NUR FÜR DEN FACHHANDWERKER!

INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Gas-Heizkessel System Pro E
VK 11 - 47/6-1 XE
VKS 11 - 26/6-1 XE



**Bevor Sie das Gerät installieren,
lesen Sie bitte diese Installationsanleitung!**

Vaillant

Inhalt

Seite

1 Funktionselemente  **4**

2 Typenübersicht  **5**
2.1 Typenschild 6

3 Beschreibung  **7**
3.1 Kesselausführung 7
3.2 Kesselfunktion 7

4 Abmessungen  **8**

5 Installation  **9**
5.1 Aufstellungsort 9
5.1.1 Transport zum Aufstellungsort 9
5.1.2 Anforderungen an den Aufstellungsort 9
5.1.3 Ausrichten des Kessels am Aufstellungsort 9
5.2 Abgasanschluß 10
5.2.1 Montage der Strömungssicherung 10
5.2.2 Ausführung der Abgasanlage 11
5.2.3 Überprüfung der Abgasanlage 11
5.3 Gasinstallation 12
5.3.1 Gasanschluß 12
5.4 Umstellung von Erdgas 2E/2LL auf Flüssiggas 13
5.5 Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas 2E oder 2LL 14
5.6 Heizungssseitige Anschlüsse 16
5.6.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer 17
5.7 Wasserumlaufmenge, Druckverlust 17
5.7.1 Leistungsdiagramm der eingebauten Heizungsumwälzpumpe bei VKS 11/6-1 XE bis VKS 26/6-1 XE 17

6 Elektroinstallation  **18**
6.1 Allgemeine Verdrahtungshinweise 18
6.1.1 Zugentlastung 18
6.2 Elektroanschlüsse 19
6.2.1 Auswahl der Pumpenbetriebsart 20
6.2.2 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste 20
6.2.3 Montage eines VRC-Sets 21
6.2.4 Montage eines Kesseltemperaturreglers VRC-K 21

7 Betriebsbereitstellung  **22**
7.1 Baustellenbetrieb 23
7.2 Abgassensor 23
7.2.1 Funktionsprüfung 23

8 Gaseinstellung  **24**
8.1 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte 24
8.1.1 Gerät entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart 24
8.1.2 Gerät entspricht der örtlich vorhandenen Gasart 24
8.2 Gaseinstelltabellen 25
8.3 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes) 26
8.4 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode 27
8.5 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode 28
8.6 Funktionsprüfung 29

9 Montage / Demontage Geräteverkleidung  **30**
9.1 Demontage der Geräteverkleidung 30
9.2 Montage der Geräteverkleidung 31

10 Überprüfung / Wartung  **32**
10.1 Überprüfung 32
10.1.1 STB prüfen 32
10.1.2 Gas-Feuerungsautomat prüfen 32
10.1.3 Abgassensor prüfen 32
10.1.4 Sichtprüfung Brenner / Wärmetauscher 33
10.1.5 Sichtprüfung Brenner 33
10.1.6 Dichtheit prüfen 33
10.1.7 Zuluft / Abluft prüfen 33
10.1.8 Abgasverlust-Messung und Überprüfung der Verbrennungsgüte (Co-Messung) 34
10.1.9 Brenner-Ausbau 34
10.1.10 Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen 35
10.2 Wartung 36
10.2.1 Brennerreinigung 36
10.2.2 Wärmetauscherreinigung 37

11 Verdrahtungsplan  **38**

12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien  **40**
12.1 Vorschriften zum Aufstellungsort 41
12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen 42
12.2.1 Wasserchemische Richtwerte 42

13 Vaillant Werkskundendienst  **43**
13.1 Werksgarantie 43

14 Technische Daten  **44**
14.1 Technische Daten VK / S 11 / 6-1 XE bis VK / S 26 / 6-1 XE 44
14.2 Technische Daten VK 31 / 6-1 XE bis VK 47 / 6-1 XE 45

In dieser Installationsanleitung verwendetet Symbole:



Bei Nichtbeachten, der mit diesem Symbol gekennzeichneten Anweisung, besteht Gefahr für den Benutzer!



Bei Nichtbeachten, der mit diesem Symbol gekennzeichneten Anweisung, ist ein Defekt am Gerät nicht auszuschließen!

✗ Allgemeiner nützlicher Hinweis

• Symbol für eine erforderliche Aktivität

☞ Hinweis auf nützliche Informationen

1 Funktionselemente

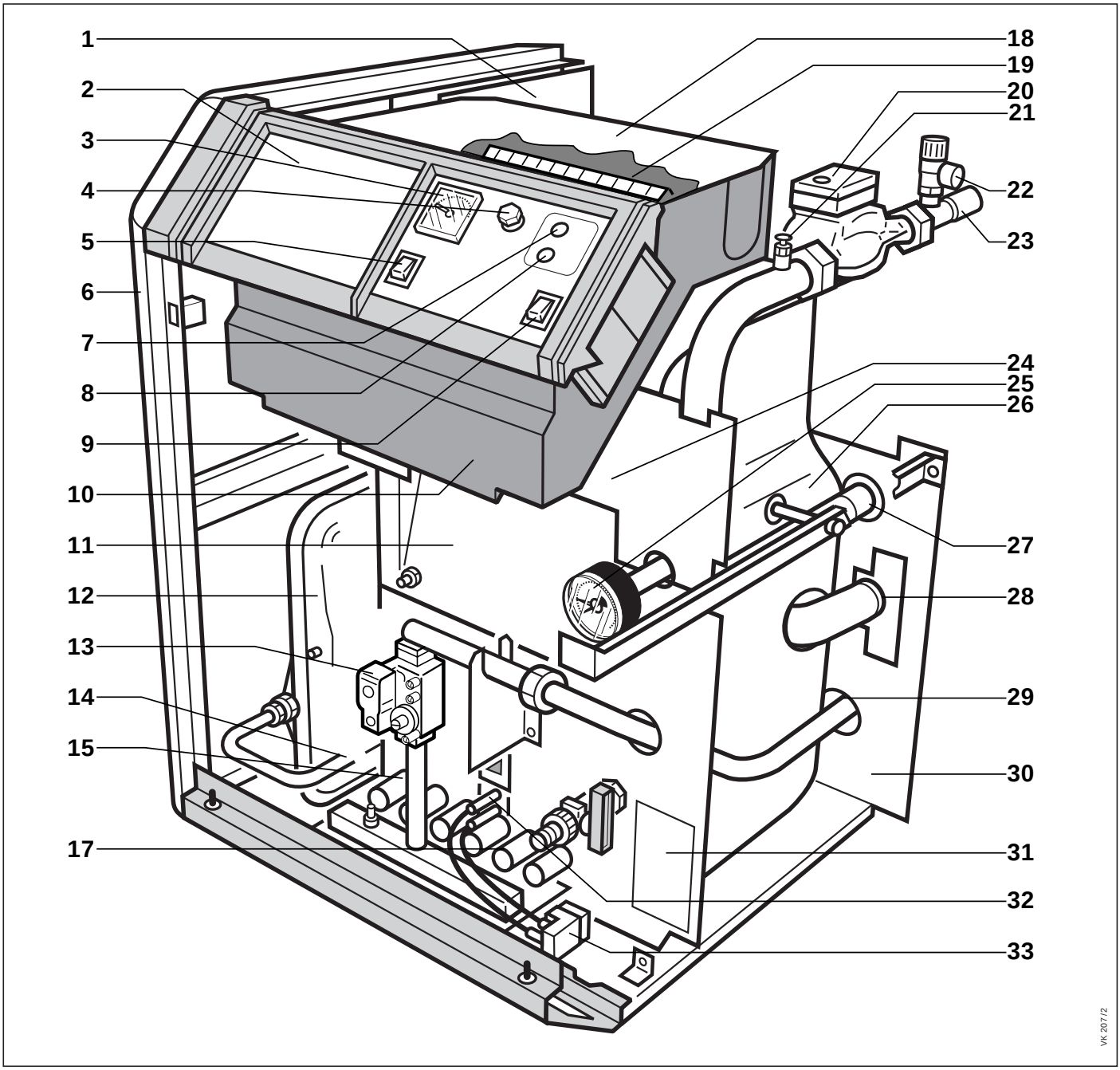


Abb. 1.1 Funktionselemente des Gerätes

Legende zu Abb. 1.1

1 Kabelkanal (links)
2 Einbaufeld für VRC-Set…
(VRC-Set… als Zubehör erhältlich)
3 Kesselthermometer
4 Sicherheitstemperaturbegrenzer
(STB) unter Abdeckkappe
5 STB-Prüftaste
6 Kesselverkleidung
7 Störmeldelampe
8 Entriegelungstaste
9 Hauptschalter
10 Klemmenkasten unten (intern)
11 Reinigungsöffnung
12 Ausdehnungsgefäß
(nur bei VKS…)
13 Gasregelblock
14 Entleerung linkes Endglied
15 Ionisationselektrode
17 Brenner mit Wärmeleitstäben
18 Anschluß-Klemmenkasten - System Pro
E
19 Steckerleiste System Pro E
20 Heizungsumwälzpumpe (nur bei VKS)
21 Entlüftung
22 Sicherheitsventil (nur bei VKS)
23 Heizungsvorlauf-Anschluß
24 Tauchhülse
25 Manometer (nur bei VKS)
26 Wärmedämmung
27 Speicher-Anschluß
28 Heizungsrücklauf-Anschluß
29 Gas-Anschluß
30 Füll- und Entleerungshahn
31 Typenschild
32 Zündelektroden
33 Zündtrafo

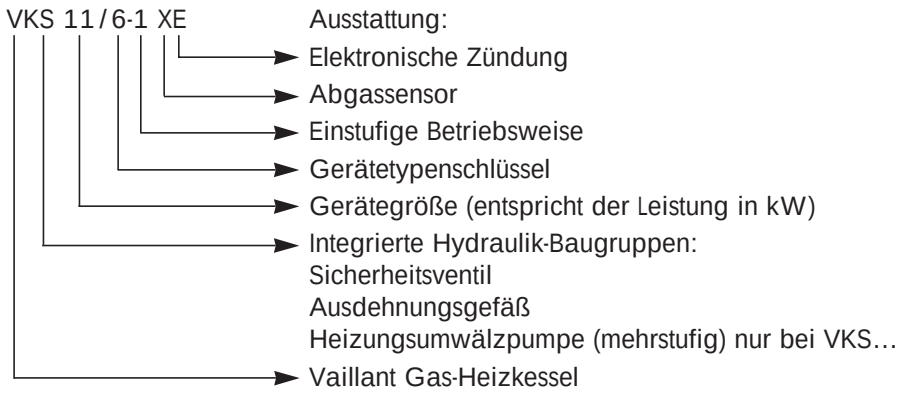
2 Typenübersicht

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

Typ	Nennwärmeleistung in kW	Gliederzahl-Symbol	Kategorie
VK 11/6-1 XE VKS 11/6-1 XE	10,6	3	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 16/6-1 XE VKS 16/6-1 XE	15,8	4	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 21/6-1 XE VKS 21/6-1 XE	21,2	5	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 26/6-1 XE VKS 26/6-1 XE	26,6	6	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 31/6-1 XE	31,7	7	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 36/6-1 XE	37,0	8	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 42/6-1 XE	42,4	9	cat. $II_{2ELL3B/P}$
VK 47/6-1 XE	47,7	10	cat. $II_{2ELL3B/P}$
Bauartzulassungskennzeichen 08 - 223 - 613 X			

Tabelle 2.1 Typenübersicht

Erläuterung der Typbezeichnung



CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß die Geräte VK 11/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE und VKS 11/6-1 XE bis VKS 26/6-1 XE die grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie (Richtlinie 90/396/EWG des Rates) und die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen.

Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates) als Niedertemperaturkessel. Entsprechend den Anforderungen gemäß § 7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen vom 07.08.1996(1. BImSchV) emittieren die VK 11/6-1 E bis VK 47/6-1 E bei Einsatz von Erdgas weniger als 70 mg/kWh Stickstoffdioxid.

2.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich hinter der Frontplatte, unten rechts neben dem Füll- und Entleerungshahn.

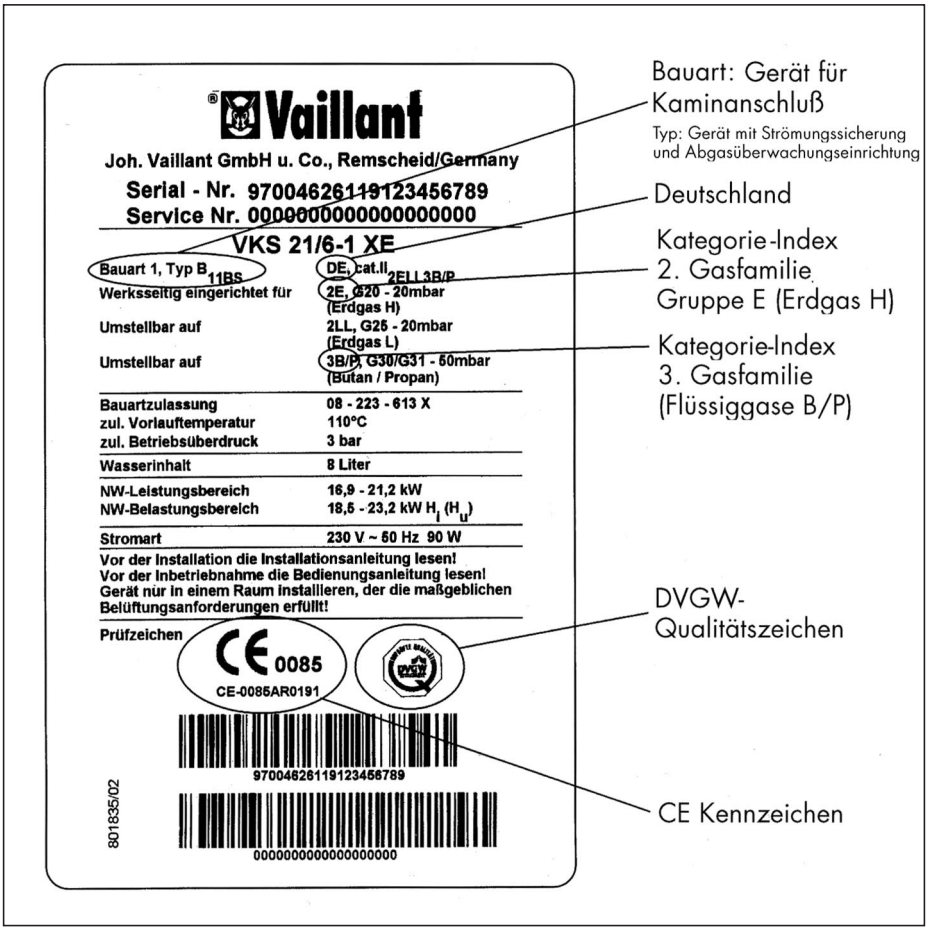


Abb. 2.1 Muster Typenschild

3 Beschreibung

3.1 Kesselausführung

Die Vaillant Gas-Heizkessel VK… / 6-1 XE und VKS… / 6-1 XE…

- ✗ werden als Wärmeerzeuger in Warmwasser-Zentralheizungsanlagen verwendet und haben für jede Anwendung die richtige Leistung und Ausstattung.
- ✗ sind geeignet zum Betrieb von Neuanlagen sowie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben.
- ✗ sind mit Gasbrennern ohne Gebläse ausgerüstet und für Erd- und Flüssiggas nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 „ Richtlinien für die Gasbeschaffenheit" geeignet.
- ✗ sind Niedertemperaturkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung und werden in Verbindung mit der Heizungsregelung VRC-Set calormatic… mit gleitender Kesseltemperatur betrieben.
- ✗ sind leicht zu installieren durch **System Pro E**. System Pro E ermöglicht die schnelle und problemlose Installation des Kessels durch ein kodiertes, farblich gekennzeichnetes Elektro-Steckverbindungs-System sowie darauf abgestimmte Regelungstechnik.
- ✗ sind wartungsfreundlich durch eine große Inspektionsöffnung am Abgassammelkasten und einen Gußblock mit vorneliegender Reinigungsöffnung.
- ✗ sind servicefreundlich durch ein einfaches Diagnose- und Meßsystem mit gut zugänglichen elektrischen Meßpunkten an der Steckerleiste und den Testpunkten auf der Schaltleistenplatine.
- ✗ haben eine Einbauöffnung für die witterungsgeführten Heizungsregler VRC-Set calormatic UB, UBW oder MF (Zubehör). Der dafür notwendige Vorlauffühler ist als Kesselfühler im Kessel bereits vorhanden.
- ✗ Die Gas-Heizkessel Typenreihe VKS… / 6-1 XE sind zusätzlich ausgestattet mit eingebauter Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, Manometer, Sicherheitsventil und Speichervorlauf-Anschluß.

