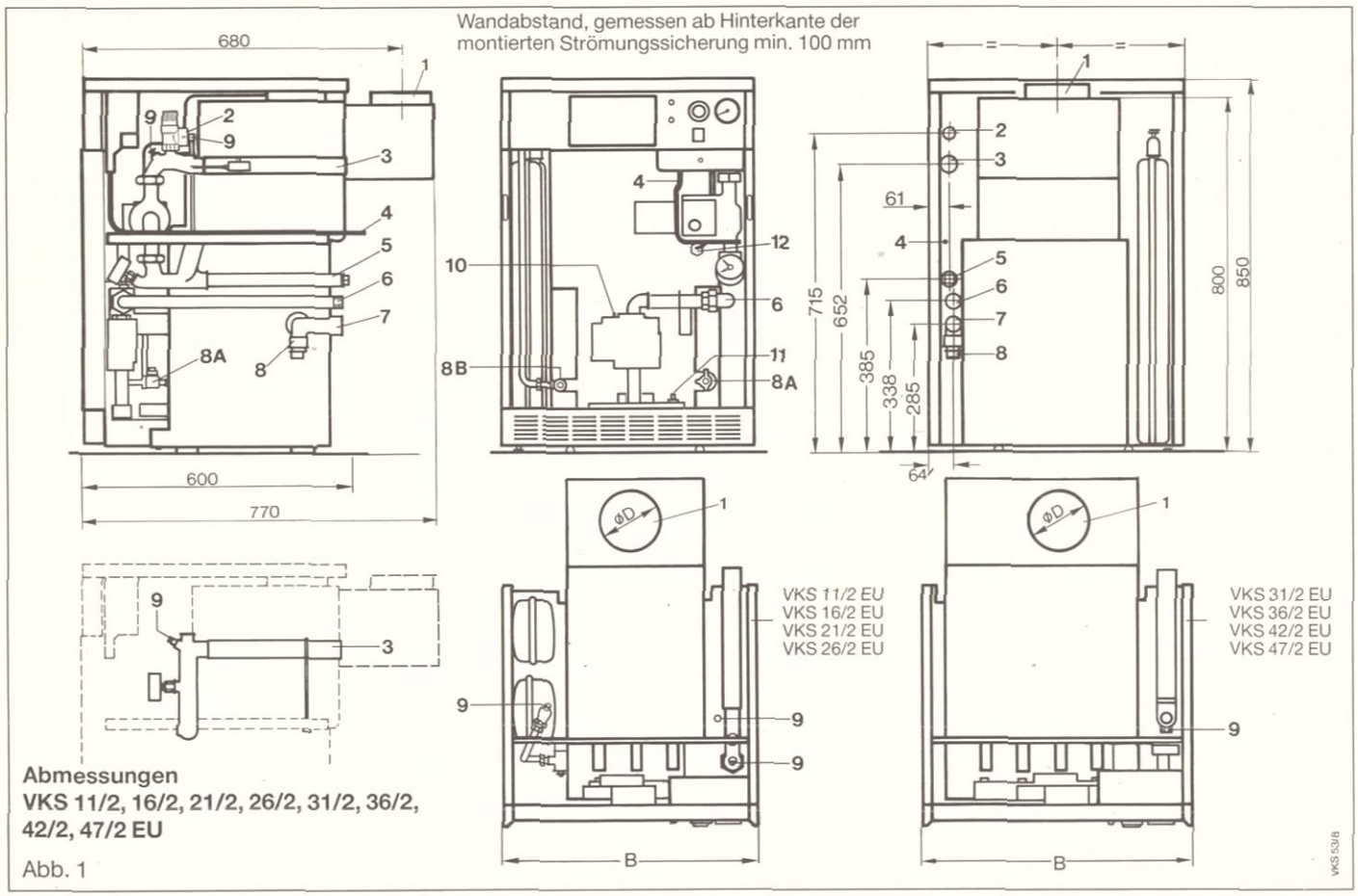
Legende für Abb. 1
Seite 6

1 Abgasanschluß ∅ D siehe Tab. 1
2 Abblasleitung Sicherheitsventil Anschluß Rp ¾
3 Heizungsvorlauf Rp 1
4 E-Netzanschluß-Kabel
5 Speicheranschluß R 1 (für Speicher-Wassererwärmer mit Ladepumpe)
6 Gasanschluß R ¾
7 Heizungsrücklauf Rp 1
8 Entleerung Rp 1
8A Entleerungshahn
8B Entleerungsventil
9 Entlüftung
10 Anschlußfließdruckmeßstutzen
11 Düsendruckmeßstutzen
12 Tauchhülse für Kesseltemperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Thermometer

Rp Innengewinde
R Außengewinde

Tabelle 1

Gerätetyp	Abmessungen B	∅ D	
VKS 11/2 EU	445	110	mm
VKS 16/2 EU	510	110	mm
VKS 21/2 EU	575	130	mm
VKS 26/2 EU	640	130	mm
VKS 31/2 EU	605	150	mm
VKS 36/2 EU	670	150	mm
VKS 42/2 EU	735	160	mm
VKS 47/2 EU	800	160	mm



Abmessungen
VKS 11/2, 16/2, 21/2, 26/2, 31/2, 36/2, 42/2, 47/2 EU

Abb. 1

4 Vorschriften

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

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

Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:
TRD 702, 412
DIN 4751 Teil 1 und 2
DIN 4751 Teil 4.

Die Gas-Installation ist nach den Bestimmungen des DVGW-Regelwerkes Gas und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Gas-Versorgungsunternehmens und
die elektrische Ausrüstung der Anlage nach den VDE-Bestimmungen und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens auszuführen und zu betreiben.

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

Entsprechend der Dampfkesselverordnung besteht für Heißwassererzeuger der Gruppe II:

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

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
Berechnung von Schornsteinabmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2
Hausschornsteine

(Fortsetzung Seite 8)

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 47 51 Teil 1 nicht über die eingebaute Heizungspumpe geführt werden.

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

Bei der Installation von 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.

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 gemäß VDI 2035; Abschnitt 8.1.1 und 8.1.2 vorgenommen werden.

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

B Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 100 bis 1000 kW (86000 bis 860000 kcal/h).

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 2,0 mol/m^3 (11,2° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser Gesagte.

Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035; Abschnitt 8.2.1 empfohlen.

Siehe auch Tafel 1 Seite 34
Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern gemäß VdTÜV-Merkblatt Technische-Chemie 1466/09.87.

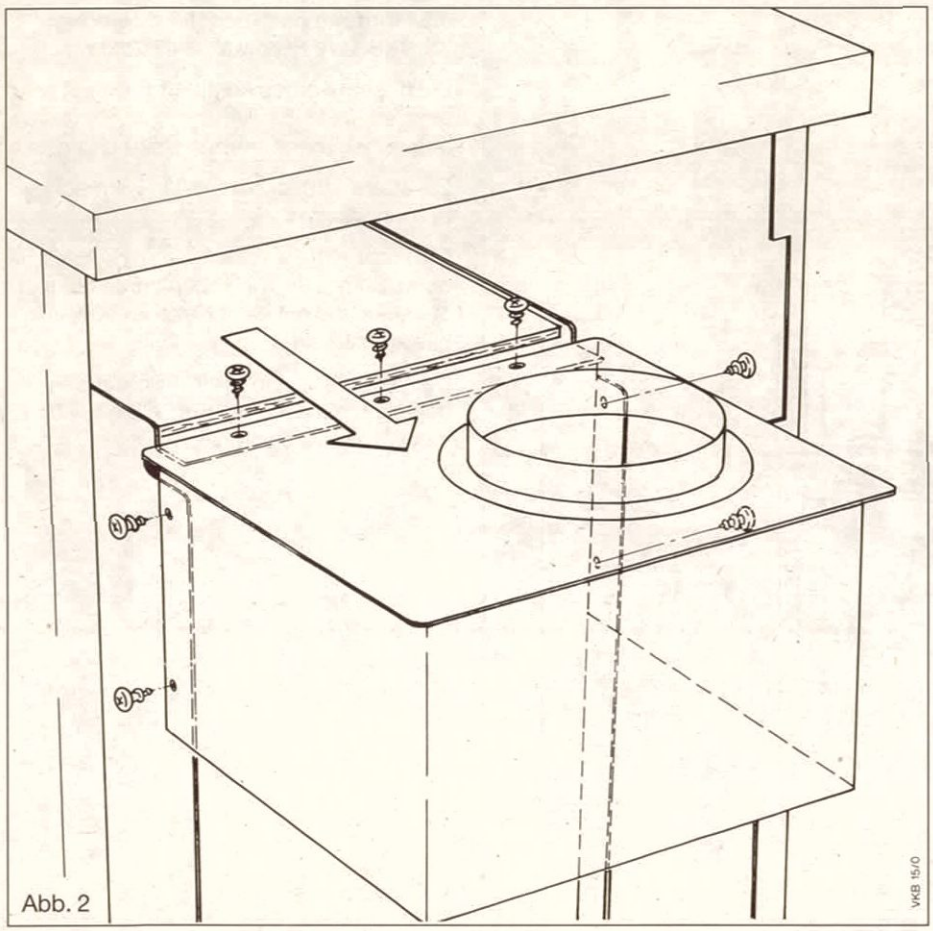


Abb. 2

5 Montage

5.1 Montage der Strömungssicherung VKS 11/2 EU bis VKS 47/2 EU

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

Bei VKS 42/2 EU und VKS 47/2 EU muß auch der Stutzen für das Abgasrohr mit Blechschrauben befestigt werden.

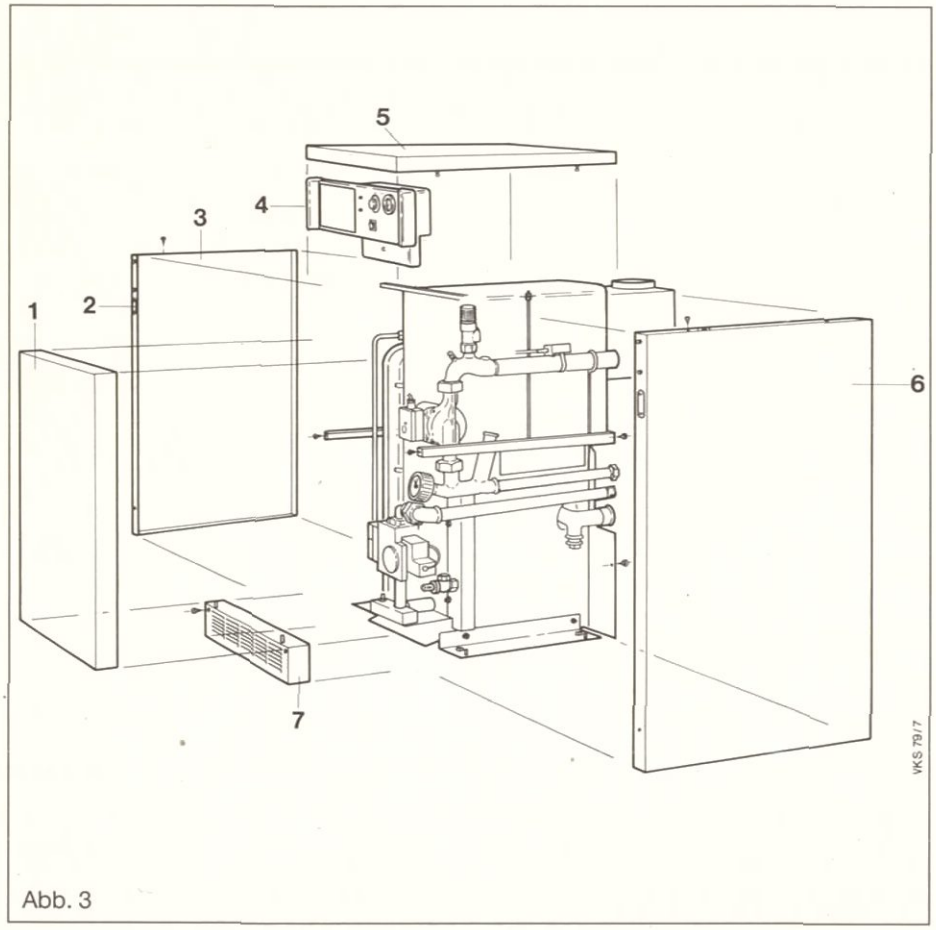


Abb. 3

5.2 Montage der Kesselverkleidung VKS 11/2 EU bis VKS 47/2 EU

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.
(Ausgenommen Strömungssicherung)

Die obere Abdeckplatte ist in Formschrauben eingerastet.

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

Die Seitenteile sind mit je 4 Schrauben befestigt, die auch die Sockelblende und das Rückwandblech halten.

Legende zu Abb. 3

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

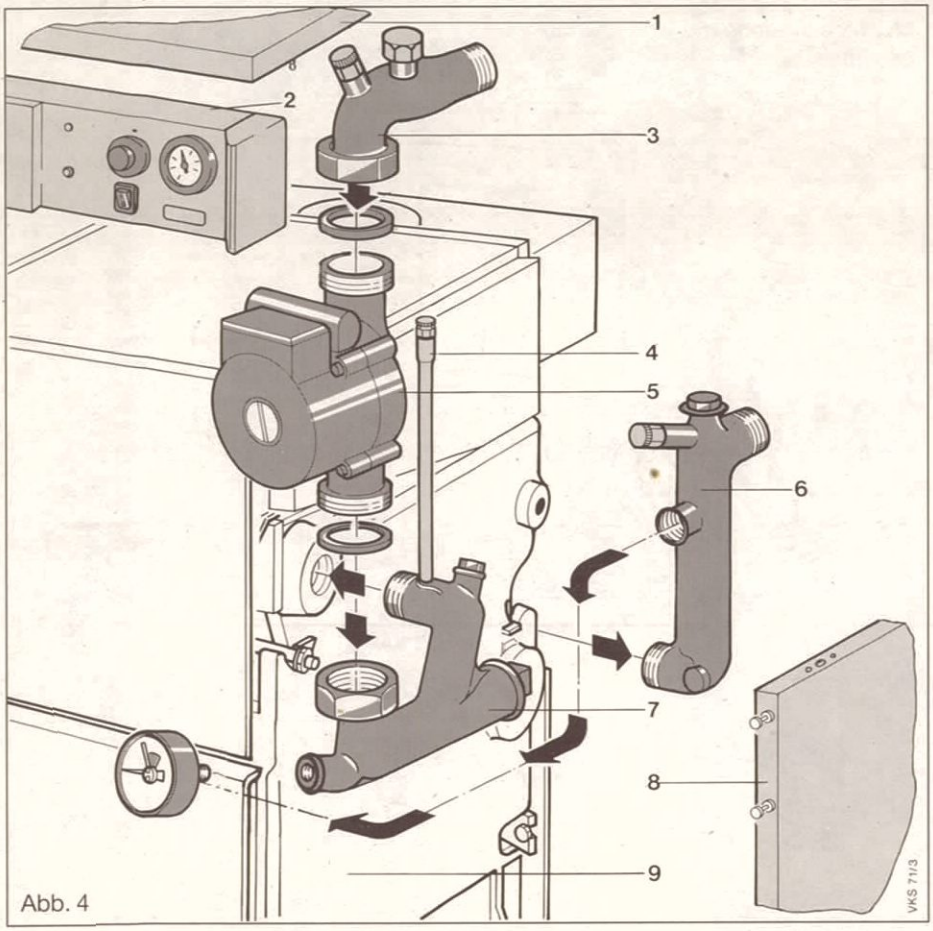


Abb. 4

5.3 Montage Pumpeneinbausatz (Art. Nr. 453 444)

Dieser Pumpeneinbausatz kann in die Vaillant Gas-Heizkessel **VKS 31/2 EU, bis VKS 47/2 EU** eingebaut werden.