3.2 Kesselfunktion

- ✗ Die Vaillant Gas-Heizkessel VK… / 6-1 XE und VKS… / 6-1 XE haben einen Gasbrenner, der seine Betriebsweise über die witterungsgeführte Heizungsregelung optimal an den momentanen Wärmebedarf anpaßt.
- ✗ Um diese Betriebsweise zu erreichen, ist der Einbau einer witterungsgeführten Heizungsregelung VRC-Set calormatic… erforderlich!
- ✗ Die Gaszufuhr zum Brenner wird durch einen Feuerungsautomaten gesteuert und überwacht.

Ein Kesseltemperaturregler (im unteren Klemmenkasten) mit einem Einstellbereich von 35 bis 83 °C steuert die Kesseltemperatur bei Test- und Baustellenbetrieb.

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

Die Kesseltemperatur überwacht ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (für geschlossene Systeme bis 110 °C).

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

Hinweis zur Schornsteinausführung

Bei den Vaillant Gas-Heizkesseln ergeben sich hohe feuerungstechnische Wirkungsgrade, die einen rechnerischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen erfordern.

4 Abmessungen

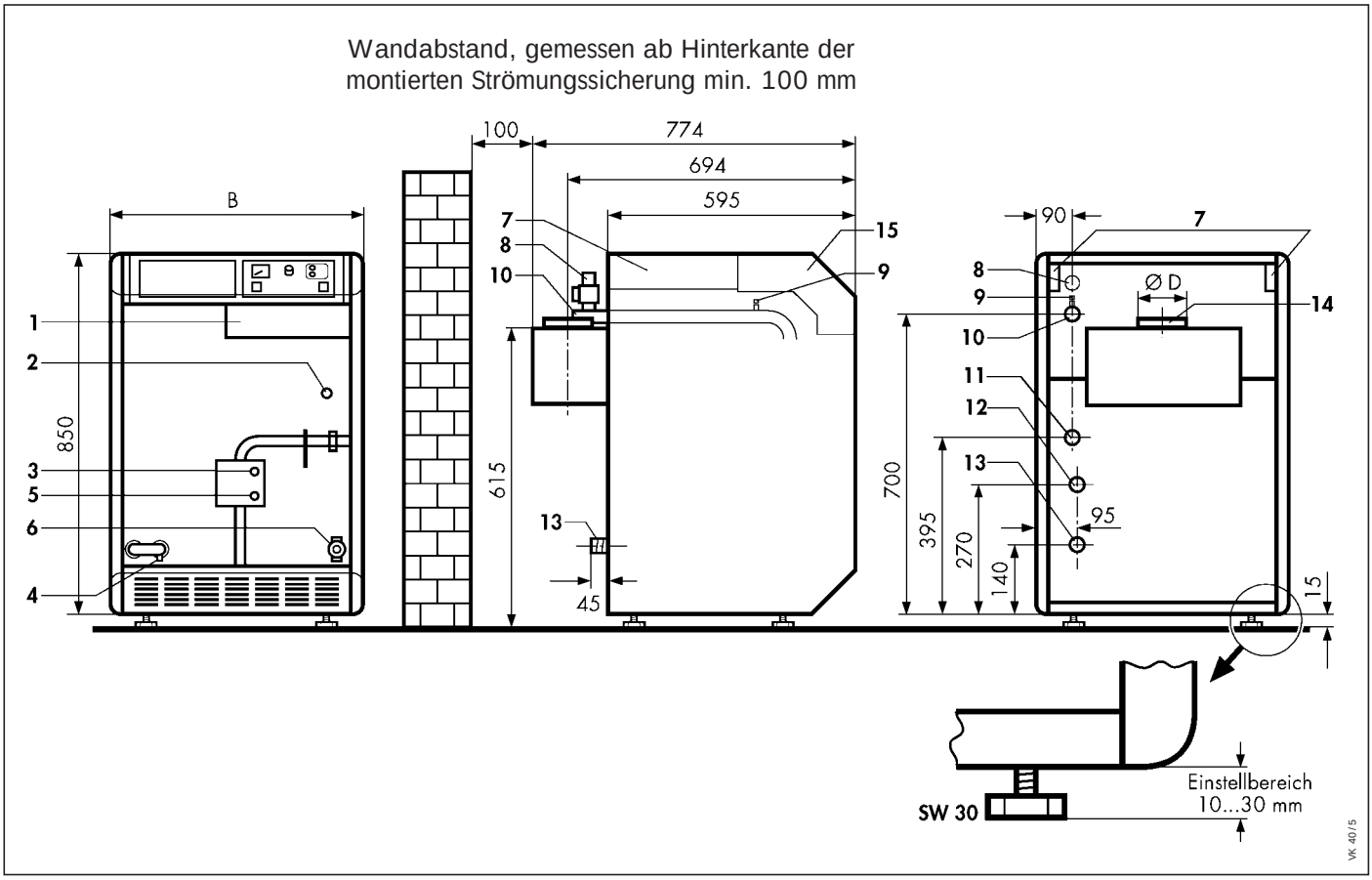


Abb. 4.1 Abmessungen

Legende zu Abb. 4.1

1 Klemmkasten (interne Anschl.)
2 Tauchhülse für Kesseltemperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Thermometer
3 Anschlußfließdruck-Meßstutzen
4 Entleerungsventil
5 Düsendruck-Meßstutzen
6 Entleerungshahn
7 Kabelkanäle für E-Netzanschluß usw.
8 Sicherheitsventil (nur bei VKS) Abblaseleitung-Anschluß RP 3/4
9 Entlüftung
10 Heizungsvorlauf Rp 1
11 Speicheranschluß Rp 1 (nur bei VKS)
12 Heizungsrücklauf Rp 1
13 Gasanschluß R 1/2, R 3/4
14 Abgasanschluß Ø D siehe Tab. 4.1
15 Klemmkasten (System Pro E Anschlußebene)
Rp Innengewinde
R Außengewinde

* bauseits zu erstellen

Gerätetyp	B	Ø D	
VK 11/6-1 XE	510	110	mm
VKS 11/6-1 XE	510	110	mm
VK 16/6-1 XE	510	110	mm
VKS 16/6-1 XE	550	110	mm
VK 21/6-1 XE	550	130	mm
VKS 21/6-1 XE	615	130	mm
VK 26/6-1 XE	615	130	mm
VKS 26/6-1 XE	680	130	mm
VK 31/6-1 XE	680	150	mm
VK 36/6-1 XE	745	150	mm
VK 42/6-1 XE	810	160	mm
VK 47/6-1 XE	875	160	mm

Tabelle 4.1 Abmessungen

5 Installation

5.1 Aufstellungsort

5.1.1 Transport zum Aufstellungsort

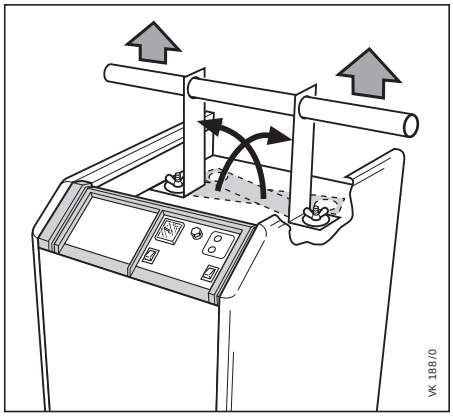


Abb. 5.1 Transportlaschen

Zum Transport des unverpackten Kessels müssen die Transportlaschen verwendet werden, die nach Abnehmen des Kesselabdeckbleches zugänglich sind (siehe Abb. 5.1).

- Kesselabdeckplatte abheben (wird durch Schnappverschlüsse gehalten).
- Halteklammern von Isolierung abnehmen.
- Isolierung nach vorn klappen.
- Transportlaschen nach oben biegen.
- Nach dem Transport die Transportlaschen entfernen.
- Isolierung zurückklappen und mit Halteklammern befestigen.

5.1.2 Anforderungen an den Ausstellungsort

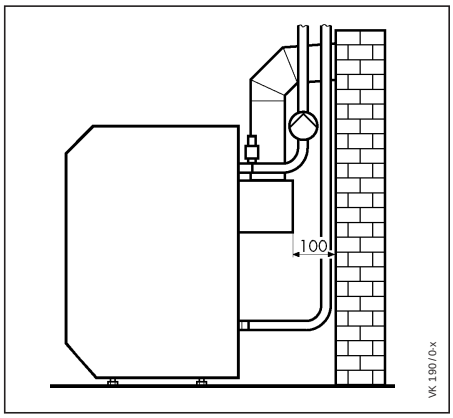


Abb. 5.2 Aufstellungsort Keller

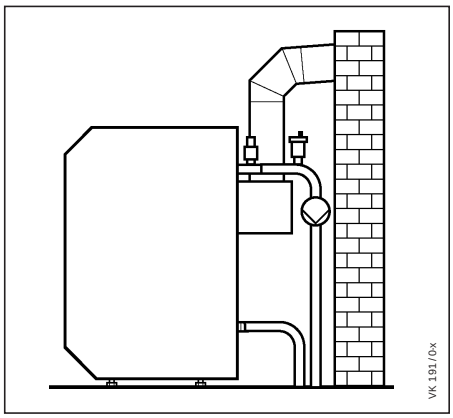


Abb. 5.3 Aufstellungsort Dachheizzentrale

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

Die Aufstellung soll in einem frostgeschützten Raum in der Nähe des Abgasschornsteins erfolgen.

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

Werden Vorlauf und Rücklauf nach unten vom Gas-Heizkessel zur Anlage verlegt, muß ein Schnellentlüfter, wie in Abb. 5.3 gezeigt, im Vorlauf eingebaut werden.

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß Tabelle Technische Daten (siehe Seiten 44 und 45) zu berücksichtigen.

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

Zuluftöffnung gemäß Feuerungsverordnung muß vorhanden sein.

Beachten Sie hierbei auch die Vorschriften in Kap. 12.1, Seite 41.

5.1.3 Ausrichten des Kessels am Aufstellungsort

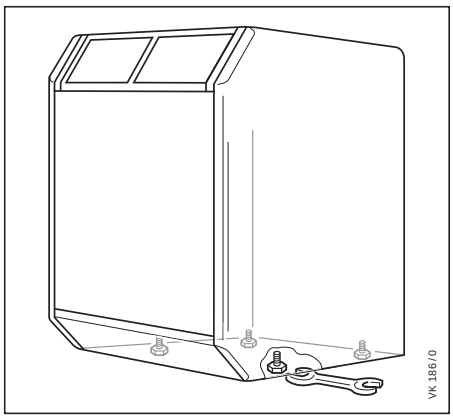


Abb. 5.4 Verstellbare Kesselfüße

Der Kessel muß mit den verstellbaren Kesselfüßen **(SW 30)** am Aufstellungsort waagerecht ausgerichtet werden.

5.2 Abgasanschluß

5.2.1 Montage der Strömungssicherung

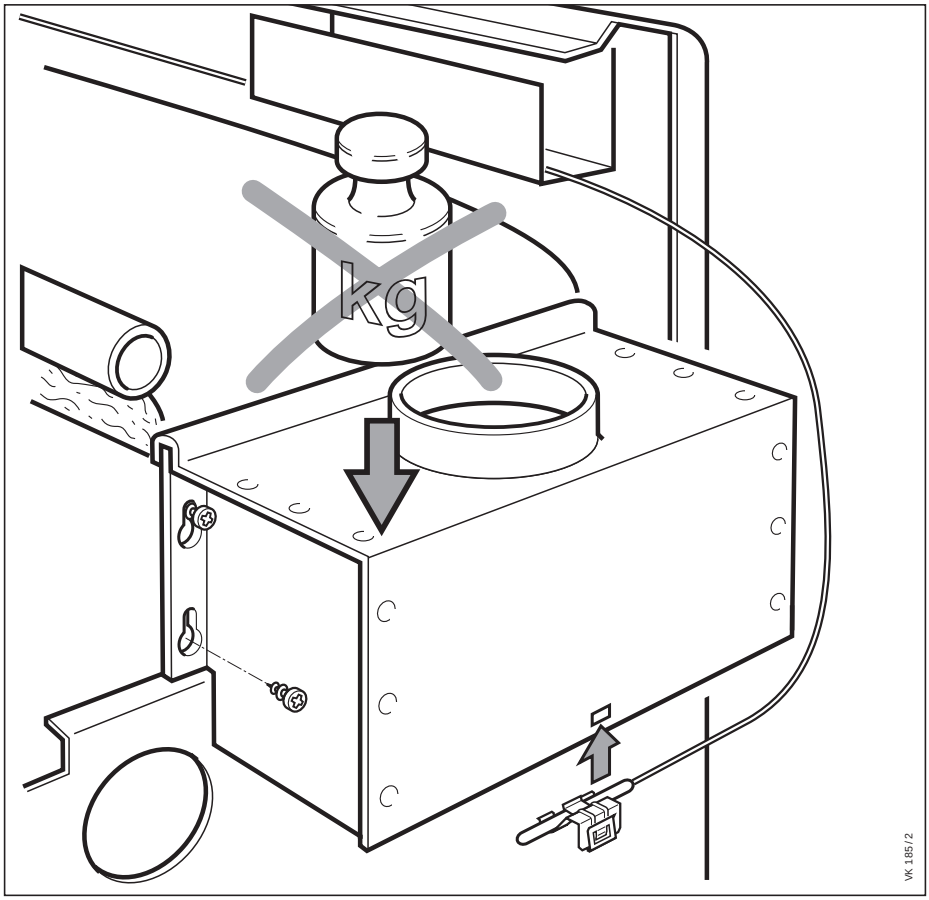


Abb. 5.5 Montage der Strömungssicherung

- Nehmen Sie die Kesselabdeckplatte ab.
- Nehmen Sie die Strömungssicherung aus ihrer Transportposition, über der Abgassammelhaube, heraus.

☞ Als Montagehilfe sind vier Schlüsselloch-Bohrungen vorhanden.

- Schrauben Sie in die entsprechenden Bohrungen der Abgassammelhaube je eine Kreuzschlitz-Blechschraube rechts und links lose ein.
- Hängen Sie die Strömungssicherung mit den Schlüsselloch-Bohrungen an den Kreuzschlitz-Blechschrauben ein.
- Schrauben Sie die Strömungssicherung, wie in Abb. 5.5 Montage der Strömungssicherung gezeigt, mit den Kreuzschlitz-Blechschrauben fest.
- Nehmen Sie den Fühler mit Halteklip aus der Transportposition im Schaltkasten. Siehe Abb. 4.1 auf Seite 8.
- Nehmen Sie den Fühler mit Halteklip und klipsen Sie diesen wie in der Abbildung gezeigt, an der Strömungssicherung ein. Der Fühler des Abgassensors muß an der Innenseite der Strömungssicherung liegen.

Strömungssicherung nicht belasten!

5.2.2 Ausführung der Abgasanlage

Die Lage des Abgasanschlusses ist aus der Abb. 4.1 Abmessungen auf Seite 8 ersichtlich. Es ist darauf zu achten, daß das Abgasrohr, zum Schornstein hin, steigend verlegt wird.

Bei den VK/S.../6-1 XE-Kesseln sollte das Abgasrohr mindestens 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 Bezirks-Schornsteinfegermeister, eingeholt werden.

Hinweis zur Schornsteinausführung:

Der Kessel hat einen hohen feuerungstechnischen Wirkungsgrad. Das erfordert den rechnerischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen (DIN 4705, DIN 18160).

5.2.3 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 notwendige Abgasförderdruck muß sichergestellt sein (siehe Tabelle 5.1).

Die Abgasverlustmessung sollte ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchgeführt werden.

Der notwendige Abgasförderdruck darf, um eine einwandfreie Abgasabführung sicherzustellen, nicht unterschritten und zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades nicht überschritten werden.

	Belastung	Notwendiger Abgasförderdruck
	Nennlast	Nennlast
	kW	Pa (mbar)
VK/S 11/6-1 XE	11,6	2,0 (0,020)
VK/S 16/6-1 XE	17,4	3,0 (0,030)
VK/S 21/6-1 XE	23,2	3,0 (0,030)
VK/S 26/6-1 XE	29,0	3,0 (0,030)
VK 31/6-1 XE	34,8	3,0 (0,030)
VK 36/6-1 XE	40,6	3,5 (0,035)
VK 42/6-1 XE	46,4	3,5 (0,035)
VK 47/6-1 XE	52,2	4,0 (0,040)

Tabelle 5.1 Notwendiger Abgasförderdruck

5.3 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.

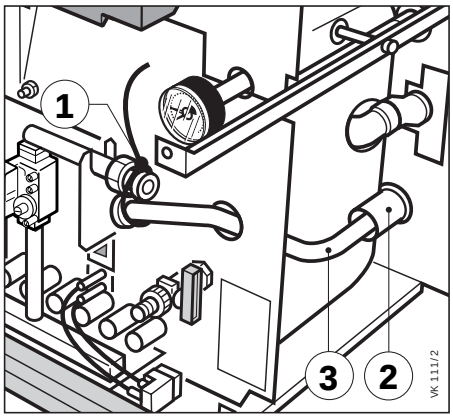


Abb. 5.6 Gasanschlußrohr

Legende zu Abb. 5.6

1 Transportsicherung
2 Kunststoffkappe
3 Gasanschlußrohr

❍ Transportsicherung (**1**) entfernen. Mit Hilfe des Gasanschlußrohres (**3**) die Kunststoffkappe (**2**) nach hinten aus der Verkleidung herausdrücken. Das Gasanschlußrohr (**3**) gasdicht montieren.

Die Dichtung für die Verschraubung des Gasanschlußrohres (**3**) liegt bei VK-Kesseln der Installationsanleitung bei.

Bei VKS-Kesseln befindet sich die Dichtung für die Gaszuleitung im Beipack Sicherheitsventil.

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

5.3.1 Gasanschluß

Die Lage des R 3/4-Gasanschlusses können Sie der **Abb. 4.1 Abmessungen** auf Seite 8 entnehmen.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas 2E sind Düsen für Erdgas 2LL beigepackt. Düsenkennzeichnung siehe **Tabelle 5.2 „Düsenwechselsätze"** auf Seite 15.

Hinweis!

Die Brennereinstellung ist für Erdgas 2E nicht notwendig. Der Gasdruckregler am Gasregelblock ist mit Siegellack versiegelt.

5.4 Umstellung von Erdgas 2E / 2LL auf Flüssiggas

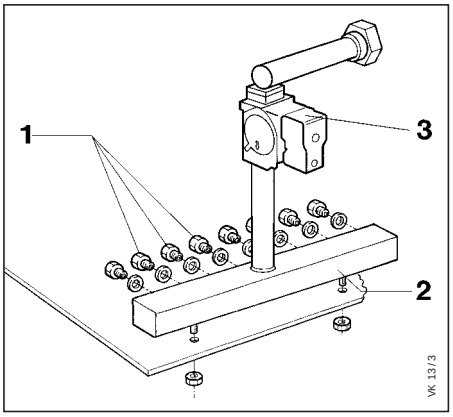


Abb. 5.7 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.7

1 Brennerdüse
2 Verteilerrohr
3 Gasregelblock

Die VK ... / 6-2 XE sind serienmäßig mit Brennerdüsen für Erdgas 2E ausgerüstet.

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nur vom Fachmann und nur mit den ab Werk lieferbaren Original-Umbausätzen an eine andere Gasart angepaßt werden.

Die Umbausätze sind vor Einbau mit den Düsenangaben in Tabelle 5.2 „Düsenwechselsätze" auf Seite 15 zu vergleichen.

- Kessel außer Betrieb nehmen (siehe Gebrauchsanleitung).
- Brenner gemäß Abschnitt 10.1.9 ausbauen und die **Keramikstäbe entfernen**.
- Verteilerrohr (**2**) demontieren, falls erforderlich.
- Brennerdüsen für Erdgas 2E oder 2LL herausschrauben und Brennerdüsen für Flüssiggas gasdicht einschrauben.

Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

- Plombierung entfernen.
- Düsendruck neu einstellen.
- Der dem Umbausatz beiliegende Aufkleber „auf Flüssiggas umgestellt" muß außen am Kessel möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden.

Bei Flüssiggas unter Erdgleiche muß ein externes Magnetventil verwendet werden!
Zum Anschluß des Magnetventils ist der Einbau des Zubehörs „Störmeldung" erforderlich.

- Funktionsprüfung gemäß Kapitel 8.6 „Funktionsprüfung" auf Seite 29 durchführen.

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

- Nach der Umstellung ausgebaute Teile aufbewahren für einen evtl. Rückumbau.

5.5 Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas 2E oder 2LL

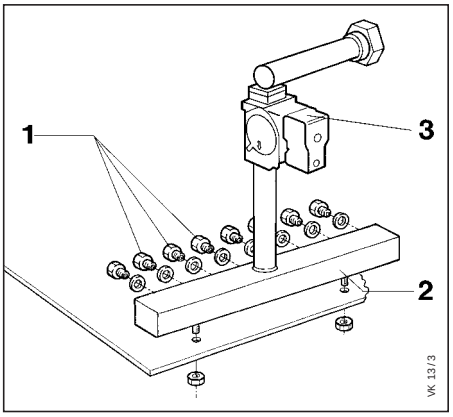


Abb. 5.8 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.8

1 Brennerdüse
2 Verteilerrohr
3 Gasregelblock

Die VK ...6-2 XE sind serienmäßig mit Brennerdüsen für Erdgas 2E ausgerüstet.

Der Vaillant Gas-Heizkessel darf nur vom Fachmann und nur mit den ab Werk lieferbaren Original-Umbausätzen an eine andere Gasart angepaßt werden.

Die Umbausätze sind vor Einbau mit den Düsenangaben in Tabelle 5.2 „Düsenwechselsätze" auf Seite 15 zu vergleichen.

- Kessel außer Betrieb nehmen (siehe Gebrauchsanleitung)
- Brenner gemäß Abschnitt 10.1.9 ausbauen und die **Keramikstäbe einbauen und mit Halteblechen sichern**.
- Brennerdüsen für Flüssiggas herausschrauben und Brennerdüsen für Erdgas 2E oder 2LL gasdicht einschrauben.

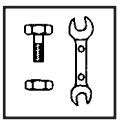
Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

- Düsendruck neu einstellen.
- Der dem Umbausatz beiliegende Aufkleber, auf Erdgas 2E oder Erdgas 2LL umgestellt, muß außen am Kessel möglichst nahe der Schaltleiste aufgeklebt werden.
- Funktionsprüfung gemäß Kapitel 8.6 „Funktionsprüfung" auf Seite 29 durchführen.

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

☞ Nach der Umstellung ausgebaute Teile aufbewahren für einen evtl. Rückumbau.

☞ Evtl. vorhandenes Zubehör „Störmeldung" braucht nicht entfernt werden.



Kesseltyp VK/VKS	11	16	21	26	31	36	42	47	/6-1 XE
Düsenwechselsatz für Erdgas 2LL	4	6	8	10	12	14	16	18	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 173 Art. Nr. 200 134 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	2	1	–	3	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 173 Art. Nr. 200 135 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	–	1	2	–	
Düsenwechselsatz für Erdgas 2E	4	6	8	10	12	14	16	18	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 150 Art. Nr. 200 132 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	2	1	–	3	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 150 Art. Nr. 200 133 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	–	1	2	–	
Düsenwechselsatz für Flüssiggas B/P	4	6	8	10	12	14	16	18	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 85 Art. Nr. 200 136 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	2	1	–	3	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 85 Art. Nr. 200 137 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	–	1	2	–	
Keramikstäbe Art. Nr. 041 670 Inhalt 8 Stück	2	3	4	5	6	7	8	9	Erforderliche Anzahl
Steck-Modul Art. Nr. 130 360	1	1	1	1	1	1	1	1	Erforderliche Anzahl

In dieser Tabelle finden Sie:
1 Die für die Umstellung der jeweiligen Kesselgröße erforderliche Anzahl an Düsenwechselsätzen.
2 Die erforderliche Anzahl Keramikstabpakete für die Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas.
3 Bei Anlagen mit externem Magnetventil ist ein Steck-Modul zum Einsetzen in die Schaltleiste erforderlich um die Funktion bereitstellen zu können.

Tabelle 5.2 Düsenwechselsätze für VKS 11/6-1 XE bis VKS 26/6-1 XE und VK 11/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE

5.6 Heizungsseitige Anschlüsse

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

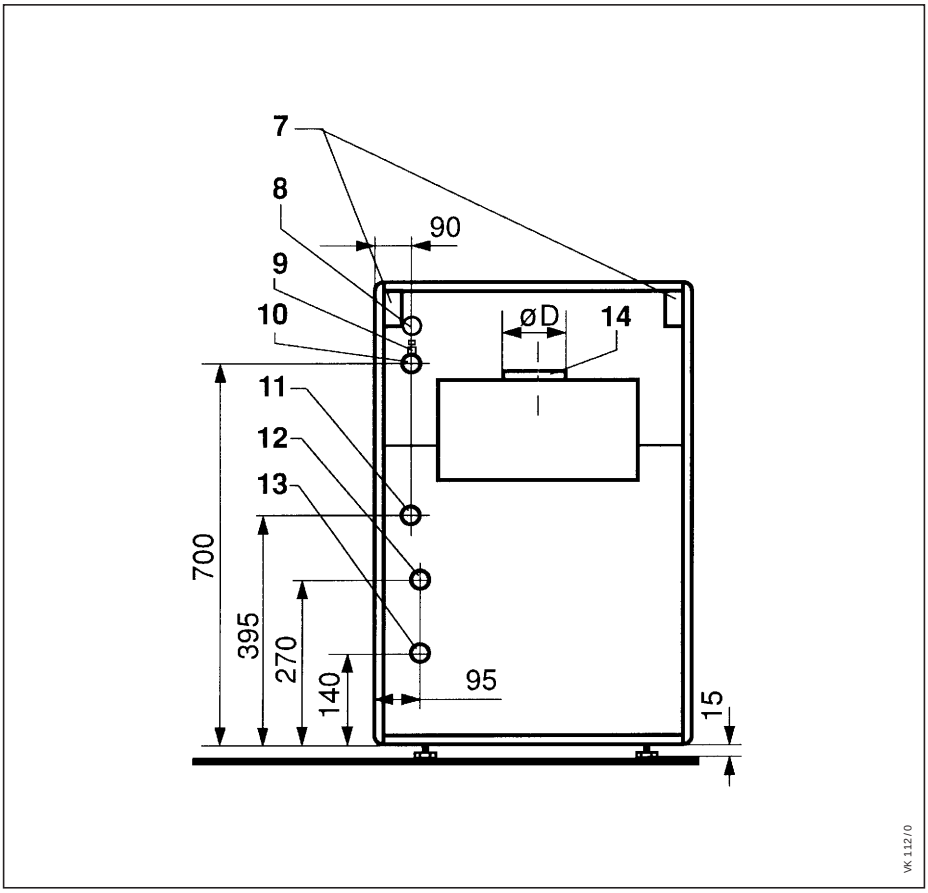


Abb. 5.9 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend Abb. 5.9 installieren.

Bei VKS... Kesseln das beiliegende Sicherheitsventil montieren.

Ablaufleitung für das Sicherheitsventil (8) (bauseitig zu stellen) fachgerecht installieren.

Bei VK 11/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil bauseits zu stellen und einzubauen.

Die Installation des Heizkessels ist mittels lösbarer Verbindungen und den entsprechenden Absperrorganen und Entleerungen an der Heizungsanlage vorzunehmen.

Bei Reparaturen kann der Kessel dann freigestellt werden und die Zugänglichkeit wird wesentlich verbessert.

Legende zu Abb. 5.9

7 Kabelkanal für E-Netzanschluß usw.
8 Sicherheitsventil (nur bei VKS)
Abblaseleitung-Anschluß R 3/4
9 Entlüftung
10 Heizungsvorlauf Rp 1
11 Speichervorlaufanschluß Rp 1 (nur bei VKS)
12 Heizungsrücklauf Rp 1
13 Gasanschluß R 3/4
14 Abgasanschluß Ø D,
siehe Tabelle 4.1 Abmessungen auf Seite 8.

Rp Innengewinde
R Außengewinde

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

Wird bei VKS-Kesseln kein Speicher-Wassererwärmer oder 2. Heizkreis angeschlossen, dann den nicht benötigten Speicheranschluß mit dem im Beipack Sicherheitsventil beiliegenden Stopfen verschließen.

5.7 Wasserumlaufmenge, Druckverlust

Die Antriebswelle der Heizungsumwälzpumpe muß immer in waagerechter Lage eingebaut werden.

Kesseltyp	Einbauort der Heizungsumwälzpumpe	Wasserumlauf in m³/h bei		Druckverlust in mbar bei	
		Δt=10 K	Δt=20 K	Δt=10 K	Δt=20 K
VKS 11/6-1 XE	Die Heizungsumwälzpumpe ist werkseitig innerhalb der Kesselverkleidung montiert	0,90	0,45	4,2	1,0
VKS 16/6-1 XE		1,30	0,70	11,3	2,1
VKS 21/6-1 XE		1,80	0,90	22,0	4,3
VKS 26/6-1 XE		2,20	1,15	39,1	9,3
VK 11/6-1 XE		0,90	0,45	4,2	1,0
VK 16/6-1 XE	Die Heizungsumwälzpumpe bauseits in der Anlage installieren	1,30	0,70	11,3	2,1
VK 21/6-1 XE		1,80	0,90	22,0	4,3
VK 26/6-1 XE		2,20	1,15	39,1	9,3
VK 31/6-1 XE		2,40	1,20	70,2	17,4
VK 36/6-1 XE		2,80	1,40	102,3	25,6
VK 42/6-1 XE		3,30	1,65	122,5	31,2
VK 47/6-1 XE		4,00	2,00	159,1	39,8

Tabelle 5.3 Wasserumlaufmenge, Druckverlust

5.7.1 Leistungsdiagramm der eingebaute Heizungsumwälzpumpe bei VKS 11/6-1 XE bis VKS 26/6-1 XE

Die Gas-Heizkessel VKS.../6-1 XE sind mit einer Heizungsumwälzpumpe ausgerüstet.