- Obere Abdeckplatte (1) abnehmen, Schaltleiste (2) herausheben und rechtes Seitenteil (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) einschrauben.
- Rechtes Seitenteil (8), nach Montage des Vorlaufrohres anbringen, dann Schaltleiste (2) und obere Abdeckplatte (1) aufsetzen.
- Die Verdrahtung wird je nach Betriebsweise der Pumpe gem. Verdrahtungsplan Abb. 9, Seite 19 ausgeführt (siehe auch Abb. 10, Seite 20).

Legende zu Abb. 4

1 Obere Abdeckplatte	5 Pumpe
2 Schaltleiste	6 Anschlußbogen
3 Vorlaufanschlußbogen	7 Pumpenanschlußbogen
4 Entlüftungsrohr	8 Seitenteil
	9 Manometer

5.4 Montage des Compaktreglers bei VKS .../2 EU *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 13.
- Compaktregler (6) in den Stecksockel (1) einsetzen und mit Zentralschraube (7) befestigen.

Montageanleitung des Compaktreglers beachten!

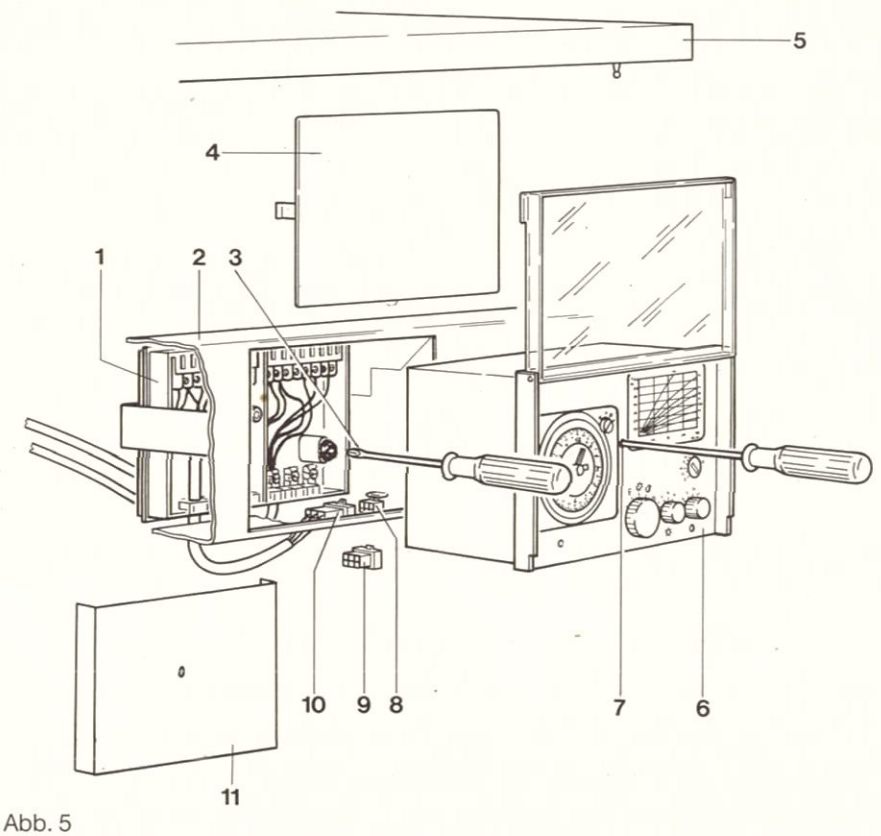


Abb. 5

5.5 Stecker-Anschluß eines VIH-Speichers und oder Compaktreglers VRC...

- 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 9-polig (2) für VIH oder Blindstecker 6-polig (5) für VRC abnehmen und den entsprechenden 9- bzw. 6-poligen Anschlußstecker des Gerätes aufstecken.

Legende zu Abb. 5

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

Legende zu Abb. 6

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

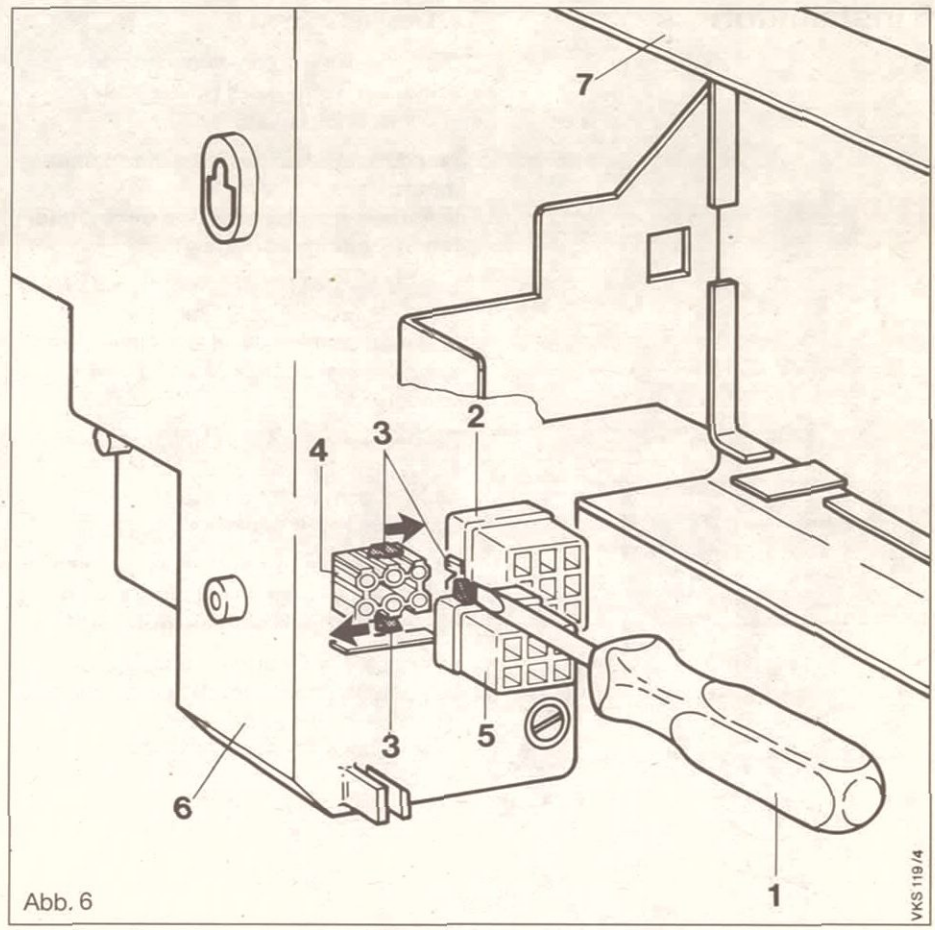


Abb. 6

6 Installation

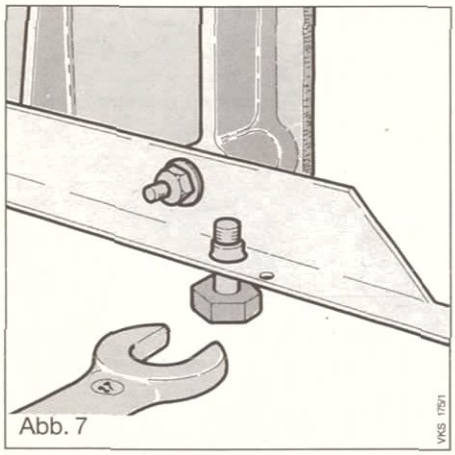


Abb. 7

6.1 Aufstellungsort

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

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

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

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß der Tabelle Technische Daten (Seite 39) 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. 7 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 VKS 11/2 EU - VKS 26/2 EU sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil eingebaut.

Bei VKS 31/2 EU - VKS 47/2 EU sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil bauseitig zu stellen.

Die Pumpenauslegung bei den Kesseltypen VKS 31/2 EU – VKS 47/2 nach Tab. 2 und dem Diagramm Abb. 8 vornehmen. Montage des Pumpeneinbausatzes siehe unter 5.3, Seite 11.