Drehzahlen und Förderleistung (siehe Abb. 5.10).

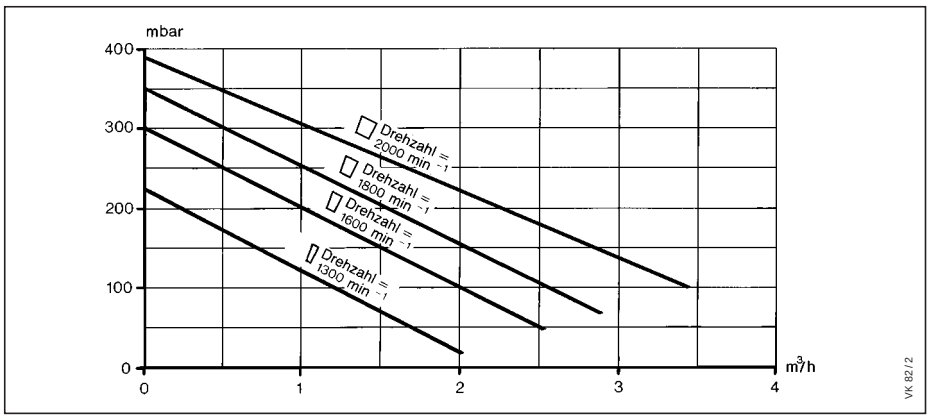


Abb. 5.10 Drehzahlen und Förderleistung

6 Elektroinstallation

6.1 Allgemeine Verdrahtungshinweise

Die Vaillant Gas-Heizkessel sind leicht zu installieren durch **System Pro E**.

System Pro E ermöglicht die schnelle und problemlose Installation des Kessels durch ein kodiertes, farblich gekennzeichnetes Elektro-Steckverbindungssystem.

Die Netzzuleitung vom Kessel zur Anschlußdose verlegen.

Phasen der **Netzzuleitung N u. L** dürfen nicht vertauscht werden. (Wenn die Phasen versehentlich vertauscht werden, wird der Brenner nicht gezündet und geht nicht in Betrieb.)

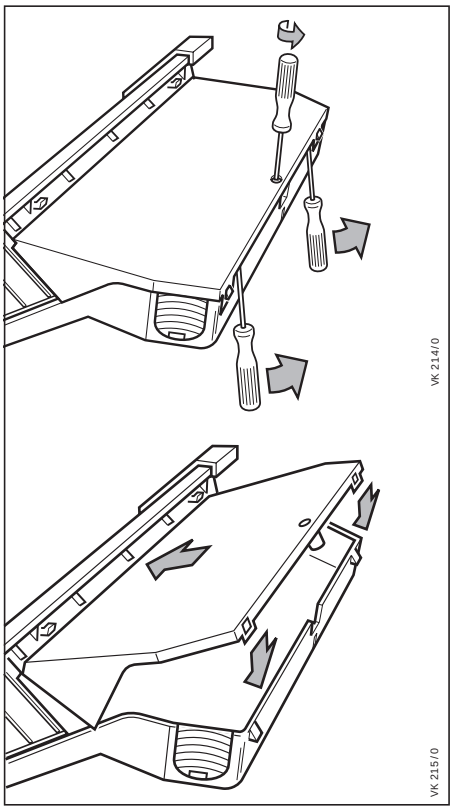


Abb. 6.1 Öffnen u. Schließen System Pro E Anschlußebene

Die Nennspannung des Netzes muß 230 V betragen.

Bitte beachten, keine Netz-Einspeisung an anderen Steckern vornehmen!

Für jeden Stecker ist ein separates Anschlußkabel zu verwenden.

Die Anschlußkabel der Netzzuleitung und der Heizungsumwälzpumpe (bei VK...) haben eine Länge von 2,5 m.

Weitere Anschlußkabel (z. B. von Raumtemperaturregler) können ebenfalls durch einen anderen Kabelkanal geführt werden und an den jeweils dafür vorgesehenen Steckern angeklemmt werden.

Die Anschlußkabel können in den Kabelkanälen rechts und links geführt werden.

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

Externe Anlagenkomponenten können an den entsprechenden Steckern angeschlossen werden.

– Öffnen der System Pro E Anschlußebene:
- Lösen Sie die Befestigungsschraube am Deckel.
- Drücken Sie die Haltelaschen mit zwei Schraubendrehern gemäß Abb. 6.1 soweit ab, bis sich der Deckel leicht abnehmen läßt.

– Schließen der System Pro E Anschlußebene:
- Schieben Sie den Deckel unter die Haltenocken an der Schaltleiste.
- Drücken Sie den Deckel, wie in Abb. 6.1 gezeigt, auf die Anschlußebene, bis die Haltelaschen in den Haltenocken einrasten.

6.1.1 Zugentlastungen der Anschlußkabel richtig einsetzen

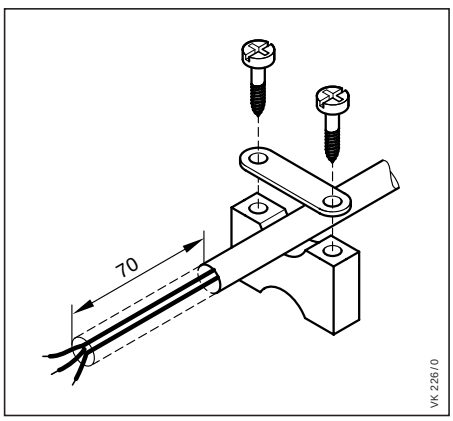


Abb. 6.2 Zugentlastung

Der Kabelmantel der anzuschließenden Kabel muß auf einer Länge von 70 mm entfernt werden. Bei Anschlußkabeln für das eingebaute Regelgerät müssen 110 mm entfernt werden. Eine entsprechende Schablone befindet sich auf dem Deckel der Anschlußebene.

6.2 Elektroanschlüsse

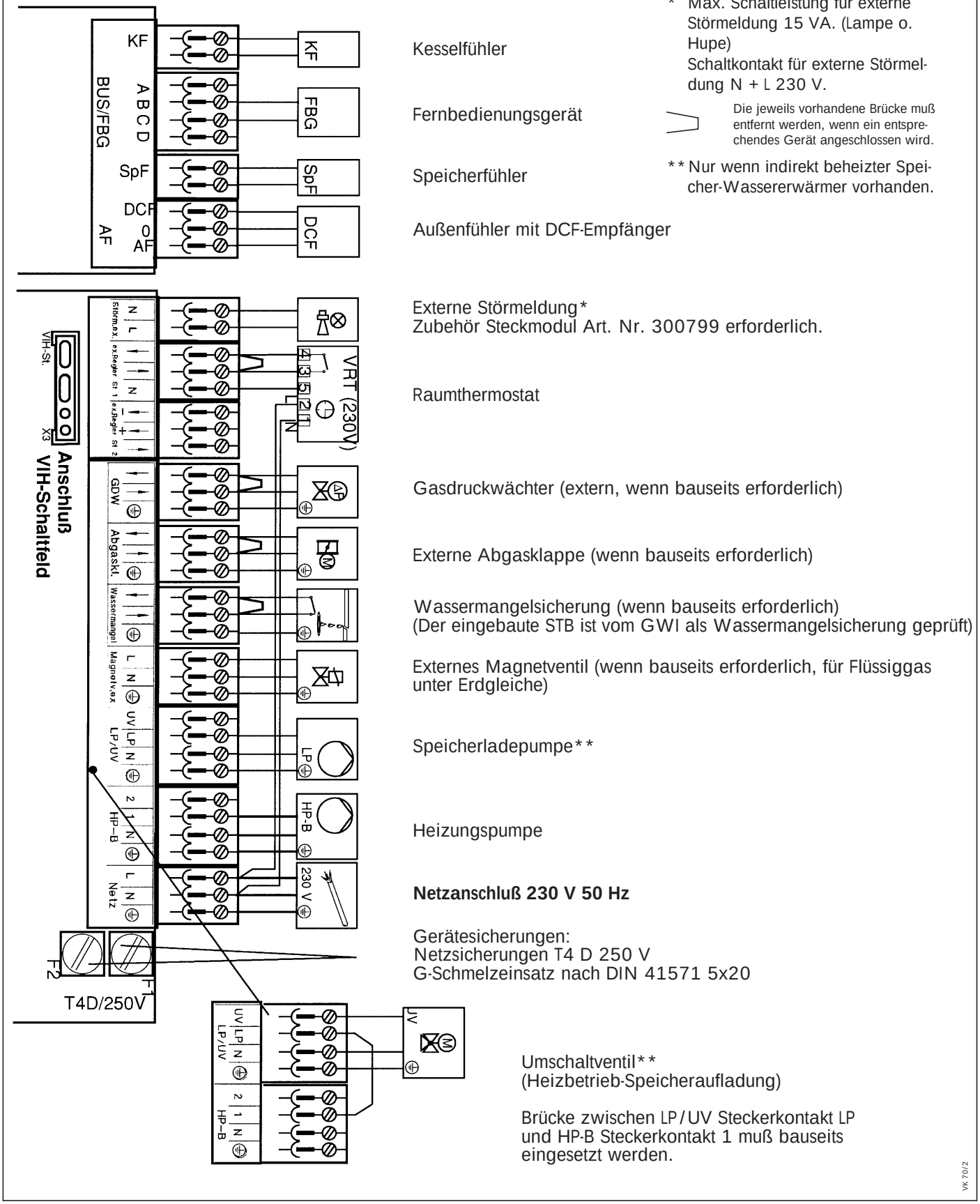


Abb. 6.3 Elektroanschlüsse

6.2.1 Auswahl der Pumpenbetriebsart

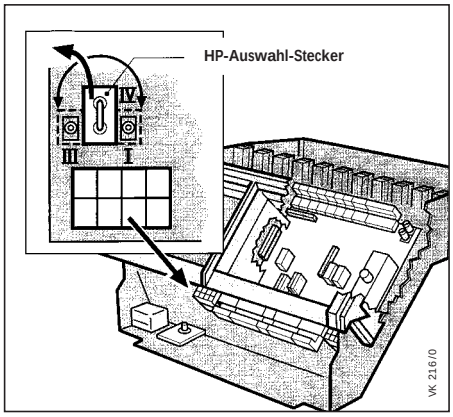


Abb. 6.4 HP-Auswahl-Stecker

Die Auswahl der Pumpenbetriebsart der Heizungsumwälzpumpe wird durch Umstecken des HP-Auswahl-Steckers (HP-Ausw.) vorgenommen (siehe Abb. 6.4).

Der HP-Auswahl-Stecker ist zugänglich im Klemmenkasten (siehe Abb. 4.1 auf Seite 8).

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

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

Pumpenbetriebsart IV
In dieser Pumpenbetriebsart wird der VK... Kessel serienmäßig ausgeliefert!
Die Heizungsumwälzpumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.
(Die Pumpenbetriebsart IV ist erforderlich bei Kesseln mit eingebautem VRC-Set... und ist empfehlenswert bei Kombination mit VIH Speicher-Wassererwärmern).
Die Pumpenbetriebsart IV entspricht ohne eingebautes VRC-Set... der Pumpenbetriebsart III.

6.2.2 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste

Nicht erforderlich, wenn Ausstattung mit VRC-Set calormatic BW oder - calormatic MBW vorhanden ist.

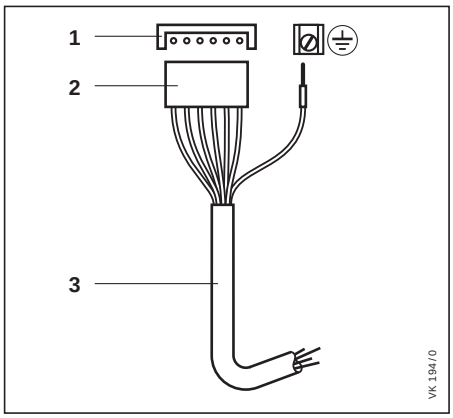


Abb. 6.5 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste

- Den 6-poligen Flachstecker (**2**) des VIH-Anschlußkabels (**3**) in die Steckbuchse (**1**) auf der Leiterplatte im Schaltkasten System Pro E Anschlußebene einstecken.
- Die Schutzleiterader an einer geeigneten Schutzleiterklemme anklemmen. (Auch freie Schutzleiterklemmen der System Pro E Stecker sind verwendbar).

☞ Bei vorhandenem VIH-Speicher ist ggf. ein Adapter-Stecker erforderlich.

Legende zu Abb. 6.5

1 Steckbuchse
2 Flachstecker
3 VIH-Anschlußkabel

6.2.3 Montage eines VRC-Sets

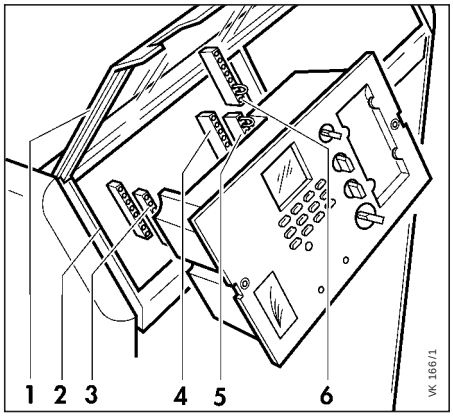


Abb. 6.6 Montage eines VRC-Sets

Legende zu Abb. 6.6

1 Klarsicht-Abdeckklappe
2 Einbauort
3 Stecker
4 Blindstecker
5 Stecker
6 Blindstecker

- Klarsicht-Abdeckklappe (**1**) an der Schaltleiste des Kessels öffnen.

❍ Nach Abnehmen des Kesselabdeckbleches kann die Klarsicht-Abdeckklappe (**1**) durch vorsichtiges Nachobendrücken abgenommen werden.

- Mit einem Schraubendreher, in den beiden Schlitzen an der Unterseite der Abdeckung, diese aus dem Einbauort (**2**) heraushebeln.
- Blindstecker (**6**) abziehen und in der Schaltleiste belassen. (Der Blindstecker (**4**) ist unverlierbar befestigt).
- Stecker (**3**) und (**5**) einstecken. Stecker sind gegen falsche Plazierung gesichert.

➠ Verdrahtung siehe Anleitung des Regelgerätes!

- Regelgerät in die Einbauöffnung einsetzen und mit den Kreuzschlitzschrauben befestigen.