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 VKS 11/2 EU – VKS 26/2 EU sind mit einer drehzahlumschaltbaren Heizungspumpe ausgerüstet. Die Gas-Heizkessel VKS 31/2 EU bis VKS 47/2 EU sind mit einer drehzahlumschaltbaren Heizungspumpe nachrüstbar. Die, der Schalterstellung entsprechende Drehzahl ist dem Diagramm Abb. 8 zu entnehmen.

Kesseltyp	Pumpen-Einbaustelle	Pumpentyp	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
			$\Delta t = 10\,K$	$\Delta t = 20\,K$	$\Delta t = 10\,K$	$\Delta t = 20\,K$
VKS 11/2 EU VKS 16/2 EU VKS 21/2 EU VKS 26/2 EU	Werksseitig innerhalb der Ummantelung montiert		0,90 1,30 1,80 2,20	0,45 0,70 0,90 1,15	8,2* 17,6* 31,8* 50,3*	2,0* 4,4* 8,0* 12,6*
VKS 31/2 EU VKS 36/2 EU VKS 42/2 EU VKS 47/2 EU	Vaillant-Pumpeneinbausatz bauseits vorsehen und installieren		2,70 3,20 3,60 4,00	1,35 1,60 1,80 2,00	55,6 113,6 145,3 186,3	13,9 28,4 36,3 46,6

* Mit Pumpe und Anschlußrohren

Eingebaute Pumpe bei VKS 11/2 EU – VKS 26/2 EU

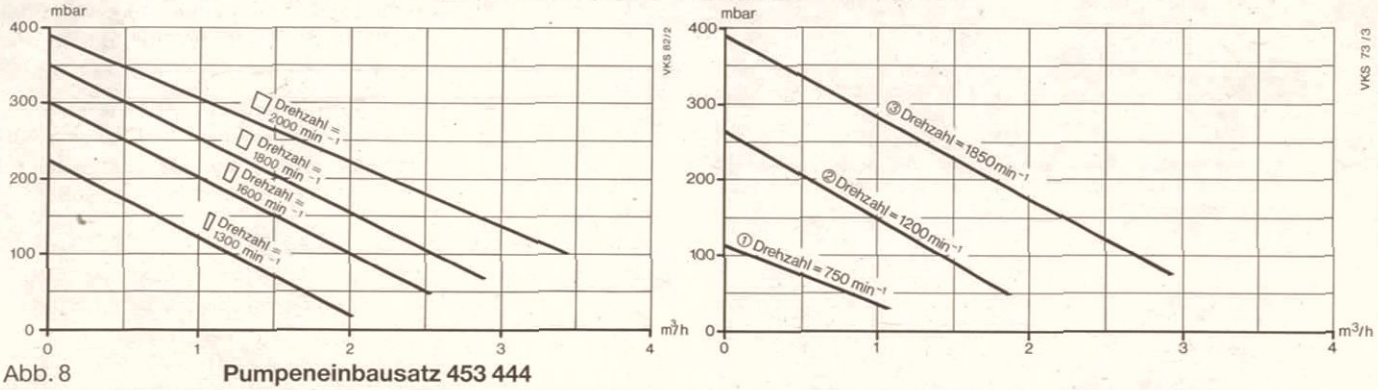


Abb. 8 **Pumpeneinbausatz 453 444**

6.2.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer

Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Speicherladepumpe, ist darauf zu achten, daß im Speichervorlauf und im Heizungsvorlauf eine Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) eingebaut wird.

Bei Kesseln mit eingebauter Heizungspumpe (o. Pumpeneinbausatz) ist die Rückschlagklappe im Heizungsvorlauf (anlagenseitig) vorzusehen.

Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Umschaltventil ist der Einbau einer Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) im Heizungsvorlauf empfehlenswert.

6.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die Bestimmungen der DVGW-TRGI 1986 sowie evtl. örtliche Vorschriften der GVU's sind zu beachten.

In die Verbrauchsleitung (Gaszuleitung) ist vor dem Kessel ein Anschlußhahn anzuordnen. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI auszulegen.

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

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas H sind Düsen für Erdgas L beigepackt.
Siehe auch Seite 31-32.

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 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, so daß deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind. Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluß die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirksschornsteinfegermeister, eingeholt werden.

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

6.4.1 Überprüfung der Abgasanlage

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

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

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

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

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

6.5 Elektro-Installation

Die Vaillant Gas-Heizkessel sind anschlußfertig verdrahtet.

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

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

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

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

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

Die Umstellung der Pumpenbetriebsart der Heizungspumpe wird durch Umklemmen der Ader Ⓕ vorgenommen.

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

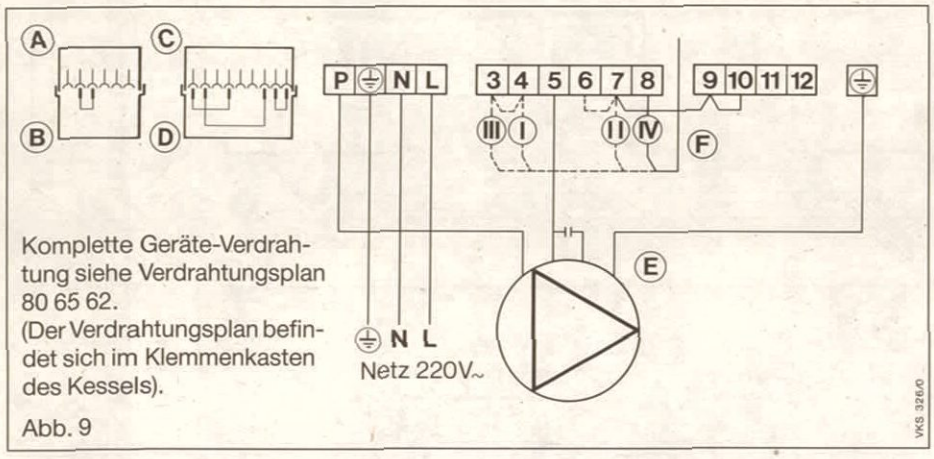
Pumpenbetriebsart II
Die Heizungspumpe wird vom Kesseltemperaturregler und vom Raumthermostaten (Compaktregler) geschaltet, d. h. die Heizungspumpe wird eingeschaltet, wenn der Brenner in Betrieb geht und wird abgeschaltet, wenn der Brenner außer Betrieb geht.

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

Pumpenbetriebsart IV
Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.

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

Pumpenbetriebsart IV entspricht bei eingestecktem Blindstecker Ⓑ der Pumpenbetriebsart III.



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

Abb. 9

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 Compaktregler VRC…
(z. B. VRC-CB)

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

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

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

Ⓔ Heizungspumpe (eingebaut bei VKS 11/2 EU – VKS 26/2 EU).

Ⓕ 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 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 20 – 21).

6.5.1 Elektroanschluß einer Abgasklappe und/oder Wasser-*mangelsicherung bzw. eines* Magnetventils* an der Kessel-klemmleiste

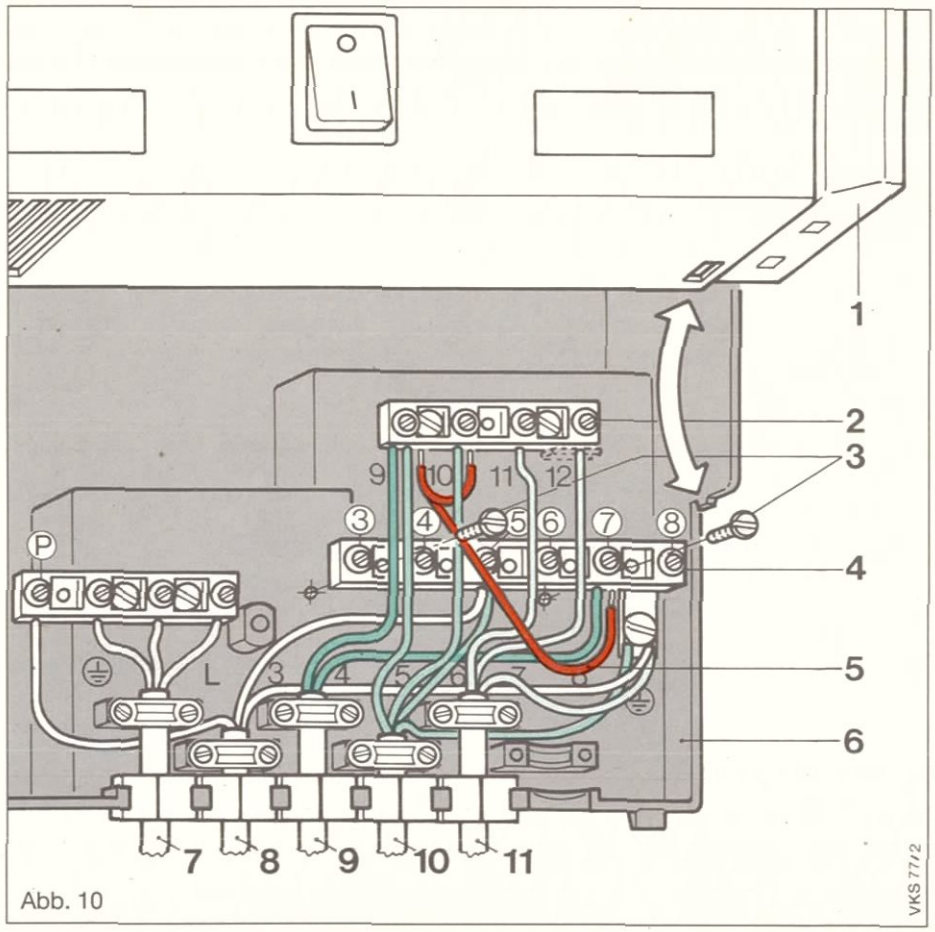


Abb. 10

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.)
- Kesselabdeckplatte 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).
  Anschlußkabel mit Zugentlastung sichern.
- Den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

7 Gaseinstellung

7.1 Werkseitige Gaseinstellung der Geräte

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

Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Zahl kWh/m³
Erdgase Gruppe H	15,0

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

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 GVU vorgesehen.

7.3 Gaseinstellung 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 Kesseln mit Compaktregler VRC... ist bei Außentemperaturen oberhalb 25° C der Betriebsartenwahlschalter auf Symbol zu stellen.)
- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 3, Seite 26-27) vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Abdeckschraube befindlichen Schraube (2) einregulieren.
  – Linksdrehen:
  Düsendruck niedriger - weniger Gas
  + Rechtsdrehen:
  Düsendruck höher - mehr Gas
- U-Rohr-Manometer abnehmen.
- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (11) festdrehen.
- Nach Beendigung der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6 vornehmen!
- Kessel außer Betrieb nehmen.
  (Bei Kesseln mit Compaktregler VRC... diesen in Grundstellung bringen. Siehe Bedienungsanleitung.)

VKS 11/2 EU – VKS 26/2 EU Kat. I_{2HL}

1 Abdeckhaube
2 Einstellschraube
3 Gasregelblock

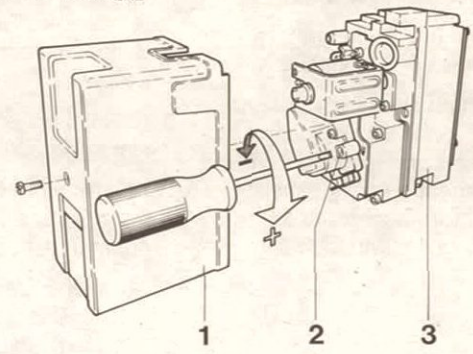


Abb. 11A

VKS 31/2 EU – VKS 47/2 EU Kat. I_{2HL}

1 Abdeckschraube
2 Einstellschraube
3 Gasregelblock

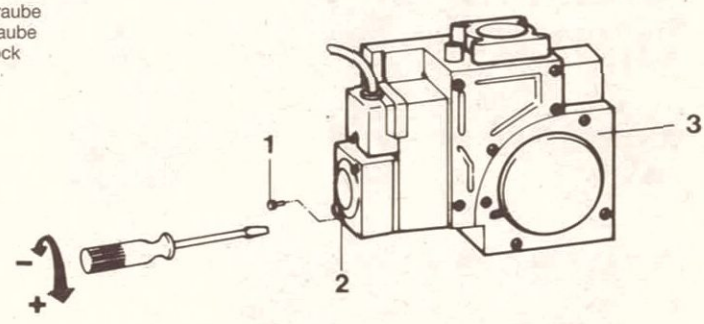


Abb. 11B

7.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme Hinweise in Kap. 7.3 beachten.

- Das Gasdurchflußvolumen ist zu kontrollieren, wenn keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Spitzenbedarfsdeckung eingespeist werden. Bitte Informationen hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.
- Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 4, Seite 28). Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.

  Abweichungen unter ± 5%: nachstellen nicht erforderlich.

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

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

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

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:

  8 und 15 mbar
  bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase)
  20 und 25 mbar
  bei der 2. Gasfamilie (Erdgase)

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

– Liegt der Anschlußdruck zwischen:

  5 und 8 mbar
  bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase)
  15 und 20 mbar
  bei der 2. Gasfamilie (Erdgase)

  sind die Klammerwerte der Tabelle 2 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 Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen sowie Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung übergeben; Wartungsvertrag empfehlen.

Tabelle 3 Düsendruck-Einstelltabelle für Wärmebelastung – Düsendruck in mbar bei 15° C, 1013 mbar; trocken

Gas-familie	Wobbe-zahl	VKS 11/2 EU			VKS 16/2 EU			VKS 21/2 EU			VKS 26/2 EU		
	W_o kWh/m³	10,2	9,5	8,8	15,5	13,4	11,2	20,7	18,6	16,5	26,3	24,0	21,7
2. Gas-familie 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	7,9 (5,7)	6,6	5,4
	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	7,6 (5,5)	6,3	5,2
	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	7,3 (5,2)	6,1	5,0
	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	6,9 (5,0)	5,7	4,7
	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	6,6 (4,0)	5,5	4,5
	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	6,3 (4,5)	5,2	4,3
	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	6,0 (4,3)	5,0	4,1
2. Gas-familie 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	10,5 (7,6)	8,7	7,1
	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	10,0 (7,2)	8,3	6,8
	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	9,6 (6,9)	8,0	6,5
	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	9,2 (6,6)	7,7	6,3
	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	8,8 (6,6)	7,3	6,0
	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	8,5 (6,1)	7,1	5,8
	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	8,2 (5,9)	6,8	5,6
	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	7,9 (5,7)	6,6	5,4
	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	7,7 (5,6)	6,4	5,2
Düsen-kenn-zeich-nung	Erdgas L	260			260			260			260		
	Erdgas H	230			230			230			230		

(Klammerwerte für 85% der max. einstellbaren Nennwärmeleistung)

(1 mbar entspr. ca. 10 mm WS)