6.2.4 Montage eines Kesseltemperaturreglers VRC-K

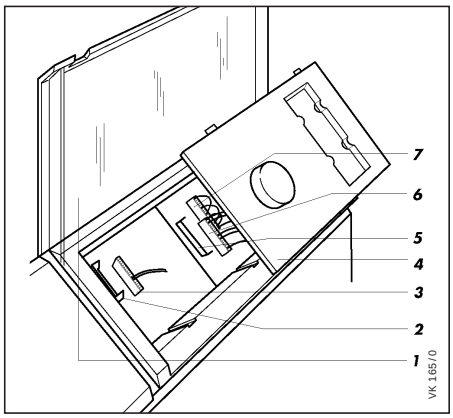


Abb. 6.7 Montage eines Kesseltemperaturreglers VRC-K

Legende zu Abb. 6.7

1 Klarsicht-Abdeckklappe
2 Einbauort
3 Stecker
4 Blindstecker
5 Stecker
6 Blindstecker

- Klarsicht-Abdeckklappe (**1**) an der Schaltleiste des Kessels öffnen.
- Mit einem Schraubendreher in den beiden Schlitzen an der Unterseite der Abdeckung diese aus dem Einbauort heraushebeln.
- Blindstecker (**7**) abziehen und in der Schaltleiste belassen. (Der Blindstecker (**7**) ist unverlierbar befestigt).
- Stecker (**3**) und (**6**) einstecken. Stecker sind gegen falsche Plazierung gesichert.

➠ Verdrahtung siehe Anleitung des Kesseltemperaturreglers!

- Kesseltemperaturregler VRC-K (**4**) in die Einbauöffnung einsetzen und mit den Kreuzschlitzschrauben befestigen.

7 Betriebsbereitstellung

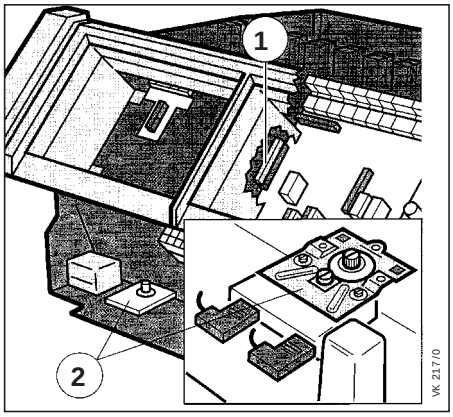


Abb. 7.1 Kesseltemperaturregler und Blindstecker

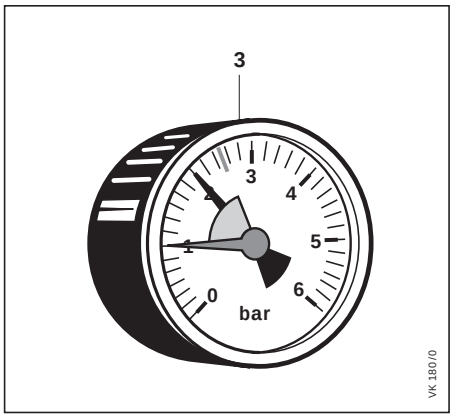


Abb. 7.2 Heizungsanlagen-Manometer serienmäßig nur bei VKS...

Legende zu Abb. 7.1

1 Blindstecker
2 Kesseltemperaturregler (intern)

Legende zu Abb. 7.2

3 Manometer (Serie nur bei VKS)

- Die Heizungsanlage bis zum erforderlichen Wasserstand auffüllen und entlüften (dies entspricht dem erforderlichen Wasserdruck bei geschlossenen Anlagen).
- Bei Anlagen nach DIN 4751, Bl. 1, und einer Gesamthärte des Füllwassers von mehr als 15° dH ist eine Enthärtung empfehlenswert. Dabei sind die entsprechenden Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller dieser Enthärtungsmittel zu beachten.

- Die Absperreinrichtung (Gashahn) in der Gaszuleitung zum Brenner öffnen.
- Im Schaltkasten befindet sich ein Kesseltemperaturregler (**2**), dieser kann für Test- oder Baustellenbetrieb* auf die gewünschte Temperatur eingestellt werden;
  bei Geräten mit eingebautem VRC-Set... oder VRC-K auf Endanschlag hochdrehen.

* Blindstecker (**1**) muß eingesteckt werden.

- Zum Öffnen des Frontabdeckbleches an den mit „Press" gekennzeichneten Stellen gleichzeitig drücken.
- Hauptschalter einschalten.
- Gaseinstellung unter Berücksichtigung der erforderlichen Nennleistung und der örtlichen Gaswerte vornehmen.
- Heizungsanlage aufheizen.
- Wenn ein indirekt beheizter Speicher-Wassererwärmer vorhanden ist, diesen in Betrieb nehmen.
  Dabei die zugehörige Installations- und Bedienungsanleitung beachten.
- Bei Wassermangel in der Heizungsanlage darf nur bei abgekühltem Kessel Wasser nachgefüllt werden!
  (Siehe dazu auch Hinweise in der Bedienungsanleitung)
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.

Fortsetzung siehe Seite 23

Fortsetzung von Seite 22

- Kunden mit der Bedienung des Gas-Heizkessels vertraut machen und die dem Gerät beiliegenden Anleitungen zur Aufbewahrung übergeben.

  Die beiliegende Kurz-Bedienungsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellungsraum des Gerätes anbringen!

- Wartungsvertrag empfehlen.

7.1 Baustellenbetrieb

Für den **Baustellenbetrieb**, d. h. ohne eingebauten Heizungsregler VRC-Set calormatic..., besteht die Möglichkeit an dem internen Kesseltemperaturregler mittels Schraubendreher die werkseitig eingestellte Kesseltemperatur von 83 °C nach unten zu verändern (Einstellbereich: 35-83 °C).

Achtung: Der unverlierbare Blindstecker im Regler-Einbaufeld muß eingesteckt sein.

Vor Einbau der Heizungsregelung VRC-Set calormatic... muß der interne Kesseltemperaturregler wieder auf den Maximalwert zurückgestellt werden, da der interne Kesseltemperaturregler elektrisch in Reihe geschaltet ist und als Maximalbegrenzer wirkt.
Bei Nichtbeachtung wird die vom Heizungsregler verlangte Vorlauftemperatur nicht erreicht. Bei Speicherladung dient der interne Kesseltemperaturregler gleichzeitig als Speicherladethermostat.

7.2 Abgassensor

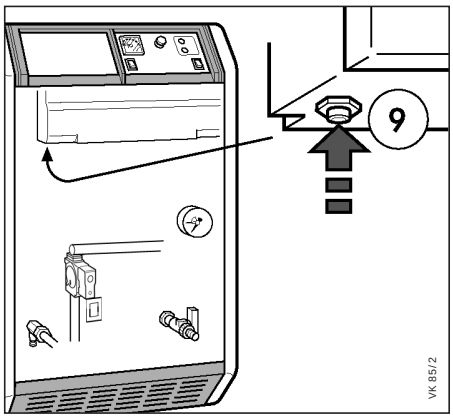


Abb. 7.3 Abgassensor-Entriegelung

Legende zu Abb. 7.3

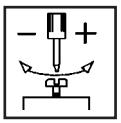
9 Entriegelungsstift am Abgassensor

7.2.1 Funktionsprüfung

Bei nicht ordnungsgemäßer Abgasanlage schaltet der Abgassensor bei Ausströmen von Abgas in den Aufstellungsraum das Gerät ab. Zur Erfassung und Überwachung der Abgastemperatur befindet sich in der Strömungssicherung ein Temperaturfühler. Bei Abgasaustritt in den Aufstellungsraum strömt heißes Abgas an diesem Temperaturfühler vorbei.

Der Anstieg der Fühlertemperatur wird erfaßt und führt zur automatischen Abschaltung des Brenners.

Die Wiedereinschaltung des Gerätes muß durch den Benutzer von Hand vorgenommen werden. Dazu den Entriegelungsstift am Abgassensor (**9**) drücken.



8 Gaseinstellung

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

Gasart	werkseitige Einstellung Wobbe-Zahl kWh/m³
Erdgas 2E (H)	15,0

Die werkseitige Einrichtung des Gerätes ist auf dem Leistungsschild eingetragen:

2E, G20 - 20 mbar

8.1 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart vergleichen.

8.1.1 Gerät entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart

Eine Anpassung an Erdgas 2LL(L) durch Düsenwechsel vornehmen (Brennerdüsen für Erdgas 2LL(L) sind beigepackt). Anschließend Gaseinstellung gemäß 8.2 bis 8.6 (Seiten 24…29) vorzunehmen.

8.1.2 Gerät entspricht der örtlich vorhandenen Gasart

Es ist eine Kontrolle der Gaseinstellung nach Kap. 8.4 (Seite 27) erforderlich.
Anschließend ist eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 8.6 (Seite 29) durchzuführen.

8.2 Gaseinstelltabellen



Bei VK 31/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE
Die Einstellung für Flüssiggas entspricht Butan, bei Verwendung von Propan entsprechend 12 % geringere Nennbelastung.

Düsendruck in mbar bei 15 °C, 1013 mbar; trocken																
Gasart	Düsendruck in mbar															Düsen-kenn-zeichnung Ø in 1/100 mm
	Nennwärmeleistung								kleinste Wärmeleistung							
	VK/S 11/6-1	VK/S 16/6-1	VK/S 21/6-1	VK/S 26/6-1	VK 31/6-1	VK 36/6-1	VK 42/6-1	VK 47/6-1	VK/S 11/6-1	VK/S 16/6-1	VK/S 21/6-1	VK/S 26/6-1	VK 31/6-1	VK 36/6-1	VK 42/6-1	VK 47/6-1	
Erdgas 2LL (L) W_S = 12,4 kWh/m³	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	4,9	5,1	6,1	6,6	7,2	7,5	7,9	7,8	173
Erdgas 2E (H) W_S = 15,0 kWh/m³	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	5,9	6,1	7,3	8,1	8,6	9,0	9,4	9,4	150
Butan 3B W_S = 25,60 kWh/m³	33,8	33,8	33,8	33,8	30,5	30,5	30,5	30,5	17,4	17,9	21,5	23,1	–	–	–	–	085
Propan 3P W_S = 22,50 kWh/m³	44,1	44,1	44,1	44,1	–	–	–	–	22,7	23,4	28,0	30,2	–	–	–	–	

Tabelle 8.1 Düsendruckwerte

Gasfamilie	2. Gasfamilie			Erdgase (Gruppe 2E und 2LL)						
erforderliche Wärmeleistung in kW	bei einem Betriebsheizwert H_i (H_{uB}) in kWh/m³ (15°C, 1013 mbar, trocken) von									
	7,6	7,9	8,5	8,8	9,1	9,7	10,0	10,3	10,9	11,2
	entsprechend einem Brennwert H_S (H_O) in kWh/m³ (0°C, 1013 mbar, trocken) von									
	8,9	9,3	10,0	10,3	10,7	11,4	11,7	12,1	12,8	13,1
7,6	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12
10,6	26	25	23	22	21	20	19	19	18	17
11,5	28	27	25	24	23	22	21	21	19	19
15,8	38	37	34	33	32	30	29	28	27	26
16,9	41	39	36	35	34	32	31	30	28	28
21,2	51	49	46	44	43	40	39	38	36	35
22	53	51	49	48	46	43	41	40	38	37
26,6	64	62	57	55	54	50	49	47	45	43
27,5	66	64	62	60	59	56	54	50	48	46
31,7	76	73	68	66	64	60	58	56	53	52
32,7	78	75	72	70	68	65	63	60	58	57
37	89	86	80	77	74	70	68	66	62	61
38,4	92	89	84	80	76	72	70	67	65	64
42,4	102	98	91	88	85	80	78	75	71	69
43,1	104	100	96	92	88	84	80	77	74	72
47,7	115	111	103	99	96	90	87	85	80	78

Einzustellender Gasdurchfluß in l/min

Tabelle 8.2 Gasdurchflußwerte nur für Kontrolle

8.3 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes)

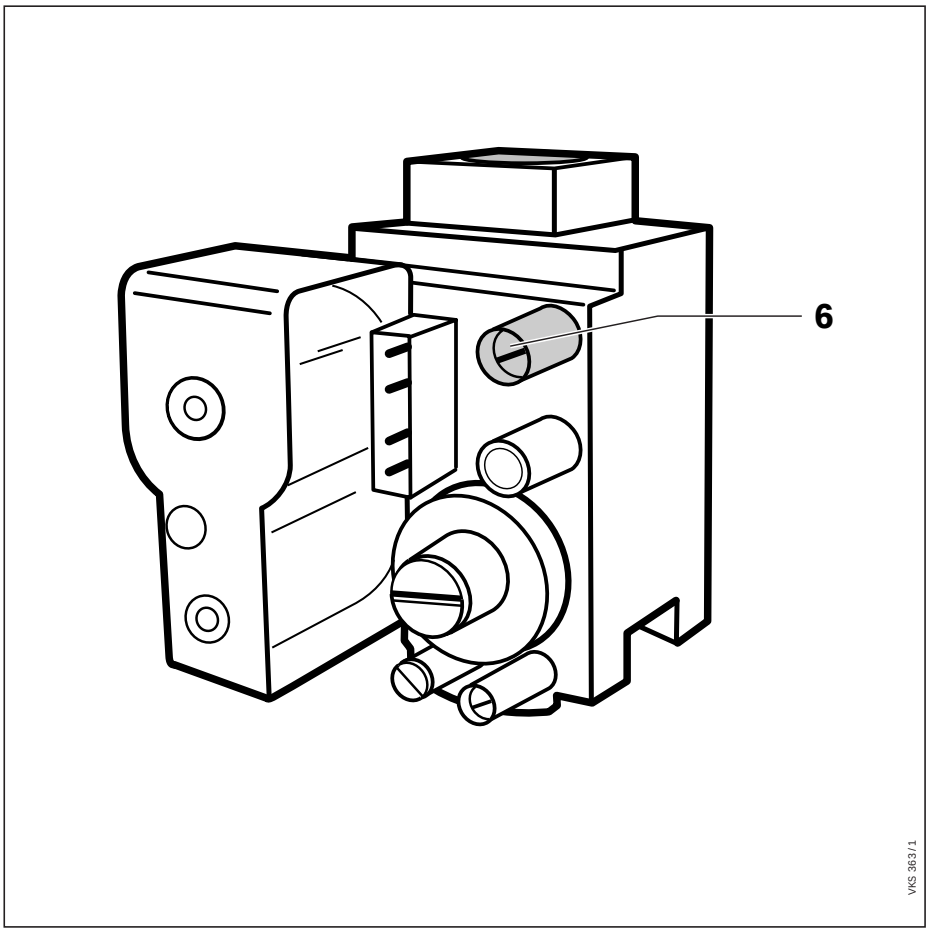


Abb. 8.3 Anschlußdruck-Meßstutzen

- Der Kessel muß außer Betrieb sein.
- Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Anschlußdruck-Meßstutzen (**6**) öffnen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen (Inbetriebnahme entsprechend Kap. **7 Betriebsbereitstellung** auf Seite 22).
- Anschlußfließdruck am U-Rohr-Manometer ablesen.
  Er muß liegen zwischen:
  Anschlußfließdruck
  20 bis 25 mbar 2. Gasfamilie
  (Erdgase).
  Bei Anschlußdrücken außerhalb der genannten Bereiche ist die Ursache zu ermitteln und zu beheben.
  Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GVU zu benachrichtigen.

⚠ **Am Kessel darf keine Einstellung und keine Inbetriebnahme vorgenommen werden.**

- Kessel außer Betrieb nehmen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und Anschlußdruck-Meßstutzen (**6**) mit Dichtschraube verschließen.

8.4 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode

Nur erforderlich nach Anpassung an Erdgas 2LL oder nach Umstellung auf Flüssiggas (P/B)
Versiegelung sichtbar entfernen! (wegkratzen)

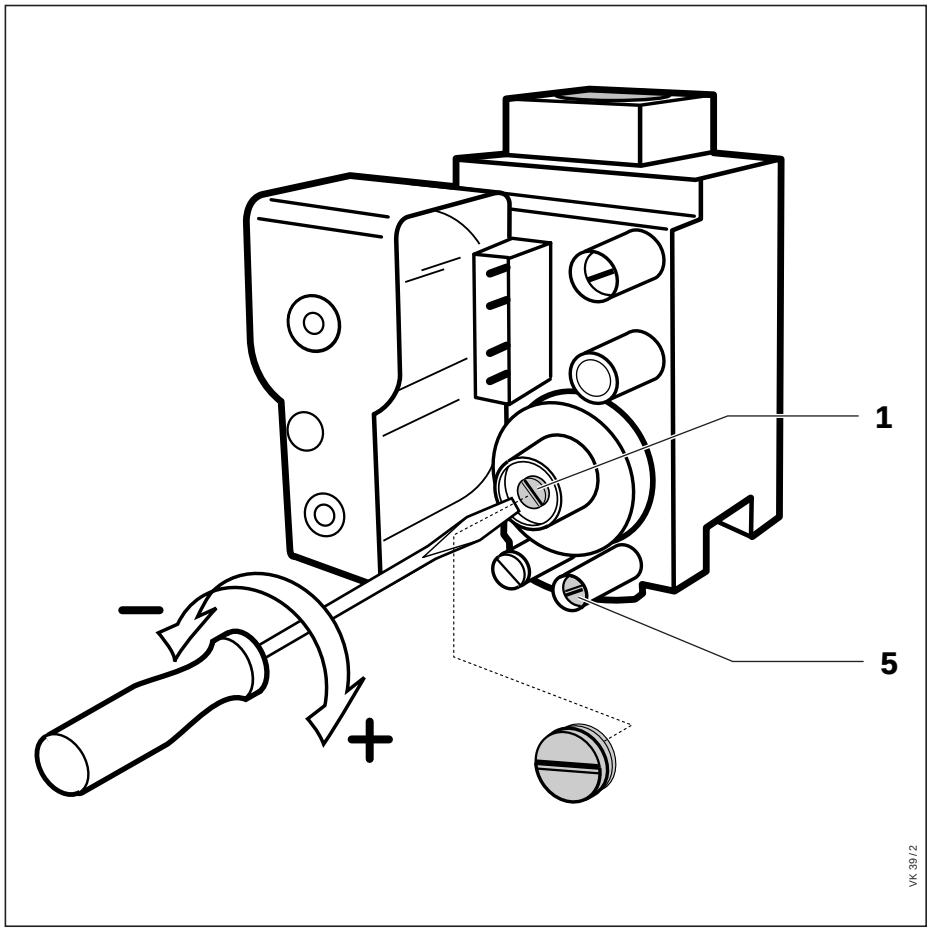


Abb. 8.1 Gaseinstellung-Düsendruck

Legende zu Abb. 8.1

1 Einstellschraube
5 Düsendruck-Meßstutzen

Gaseinstellung wie folgt vornehmen:

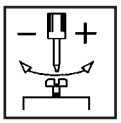
- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (**5**) öffnen und Gas-Druckmeßgerät mit einer Auflösung von mind. 0,1 mbar am Düsendruck-Meßstutzen (**5**) anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend Kapitel 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 22.

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

(Bei Kesseln mit Compaktregler VRC… ist bei hohen Außentemperaturen der Betriebsarten-Wahlschalter auf Symbol zu stellen.

- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tabelle 8.1 „Düsendruckwerte" auf Seite 25) vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) an der Einstellschraube (**1**) einregulieren.

  – Linksdrehen =
  Düsendruck niedriger - weniger Gas
  + Rechtsdrehen =
  Düsendruck höher - mehr Gas
- Kessel außer Betrieb nehmen.
- Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Gas-Druckmeßgerät abnehmen.
- Schraube im Düsendruck-Meßstutzen (**5**) dicht zuschrauben.
- Bei Kesseln mit Compaktregler VRC… diesen in Grundstellung bringen (siehe Bedienungsanleitung des VRC-Set…).



8.5 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei der Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme Hinweise in Kap. 7 **Betriebsbereitstellung** auf Seite 22 beachten.

- Kessel in Betrieb nehmen.

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

(Bei Kesseln mit Compaktregler VRC… ist bei hohen Außentemperaturen der Betriebsarten-Wahlschalter auf Symbol zu stellen.

❍ Das Gasdurchflußvolumen dann kontrollieren, wenn davon ausgegangen werden kann, daß keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luftgemische) zur Deckung des Brenngas-Spitzenbedarfs eingespeist werden. Bitte Information hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.

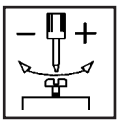
- Kontrolle des Durchflußvolumens nach ca. 15 Min. Betriebszeit durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert **(siehe Tabelle 8.2 Gasdurchflußwerte auf Seite 25).**

  Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.

  Abweichung bis +10 %:
  Nachstellen nicht erforderlich.

  Abweichung über +10 %:
  Düsendruck, Düsenkennzeichnung mit Tabelle 8.1, Seite 23 vergleichen und Anschlußdruck (gemäß Kap **8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes)** auf Seite 28) überprüfen.

Wird bei dieser Überprüfung keine Unregelmäßigkeit festgestellt und liegt nach Rücksprache mit dem zuständigen GVU keine Störung in der Gasversorgung vor, Werkskundendienst (Seite 43) zu Rate ziehen.



8.6 Funktionsprüfung

- Das 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.

9 Demontage / Montage Geräteverkleidung

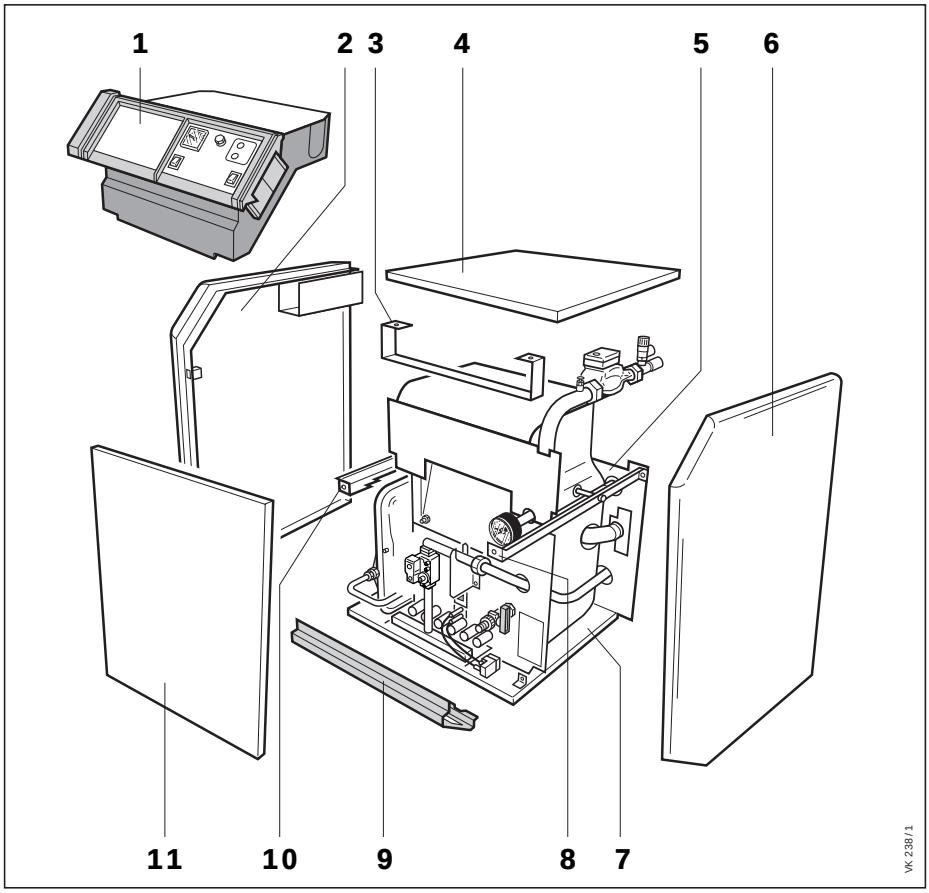


Abb. 9.1 Geräteverkleidung

Legende zu Abb. 9.1

1 Schaltleiste
2 Seitenteil links
3 Querstrebe
4 Abdeckplatte
5 Rückwandblech
6 Seitenteil rechts
7 Bodenplatte
8 Haltewinkel rechts
9 Sockelblende
10 Haltewinkel links
11 Frontklappe

9.1 Demontage der Geräteverkleidung

- Frontplatte (**11**) abnehmen.
- Abdeckplatte (**4**) abheben (wird durch Schnappverschlüsse gehalten.)
- Schrauben am Rückwandblech (**5**) herausschrauben und Rückwandblech (**5**) abnehmen.
- Schrauben an der Schaltleiste (**1**), rechts und links oben und unten etwas herausdrehen. (Die Schrauben brauchen nicht vollständig herausgedreht werden.)
- Schaltleiste (**1**) aushängen.
- Schaltleiste (**1**) auf der Strömungssicherung ablegen.
- Schrauben an der Sockelblende (**9**) herausschrauben
- Schrauben der Seitenteile (**2** u. **6**) vorn und hinten an den Haltewinkeln (**8** u. **10**) und an der Bodenplatte (**7**) vorn innen herausschrauben.
- Seitenteile (**2** u. **6**) abnehmen.

Ersatzteile

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

9.2 Montage der Geräteverkleidung

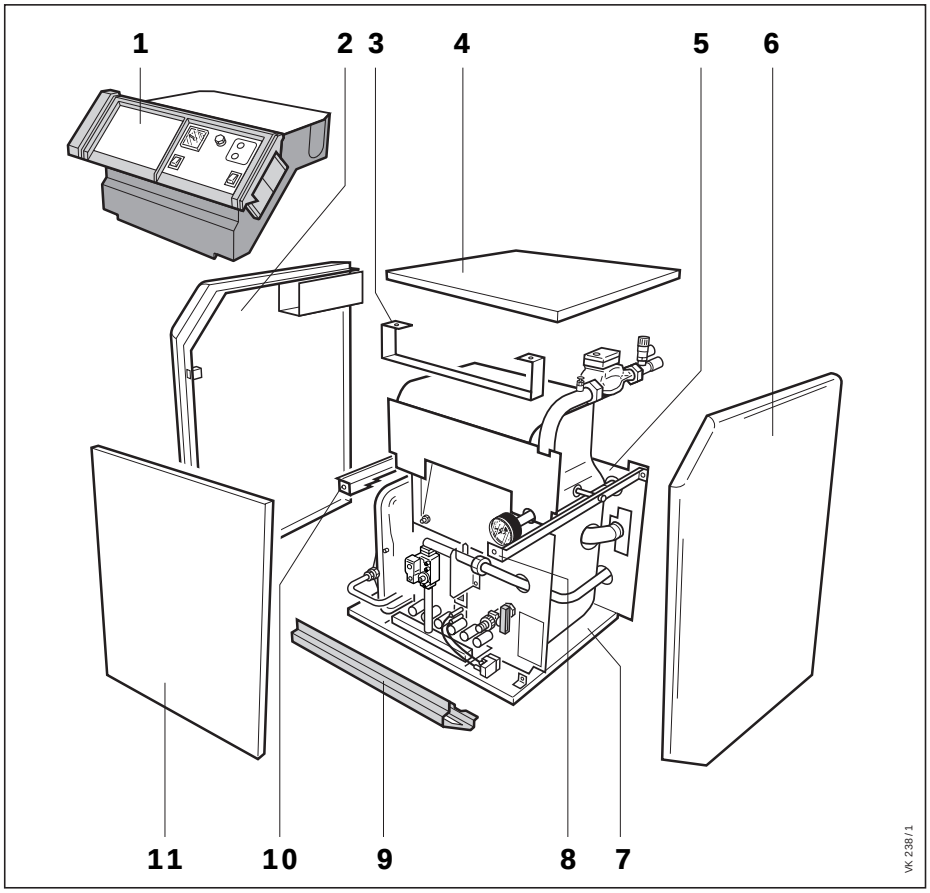


Abb. 9.2 Geräteverkleidung

Legende zu Abb. 9.2

1 Schaltleiste
2 Seitenteil links
3 Querstrebe
4 Abdeckplatte
5 Rückwandblech
6 Seitenteil rechts
7 Bodenplatte
8 Haltewinkel rechts
9 Sockelblende
10 Haltewinkel links
11 Frontklappe

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert (ausgenommen Strömungssicherung und Abgassensor).

Wurde die Geräteverkleidung demontiert, kann die Geräteverkleidung wie folgt wieder montiert werden:

- Seitenteile (**2** u. **6**) unten auf der Bodenplatte (**7**) in die Haltelaschen einsetzen.
- Seitenteile (**2** u. **6**) vorn und hinten an den Haltewinkeln (**8** u. **10**) und an der Bodenplatte (**7**) vorn innen festschrauben.
- Rückwandblech (**5**) ansetzen und festschrauben.
- Schrauben zur Befestigung der Schaltleiste (**1**), rechts und links oben und unten etwas hineindrehen (nur wenn die Schrauben vollständig herausgedreht wurden).
- Schaltleiste (**1**) einhängen und festschrauben.
- Sockelblende (**9**) in die Haltelaschen an Bodenplatte (**7**) einsetzen.
- Sockelblende (**9**) an den Seitenteilen (**2** u. **6**) festschrauben
- Frontplatte (**11**) einsetzen und mit Kettchen sichern.
- Abdeckplatte (**4**) aufsetzen und in die Schnappverschlüsse hineindrücken. (Die Abdeckplatte wird nur durch Schnappverschlüsse gehalten.)

10 Überprüfung / Wartung

10.1 Überprüfung

Inspektion, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch einen anekannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Nicht durchgeführte Inspektion / Wartung können zu Sach- und Personenschäden führen.

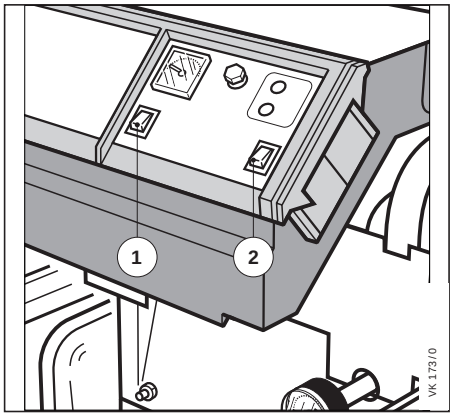


Abb. 10.1 Hauptschalter / STB Prüftaste

- Bei der Überprüfung sind folgende Kesselfunktionen zu prüfen:

☞ Hauptschalter (2) ein- / ausschalten

☞ STB-Prüftaste (**1**) drücken, der Gas-Heizkessel muß spätestens bei 110 °C abschalten.

Hinweis:
Die Pumpen werden beim Drücken der STB-Prüftaste (**1**) abgeschaltet. Nach Loslassen der STB-Prüftaste (**1**) werden die Pumpen wieder eingeschaltet, wenn Wärmeanforderung vorhanden.

10.1.1 STB prüfen

Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden!