VKS 31/2 EU			VKS 36/2 EU			VKS 42/2 EU			VKS 47/2 EU			Wärmeleistung in kW
31,5	29,4	27,3	36,7	34,6	32,5	41,5	39,6	37,7	47,0	44,8	42,5	
7,9 (5,7)	6,9	5,9	7,9 (5,7)	7,0	6,2	7,9 (5,7)	7,2	6,5	7,9 (5,7)	7,2	6,5	
7,6 (5,5)	6,6	5,7	7,6 (5,5)	6,8	6,0	7,6 (5,5)	6,9	6,3	7,6 (5,5)	6,9	6,2	
7,3 (5,2)	6,4	5,5	7,3 (5,2)	6,5	5,7	7,3 (5,2)	6,6	6,0	7,3 (5,2)	6,6	6,0	
6,9 (5,0)	6,0	5,2	6,9 (5,0)	6,1	5,4	6,9 (5,0)	6,3	5,7	6,9 (5,0)	6,3	5,6	
6,6 (4,8)	5,7	5,0	6,6 (4,8)	5,9	5,2	6,6 (4,8)	6,0	5,4	6,6 (4,8)	6,0	5,4	
6,3 (4,5)	5,5	4,7	6,3 (4,5)	5,6	4,9	6,3 (4,5)	5,7	5,2	6,3 (4,5)	5,7	5,2	
6,0 (4,3)	5,2	4,5	6,0 (4,3)	5,3	4,7	6,0 (4,3)	5,5	5,0	6,0 (4,3)	5,5	4,9	
10,5 (7,6)	9,1	7,9	10,5 (7,6)	9,3	8,2	10,5 (7,6)	9,6	8,7	10,5 (7,6)	9,5	8,6	
10,0 (7,2)	8,7	7,5	10,0 (7,2)	8,9	7,8	10,0 (7,2)	9,1	8,3	10,0 (7,2)	9,1	8,2	
9,6 (6,9)	8,4	7,2	9,6 (6,9)	8,5	7,5	9,6 (6,9)	8,7	7,9	9,6 (6,9)	8,7	7,8	
9,2 (6,6)	8,0	6,9	9,2 (6,6)	8,2	7,2	9,2 (6,6)	8,4	7,6	9,2 (6,6)	8,4	7,5	
8,8 (6,4)	7,7	6,6	8,8 (6,4)	7,8	6,9	8,8 (6,4)	8,0	7,3	8,8 (6,4)	8,0	7,2	
8,5 (6,1)	7,4	6,4	8,5 (6,1)	7,6	6,7	8,5 (6,1)	7,7	7,0	8,5 (6,1)	7,7	7,0	
8,2 (5,9)	7,1	6,2	8,2 (5,9)	7,3	6,4	8,2 (5,9)	7,5	6,8	8,2 (5,9)	7,5	6,7	
7,9 (5,7)	6,9	5,9	7,9 (5,7)	7,0	6,2	7,9 (5,7)	7,2	6,5	7,9 (5,7)	7,2	6,5	
7,7 (5,6)	6,7	5,8	7,7 (5,6)	6,8	6,0	7,7 (5,6)	7,0	6,4	7,7 (5,6)	7,0	6,3	
260 230			260 230			260 230			260 230			Düsendruck in mbar

Tabelle 4
Gasdurchfluß-Einstelltabelle
für Kontrolle der Gaseinstellung

Gasfamilie	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										Einzustellender Gasdurchfluß in l/min.
	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	
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	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	
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	
31,5	78	74	70	67	64	61	59	57	55	53	
33,0	81	77	74	70	67	64	62	59	57	55	
34,5	85	81	77	73	70	67	65	62	60	58	
36,0	89	84	80	77	73	70	67	65	62	60	
37,5	92	88	84	80	76	73	70	67	65	63	
39,0	96	91	87	83	79	76	73	70	68	65	
40,5	100	95	90	86	82	79	76	73	70	68	
42,0	104	98	94	89	86	82	79	76	73	70	
43,5	107	102	97	93	89	85	82	78	75	73	
45,0	111	105	100	96	92	88	84	81	78	75	
46,5	114	109	104	99	95	91	87	84	81	78	
48,0	118	112	107	102	98	94	90	86	83	80	

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.
- Drehknopf des Kesseltemperaturreglers (8) auf gewünschte Temperatur einstellen (bei VKS .../2 EU 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 30)

Legende zu Abb. 12, 13, 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 Drehknopf für Kesseltemperaturregler
9 Kesselthermometer
10 Kesselmanometer
12 Werkzeug
13 Anschlagnocken

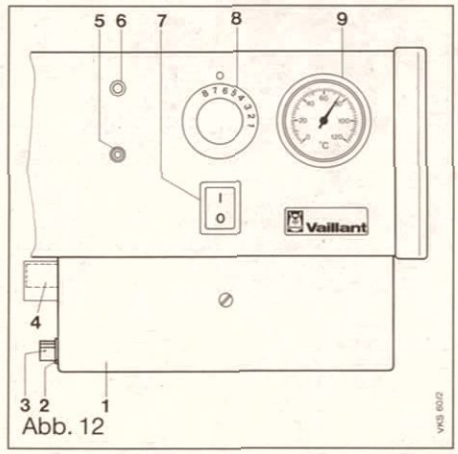


Abb. 12

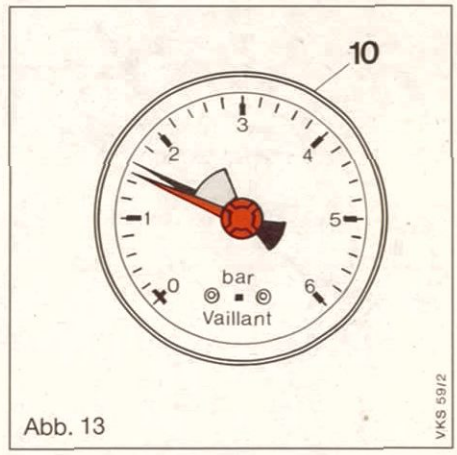


Abb. 13

- **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 und Gebrauchsanleitung.* (Befindet sich an der Innenseite der Geräte-Frontplatte.)

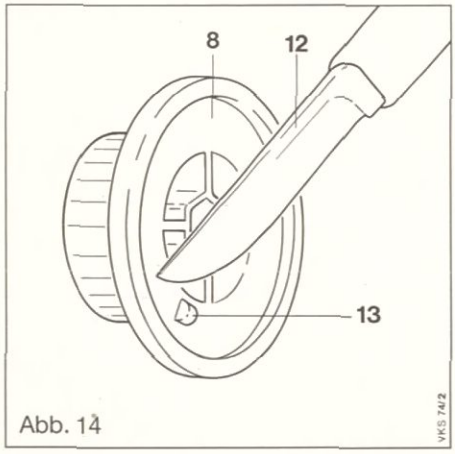


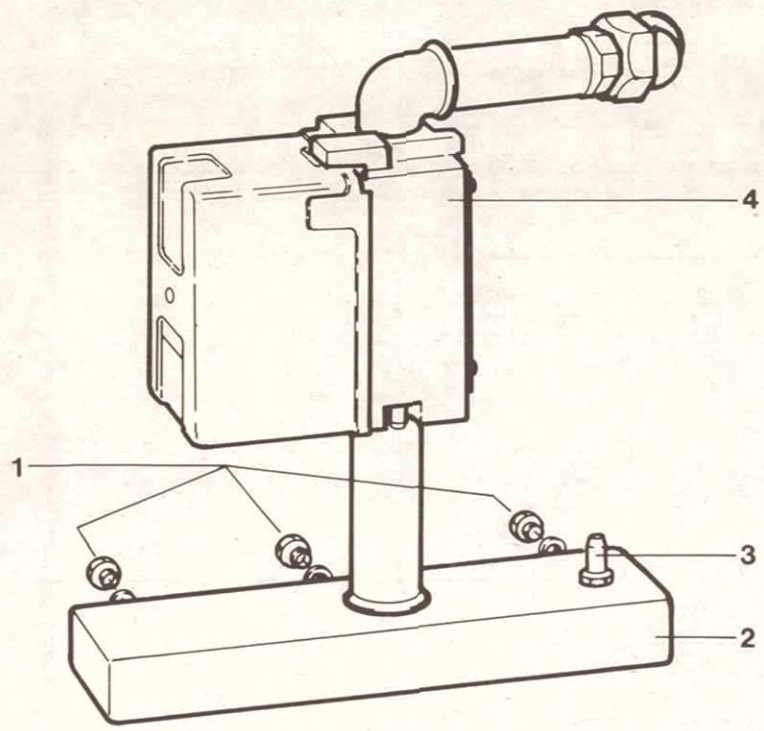
Abb. 14

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

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

- Drehknopf (8) des Kesseltemperaturreglers abnehmen (Abb. 14).
- Anschlagnocken (13) am Drehknopf (8) mit geeignetem Werkzeug (12) entfernen.
- Drehknopf (8) am Kesseltemperaturregler wieder anbringen.