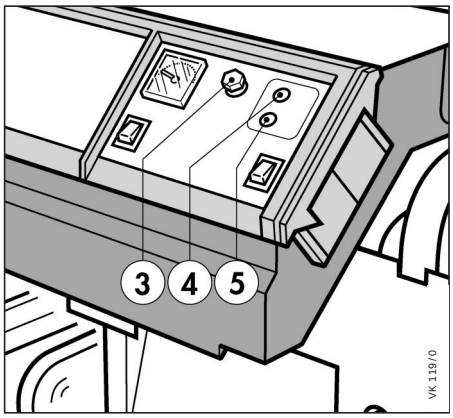


Abb. 10.2 Störmeldelampe / Entriegelungstaste Feuerungsautomat

☞ STB nach Abkühlen des Gas-Heizkessels entriegeln (dazu Abdeckkappe entfernen)

☞ VRC-Heizungsregler bzw. Kesseltemperaturregler ein- und ausschalten lassen (hoch- und herunterdrehen)

10.1.2 Gas-Feuerungsautomat prüfen

Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden!

Legende zu Abb. 10.1 und 10.2

1 STB-Prüftaste
2 Hauptschalter
3 STB-Sicherheitstemperaturbegrenzer unter Abdeckkappe
4 Störmeldelampe
5 Entriegelungstaste Feuerungsautomat

☞ Gas-Feuerungsautomat abschalten lassen (Ionisationskabel, Stecker an der Steckverbindung lösen).
Die Brennerflammen müssen **sofort** verlöschen.
Der Gas-Feuerungsautomat startet nach ca. 30 Sek. erneut. Nach 10 Sek. Zündversuch schaltet der Gas-Feuerungsautomat auf Störung.
Die Störmeldelampe leuchtet.
Ionisationskabel, Stecker an Steckverbindung einstecken. Nach ca. 30 Sek. kann entriegelt werden.

10.1.3 Abgassensor prüfen

Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden!

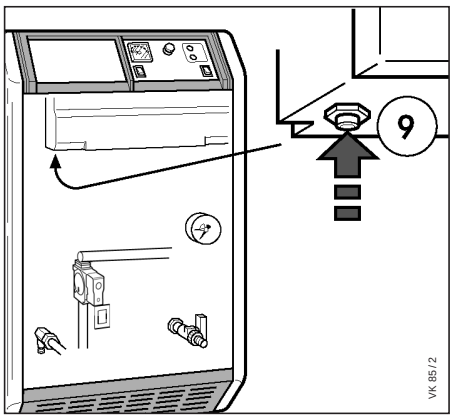


Abb. 10.3 Entriegelung Abgassensor

☞ Das Abgasrohr mit geeigneten Mitteln absperren (Abgasfächer als Ersatzteil erhältlich).
Das Gerät muß innerhalb von 2 Minuten abschalten (bei Einstellung auf Nennleistung).

- Zusätzlich bei VKS... Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen.

Legende zu Abb. 10.3

9 Entriegelungstaste (Abgassensor)

10.1.4 Sichtprüfung Brenner / Wärmetauscher

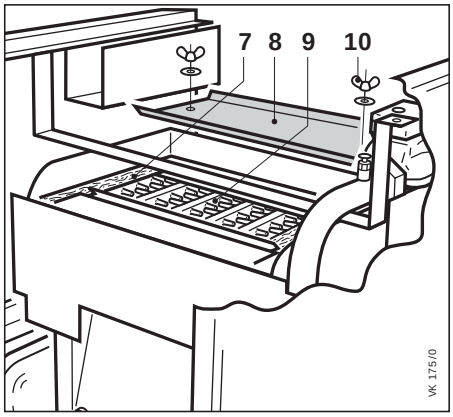


Abb. 10.4 Inspektionsöffnung

- Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen.
- Kessel-Abdeckplatte abnehmen (siehe Seite 31).
- Befestigungsklammern der Wärmedämmung (**7**) abnehmen.
- Wärmedämmung (**7**) an der Oberseite des Kessels aufrollen und unter die Schaltleiste schieben.
- Flügelmuttern (**10**) an dem Deckel (**8**) der Inspektionsöffnung (**9**) lösen.
- Deckel (**8**) abnehmen.
- Durch die Inspektionsöffnung (**9**) kann festgestellt werden, ob eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich ist.

10.1.5 Sichtprüfung Brenner

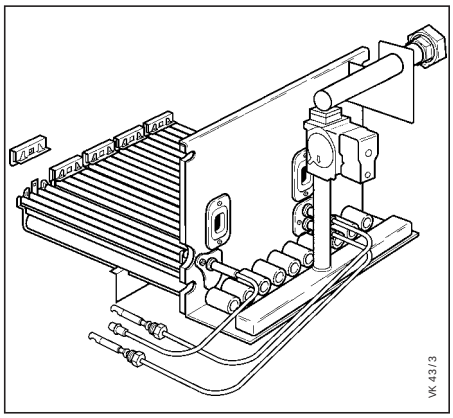


Abb. 10.5 Brenner

- Wenn noch Transportlaschen vorhanden, diese ganz aus dem Gas-Heizkessel entfernen.
- Zur Sichtprüfung des Brenners muß der Brenner, wie in Kapitel 10.1.9 Brenner-Ausbau Seite 34 beschrieben, ausgebaut werden.

Legende zu Abb. 10.4

7 Wärmedämmung
8 Deckel
9 Inspektionsöffnung
10 Flügelmutter

10.1.6 Dichtheit prüfen

- Gerät und Anlage auf gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.

⚠ **Deckel (8) der Inspektionsöffnung (9) muß dicht verschlossen sein.**

10.1.7 Zuluft / Abluft prüfen

- Sichtprüfung der Zuluft- und Abluft-einrichtungen.

☞ Sind vorhandene Zuluft- und Abluftgitter sauber und in Ordnung.

☞ Sind vorhandene Zuluft- und Abluftkanäle frei und nicht zugestellt.

10.1.8 Abgasverlust-Messung und Überprüfung der Verbrennungsgüte (Co-Messung)

- Sichtprüfung der Abgasanlage.
- Messungen durchführen.

Werden bei der Überprüfung Mängel festgestellt, müssen entsprechende Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

10.1.9 Brennerausbau

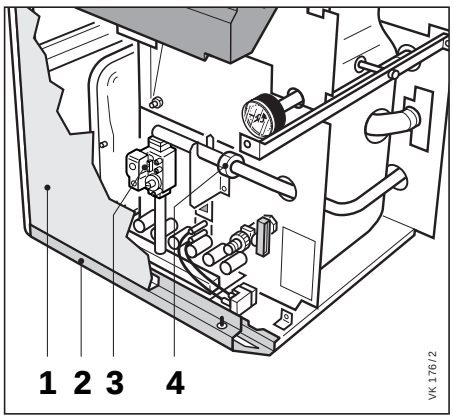


Abb. 10.6 Brenner ausbauen

Legende zu Abb. 10.6

1 Frontabdeckblech
2 Sockelblende
3 Stecker
4 Anschlußverschraubung

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

- An den mit „Press" gekennzeichneten Stellen des Frontabdeckbleches (**1**) drücken.
- Frontabdeckblech (**1**) abnehmen.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Sockelblende (**2**) lösen.
- Sockelblende (**2**) abnehmen.
- Die Anschlußverschraubung (**4**) an der Gaszuleitung lösen.

☞ Immer mit neuer Dichtung wieder zusammenbauen.

- Erdungskabel lösen und abnehmen.
- Die Muttern an der Brennerkonsole lösen.
- Den Stecker (**3**) am Gasregelblock abnehmen.
- Ionisationskabel (**10**, Abb. 10.7) an der Steckverbindung trennen.
- Brenner herausziehen.

☞ Zünd- und Ionisationskabel sind ausreichend lang, um den Brenner neben dem Kessel abzustellen. Je nach Geräteausführung kann das Zündkabel vom Elektrodenkörper gelöst werden. Die Kabel sind verwechslungssicher ausgeführt. Werden die Zündkabel vom Zündtrafo gelöst, müssen die Verschraubungsteile am Kabel befestigt werden, um Verwechslungen beim Zusammenbau zu vermeiden.

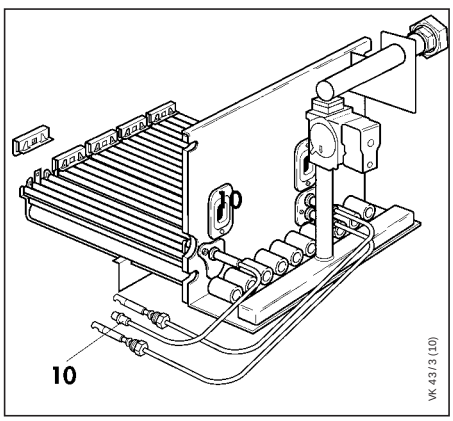


Abb. 10.7 Brenner

Legende zu Abb. 10.7

10 Ionisationskabel

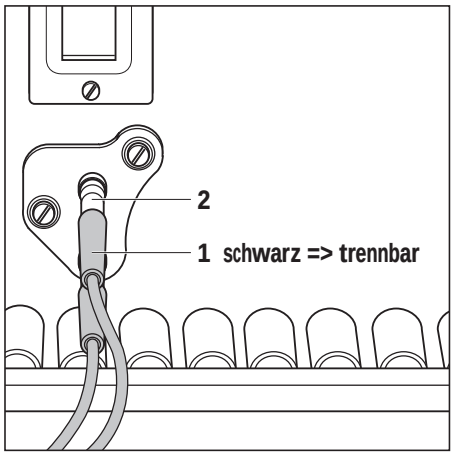


Abb. 10.7a Zündkabel trennbar

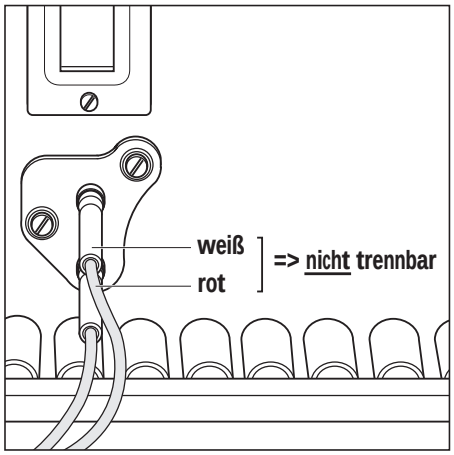


Abb. 10.7b Zündkabel nicht trennbar

- Bei Bedarf können, je nach Geräteausführung, die Zündkabel (**1**) vom Elektrodenkörper (**2**) abgezogen werden (siehe Abb. 10.7a und 10.7b).
  Die Kabel sind verwechselungssicher ausgeführt.

10.1.10 Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen

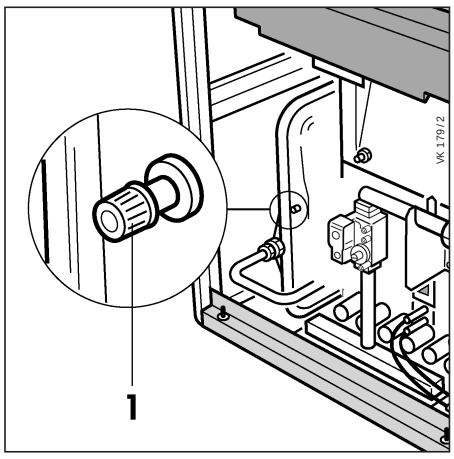


Abb. 10.8 Ausdehnungsgefäß

- Vordruck mit Manometer am Ventil (**1**) prüfen.

Legende zu Abb. 10.8

1 Ventil

10.2 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes durch den Fachmann.

Wir empfehlen daher den Abschluß eines Wartungsvertrages.

Auf die Anwendung von chemischen Reinigungsmitteln sollte verzichtet werden, da es dabei zu einer Belagbildung auf den Elektroden kommen kann. (Überwachungs- und Zündelektroden). Das Gerät schaltet deshalb ggf. auf Störung. Wird ein chemisches Reinigungsmittel angewendet, müssen die Elektroden anschließend gründlich gereinigt werden.

10.2.1 Brenner-Reinigung

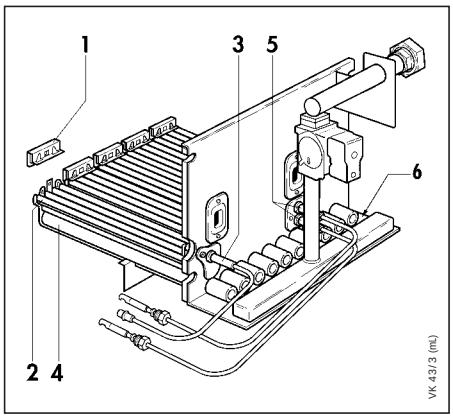


Abb. 10.9 Brenner

Legende zu Abb. 10.9

1 Sicherungsblech
2 Keramikstäbe
3 Ionisationselektrode
4 Brennerlanze
5 Zündelektrode
6 Hauptbrennerdüse

- Zur Reinigung der Brennerlanzen (**4**) die Keramikstäbe (**2**) abnehmen.
- Brennerlanzen (**4**) im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder Bürste (keine Stahlbürste!) säubern.
- Die Keramikstäbe (**2**) wie folgt abnehmen:
  Sicherungsblech (**1**) abziehen.
  Keramikstäbe (**2**) aus der Lagerung herausnehmen.
- Nach erfolgter Reinigung der Brennerlanzen (**4**) die Keramikstäbe (**2**) wieder einsetzen.
- Sicherungsblech (**1**) wieder aufstecken.
- Hauptbrennerdüsen (**6**), Zündelektroden (**5**) und Ionisationselektrode (**3**) reinigen.

10.2.2 Wärmetauscher-Reinigung

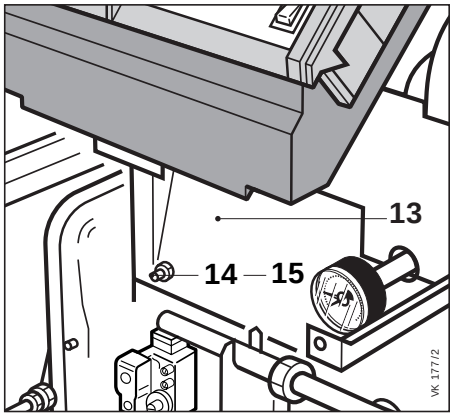


Abb. 10.10 Wärmetauscher-Deckel öffnen

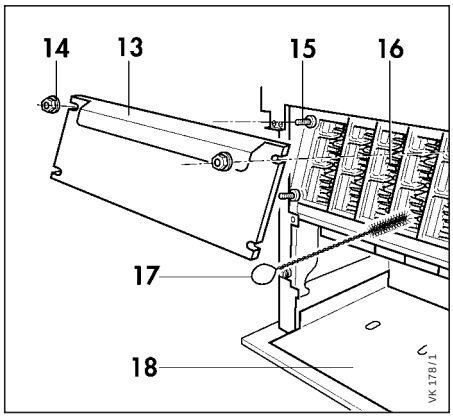


Abb. 10.11 Wärmetauscher-Abgaszüge bürsten

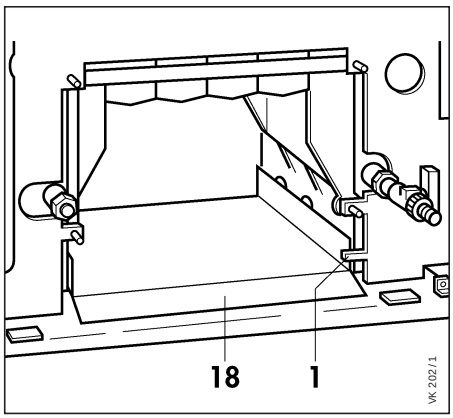


Abb. 10.12 Wärmetauscher-Bodenblech säubern

Legende zu Abb. 10.10 bis 10.12

1 Transportsicherungslasche
13 Reinigungsplatte
14 Befestigungsmutter
15 Gewindestift
16 Heizgaszüge
17 Reinigungsbürste
18 Bodenblech

☞ Brenner-Ausbau erforderlich (siehe Beschreibung Seite 34).

- Ist eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich, so muß zum Säubern der Heizgaszüge (**16**) die Reinigungsplatte (**13**) abgenommen werden.

Hinweis:
Wird beim Abnehmen der Reinigungsplatte (13) die elastische Dichtung auf dem Gußblock beschädigt, muß diese erneuert werden. Dichtung ist als Ersatzteil erhältlich. Das Alu-Abdeckband braucht nicht erneuert zu werden!

- Die Heizgaszüge (**16**) mit der Reinigungsbürste (**17**) (im Gerät beiliegend) gründlich säubern.
- Vor dem ersten Herausnehmen des Bodenbleches muß die Transportsicherungslasche (**1**, Abb. 10.12) rechts entfernt werden. (Die Transportsicherungslasche (**1**, Abb. 10.12) besitzt eine Soll-Bruchstelle).
- Das Bodenblech (**18**) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (**18**) wieder einsetzen, dabei darauf achten, daß das Bodenblech (**18**) bis zum Anschlag eingeschoben wird.

❍ Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

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

- Alle gelösten elektrischen Verbindungen wieder herstellen.

Reinigungsplatte (13) der Heizgaszüge (16) muß dicht verschlossen sein. Nach der Reinigung die Gaswege und die Abgaswege auf Dichtheit prüfen.

- Die Sockelblende (**2**, Abb. 10.6, Seite 34) wieder anbringen und mit den beiden Befestigungsschrauben an der Seitenverkleidung befestigen.
- Frontabdeckblech (**1**, Abb. 10.6, Seite 34) wieder einsetzen. Sicherungskettchen einhängen.

☞ Nach der Reinigung ist eine Überprüfung des Gas-Heizkessels gemäß Kap. 10.1 durchzuführen.

11 Verdrahtungsplan

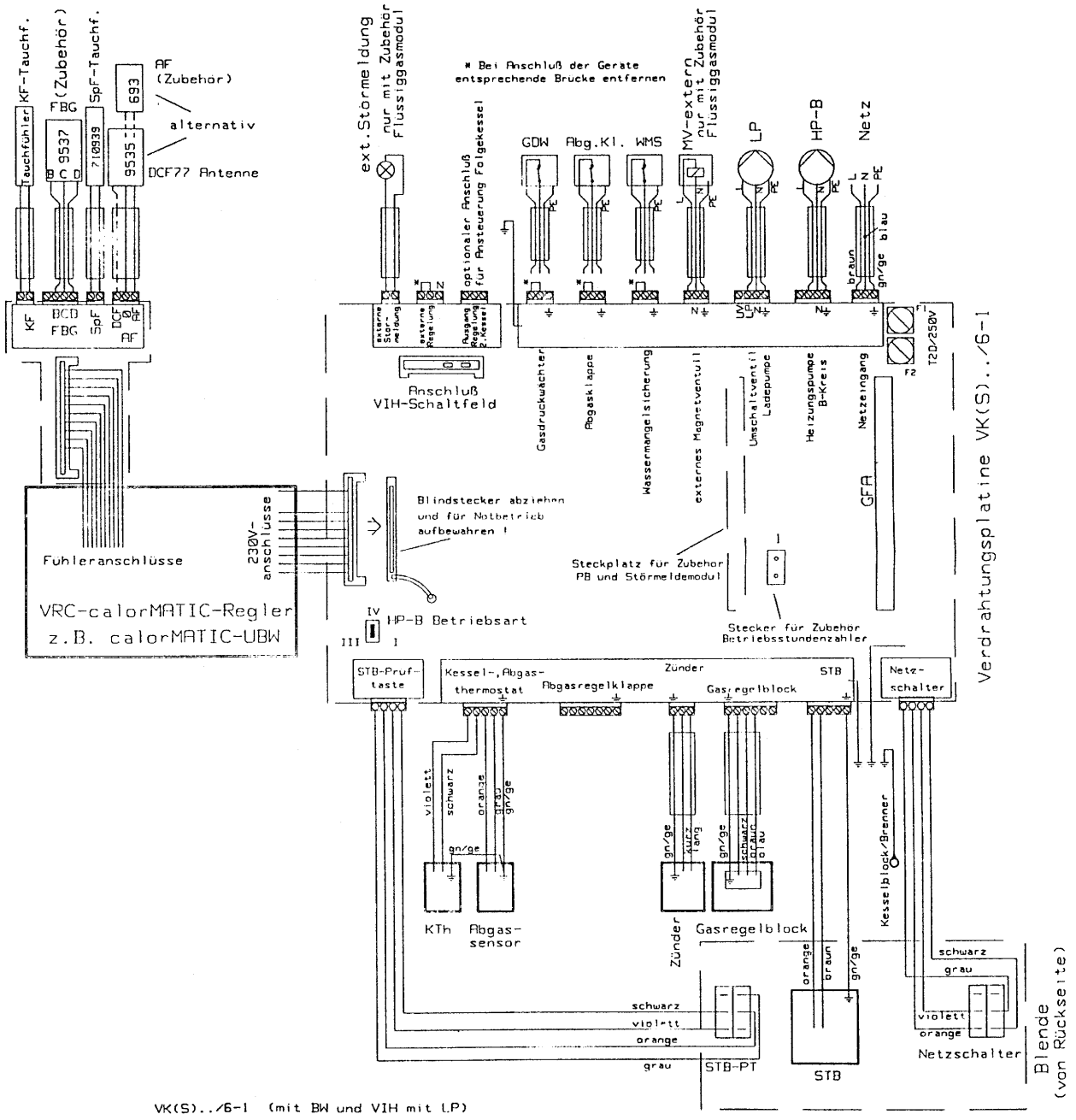


Abb. 11.1 Verdrahtungsplan



12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Die Installation des Vaillant Gasheizkessels darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und die erste Inbetriebnahme.

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

Alle Vordrucke im Zusammenhang mit Heizungsanlagen sind vom Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 357, Köln, erhältlich.

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 ist nach den VDE-Bestimmungen und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens auszuführen.

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt **12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen** auf Seite 42 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) Dampfkessel Verordnung).

12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Weiterhin verweisen wir auf:

DIN 4701
Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 1988-TRWI
Technische Regeln für Trinkwasser-Installation

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
Berechnung von Schornsteinabmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2
Hausschornsteine

12.1 Vorschriften zum Aufstellungort

Zur Wahl des Aufstellungsortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Heizraumes ist die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister, 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.

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

12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit nach VDI-2035.

A Wärmeerzeuger mit Anlagenleistung bis 100 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 3,0 mol/m³ (16,8° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zur Vermeidung von Steinbildung eine Härtekomplexierung oder Enthärtung vorgenommen werden (siehe VDI 2035; Abschnitt 8.1.1 und 8.1.2).

Heizungswasser (Umlaufwasser): Bei offenen Heizungsanlagen mit zwei Sicherheitsleitungen, bei denen das Heizungswasser durch das Ausdehnungsgefäß zirkuliert, muß eine Zugabe sauerstoffabbindender Mittel (VDI 2035, Abschn. 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 1.000 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 2,0 mol/m³ (11,2° dH) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser Gesagte. Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035; Abschnitt 8.2.1 empfohlen.

Weitere Hinweise zur Wasseraufbereitung siehe auch TRD 612.

13 Vaillant Werkskundendienst

Hier finden Sie eine Aufstellung der Telefonnummern unseres Werkskundendienstes.

Alle Fernsprechanschlüsse sind mit Anrufbeantwortern ausgerüstet, die außerhalb der Geschäftszeiten Nachrichten (z. B. Aufträge) entgegennehmen.

Aachen	(0241) 9 46 8-1 50
Berlin	(0 30) 9 86 03-1 50
Bielefeld	(05 21) 9 32 36-50
Bremen	(0 40) 5 00 65-1 50
Chemnitz	(03 42 92) 61-1 50
Dortmund	(02 31) 96 92-1 50
Dresden	(03 42 92) 61-1 50
Düsseldorf	(02 31) 96 92-1 50
Erfurt	(03 42 92) 61-1 50
Frankfurt/M.	(0 69) 9 42 27-1 50
Freiburg	(07 11) 90 34-1 50
Hamburg	(0 40) 5 00 65-1 50
Hannover	(05 11) 74 01-1 50
Kassel	(05 61) 95 88-6 50
Koblenz	(0261) 9 27 39 50
Köln	(0 22 34) 9 57 43-50
Leipzig	(03 42 92) 61-1 50
Magdeburg	(03 42 92) 61-1 50
Mannheim	(06 21) 7 77 67-50
München	(0 89) 7 45 17-1 50
Münster	(02 51) 6 26 31-50
Nürnberg	(0 89) 7 45 17-1 50
Ravensburg	(07 11) 90 34-1 50
Rostock	(0 40) 5 00 65-1 50
Saarbrücken	(06 81) 8 76 01-50
Stuttgart	(07 11) 90 34-1 50
Customer Care Center	(0180) 59 99 12 0

13.1 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.

14 Technische Daten

14.1 Technische Daten VK/VKS 11/6-1 XE bis VK/VKS 26/6-1 XE

Kesseltyp VK / VKS	11/6-1	16/6-1	21/6-1	26/6-1	XE
Größte Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$) Kleinste Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$)	11,6 8,4	17,4 12,6	23,2 18,5	29,0 24,0	kW kW
Nennwärmeleistung Kleinste Wärmeleistung	10,6 7,6	15,8 11,5	21,2 16,9	26,6 22,0	kW kW
Anschlußwerte Erdgas 2LL H_i (H_u) = 8,1 kWh/m³ Erdgas 2E H_i (H_u) = 9,5 kWh/m³ Flüssiggas 3P/B H_i (H_u) = 12,8 kWh/kg	 1,43 1,22 0,91	 2,15 1,83 1,36	 2,86 2,44 1,81	 3,58 3,05 2,26	 m³/h m³/h kg/h
Erforderlicher Gasdruck Erdgas vor dem Kessel Flüssiggas	20 50				mbar mbar
Abgasmassenstrom Nennleistung/kleinste Leistung	47-45	54-52	66-62	78-75	kg/h
Abgastemperatur Nennleistung/kleinste Leistung	80-75	96-82	104-91	104-100	°C
Notwendiger Abgasförderdruck (bei Nennlast)	2,0 (0,020)	3,0 (0,030)	3,0 (0,030)	3,0 (0,030)	Pa (mbar)
Düsenzahl	4	6	8	10	Stück
Gliederzahl	3	4	5	6	Stück
Wasserumlauf Δt = 10 K Δt = 20 K	0,90 0,45	1,30 0,70	1,80 0,90	2,20 1,15	m³/h m³/h
Hydraulischer Druckverlust Δt = 10 K Δt = 20 K	4,2 1,0	11,3 2,1	22,0 4,3	39,1 9,3	mbar mbar
Inhalt-Membranausdehnungsgefäß	12	12	12	12	l
Vordruck im Membranausdehnungsgefäß	0,75	0,75	0,75	0,75	bar
geeignet für Heizungsanlagen bis zu max. Wasserinhalt* bei 90/70 °C Anlagen	260	260	260	260	l
zul. Gesamtüberdruck max. Vorlauftemperatur einstellbare Vorlauftemperatur	3 110 35...83				bar °C °C
Elektroanschluß	230/50				V/Hz
Leistungsaufnahme (max. einschl. Pumpe)	ohne Pumpe: <30; max. einschl. Pumpe: 90				W
Eingebaute Sicherung	T4D/250V				
Breite*** Höhe Tiefe**	510 850 774	510 (550) 850 774	550 (615) 850 774	615 (680) 850 774	mm mm mm
Kesseleigengewicht ca. Wasserinhalt ca. Gesamtgewicht ca.	82 (95) 6 88 (101)	98 (114) 7 105 (121)	112 (128) 8 120 (136)	126 (142) 9 135 (151)	kg kg kg
Abgasanschluß	110	110	130	130	Ø mm
Gasanschluß	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4	
Heizungsvor-/Rücklauf	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

* Bei Anlagen mit größerem Wasserinhalt muß ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß vorgesehen werden.
** Einschließlich Strömungssicherung
*** Maße und Gewichte für VKS in Klammern

Tabelle 14.1 Technische Daten VK 11/6-1 XE bis VK 26/6-1 XE und VKS 11/6-1 XE bis VKS 26/6-1 XE

14.2 Technische Daten VK 31/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE

Kesseltyp VK	31/6-1	36/6-1	42/6-1	47/6-1	XE
Größte Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$) Kleinste Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$)	34,8 30,2	40,6 35,9	46,4 42,1	52,2 47,2	kW kW
Nennwärmeleistung Kleinste Wärmeleistung	31,7 27,5	37,0 32,7	42,4 38,4	47,7 43,1	kW kW
Anschlußwerte Erdgas 2LL H_i (H_u) = 8,1 kWh/m³ Erdgas 2E H_i (H_u) = 9,5 kWh/m³ Flüssiggas 3P/B H_i (H_u) = 12,8 kWh/kg	 4,30 3,66 2,72	 5,01 4,27 3,17	 5,73 4,83 3,62	 6,44 5,50 4,08	 m³/h m³/h kg/h
Erforderlicher Gasdruck vor dem Kessel Erdgas Flüssiggas	20 50				mbar mbar
Abgasmassenstrom Nennleistung/kleinste Leistung	93-87	105-96	116-107	123-115	kg/h
Abgastemperatur Nennleistung/kleinste Leistung	107-106	113-111	118-116	123-121	°C
Notwendiger Abgasförderdruck (bei Nennlast)	3,0 (0,030)	3,5 (0,035)	3,5 (0,035)	4,0 (0,040)	Pa (mbar)
Düsenzahl	12	14	16	18	Stück
Gliederzahl	7	8	9	10	Stück
Wasserumlauf Δt = 10 K Δt = 20 K	2,40 1,20	2,80 1,40	3,30 1,65	4,00 2,00	m³/h m³/h
Hydraulischer Druckverlust Δt = 10 K Δt = 20 K	70,2 17,4	102,3 25,6	122,5 31,2	159,1 39,8	mbar mbar
zul. Gesamtüberdruck max. Vorlauftemperatur einstellbare Vorlauftemperatur	3 110 35...83				bar °C °C
Elektroanschluß	230/50				V/Hz
Leistungsaufnahme	25				W
Eingebaute Sicherung	T4D/250 V				
Breite Höhe Tiefe*	680 850 774	745 850 774	810 850 774	875 850 774	mm mm mm
Kesseleigengewicht ca. Wasserinhalt ca. Gesamtgewicht ca.	142 10 152	155 11 166	169 12 181	182 13 195	kg kg kg
Abgasanschluß	150	150	160	160	Ø mm
Gasanschluß	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4	
Heizungsvor-/Rücklauf	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	
* Einschließlich Strömungssicherung					

Tabelle 14.2 Technische Daten VK 31/6-1 XE bis VK 47/6-1 XE

Vaillant GmbH
Berghauser Straße 40 · 42859 Remscheid
Telefon: 0 21 91 / 18-0 · Telefax: 0 21 91 / 18-28 10
http: / / www.vaillant.de · E-Mail: info@vaillant.de

83 21 49 DE 06 · 02 / 2001 V · Änderungen vorbehalten · Printed in Germany · Imprimé en Allemagne · Gedruckt auf 100% Altpapier