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



Legende zu Abb. 15

1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Düsendruckmeßstutzen
4 Gasregelblock

VKS 171/0

Abb. 15

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) beigepackt.

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

Dichtungsringe verwenden!
Dichtungsringe sind mehrfach wiederverwendbar.

Düsendruck neu einstellen!

Umrüstschild für Erdgas L muß an der Innenseite der Seitenwand des Kessels möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden. (Aufkleber liegt der Installationsanleitung bei.)

Funktionsprüfung gemäß Kap. 7.6, Seite 25 durchführen.

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

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

Tabelle 5 Umstellung – Düsenanzahl und Kennzeichnung

Gerätetyp	2. Gasfamilie Erdgas Gruppe L		2. Gasfamilie Erdgas 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
VKS 26/2 EU	5	260	5	230
VKS 31/2 EU	6	260	6	230
VKS 36/2 EU	7	260	7	230
VKS 42/2 EU	8	260	8	230
VKS 47/2 EU	9	260	9	230

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 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**
Altenbeken	(0 52 55) 74 66
Amberg	(0 96 21) 1 26 71
Ansbach	(09 81) 6 38 36
Attendorn	(0 27 22) 5 14 92
Augsburg	(08 21) 9 11 96
Aurich	(0 49 41) 58 02
Bad Kreuznach	(0 61 31) 8 65 69
Bad Sooden-All.	(0 56 52) 63 14
Bamberg	(09 51) 6 97 91
Bayreuth	(0 92 08) 96 89
Belzig	Belzig / 85 33
Berg. Gladbach	(0 22 02) 5 23 65
Bergkamen	(0 23 07) 6 07 87
Berlin	**(0 30) 4 50 04 50**
Berlin Ost	Berlin / 5 29 74 04
Bexbach	(0 68 26) 5 15 61
Bielefeld	**(05 21) 3 04 99 40**
Blomberg/Istrup	(0 52 35) 22 81
Bocholt	(0 28 71) 1 61 64
Bonn	(02 28) 64 00 55
Braunschweig	(05 31) 7 41 24
Bremen	**(04 21) 4 34 38 50**
Bremerhaven	(04 71) 2 82 24
Bünde	(0 52 23) 4 27 68
Celle	(0 51 45) 63 98
Chemnitz	**(00 37/71) 5 90 13 17**
Chemnitz	(04 91 61) 2 52 49 49
Darmstadt	(0 60 61) 7 14 72
Datteln	(0 23 63) 7 17 19
Delmenhorst	(0 42 21) 2 39 51
Dernau	(0 26 43) 77 70
Detmold	(0 52 31) 2 88 22
Diemelsee/St.	(0 56 33) 54 16
Dorsten	(0 28 66) 43 18
Dortmund	**(02 31) 6 55 07 50**
Dresden	**(00 37/51) 2 71 62 91**
Düren	(0 24 21) 6 46 86
Düsseldorf	**(0 21 02) 48 07 22**
Duisburg	(02 03) 66 83 10
Duisburg	(02 03) 48 23 79
Ebersbach	(0 71 63) 44 32
Erfurt	**(00 37/61) 2 79 37**
Erfurt	Erfurt / 2 01 84
Essen	(02 01) 30 02 81
Forchheim	(0 91 91) 9 57 43
Frankfurt	**(0 69) 42 09 83 25**
Frankfurt/O.	**(00 37/30) 2 27 21**
Freiburg	**(07 61) 4 52 11 50**
Fulda	(0 66 48) 28 87
Fürth-Land	(0 91 03) 18 65
Geretsried	(0 81 71) 6 09 89
Gießen	(0 64 03) 6 82 20
Gifhorn	(0 53 71) 5 85 44
Goch	(0 28 23) 37 35
Göttingen	(0 55 92) 4 33
Goslar	(0 53 21) 6 46 53
Grenzach/Wyhl.	(0 76 24) 10 82
Hagen	(0 23 31) 7 90 49
Halle	**(0037/46) 2 31 60/51**
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 03 28**
Hattingen	(0 23 24) 2 86 14
Heidelberg	(0 62 21) 83 34 65
Heilbronn	(0 71 31) 5 43 94
Herne I	(0 23 23) 5 59 16
Hess. Oldendorf	(0 51 52) 43 07
Hildesheim	(0 51 21) 4 58 56
Höxter	(0 55 35) 13 58
Hoyerswerda	Hoyersw. / 7 24 27
Ingolstadt	(08 41) 4 63 56
Itzehoe	(0 48 21) 4 12 75
Jakobneuharting	(0 80 92) 75 73
Kaiserslautern	(06 31) 5 93 16
Karlsruhe	(07 21) 68 48 36
Karlsruhe	(07 21) 55 51 90
Kassel	**(05 61) 5 21 26**
Kassel	(05 61) 52 32 27
Kempten	(0 83 74) 83 71
Kesdorf	(0 45 24) 98 19
Kiel	(04 31) 52 23 25
Kirchheimboland.	(0 63 52) 50 74
Koblenz	(02 61) 2 40 07
Köln	**(0 22 34) 18 28 60**
Königswinter	(0 22 23) 2 29 77
Krefeld	(0 21 51) 6 59 41
Krefeld	(0 21 51) 56 32 76
Krefeld	(0 21 51) 75 20 57
Lahr, Offenburg	(0 78 21) 3 71 75
Landshut	(0 87 31) 94 88
Leer/Weener	(0 49 51) 14 30
Leipzig	**(00 37/41) 8 11 10**
Limburg/Selters	(0 64 83) 13 23
Lindlar	(0 22 66) 78 88
Lübeck	(04 51) 2 31 36
Lüneburg	(0 41 31) 12 13 72
Magdeburg	**(00 37/91) 28 25 78**
Mainz/Bingen	(0 61 31) 36 68 02
Mannheim	**(06 21) 7 77 67 50**
Marb./Münchh.	(0 64 57) 7 71
Marienheide	(0 22 64) 14 44
Mindelheim	(0 83 36) 93 37
Minden	(05 71) 3 04 52
München	**(0 89) 74 51 71 52**
Münster	**(02 51) 6 18 09 50**
Neidenbach	(0 65 63) 29 20
Neubrandenburg	**(00 37/90) 5 84 80**
Neumünster	(0 43 21) 5 35 46
Neuss	(0 21 31) 27 71 15
Neustadt	(0 63 21) 3 34 17
Nordhorn	(0 59 21) 41 52
Nürnberg	**(09 11) 6 57 74 40**
Oberhausen	(02 08) 87 92 41
Oldenburg	(04 41) 60 15 85
Orlinghausen	(0 52 02) 68 02
Ortenau	(0 78 21) 3 71 75
Osnabrück	(05 41) 12 27 29
Osterode	(0 55 22) 7 42 83
Paderborn	(0 52 58) 46 85
Peine	(0 53 02) 44 93
Pforzheim	(0 72 31) 2 65 77
Pirmasens	(0 63 31) 3 11 33
Quakenbrück	(0 54 31) 34 53
Ravensburg	**(07 51) 5 09 18 50**
Regensburg	(0 94 02) 16 25
Remscheid	**(0 21 91) 18 23 33**
Rheine	(0 59 77) 4 29
Rosenh./Traunst.	(08 61) 1 47 23
Rostock	**(00 37/81) 2 10 28**
Saarbrücken	**(06 81) 8 70 05 50**
Salzgitter	(0 53 41) 4 61 65
Salzkotten	(0 52 58) 46 85
Schacht-Audorf	(0 43 31) 9 21 57
Schauenburg	(0 56 01) 53 00
Schleswig	(0 46 21) 2 38 49
Schweinfurt	(0 97 24) 6 81
Schwerin	**(00 37/84) 4 20 76**
Schwerin	Schwerin / 37 63 48
Sigmar./Inzigk. 3	(0 75 71) 1 23 91
Singen	(0 77 31) 2 61 42
Soest	(0 29 21) 6 10 18
Soltau	(0 51 91) 1 21 20
Spessart-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
Süpplingen	(0 53 55) 62 98
Trier	(06 51) 5 75 14
Tübingen	(0 70 71) 8 74 37
Ulm/Unterweiler	(0 73 46) 27 69
Villingen/Schw.	(0 76 54) 84 37
Wattenscheid	(0 23 27) 3 11 68
Weinheim	(0 62 01) 1 62 34
Wiesbaden	(0 61 98) 3 35 88
Wilhelmshaven	(0 44 21) 3 17 93
Winnenden	(0 71 95) 6 03 42
Wipfeld	(0 93 84) 81 56
Wunstorf	(0 50 31) 7 52 52
Würzburg	(0 93 03) 87 25
Würzburg	(0 93 65) 36 93
Wuppertal	**(02 02) 6 47 76 30**
Zwickau	(00 37/74) 24 23 90

Stand 1091

12 Pflege und Wartung

Gemäß DIN 4756 soll jede Gasfeuerungsanlage 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).

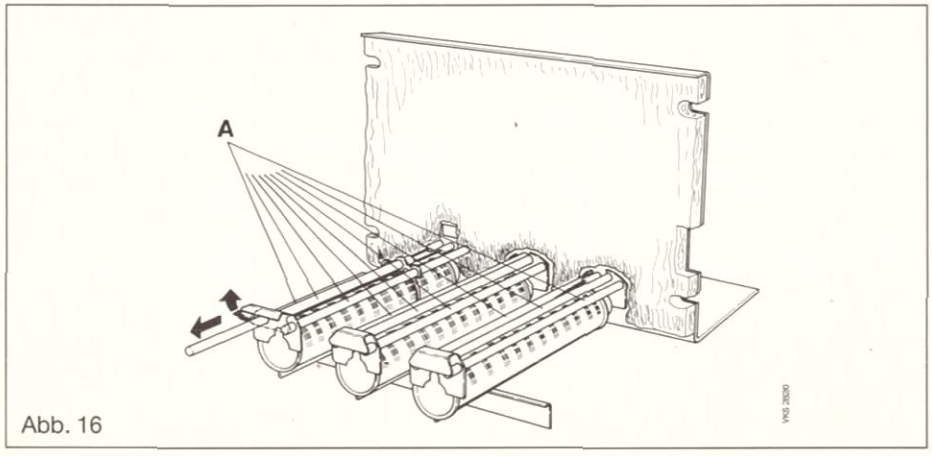


Abb. 16

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 Keramikstäbe (A) abnehmen.

Zum Abnehmen der Keramikstäbe (A):

Sicherungslasche aufbiegen. Keramikstab (A) aus den Lagerösen herausziehen.

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

Sicherungslasche wieder nach unten biegen.

Hauptbrennerdüsen (16) und Zündelektrode (13) reinigen.

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

Fortsetzung siehe Seite 38

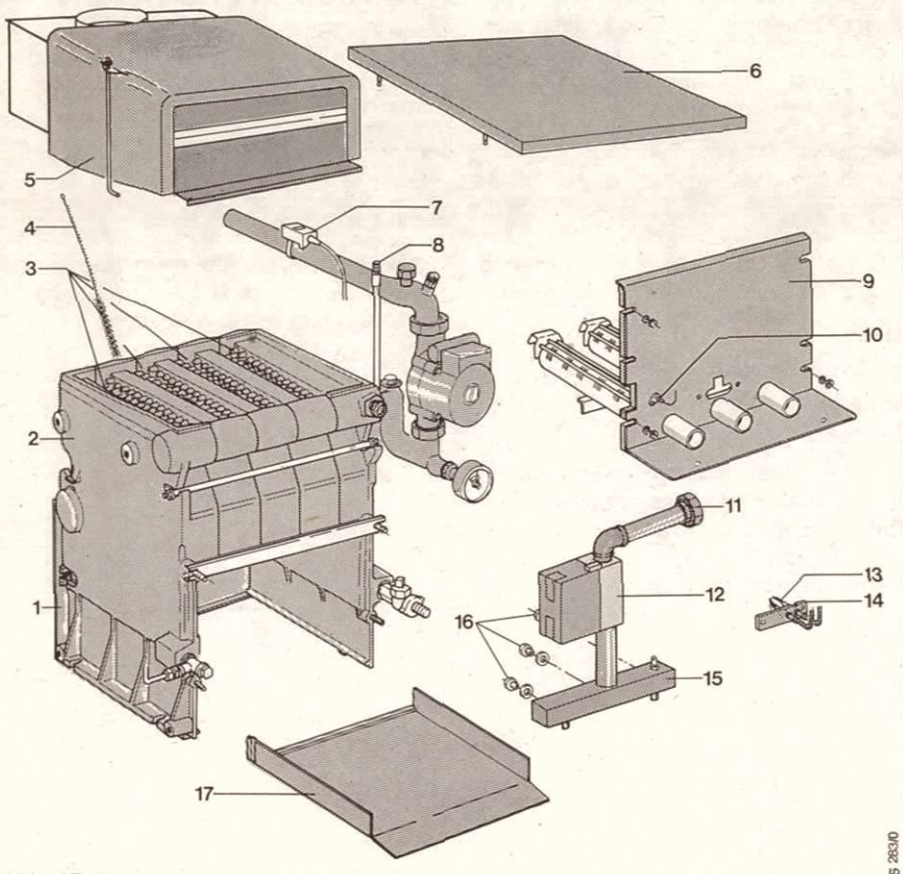


Abb. 17

Ersatzteile

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

Legende zu Abb. 16 und 17

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 VKS .../2 EU *calormatic*

Fortsetzung von Seite 36:

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 Nennbelastung).

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 zur Tabelle Technische Daten Seite 39

* H, L = Erdgas

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

Kesseltyp VKS	11/2	16/2	21/2	26/2	31/2	36/2	42/2	47/2	EU
Größte Wärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$) Kleinste Wärmebelastung (bez. auf $H_{u,n}$)	11,6 10,0	17,4 12,6	23,2 18,5	29,0 24,0	34,8 30,2	40,6 35,9	46,4 42,1	52,2 47,2	kW kW
Nennwärmeleistungsbereich	8,8-10,2	11,2-15,5	16,5-20,7	21,7-26,3	27,3-31,5	32,5-36,7	37,7-41,5	42,5-47,0	kW
Anschlußwerte Erdgas L H_{uB} = 7,6 kWh/m³ Erdgas H H_{uB} = 10,5 kWh/m³	1,5 1,1	2,3 1,7	3,1 2,2	3,8 2,8	4,6 3,3	5,3 3,9	6,1 4,4	6,9 5,0	m³/h m³/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel Erdgas	20,0								mbar
Düsenzahl	2	3	4	5	6	7	8	9	Stück
zul. Gesamtüberdruck zul. Vorlauftemperatur einstellbare Vorlauftemperatur	4 120 75 (90)								bar °C °C
Inhalt Membranausdehnungsgefäß	7,5	15	15	15					l
Vordruck im Membranausdehnungsgefäß	0,5	0,75	0,75	0,75					bar
geeignet für Heizungsanlagen bis zu max. Wasserinhalt** bei 90/70°C Anlagen	130	260	260	260					l
Elektroanschluß	220...230/50								V/Hz
Leistungsaufnahme (Max. mit Pumpe)	90								W
Eingebaute Sicherung (träge)	2								A
Hauptmaße Breite Höhe Tiefe	445 850 770	510 850 770	575 850 770	640 850 770	605 850 770	670 850 770	735 850 770	800 850 770	mm
Kesseleigengewicht ca. Wasserinhalt ca. Gesamtgewicht ca.	89 6 95	106 7 113	119 8 127	130 9 139	124 10 134	137 11 148	150 12 162	163 13 176	kg
Abgasanschluß	110	110	130	130	150	150	160	160	Ø mm
Gasanschluß* H, L	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	
Heizungsvor-/-rücklauf	RP 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

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

Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co
D-42850 Remscheid

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

Gedruckt auf 100% Altpapier
0294 Mü
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne