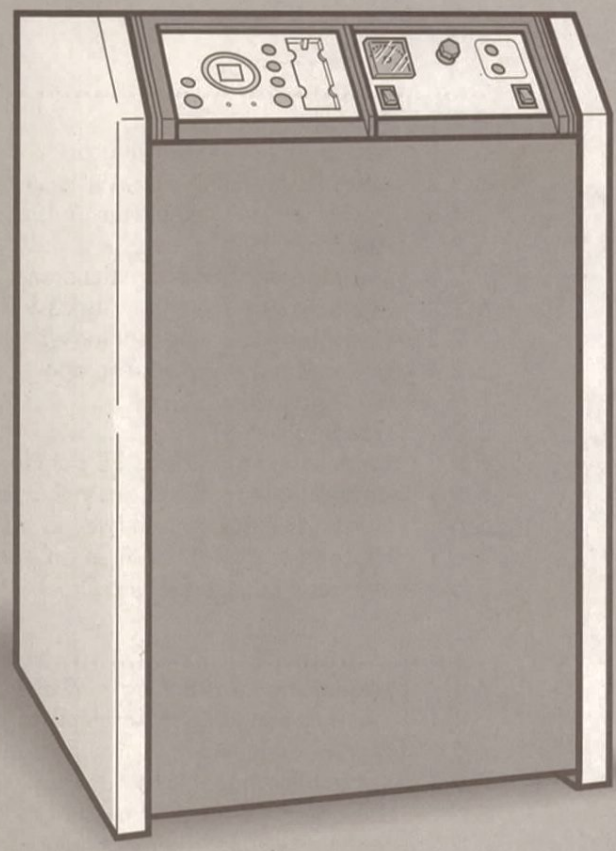
DE

INSTALLATIONSANLEITUNG

NUR FÜR DEN FACHHANDWERKER!

Gas-Heizkessel System Pro E
VK Klassik 10 E bis VK Klassik 25 E
und Heizungsregelgerät VRC Klassik BW



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

Vaillant

INHALTSÜBERSICHT

Seite

1 Funktionselemente **4**

2 Typenübersicht **5**
2.1 Typenschild 6
2.2 Heizungsanlagenschema VK Klassik mit VRC Klassik BW 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 Montage des Zubehörs Abgassensor 11
5.2.3 Ausführung der Abgasanlage 12
5.2.4 Überprüfung der Abgasanlage 13
5.3 Gasinstallation 14
5.3.1 Gasanschluß 14
5.4 Umstellung von Erdgas 2E auf Flüssiggas 15
5.5 Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas 2E 16
5.6 Heizungsseitige Anschlüsse 18
5.6.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer 19
5.6.2 Wasserumlaufmenge und Druckverlust 19

6 Elektroinstallation **20**
6.1 Allgemeine Verdrahtungshinweise 20
6.1.1 Zugentlastungen der Anschlußkabel 20
6.2 Elektroanschlüsse 21
6.2.1 Außenfühler montieren 22
6.2.2 Speicherfühler in VIH-Speicher montieren 23
6.2.3 Meßwerte zum Prüfen der Temperaturfühler 23

7 Betriebsbereitstellung **24**
7.1 Grundeinstellungen am Heizungsregelgerät 25
7.1.1 Einstellen der Vorlauftemperatur Maximalbegrenzung 26
7.1.2 Einstellen der Vorlauftemperatur Minimalbegrenzung 26
7.1.3 Einstellung der Nachlaufzeit der Speicherladepumpe 26
7.1.4 Einstellen der Kessel-Schalthysterese 27
7.1.5 Starten der Schaltuhr am Heizungsregelgerät 27
7.1.6 Einstellen der Heizkurve 27
7.1.7 Einstellen der Betriebsart Heizung 28
7.1.8 Einstellen der Betriebsart Warmwasser 28
7.1.9 Betriebsanzeige 28
7.1.10 Frostschutz 29
7.2 Betrieb ohne Heizungsregelgerät 30

INHALTSÜBERSICHT

Seite

8 Gaseinstellung **31**
8.1 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte 31
8.2 Gaseinstelltabellen 32
8.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode 33
8.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode 34
8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes) 35
8.6 Funktionsprüfung 36

9 Montage/Demontage Geräteverkleidung **37**
9.1 Demontage der Kesselverkleidung 37
9.2 Montage der Kesselverkleidung 38

10 Überprüfung/Wartung **39**
10.1 Überprüfung 39
10.1.1 Gas-Feuerungsautomat prüfen 39
10.1.2 Abgassensor (Zubehör) prüfen 39
10.1.3 Sichtprüfung Brenner 40
10.1.4 Sichtprüfung Wärmetauscher 40
10.1.5 Dichtheit prüfen 41
10.1.6 Zuluft/Abluft prüfen 41
10.1.7 Abgasverlust-Messung und Überprüfung der Verbrennungsgüte (CO-Messung) 41
10.2 Brennerausbau 42
10.3 Wartung 43
10.3.1 Brenner-Reinigung 43
10.3.2 Wärmetauscher-Reinigung 44

11 Verdrahtungsplan **45-46**

12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien **47**
12.1 Vorschriften zum Aufstellungsort 48
12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen 49
12.2.1 Wasserchemische Richtwerte 49

13 Vaillant Kundendienst **50**
13.1 Werksgarantie 51

14 Technische Daten **53**

1 FUNKTIONSELEMENTE

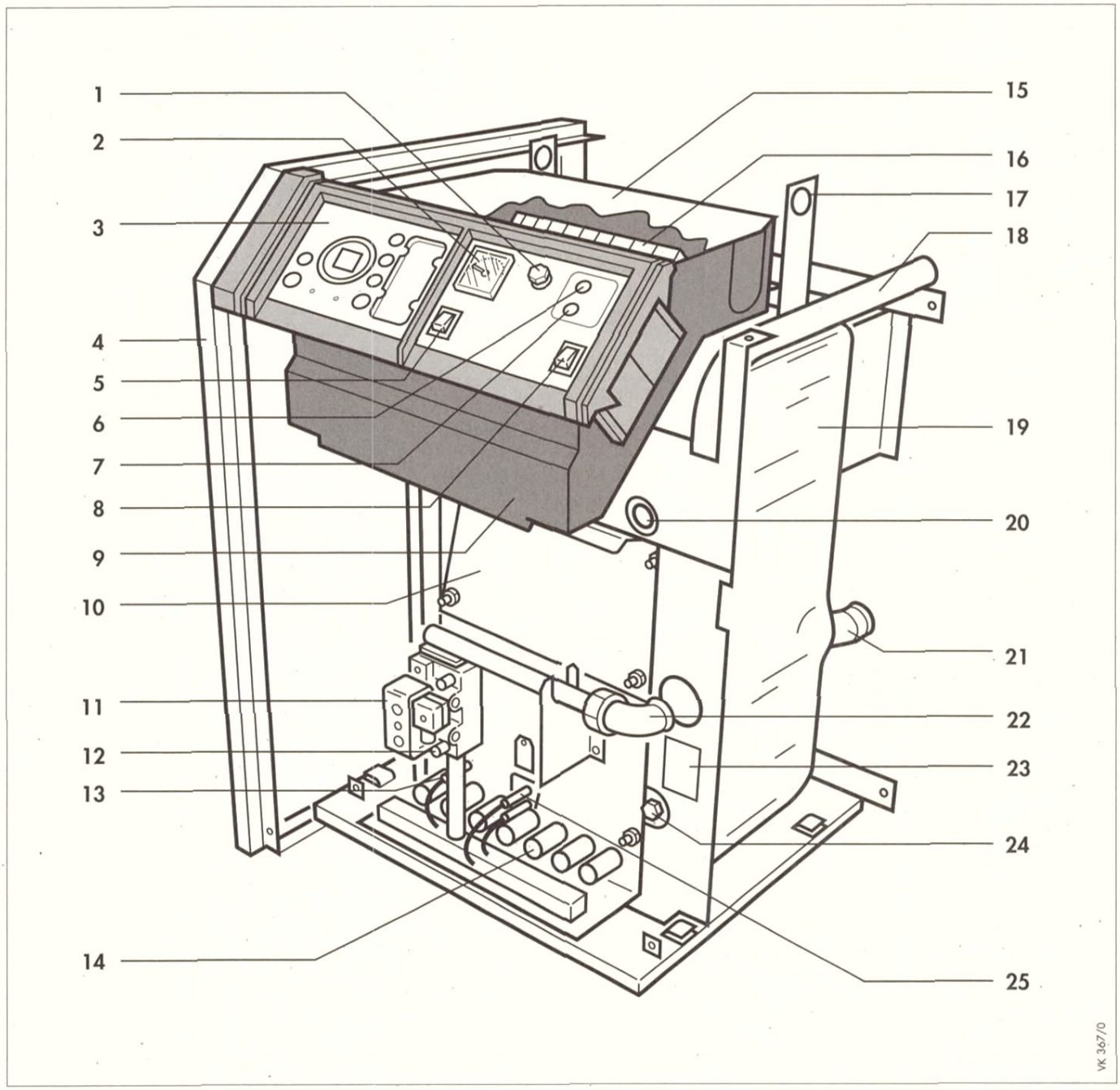


Abb. 1.1 Funktionselemente des Gerätes

Legende zu Abb. 1.1

1 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unter Abdeckkappe
2 Kesselthermometer
3 VRC-Set Klassik BW
4 Kesselverkleidung
5 STB-Prüftaste
6 Störmeldelampe
7 Entriegelungstaste
8 Hauptschalter
9 Anschlußebene (intern)
10 Reinigungsöffnung
11 Gasregelblock
12 Düsendruck-Meßstutzen
13 Ionisationselektrode
14 Brenner mit Wärmeleitstäben
15 Anschlußebene **System Pro E**
16 Stecker **System Pro E**
17 Transportlasche
18 Heizungsvorlauf-Anschluß
19 Wärmedämmung
20 Tauchhülse für Temperaturfühler
21 Heizungsrücklauf-Anschluß
22 Gas-Anschluß
23 Typenschild
24 Entleerungsstopfen
25 Zündelektroden

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

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß die Geräte VK Klassik 10 E bis VK Klassik 25 E 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 und dem geprüften Baumuster entsprechen. Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates) als Niedertemperaturkessel.

Typ	Nennwärmeleistung in kW	Gliederzahl-Symbol	Kategorie
VK Klassik 10 E	10,3	3	$II_{2ELL3B/P}$
VK Klassik 15 E	15,5	4	$II_{2ELL3B/P}$
VK Klassik 20 E	20,7	5	$II_{2ELL3B/P}$
VK Klassik 25 E	25,9	6	$II_{2ELL3B/P}$
Bauartzulassungskennzeichen 08 - 223 - 613 X			

Tabelle 2.1 Typenübersicht

Erläuterung der Typbezeichnung

VK Klassik 15 E

- Ausstattung:
  - Elektronische Zündung
- Gerätegröße (entspricht der Leistung in kW)
- Gerätetypenschlüssel
- Vaillant Gas-Heizkessel

TYPENÜBERSICHT (Fortsetzung)

2.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich hinter dem Frontblech, unten rechts neben dem Entleerungsschraube.

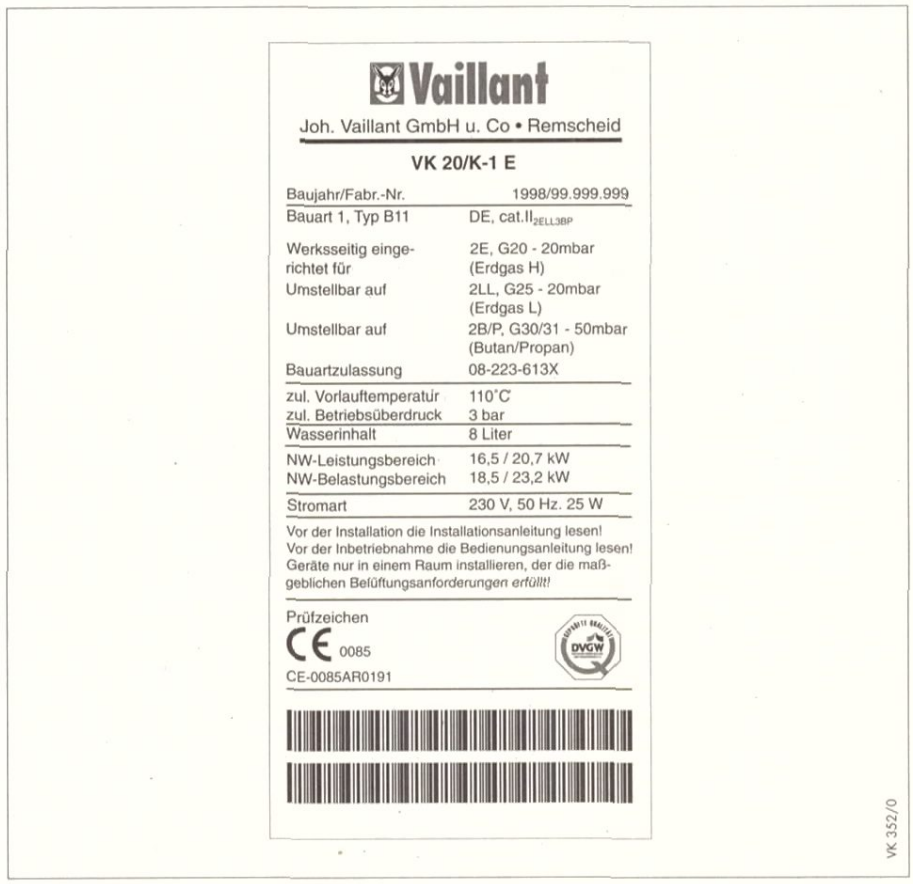


Abb. 2.1 Muster Typenschild

2.2 Heizungsanlagenschema VK Klassik mit VRC Klassik BW

Legende zu Abb. 2.2

1 Gas-Heizkessel 1-stufig
2 Kompaktregler VRC Klassik BW
3 Außenfühler VRC 693 (Serie)
4 Fernbedienungsgerät (Zubehör)
5 Heizkörperthermostatventil
6 Schwerkraftbremse
7 Heizungsumwälzpumpe
8 Warmwasseranschluß
9 Zirkulationsanschluß
10 Zirkulationspumpe mit Zeitsteuerung
11 Schwerkraftbremse
12 Kaltwasseranschluß mit Sicherheitsgruppe
13 Speicher-Wassererwärmer
14 Tauchfühler 300772
15 Schwerkraftbremse
16 Speicherladepumpe

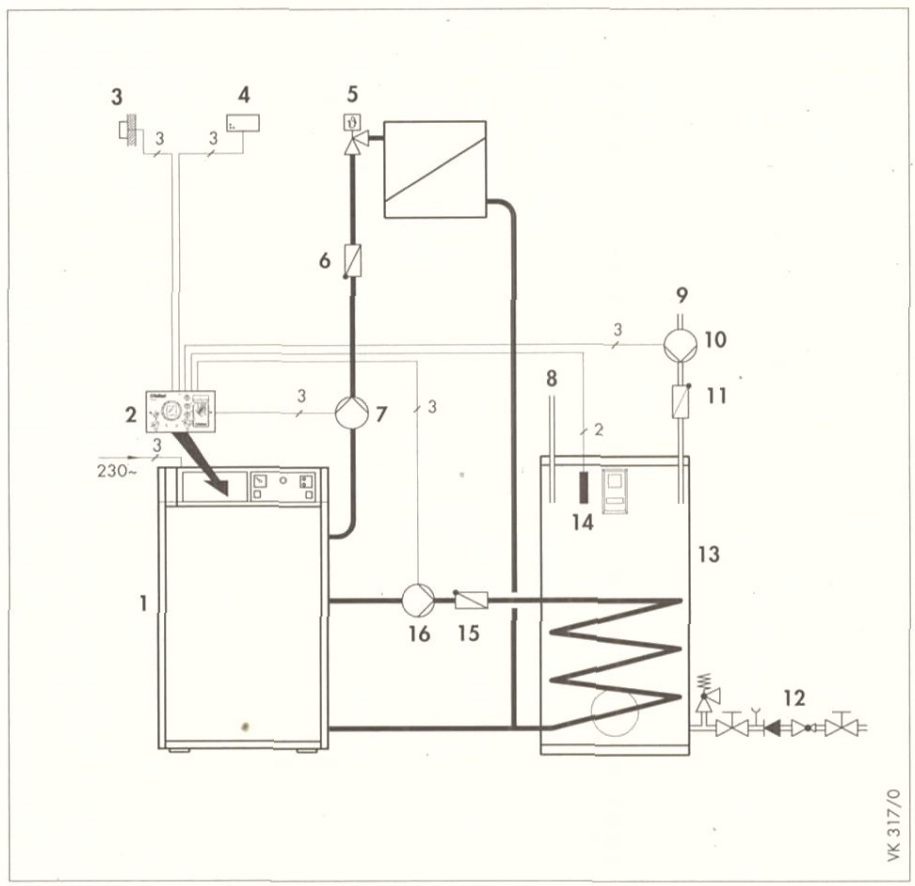


Abb. 2.2 Heizungsanlagenschema

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!

✗ Allgemeine Informationen

• Symbol für erforderliche Aktivität

☞ Nützliche Informationen

➠ Hinweis auf weitere Informationen

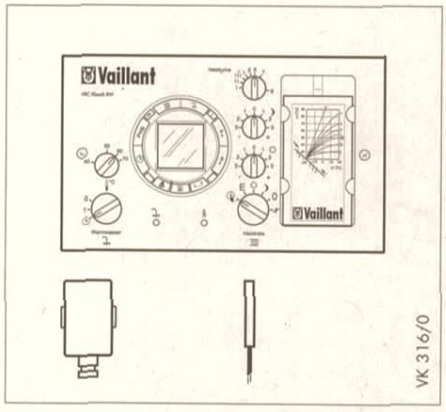


Abb. 3.1 Heizungsregelgerät VRC Klassik BW – Lieferumfang und Zubehör

3.1 Kesselausführung

Vaillant Gas-Heizkessel
VK Klassik... E ...

✗ werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungsanlagen verwendet.

✗ sind geeignet zum Betrieb in Neuanlagen ebenso wie zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen, in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben.

✗ sind mit Gasbrennern ausgerüstet

und für die entsprechende Gasart nach dem DVGW-Arbeitsblatt G260 „Richtlinien für die Gasbeschaffenheit" geeignet.

✗ sind Niedertemperatur-Heizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung und werden in Verbindung mit der Heizungsregelung VRC Klassik BW mit gleitender Kesseltemperatur betrieben.

✗ sind leicht zu installieren durch **System Pro E**. System Pro E ermöglicht die schnelle und problemlose Installation des Kessels durch kodiertes, farblich gekennzeichnetes Elektrosteckverbindungs-System.

✗ sind mit VRC-Klassik BW ausgerüstet.
Der Lieferumfang beinhaltet: Heizungsregelgerät VRC Klassik BW und Vorlauffühler eingebaut, Außenfühler dem Gas-Heizkessel beigepackt.
Als Zubehör ist ein Speicherfühler Art. Nr. 300 772 erhältlich.
Dieser ist erforderlich für die Funktion der Steuerung eines VIH-Speichers.

✗ sind servicefreundlich durch einfaches Diagnose- und Meßsystem mit gut zugänglichen elektrischen Meßpunkten an der Steckerleiste und den Testpunkten auf der Schaltleistenplatine.

3.2 Kesselfunktion

✗ Die Vaillant Gas-Heizkessel VK Klassik... E garantieren durch die Betriebsweise mit gleitender Kesseltemperatur einen guten Normnutzungsgrad.

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

Bei Erreichen der am Heizungsregelgerät VRC-Klassik BW eingestellten 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.

Das eingebaute Heizungsregelgerät VRC Klassik BW dient in Ihrer Heizungsanlage zur witterungsabhängigen Vorlauftemperaturregelung. Ein serienmäßig einprogrammiertes Zeitprogramm steuert die Zeitphasen mit Heizbetrieb auf „Tagtemperatur" oder „Nachttemperatur".

Eine im Heizungsregelgerät VRC-Klassik BW integrierte Speichersteuerung kann mit dem Zubehör Art. Nr. 300 772 zur Steuerung eines indirekt beheizten Speicher-Wasserwärmers zum Beispiel Vaillant VIH ... eingesetzt werden.
Zur Steuerung eines Speicher-Wasserwärmers fremder Hersteller muß gewährleistet sein, daß der Tauchfühler Art. Nr. 300 772 in eine entsprechende Tauchhülse dieses Speicher-Wasserwärmers eingesteckt werden kann.

4 ABMESSUNGEN

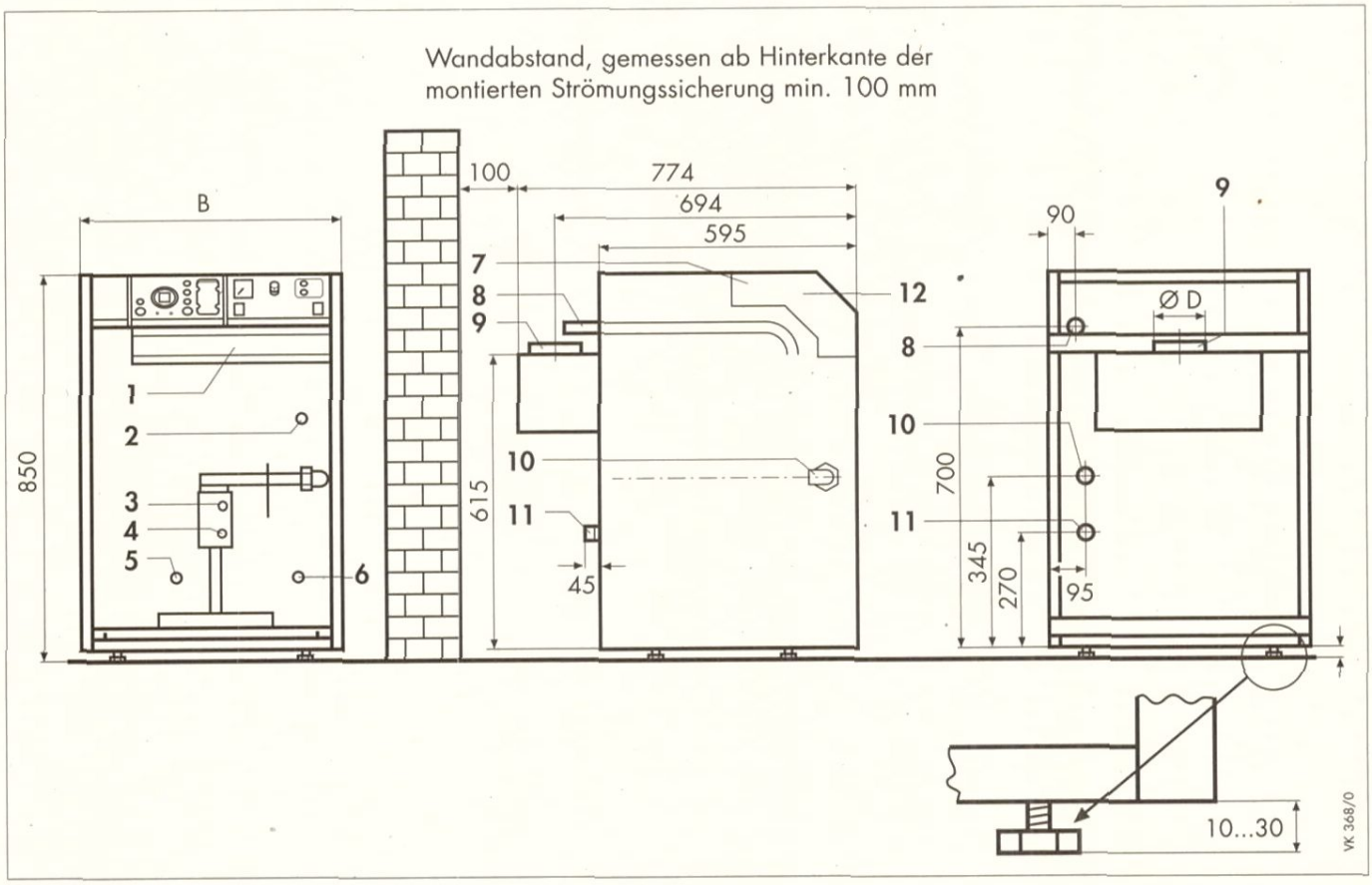


Abb. 4.1 Abmessungen

Legende zu Abb. 4.1

1 Anschlußebene (interne Anschlüsse)
2 Tauchhülse für Kesseltemperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Thermometer
3 Gasanschlußdruck-Meßstutzen
4 Düsendruck-Meßstutzen
5 Entleerungsstopfen (alternativ Einbauort für Entleerungshahn)
6 Entleerungsstopfen (alternativ Einbauort für Entleerungshahn)
7 Anschlußebene **System Pro E** (externe Anschlüsse)
8 Heizungsvorlauf Rp 1
9 Abgasanschluß Ø D siehe Tabelle 4.1
10 Gasanschluß Rp ¾
11 Heizungsrücklauf Rp 1
12 Stecker **System Pro E**

Rp Innengewinde
R Außengewinde
* *bauseits zu erstellen*

Gerätetyp	B	ØD	
VK Klassik 10 E	510	110	mm
VK Klassik 15 E	510	110	mm
VK Klassik 20 E	550	130	mm
VK Klassik 25 E	615	130	mm

Tabelle 4.1 Abmessungen

5.1 Aufstellungsort

5.1.1 Transport zum Aufstellungsort

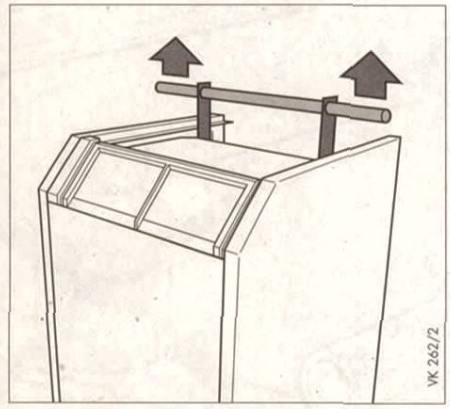


Abb. 5.1 Transportlaschen

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

5.1.2 Anforderungen an den Aufstellungsort

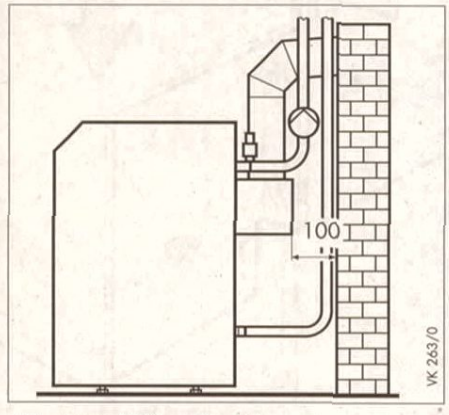


Abb. 5.2 Aufstellungsort - Keller

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.

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

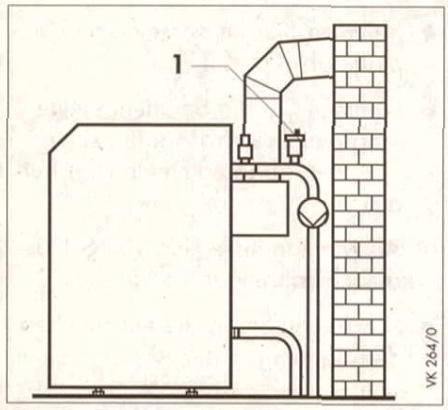


Abb. 5.3 Aufstellungsort - Dachheizzentrale

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

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

Werden Vorlauf und Rücklauf nach unten vom Gas-Heizkessel zur Anlage verlegt, muß ein Schnellentlüfter (1), wie in Abb. 5.3 gezeigt, im Vorlauf eingebaut werden.
Ansonsten kann es zu Überhitzung des Kessels und damit zu Sicherheitsabschaltungen kommen.

5.1.3 *Ausrichten des Kessels am Aufstellungsort*

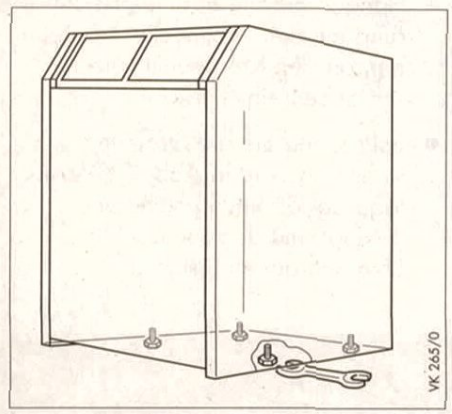


Abb. 5.4 Verstellbare Kesselfüße

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

5.2 Abgasanschluß

5.2.1 Montage der Strömungssicherung

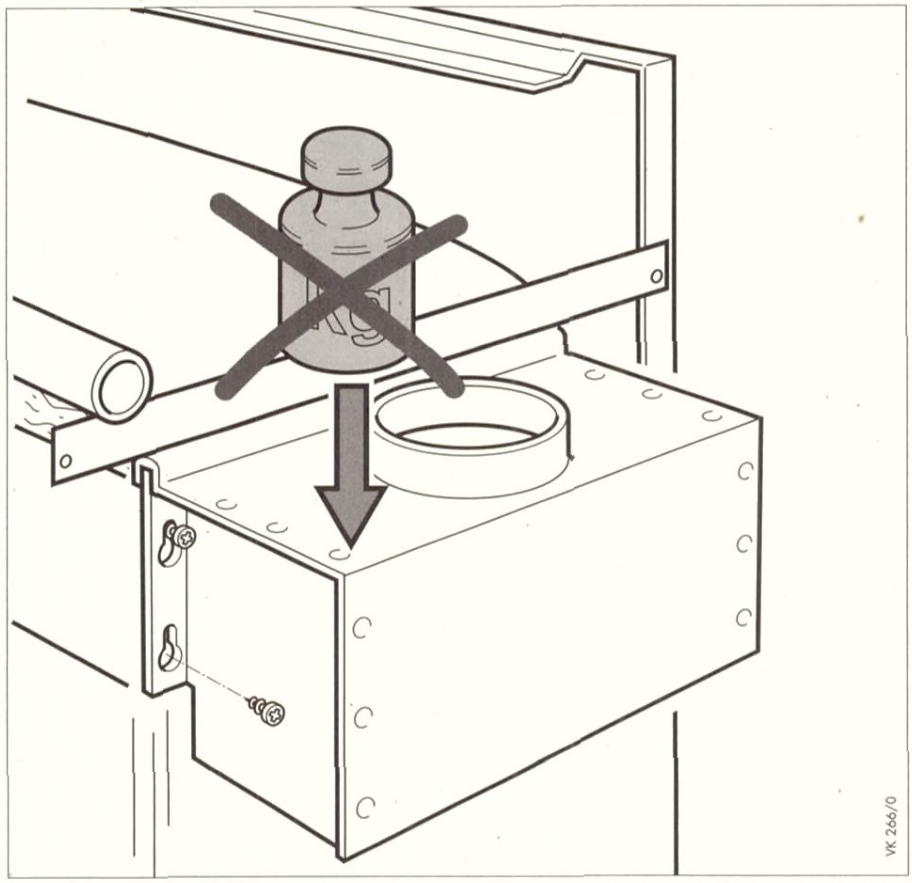


Abb. 5.5 Montage der Strömungssicherung

- 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.

Strömungssicherung nicht belasten!

5.2.2 Montage des Zubehörs Abgassensor

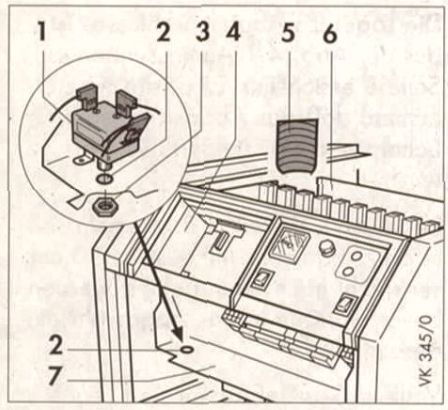


Abb. 5.6 Abgassensor einbauen

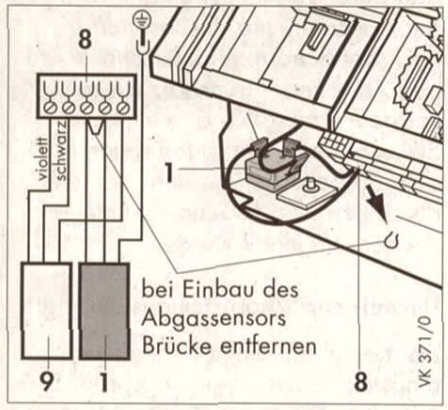


Abb. 5.7 Abgassensor anklemmen

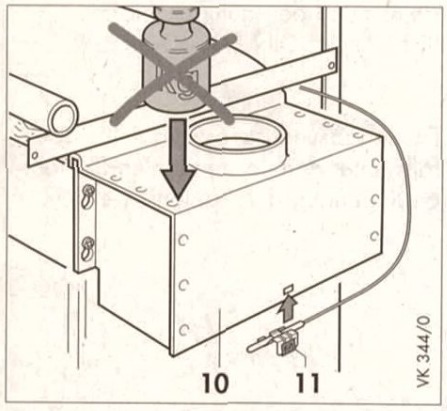


Abb. 5.8 Fühler an Strömungssicherung montieren

Legende zu Abb. 5.6 bis 5.8

1 Abgassensor
2 Bohrung
3 Mutter
4 Einbaufeld für VRC...
5 Abdeckplatte
6 System Pro E Anschlußebene
7 Klemmenkasten
8 Anschlußstecker für Abgassensor
9 interner Kesselthermostat
10 Strömungssicherung
11 Fühler mit Halter

- Öffnen Sie die Frontplatte, diese wird durch zwei unverlierbare Schrauben gehalten.
- Öffnen Sie den Deckel des Klemmenkastens (**7**). (Stecker für interne Steckverbindungen)
- Nehmen Sie die Kesselabdeckplatte ab, diese wird durch Rastbolzen gehalten.
- Nehmen Sie den Deckel der System Pro E Anschlußebene (**6**) ab.
- Setzen Sie den Abgassensor (**1**) in der linke Ecke des Klemmenkastens (**7**) in die dafür vorgesehene Bohrung (**2**) ein.
- Befestigen Sie den Abgassensor (**1**) mit der Mutter (**3**).
- Entfernen Sie die Brücke am Stecker (**8**).
- Klemmen Sie die orange Ader und die graue Ader am Anschlußstecker an.
- Stecken Sie grüngelbe Ader an einem Anschlußstecker des Schutzleiterblockes auf.
  Siehe Verdrahtungsschema Abb. 5.7.
- Führen Sie den Fühler komplett mit Halter (**11**), des Abgassensors (**1**) so zur Strömungssicherung (**10**), daß das Kapillarrohr zwischen den Zugentlastungsschienen unter der Abdeckplatte (**5**) hindurch aus der Schaltleiste heraus geführt wird.
  Das Kapillarrohr darf weder mit einer Zugentlastung noch anderweitig geklemmt oder geknickt werden!
- Klipsen Sie den Halter mit Fühler (**11**), an der mit einer entsprechenden Aussparung versehenen Stelle der Strömungsicherung (**10**) ein. Der Fühler muß sich innerhalb der Strömungsicherung (**10**) befinden.
- Das Zusatzschild „Ausgerüstet mit Abgassensor" in der Nähe des Typenschildes aufkleben.

5.2.3 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 Klassik... E - 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).

Die Abgasverlustmessung sollte ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchgeführt werden.

5.2.4 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.

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

- Der maximale Abgasförderdruck darf 10 Pa (0,1 mbar) nicht überschreiten, andernfalls ist in Absprache mit dem Bezirks-Schornsteinfegermeister ein Zugbegrenzer zu installieren.

	Belastung	Notwendiger Abgasförderdruck
	Nennlast	Nennlast
	kW	Pa (mbar)
VK Klassik 10 E	11,6	2,0 (0,020)
VK Klassik 15 E	17,4	3,0 (0,030)
VK Klassik 20 E	23,2	3,0 (0,030)
VK Klassik 25 E	29,0	3,0 (0,030)

Tabelle 5.1 Notwendiger Abgasförderdruck

5.3 Gasinstallation

Die Gasinstallation und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Die örtlichen Vorschriften und Bestimmungen der GVUs sind zu beachten.

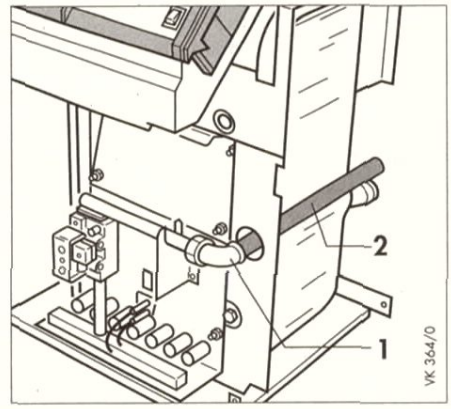


Abb. 5.6 Gasanschluß

Legende zu Abb. 5.6

1 Gasanschlußwinkel (Serie)
2 Gasanschlußrohr (bauseits)

- Das bauseitig zu erstellende Gasanschlußrohr (**2**) gasdicht am Gasanschlußwinkel (**1**) montieren.

☞ Der Gasanschlußwinkel (**1**) liegt dem Kessel bei.

☞ Die Dichtung für die Verschraubung des Gasanschlußwinkels (**1**) liegt der Installationsanleitung bei.

☞ 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.

5.4 Umstellung von Erdgas 2E auf Flüssiggas

Die VK Klassik... E 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 für VK Klassik 10 E bis 25 E auf Seite 17 zu vergleichen.

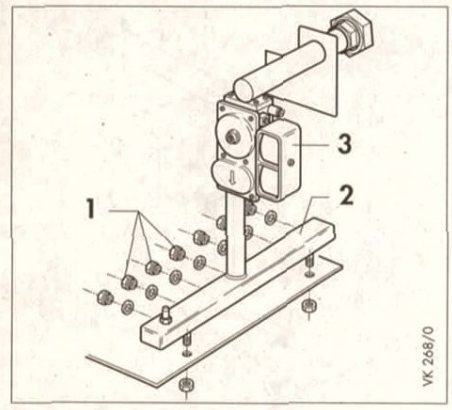


Abb. 5.7 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.7

1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Gasregelblock

- Kessel außer Betrieb nehmen. (Siehe Kurz-Bedienungsanleitung)

Brenner ausbauen und die Keramikstäbe entfernen.

➠ Brenner ausbauen, wie in Kapitel 10 Überprüfung/Wartung auf Seite 42 beschrieben.

- Brennerdüsen für Erdgas 2E herausschrauben und Brennerdüsen für Flüssiggas gasdicht einschrauben.

☞ Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

☞ Vor dem Einstellen des Düsendruckes die vorhandene Versiegelung am Gasregelblock sichtbar wegkratzen!

- Düsendruck neu einstellen. (Siehe Tabelle 8.1 Seite 32)
- Kleben Sie den dem Umbausatz beiliegende Aufkleber, „auf Flüssiggas umgestellt", außen am Kessel möglichst nahe der Schaltleiste auf.
- Funktionsprüfung durchführen.

➠ Funktionsprüfung gemäß Kapitel 8.6 Funktionsprüfung auf Seite 36.

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 / 2LL

Die VK Klassik... E 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 für VK Klassik 10 E bis 25 E auf Seite 17 zu vergleichen.

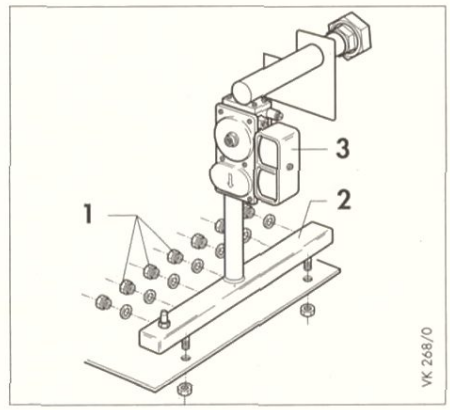


Abb. 5.8 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.8
1 Brennerdüsen
2 Gasverteilerrohr
3 Gasregelblock

- Kessel außer Betrieb nehmen. (Siehe Kurz-Bedienungsanleitung).
- Brenner ausbauen und die Keramikstäbe einsetzen.

➠ Brenner ausbauen, wie in Kapitel 10 Überprüfung/Wartung auf Seite 42 beschrieben.

- Brennerdüsen für Flüssiggas herausschrauben und Brennerdüsen für Erdgas 2E / 2LL gasdicht einschrauben.

☞ Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

☞ Vor dem Einstellen des Düsendruckes die vorhandene Verriegelung am Gasregelblock sichtbar wegkratzen!

- Düsendruck neu einstellen. (Siehe Tabelle 8.1 Seite 32)
- Entfernen Sie den Aufkleber „auf Flüssiggas umgestellt" kleben Sie den dem Umbausatz beiliegende Aufkleber, „auf Erdgas 2E oder 2 LL umgestellt", außen am Kessel möglichst nahe der Schaltleiste auf.
- Funktionsprüfung durchführen.

➠ Funktionsprüfung gemäß Kapitel 8.6 Funktionsprüfung auf Seite 36.

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

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



In dieser Tabelle finden Sie:
1 Die für die Umstellung der jeweiligen Kesselgröße erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
2 Bei der Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas erforderliche Anzahl Keramikstab-Pakete
3 Das zum Anschuß eines externen Magnetventiles erforderliche Steck-Modul

Kesseltyp **VK**	**10**	**15**	**20**	**25**	**E**
Düsenwechselsatz für Erdgas 2LL (L)	4	6	8	10	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 173 Art. Nr. 200 134 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 173 Art. Nr. 200 135 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	
Düsenwechselsatz für Erdgas 2E (H)	4	6	8	10	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 150 Art. Nr. 200 132 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 150 Art. Nr. 200 133 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	
Düsenwechselsatz für Flüssiggas P/B	4	6	8	10	Erforderliche Anzahl Brennerdüsen
Düsengröße 85 Art. Nr. 200 136 Inhalt 6 Stück	1	1	–	2	Erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze
Düsengröße 85 Art. Nr. 200 137 Inhalt 8 Stück	–	–	1	–	
Keramikstäbe Art. Nr. 041 670 Inhalt 8 Stück	2	3	4	5	Erforderliche Anzahl Keramikstab-Pakete
Steck-Modul Art. Nr. 130 360 Inhalt 1 Stück	1	1	1	1	Erforderliche Anzahl

Tabelle 5.2 Düsenwechselsätze

5.6 Heizungsseitige Anschlüsse

Um den unbeheizten Kessel vor Frostschäden zu schützen, ist die Entleerung des Kessels am anlageseitigen Füll- und Entleerungshahn sowie an der Entleerungsschraube im linken und rechten Endglied durchzuführen.

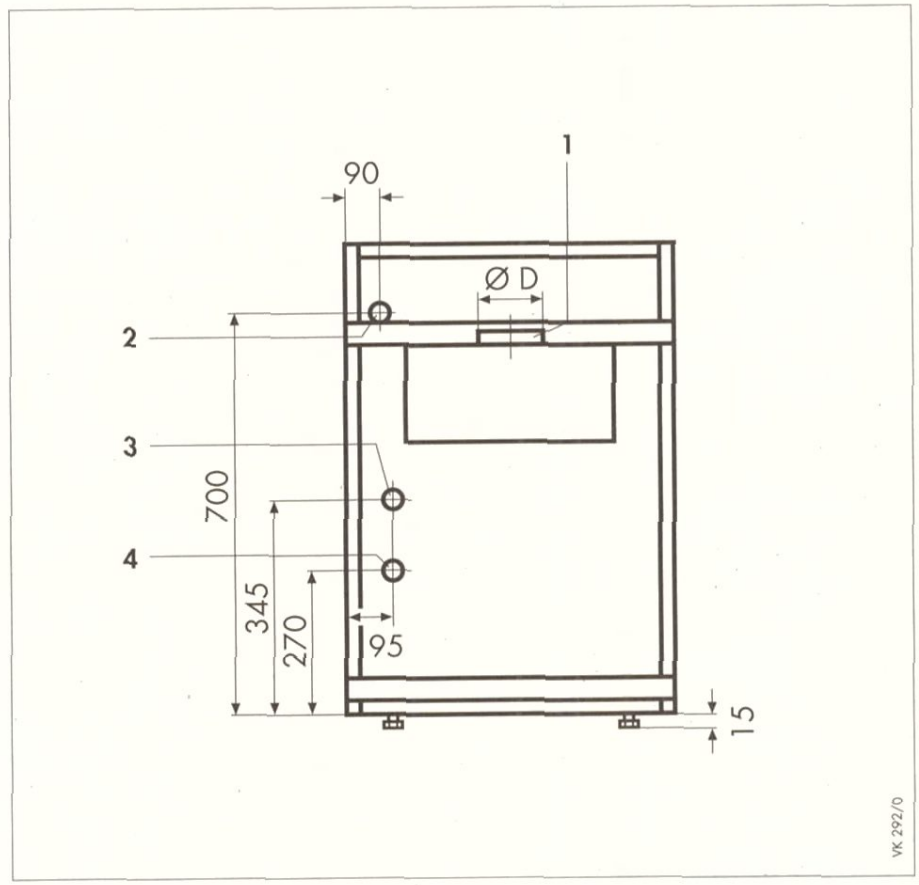


Abb. 5.10 Heizungsseitige Anschlüsse

Legende zu Abb. 5.10

1 Abgasanschluß Ø D
➠ Siehe Tabelle 4.1 Abmessungen auf Seite 8.
2 Heizungsvorlauf Rp 1
3 Gasanschluß Rp 3/4
4 Heizungsrücklauf Rp 1

Rp *Innengewinde*
R Außengewinde

- Den Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben in Abb. 5.10 Heizungsseitige Anschlüsse installieren.

☞ Bei VK Klassik... E sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß, Füll- und Entleerungshahn und Sicherheitsventil bauseits zu stellen und *einzubauen*.

☞ Kesselanschlußverrohrung incl. Sicherheitsventil und Anschluß für Ausdehnungsgefäß sowie Füll- und *Entleerungshahn sind als Zubehör* erhältlich (siehe Preisliste).

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

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.

5.6.2 Wasserumlaufmenge und Druckverlust

In der Tabelle 5.3 finden Sie die Werte der Wasserumlaufmenge bei Nennleistung und des Druckverlustes im Kessel bei maximaler Wasserumlaufmenge

Kesseltyp	Einbauort der Heizungsumwälzpumpe	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
		Δ=10 K	Δ=20 K	Δ=10 K	Δ=20 K
VK Klassik 10 E	Die Heizungsumwälzpumpe bauseits in der Anlage installieren	0,90	0,45	8,2	2,0
VK Klassik 15 E		1,30	0,70	17,6	4,4
VK Klassik 20 E		1,80	0,90	31,8	8,0
VK Klassik 25 E		2,20	1,15	50,3	12,6

Tabelle 5.3 Wasserumlaufmenge, Druckverlust

6 ELEKTROINSTALLATION

6.1 Allgemeine Verdrahtungshinweise

System Pro E *ermöglicht die schnelle* und verwechselungsfreie 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. (Werden die Phasen versehentlich vertauscht, wird der Brenner nicht gezündet und geht nicht in Betrieb.)

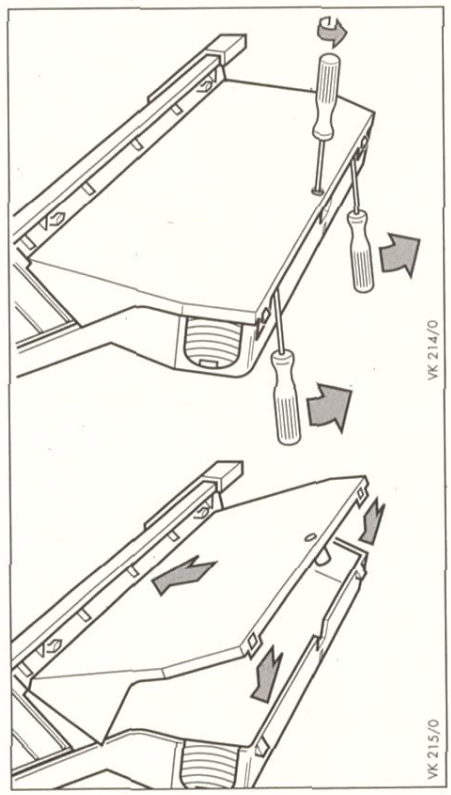


Abb. 6.1 Öffnen u. Schließen System Pro E Anschlußebene

6.1.1 Zugentlastungen der Anschlußkabel richtig einsetzen

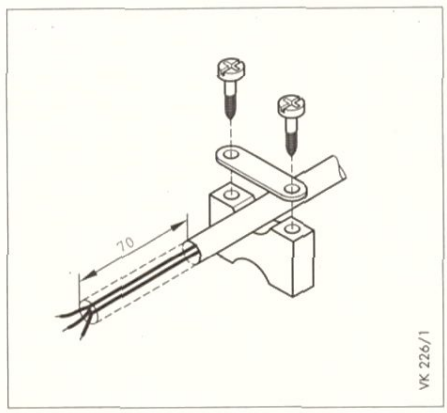


Abb. 6.2 Zugentlastung

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.

Weitere Anschlußkabel externer Anlagenkomponenten können ebenfalls an den jeweils dafür vorgesehenen *Steckern angeklemmt werden.*

Die Netzzuleitung muß über eine Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen) geführt werden.

Öffnen der System Pro E Anschlußebene:

- Lösen Sie die Befestigungsschraube am Deckel.
- Drücken Sie die Haltelaschen mit zwei Schraubendrehern, wie in Abb. 6.1 gezeigt, 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.

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

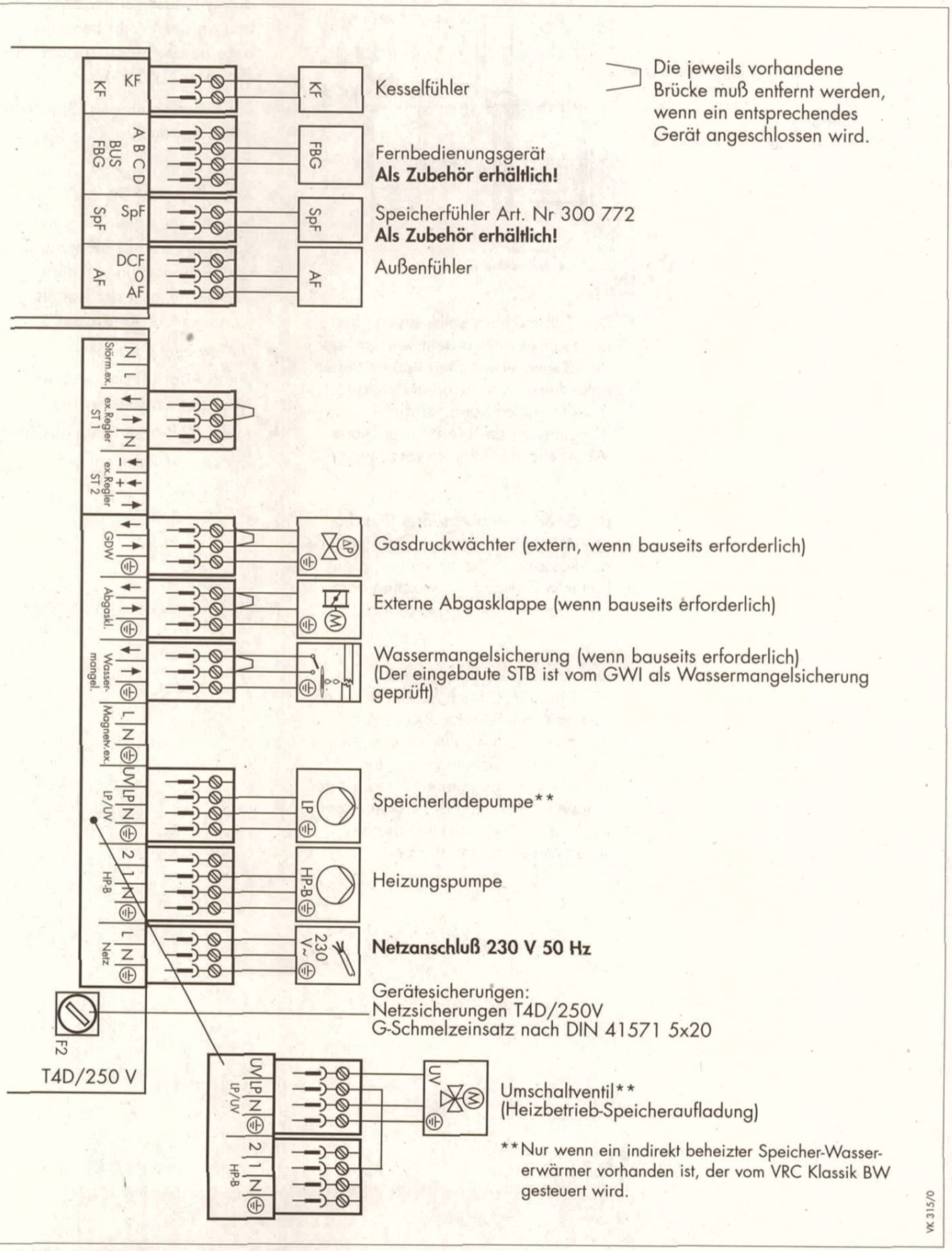


Abb. 6.3 Elektro-Anschlußplan

6.2.1 Außenfühler montieren

Legende zu Abb. 6.4

1 Deckel
2 Gehäuse von Außenfühler VRC 692
3 Kabeleinführung
4 Anschlußader blau
5 Befestigungsbohrungen
6 Anschlußader braun
7 Anschlußkabel

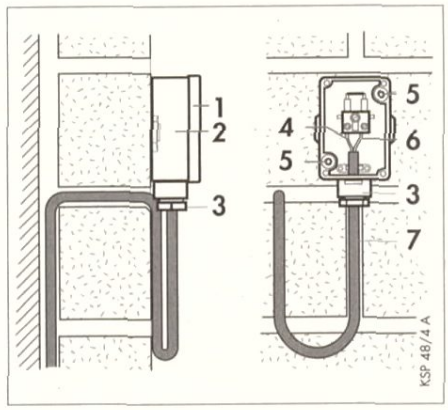


Abb. 6.4 Außenfühler montieren

Der Außenfühlers sollte an der Seite des Hauses angebracht werden, auf der die meistbenutzten Räume liegen. Falls diese Seite nicht eindeutig festgelegt werden kann, ist die Anbringung an der Nord- oder Nord-West-Seite des Hauses vorzunehmen.

Bei Gebäuden bis zu drei Geschossen den Außenfühler in ungefähr 2/3 der Fassadenhöhe anbringen. Bei höheren Gebäuden zwischen dem zweiten und dritten Geschoß.

Der Anbringungsort sollte weder windgeschützt, noch besonders zugig gelegen sein. Direkte Bestrahlung durch die Sonne sollte vermieden werden. Von Öffnungen in der Außenwand, aus denen ständig oder zeitweise Warmluft ausströmen kann, muß der Außenfühler mindestens einen Meter Abstand haben.

- Nach Entfernen des Deckels (**1**) das Gehäuse (**2**) mit zwei Schrauben an der Wand befestigen. Lage der Befestigungsbohrungen (**5**) siehe Abb. 6.4.

☞ Die Kabeleinführung (**3**) muß nach unten zeigen.

- Anschlußkabel (**7**) 2 x 0,75 mm^2 bauseits verlegen und von unten durch die Kabeleinführung (**3**) in das Gehäuse hineinführen. Die Dichtung in der Kabeleinführung nicht vergessen!
- Die braune Ader (**6**) und die blaue Ader (**4**) entsprechend der Abb. 6.4 anklemmen.
- Außenfühler am Fühleranschlußstecker „AF" anklemmen. (Siehe Seite 21)

6.2.2 Speicherfühler in VIH-Speicher montieren

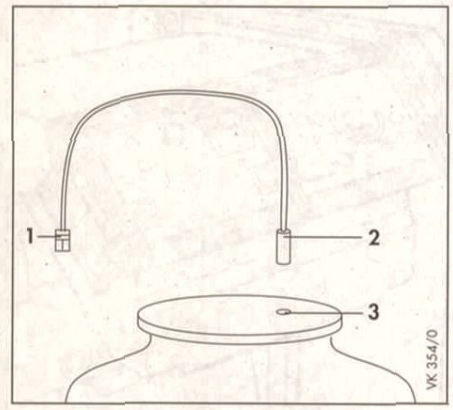


Abb. 6.5 Speicherfühler in VIH-Speicher montieren

Legende zu Abb. 6.5

1 Anschlußstecker-Speicherfühler System Pro E
2 Speicherfühler
3 Tauchhülse im VIH-Flanschdeckel

- Den Anschlußstecker (**1**) des Speicherfühlers (**2**) am Steckplatz „SpF" der Fühlerplatine einstecken. (Siehe Abb. 6.3 auf Seite 21)
- Den Speicherfühler (**2**) in die Tauchhülse (**3**) des Speicher-Wassererwärmers VIH... bis zum Anschlag einschieben.

☞ Dazu gegebenenfalls den Tauchfühler des Speicherthermometers herausnehmen.
Der Tauchfühler kann anschließend wieder in die Tauchhülse, so tief wie möglich, eingeschoben werden.

☞ Bei Speicher-Wassererwärmern anderer Hersteller ist darauf zu achten, daß die Tauchhülse dieses Speicher-Wassererwärmers zur Aufnahme des Fühlers ø 6,5 mm und 50 mm Länge geeignet ist.

☞ Die Tauchülse mit Wärmeleitöl bzw. Wärmeleitpaste auffüllen.

☞ Das Anschlußkabel des Tauchfühlers ist an diesem fest angeschlossen. Im Bedarfsfall kann es auf der Steckerseite verlängert werden.

6.2.3 Meßwerte zum Prüfen der Temperaturfühler

Widerstandswerte der Temperaturfühler in Ohm			
Temperatur °C	Außenfühler	Vorlauffühler	Speicherfühler
– 20	2076		
– 15	1976		
– 10	1862		
– 5	1745		
0	1619		
5	1494		
10	1367	4312	1807
15	1246		
20	1128	3832	1954
25	1020		
30	920	3297	2108
40		2754	2285
50		2247	2436
60		1804	2610
70		1440	2790
80		1150	
90		927	

Tabelle 6.1 Widerstandswerte

7 BETRIEBSBEREITSTELLUNG

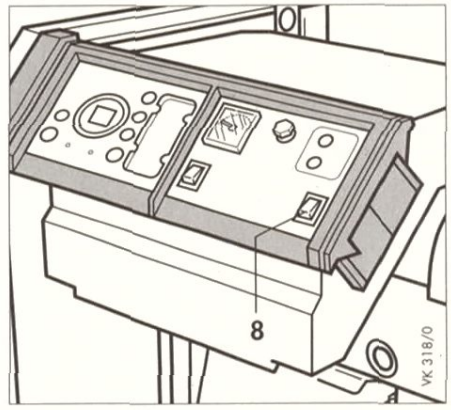


Abb. 7.1 Hauptschalter

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.

- Füllen Sie die Heizungsanlage bis zum erforderlichen Wasserstand auf und entlüften diese. Erforderlicher Wasserdruck mindestens 1,0 bar bei geschlossenen Anlagen.

Bei Wassermangel in der Heizungsanlage darf nur bei abgekühltem Kessel Wasser nachgefüllt werden! (Siehe dazu auch Hinweise in der Bedienungsanleitung)

- Öffnen Sie die Absperreinrichtung (Gashahn) in der Gaszuleitung zum Brenner.
- Schalten Sie den Hauptschalter (8) ein.
- Gaseinstellung prüfen, wenn erforderlich, Gaseinstellung vornehmen.
  ➠ Siehe 8 Gaseinstellung auf Seite 31.
- Heizungsanlage aufheizen.
- Ist ein indirekt beheizter Speicher-Wassererwärmer vorhanden, nehmen Sie diesen in Betrieb. Beachten Sie dabei die zugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.
- Prüfen Sie alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung.
  ➠ Siehe 8.6 Funktionsprüfung auf Seite 36.
- Zeigen Sie Ihrem Kunden die Bedienung des Gerätes und geben Sie ihm die dem Gerät beiliegenden Anleitungen zur Aufbewahrung.
- Die beiliegende Kurz-Bedienungsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellungsraum des Gerätes anbringen!

☞ Empfehlen Sie Ihrem Kunden einen Wartungsvertrag abzuschließen. (Ein Wartungsvertragsvordruck liegt dem Kessel bei)

7.1 Grundeinstellung am Heizungsregelgerät

☞ Um die nachfolgend beschriebenen Einstellarbeiten durchzuführen muß das Heizungsregelgerät aus der Schaltleiste heraus genommen werden.

- Schrauben Sie die Befestigungsschauben etwas heraus. Ziehen Sie dann an den Befestigungsschrauben das Heizungsregelgerät aus der Schaltleiste heraus.

☞ Die Einstellpotis befinden sich an der Rückseite des Heizungsregelgerätes.

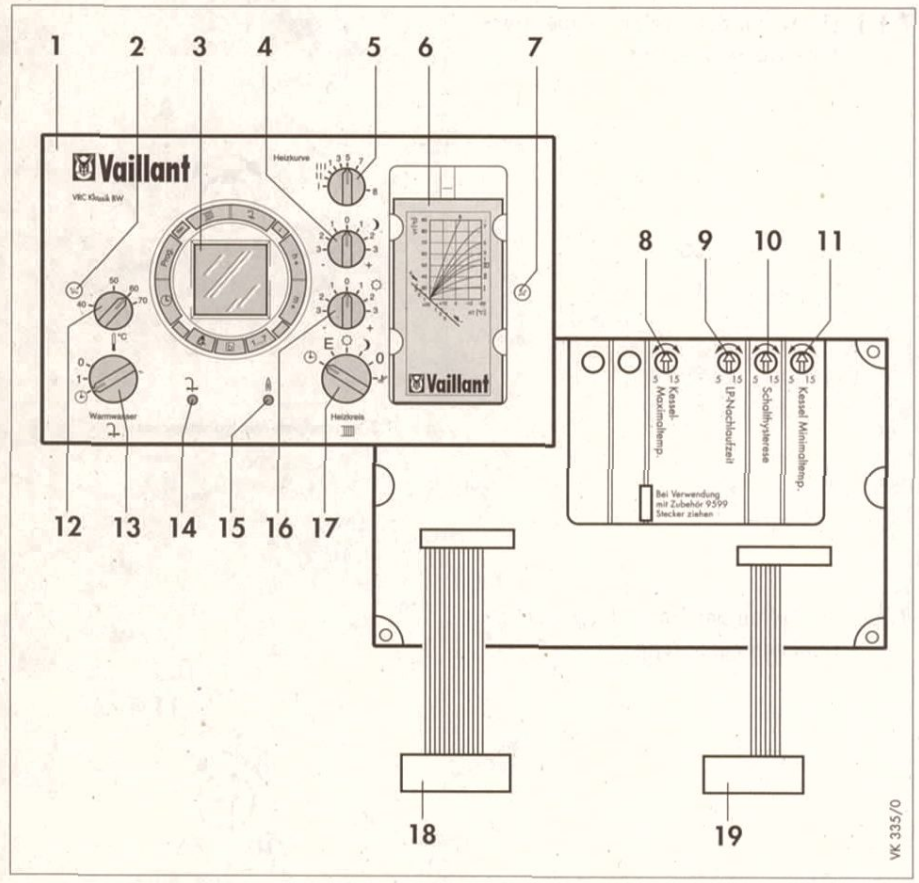


Abb. 7.2 Einstellpotis am Heizungsregelgerät

Legende zu Abb. 7.2

1 VRC Klassik BW
2 Befestigungsschraube
3 Schaltuhr
4 Drehknopf für „Nachttemperatur"
5 Drehknopf für Heizkurve
6 Einschubfach für Kurz-Bedienungsanleitung
7 Befestigungschraube
8 Einstellpoti für Maximalbegrenzung
9 Einstellpoti Ladepumpen Nachlaufzeit
10 Einstellpoti Schalthysterese
11 Einstellpoti Minimalbegrenzung
12 Drehknopf für Warmwassertemperatur
13 Betriebsarten-Wahlschalter Warmwasser (Freigabe der Speicheraufheizmöglichkeit)
14 Betriebslampe Warmwasser (Speicheraufheizung aktiv)
15 Betriebslampe Heizung
16 Drehknopf für „Tagtemperatur"
17 Betriebsarten-Wahlschalter Heizung
18 VRC Anschlußstecker – Netzverbindung zum Heizgerät
19 VRC Anschlußstecker – Temperaturfühler

7.1.1 Einstellen der Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung

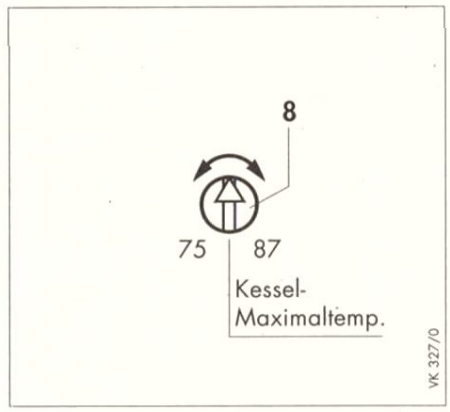


Abb. 7.3 Einstellpoti Maximalbegrenzung

Werkseitig ist die Vorlauftemperatur Maximalbergrenzung auf 75 °C eingestellt.

- Am Einstellpoti (**8**) können Sie die Vorlauftemperatur-Maximalbergrenzung einstellen.

☞ Einstellbereich: 75 – 87 °C

☞ Die werkseitige Einstellung wird dadurch aufgehoben. Die mögliche Vorlauftemperatur wird auch durch die Einstellung des internen Kesseltemperaturreglers begrenzt. Prüfen Sie gegebenenfalls die Einstellung des internen Kesseltemperaturreglers.

7.1.2 Einstellen der Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung

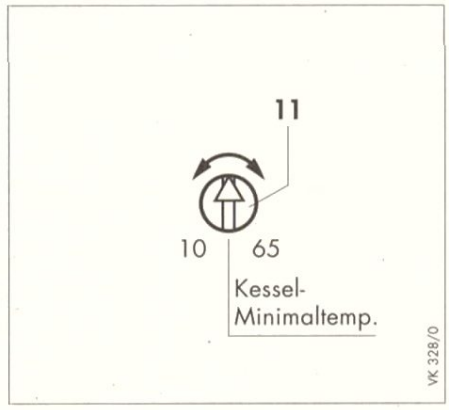


Abb. 7.4 Einstellpoti Minimalbegrenzung

Werkseitig ist die Vorlauftemperatur-Minimalbergrenzung auf 10 °C eingestellt.

- Am Einstellpoti (**11**) können Sie die Vorlauftemperatur Minimalbergrenzung einstellen.

☞ Einstellbereich: 10 – 65 °C

7.1.3 Einstellen der Nachlaufzeit der Speicherladepumpe

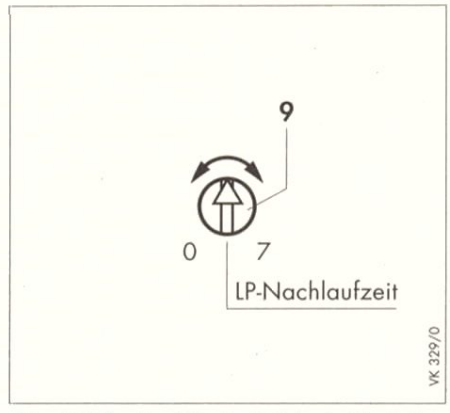


Abb. 7.5 Einstellpoti Nachlaufzeit der Speicherladepumpe

Werkseitig ist die Nachlaufzeit der Speicherladepumpe auf ca. 3 Minuten eingestellt.

- Am Einstellpoti (**9**) können Sie die Nachlaufzeit der Speicherladepumpe einstellen.

☞ Einstellbereich: 0 – 7 min

☞ Bei Heizkesseln mit kleinem Wasserinhalt kurze Nachlaufzeit einstellen.
Bei Heizkesseln mit großem Wasserinhalt längere Nachlaufzeit einstellen.

7.1.4 Einstellen der Kessel-Schalthysterese

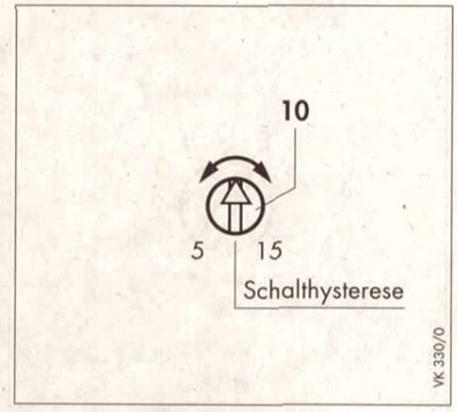


Abb. 7.6 Einstellpoti Kessel Schalthysterese

Werkseitig ist die Kessel-Schalthysterese auf 8 K eingestellt.

- Am Einstellpoti (**10**) können Sie die Kessel Schalthysterese einstellen.

☞ Einstellbereich: 5 – 15 K

☞ Die Kessel-Schalthysterese ist die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur des Kessels.

7.1.5 Starten der Schaltuhr am Heizungsregelgerät

☞ Wenn Sie die vorstehend beschriebenen Einstellarbeiten durchgeführt sind muß das Heizungsregelgerät wieder in die Schaltleiste eingesetzt werden.

- Drücken Sie das Heizungsregelgerät in die Einbauöffnung der Schaltleiste hinein. Schrauben Sie die Befestigungsschauben fest.

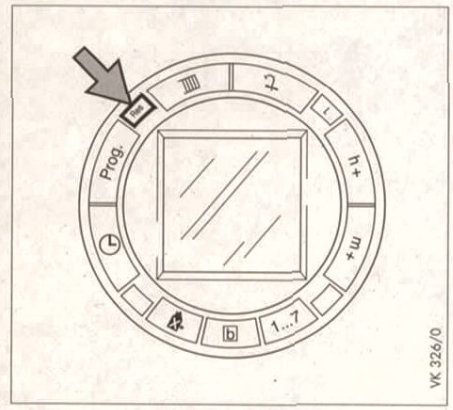


Abb. 7.7 Start der Schaltuhr von Hand

☞ Die Schaltuhr starten normalerweise selbsttätig. Startet die Schaltuhr nach Einschalten der Netzspannung nicht von selbst (Blinkender Doppelpunkt) oder zeigt das Display nicht sinnvolle Zeichen, müssen Sie die Schaltuhr von Hand starten.

- Drücken Sie mit einem Kugelscheiber oder einem anderen geeigneten Gegenstand die Res.-Taste.

7.1.6 Einstellen der Heizkurve

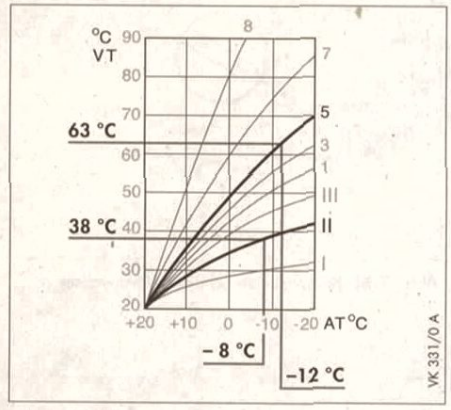


Abb. 7.8 Heizkurve

Zum Einstellen der Heizkurve gelten folgende Regeln:

☞ Große Heizfläche und niedrige maximale Heizungsvorlauftemperatur: niedrige Ziffer = flache Heizkurve

☞ Kleine Heizflächen und hohe maximale Heizungsvorlauftemperatur:
hohe Ziffer = steile Heizkurve

Das Heizkurvendiagramm macht den Zusammenhang zwischen Außen- und Heizungsvorlauftemperatur sichtbar. Von der Heizungsvorlauftemperatur hängt die erreichbare Raumtemperatur ab.

☞ Zum korrekten Einstellen der Heizkurve benötigen Sie die der Heizungsberechnung zu Grunde liegenden Werte der maximalen Heizungsvorlauftemperatur und der Heizflächenbemessung.

☞ Grundeinstellung für Heizkörper = Ziffer 5

☞ Grundeinstellung für Fußbodenheizung = Ziffer II

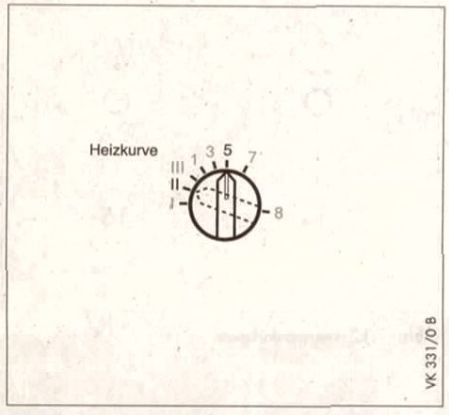


Abb. 7.9 Einstellknopf für Heizkurve

7.1.7 Einstellen der Betriebsart Heizung

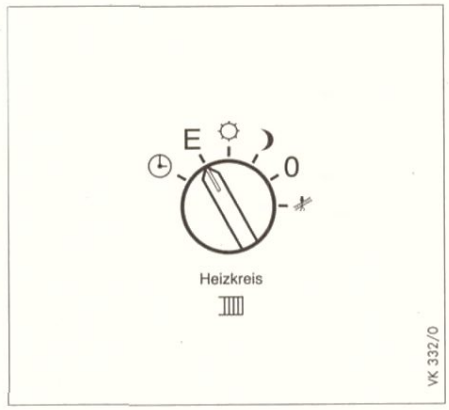


Abb. 7.10 Betriebsarten-Schalter Heizung

◷	Heizbetrieb entsprechend Schaltuhr-Programm
E	Energiespar-Heizbetrieb entsprechend Schaltuhr-Programm
☼	Heizbetrieb durchgehend auf eingestellte „Tagtemperatur"
☽	Heizbetrieb durchgehend auf eingestellte „Nachttemperatur"
0	Heizbetrieb durchgehend aus, jedoch Frostschutzfunktion aktiv
✱	Testbetrieb für Einstell- und Meßarbeiten am Gas-Heizkessel (z. B. Messung Abgaswerte durch den Schornsteinfeger)

7.1.8 Einstellen der Betriebart Warmwasser

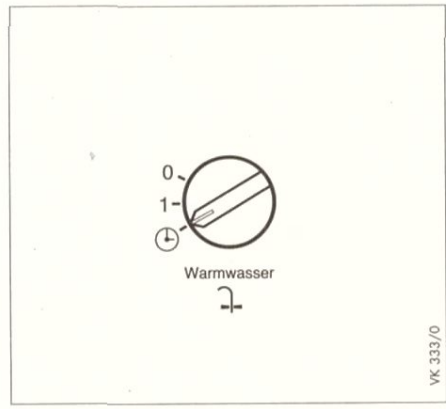


Abb. 7.11 Betriebsarten-Schalter Warmwasser

◷	Warmwasserbereitung entsprechend Schaltuhrprogramm
1	Warmwasserbereitung durchgehend auf eingestellte „Speichertemperatur"
0	Warmwasserbereitung durchgehend aus, jedoch Frostschutzfunktion aktiv

7.1.9 Betriebsanzeige

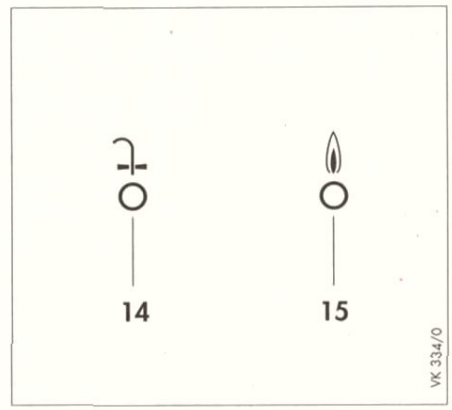


Abb. 7.12 Betriebslampen

	Die Betriebslampe (**14**) leuchtet, wenn die Speicherladepumpe eingeschaltet wird
	Die Betriebslampe (**15**) leuchtet, wenn das Heizgerät eingeschaltet wird

7.1.10 Frostschutz

Bei allen einstellbaren Betriebsarten erfolgt eine ständige Frostschutzüberwachung der Heizungsanlage und des Speicher-Wassererwärmers durch das Heizungsregelgerät.
Dieses schaltet bei Außentemperaturen unter ca. 3 °C die Heizungspumpe ein; die Regelung erfolgt entsprechend der auf für Temperaturabsenkung eingestellten Heizkurve („Nachttemperatur").
Bei Absinken der Wassertemperatur im Speicher-Wassererwärmer auf unter +4 °C wird die Speicherladepumpe ein und bei Erreichen von +10 °C wieder abgeschaltet.

7.2 Betrieb ohne Heizungsregelgerät

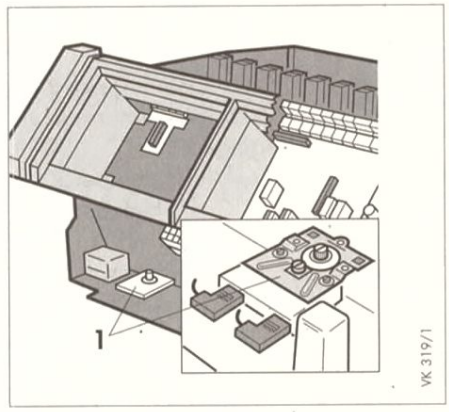


Abb. 7.12 interner Kesselthermostat

Ein Betrieb ohne Heizungsregelgerät ist nicht möglich.
Sollte es an dem eingebauten Heizungsregelgerät doch einmal zu Betriebsstörungen kommen kann wie folgt vorgegangen werden:
Schalten Sie den Betriebsartenschalter auf Testbetrieb (Schornsteinfegersymbol). Die Kesseltemperatur können Sie dann an dem internen Kesselthermostat (**1**) mit Hilfe eines Schraubendrehers einstellen.
Die werksseitige Einstellung beträgt 83 °C. Einstellbereich des internen Kesselthermostaten (**1**) 35 - 83 °C.
Nach dem Austausch des Heizungsregelgerätes den internen Kesselthermostaten wieder auf 83 °C einstellen. Dies ist erforderlich, um ein einwandfreies Arbeiten des eingebauten Heizungsregelgerätes zu gewährleisten und bei Ladebetrieb eines Speicher-Wassererwärmers ausreichend Kesselleistung zur Verfügung zu haben.

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

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

Die werkseitige Einrichtung der Geräte ist auf dem Leistungsschild verzeichnet:
Mit folgenden Angaben:
2E, G20-20 mbar
Eingestellt auf Erdgas H

8.1 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart vergleichen.

A Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart: Eine Umstellung gemäß Kapitel 5.4 Seite 15 oder Kapitel 5.5 Seite 16 vornehmen.

B Wobbe-Zahl der örtlich vorhandenen Gasart liegt im Arbeitsbereich der Erdgaseinstellung (2E) (Ws-Bereich 12,0-15,7 kWh/m³): Es ist keine Gaseinstellung erforderlich, es ist jedoch eine Kontrolle des Gasdurchflußvolumens gemäß Kapitel 8.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode auf Seite 34 vorzunehmen.

Anschließend eine Funktionsprüfung gemäß Kapitel 8.6 Funktionsprüfung auf Seite 36 durchführen.

8.2 Gaseinstelltabelle

Düsendruck in mbar bei 15 °C, 1013 mbar; trocken										
Gasart	Anschluß-druck in mbar	Düsendruck in mbar								Düsenkenn-zeichnung ∅ in 1/100 mm
		Nennwärmeleistung				kleinste Nennwärmeleistung				
		VK 10	VK 15	VK 20	VK 25	VK 10	VK 15	VK 20	VK 25	
Erdgas 2LL W_s = 12,4 kWh/m³	20 - 25	11,2	11,2	11,2	11,2	5,7	5,9	7,1	7,7	173
Erdgas 2E W_s = 15,0 kWh/m³	20 - 25	12,3	12,3	12,3	12,3	6,2	6,4	7,8	8,4	150
Butan 3 B W_s = 25,6 kWh/m³	50	33,8	33,8	33,8	33,8	17,4	17,9	21,5	23,1	085
Propan 3 P W_s = 22,5 kWh/m³	50	44,1	44,1	44,1	44,1	22,7	23,4	28,0	30,2	

Tabelle 8.1 Düsendruckwerte

2. Gasfamilie	Erdgase (Gruppe 2E und 2LL)										
erforderliche Wärmeleitung in kW	bei einem Betriebsheizwert H_i 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 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	
7,4	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	Einzustellender Gasdurchfluß in l/min
10,3	25	24	22	21	20	19	18	18	17	16	
11,2	27	26	24	23	22	21	20	20	18	18	
15,5	37	36	34	32	31	29	28	27	26	25	
16,5	40	38	35	34	33	31	30	29	27	27	
20,7	50	48	45	43	42	39	38	37	35	34	
21,7	53	51	49	48	46	43	41	40	38	37	
25,9	63	60	58	56	53	50	47	46	44	42	

Tabelle 8.2 Gasdurchflußwerte

8.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode

(Nur erforderlich nach Anpassung an Erdgas 2LL oder nach Umstellung auf Flüssiggas P/B)

Legende zu Abb. 8.1 – 8.2

1 Anschlußdruck-Meßstutzen
2 Düsendruck-Meßstutzen
3 Schraubendreher
4 Gaseinstellschraube
5 Abdeckschraube
6 Gasregelblock

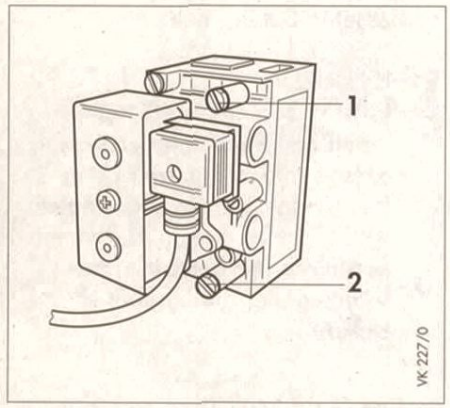


Abb. 8.1 Düsendruck-Meßstutzen

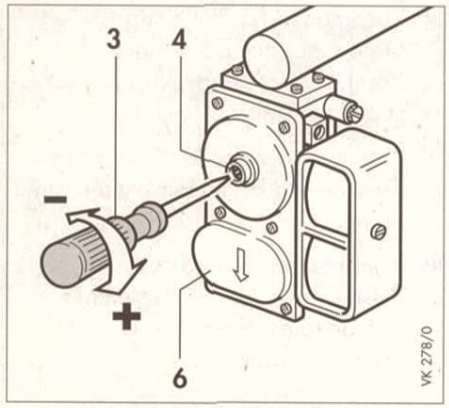


Abb. 8.2 Düsendruck einstellen

Gaseinstellung wie folgt vornehmen:

- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (**2**) lösen und Gasmanometer am Düsendruck-Meßstutzen (**2**) in Abb. 8.1 anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend der Beschreibung in Kapitel 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 25.

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 32) vergleichen.

☞ Düsendruck (falls erforderlich) an der Schraube (**4**) einregulieren.

- Die vorhandene Versiegelung sichtbar wegkratzen.

– **Linksdrehen:**
Düsendruck niedriger - weniger Gas

\+ **Rechtsdrehen:**
Düsendruck höher - mehr Gas.

- Kessel außer Betrieb nehmen.
- Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Gas-Manometer abnehmen.
- Schraube im Düsendruck-Meßstutzen (**2**) in Abb. 8.1 dicht zudrehen.

☞ Compaktregler VRC KlassikBW in Grundstellung bringen.
Dabei die Bedienungsanleitung beachten.

8.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei der Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme die Hinweise in Kap. 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 25 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-Luft-Gemische) zur Deckung des Brenngas-Spitzenbedarfs eingespeist werden.

Bitte Information hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.

☞ Kontrollieren Sie das Gasdurchflußvolumen durch Vergleichen des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert

(➟ Siehe Tabelle 8.2 Gasdurchflußwerte auf Seite 32.)

Die Zeitmessung möglichst mit einer Stoppuhr durchführen!

Bei Abweichung bis +5%:
Nachstellen nicht erforderlich.

Bei Abweichung zwischen – 5% und – 10%:
Stellen Sie den Düsendruck und damit die Durchflußmenge nach.

Bei Abweichung über +5% oder unter – 10%:
Düsendruck, Düsenkennzeichnung mit Tabelle 8.1 vergleichen und Anschlußdruck (gemäß Kapitel 8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes) auf Seite 35) 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.

8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes)

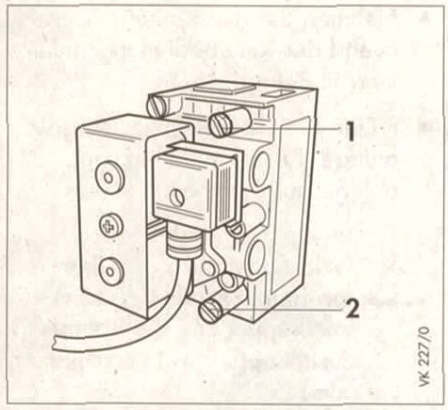


Abb. 8.3 Anschlußdruck-Meßstutzen

Legende zu Abb. 8.3

1 Anschlußdruck-Meßstutzen
2 Düsendruck-Meßstutzen

- Nehmen Sie den Kessel außer Betrieb.
- Schließen sie den Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels.
- Entfernen Sie die Dichtschraube im Anschlußdruck-Meßstutzen (**1**) in Abb. 8.3 und schließen ein Gas-Manometer an.
- Nehmen Sie den Kessel in Betrieb. (Inbetriebnahme ➠ Kapitel 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 25).
- Am Gas-Manometer können Sie dann den Anschlußfließdruck ablesen.
  Dieser muß zwischen:
  20 bis 25 mbar Anschlußfließdruck 2. Gasfamilie (Erdgase) liegen

  Bei einem abgelesenen Anschlußfließdruck von:
  15 bis 20 mbar Anschlußfließdruck 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben.
  Können Sie keinen Fehler feststellen, benachrichtigen Sie das Gasversorgungsunternehmen.
  Allerdings darf der Kessel zunächst mit einer geringeren Belastung betrieben werden.
- Bei einem abgelesenen Anschlußfließdruck von:
  unter 15 bzw. über 25 mbar Anschlußfließdruck 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben.
  Können Sie keinen Fehler feststellen, benachrichtigen Sie umgehend das Gasversorgungsunternehmen.

Der Kessel darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.

- Kessel außer Betrieb nehmen.
- Nehmen Sie das Gas-Manometer ab und verschließen den Anschlußdruck-Meßstutzen (**1**) in Abb. 8.3 mit Dichtschraube.

8.6 Funktionsprüfung

- Nehmen Sie den Kessel entsprechend der Kurz-Bedienungsanleitung in Betrieb.
- Prüfen Sie Gaszuleitung, Abgasanlage, Kessel und Heizungsanlage auf Dichtheit.



Wichtig ist auch die Überprüfung, ob alle Gasdruckmeßnippel und die Brennersichtklappe dicht verschlossen sind.

- Prüfen Sie die einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung.
- Prüfen Sie die Überzündung und das regelmäßige Flammenbild des Hauptbrenners.

9 MONTAGE/DEMONTAGE GERÄTEVERKLEIDUNG

Legende zu Abb. 9.1

1 Schaltleiste
2 Seitenblech links
3 Querblech
4 Kesselabdeckblech
5 Rückwandstreben
6 Seitenblech rechts
7 Frontblech
8 Befestigungslaschen am Bodenblech
9 Bodenblech

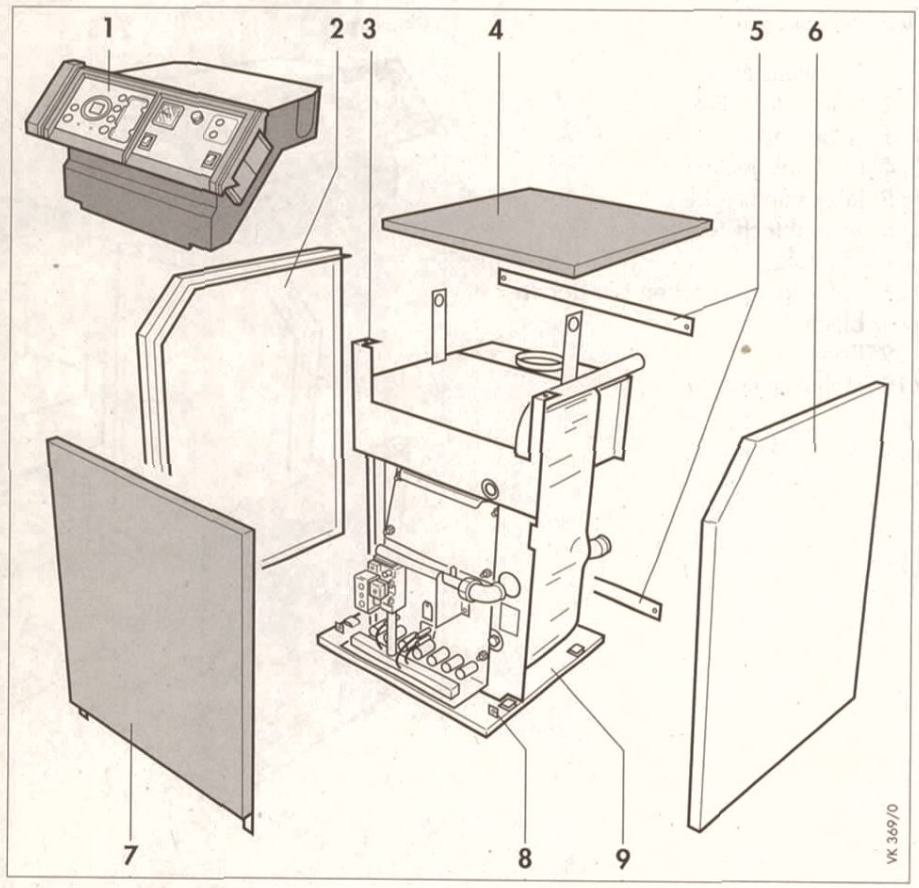


Abb. 9.1 Demontage der Kesselverkleidung

9.1 Demontage der Kesselverkleidung

- Frontblech (**7**) abnehmen. (Wird durch 2 unverlierbare Schrauben gehalten.)
- Kesselabdeckblech (**4**) abheben. (Wird durch Schnappverschlüsse gehalten.)
- Schrauben an den Rückwandstreben (**5**) herausschrauben und Rückwandstreben abnehmen.
- Schrauben an der Schaltleiste (**1**), rechts und links oben und unten etwas herausdrehen. Die Schrauben brauchen nicht vollständig herausgedreht zu werden.
- Schaltleiste (**1**) aushängen.
- Schaltleiste (**1**) auf der Strömungssicherung ablegen.
- Schrauben der Seitenbleche (**2** und **6**) vorn oben am Querblech (**3**) und an den Befestigungslaschen (**8**) der Bodenblech (**9**) vorn innen herausschrauben.
- Seitenblech (**2** und **6**) abnehmen.

Ersatzteile
Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Orginal Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

MONTAGE/DEMONTAGE GERÄTEVERKLEIDUNG (Fortsetzung)

Legende zu Abb. 9.2

1 Schaltleiste
2 Seitenblech links
3 Querblech
4 Kesselabdeckblech
5 Rückwandstreben
6 Seitenblech rechts
7 Frontblech
8 Befestigungslaschen am Bodenblech
9 Bodenblech
10 Haltelaschen

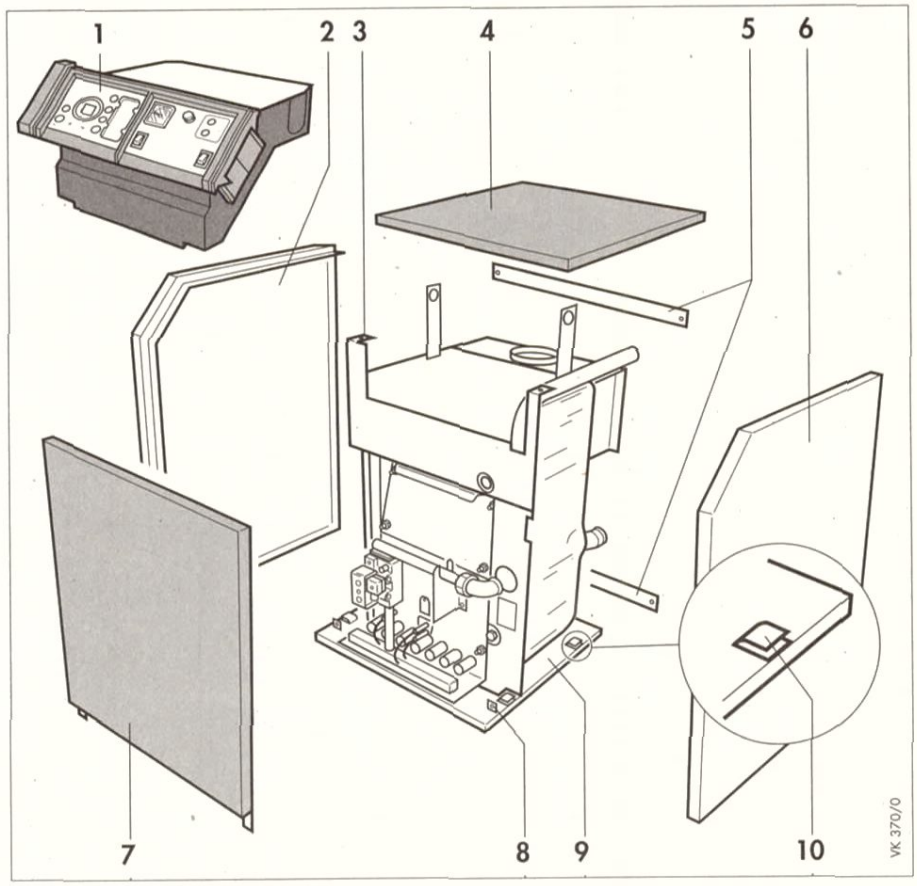


Abb. 9.2 Montage der Kesselverkleidung

9.2 Montage der Kesselverkleidung

Die Kessel werden komplett montiert angeliefert.

(Ausgenommen Strömungssicherung).

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

- Seitenbleche (**2** und **6**) unten auf der Bodenblech (**9**) in die Haltelaschen (**10**) einsetzen.
- Seitenbleche (**2** und **6**) oben am Querblech (**3**) und unten an den Befestigungslaschen (**8**) Bodenplatte (**9**) vorn innen festschrauben.
- Rückwandstreben (**5**) ansetzen und festschrauben.
- Schrauben zur Befestigung der Schaltleiste (**1**), rechts und links, oben und unten etwas hineindrehen, dies ist nur erforderlich wenn die Schrauben vollständig herausgedreht wurden.
- Schaltleiste (**1**) einhängen und festschrauben.
- Frontblech (**7**) einsetzen und Festschrauben.
- Kesselabdeckblech (**4**) aufsetzen und in die Schnappverschlüsse hineindrücken, das Kesselabdeckblech wird nur durch Schnappverschlüsse gehalten.

10.1 Überprüfung

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

☞ Bei der Überprüfung sind folgende Kesselfunktionen zu prüfen:

- Hauptschalter (**4**) ein- und ausschalten.

☞ Wärmebedarfsanforderung am Heizungsregler einschalten.

10.1.1 Gas-Feuerungsautomat prüfen

Legende zu Abb. 10.1

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

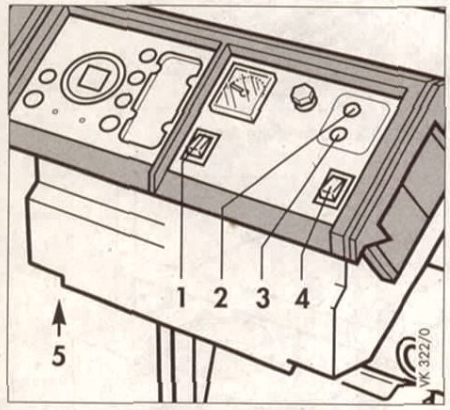


Abb. 10.1 Störmeldelampe/Entriegelungstaste Gas-Feuerungsautomat und Hauptschalter

☞ Gas-Feuerungsautomat einschalten lassen.

- Ionisationskabel an der Steckverbindung trennen.

☞ Die Brennerflammen müssen sofort verlöschen.

☞ Der Gas-Feuerungsautomat startet nach ca. 30 Sekunden erneut. Nach 10 Sekunden Zündversuch schaltet der Gas-Feuerungsautomat auf Störung.

☞ Die Störmeldelampe leuchtet.

- Ionisationskabel an der Steckverbindung einstecken.

☞ Nach ca. 30 Sekunden kann entriegelt werden.

10.1.2 Abgassensor (Zubehör) prüfen

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 (**5**) drücken.

10.1.3 Sichtprüfung Brenner

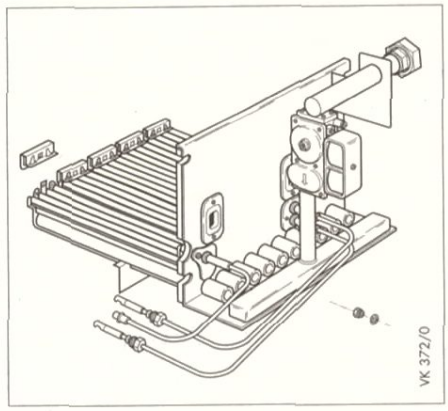


Abb. 10.2 Sichtprüfung Brenner

☞ Sichtprüfung des Brenners vornehmen. Dazu muß der Brenner wie in Kapitel 10.2 Brennerausbau auf Seite 42 beschrieben ausgebaut werden.

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

10.1.4 Sichtprüfung Wärmetauscher

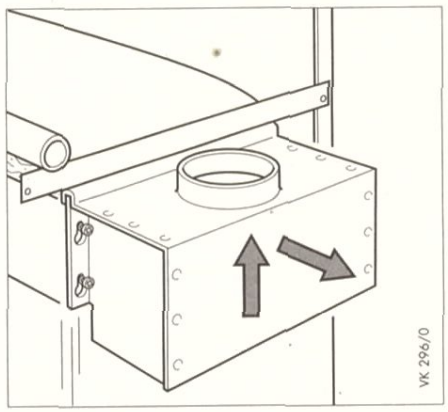


Abb. 10.3 Sichtprüfung Wärmetauscher

☞ Sichtprüfung des Wärmetauschers vornehmen. Dazu muß die Strömungssicherung abgenommen werden.

- Die Strömungssicherung kann wie folgt abgenommen werden:
  – Abgasrohr abnehmen
  – die vier Schrauben rechts und links an der Strömungssicherung *lösen, nicht herausschrauben.*
  – die Strömungssicherung abnehmen.

- Die Strömungssicherung kann wie folgt wieder montiert werden:
  – die Strömungssicherung mit dem Klemmfalz *aufsetzen und an*drücken
  – die vier Schrauben rechts und links an der Strömungssicherung festschrauben
  – Abgasrohr aufsetzen.

10.1.5 Dichtheit prüfen

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

10.1.6 Zuluft/Abluft prüfen

- Sichtprüfung der Zuluft- und Ablufteinrichtungen.

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

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

10.1.7 Abgasverlust-Messung und Überprüfung der Verbrennungsgüte (CO-Messung)

- Sichtprüfung der Abgasanlage.
- Messungen durchführen.

10.2 Brennerausbau

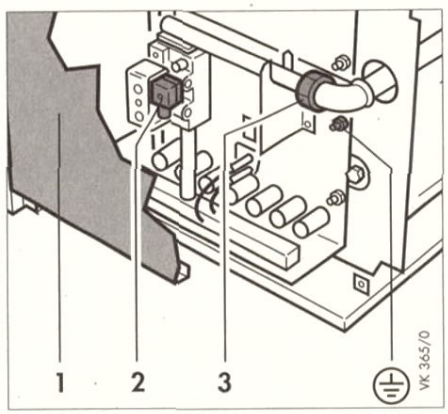


Abb. 10.4 Kessel öffnen für Reinigung des Brenners

Legende zu Abb. 10.4

1 Frontblech
2 Anschlußstecker Gasregelblock
3 Verschraubung Gasanschlußrohr

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

- Schrauben oben rechts und links am Frontblech (**1**) lösen.
- Frontblech (**1**) abnehmen.
- Die Verschraubung (**3**) am Gasanschlußrohr lösen.
- Die Muttern an der Brennerkonsole lösen.
- Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.

☞ Wenn Sie den Brenner rechts neben dem Kessel abstellen, brauchen die Zünd-, Ionisationskabel und das Kabel zum Gasregelblock nicht gelöst zu werden.

- Den Stecker (**2**) am Gasregelblock abnehmen.
- Ionisationskabel an der Steckverbindung trennen.
- Zündtrafo lösen und abnehmen.

10.3 Wartung

☞ Empfehlen Sie Ihrem Kunden einen Wartungsvertrag abzuschließen. (Ein Wartungsvertragsvordruck liegt dem Kessel bei)

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

Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienstand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden.

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

10.3.1 Brenner-Reinigung

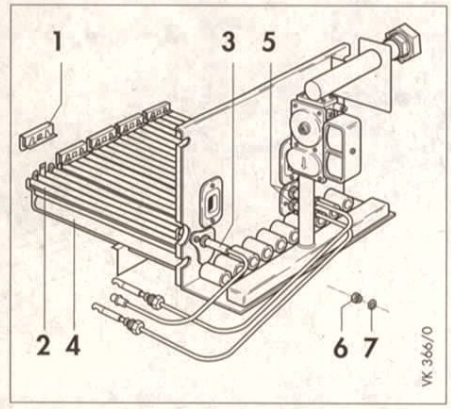


Abb. 10.5 Brenner reinigen

Legende zu Abb. 10.5

1 Sicherungsblech
2 Keramikstäbe
3 Ionisationselektrode
4 Brennerlanzen
5 Zündelektroden
6 Hauptbrennerdüse
7 Dichtring

- Brennerlanzen (**4**) im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder Bürste (keine Stahlbürste!) säubern.
- Zur Reinigung der Brennerlanzen (**4**) die Keramikstäbe (**2**) abnehmen.
- 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.

10.3.2 Wärmetauscher-Reinigung

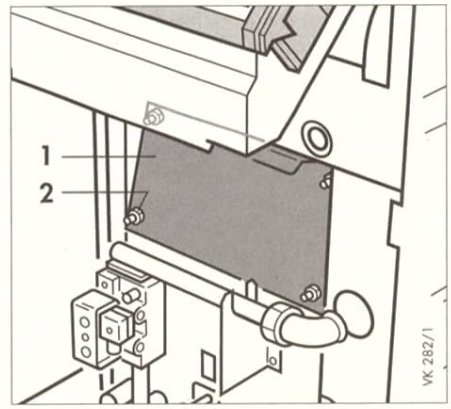


Abb. 10.7 Reinigungsdeckel öffnen

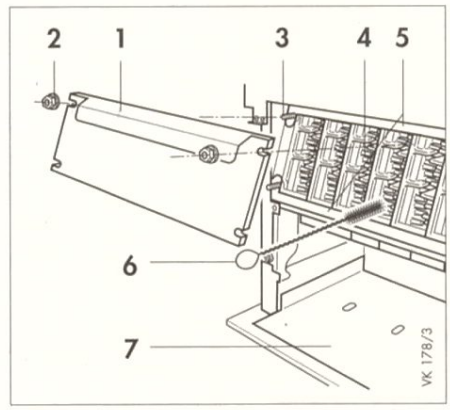


Abb. 10.8 Abgaszüge bürsten

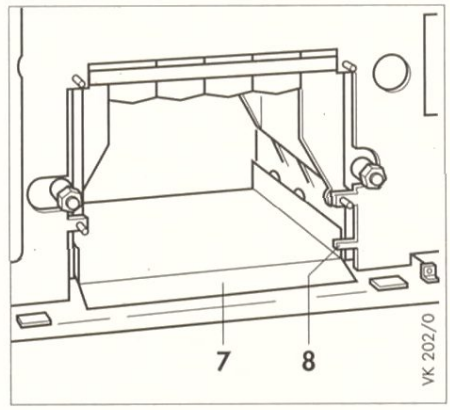


Abb. 10.9 Bodenblech säubern

Legende zu Abb. 10.7 – 10.9

1 Reinigungsdeckel
2 Befestigungsschrauben
3 Stehbolzen
4 Abgaszüge
5 Dichtband
6 Reinigungsbürste
7 Bodenblech
8 Transportsicherungslasche

- Ist eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich, so muß zum Säubern der Abgaszüge (**4**) der Reinigungsdeckel (**1**) abgenommen werden.
- Die Abgaszüge (**4**) mit der Reinigungsbürste (**6**) gründlich säubern.
- Das Bodenblech (**7**) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech wieder einsetzen, dabei darauf achten, daß das Bodenblech bis zum Anschlag eingeschoben wird.
- Vor dem ersten Herausnehmen des Bodenbleches muß die Transportsicherungslasche (**8**) rechts entfernt werden, die Transportsicherungslasche besitzt eine Sollbruchstelle.

☞ 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.

Der Reinigungsdeckel (1) muß dicht verschlossen sein. Nach der Reinigung die Gaswege und die Abgaswege auf Dichtheit prüfen.

- Brenner wieder einsetzen.

➠ Siehe Kapitel 10.2 Brennerausbau auf Seite 42.

- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.
- Frontabdeckblech wieder einsetzen und mit den Schrauben festschrauben.

§ 12 VORSCHRIFTEN, REGELN, RICHTLINIEN

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 beim Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 3 57, 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 49 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).

§ VORSCHRIFTEN, REGELN, RICHTLINIEN (Fortsetzung)

Weiterhin verweisen wir auf:

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

DIN 1988-TRWI
Technische Regeln für Trinkwasserinstallation

DVGW-TRGI 1986, Ausgabe 96
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 o. ähnlich) muß der Kessel auf eine Unterlage aus nicht brennbarem Material gestellt werden.

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, 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 1.000 kW

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.

12.2.1 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 Sedemente					
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	< 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	–	–	< 22)	< 22)	< 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.

Tabelle 12.1 Wasserchemische Richtwerte

13 VAILLANT KUNDENDIENST

Hier finden Sie eine Aufstellung der Telefonnummern unseres Werkskundendienstes. Alle Fernsprechanschlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z. B. Aufträge) entgegennehmen.

Stand 1197

Aachen	02 41/ 9 46 81 50
Berlin/Brandenburg	0 30/ 97 80 21 50
Bielefeld	05 21/ 9 32 36 50
Bremen	04 21/ 4 34 38 50
Chemnitz	03 71/ 5 23 11 50
Dortmund	02 31/ 9 69 21 50
Dresden	03 52 04/ 4 33 50
Düsseldorf	0 21 02/ 42 21 50
Erfurt	03 61/ 4 38 11 50
Frankfurt/M.	0 69/ 94 22 71 50
Freiburg	07 61/ 4 52 11 50
Hamburg	0 40/ 50 06 51 50
Hannover	05 11/ 7 40 11 50
Kassel	05 61/ 9 58 86 50
Köln	0 22 34/ 9 57 43 50
Koblenz	02 61/ 9 27 39 50
Leipzig	03 42 92/ 6 11 50
Magdeburg	03 91/ 5 09 19 50
Mannheim	06 21/ 7 77 67 50
München	0 89/ 74 51 71 50
Münster	02 51/ 6 26 31 50
Nürnberg	09 11/ 9 61 21 50
Ravensburg	07 51/ 5 09 18 50
Remscheid	0 21 91/ 18 23 33
Rostock	03 82 03/ 7 05 70
Saarbrücken	06 81/ 8 76 01 50
Stuttgart	07 11/ 9 03 41 50
Wuppertal	02 02/ 2 60 87 50

13.1 Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den 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.

Kesseltyp	VK Klassik	10	15	20	25	E
Größte Wärmebelastung	(bez. auf H_i)	11,6	17,4	23,2	29,0	kW
Kleinste Wärmebelastung	(bez. auf H_i)	8,4	12,6	18,5	24,0	kW
Nennwärmeleistung		10,3	15,5	20,7	25,9	kW
Kleinste Wärmeleistung		7,4	11,2	16,5	21,4	kW
Anschlußwerte						
Erdgas 2LL	H_i = 8,1 kWh/m³	1,46	2,15	2,86	3,58	m³/h
Erdgas 2E	H_i = 9,5 kWh/m³	1,22	1,83	2,44	3,05	m³/h
Flüssiggas P/B	H_i = 12,8 kWh/kg	0,91	1,36	1,81	2,26	kg/h
Erforderlicher Gasdruck	Erdgas	20				mbar
vor dem Kessel	Flüssiggas	50				mbar
Abgasmassenstrom	Nennleistung/kleinste Leistung	47 - 45	54 - 50	69 - 69	83 - 83	kg/h
Abgastemperatur	Nennleistung/kleinste Leistung	80 - 75	98 - 90	99 - 93	102 - 95	°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	0,90	1,30	1,80	2,20	m³/h
	Δt = 20 K	0,45	0,70	0,90	1,15	m³/h
Hydraulischer Druckverlust	Δt = 10 K	8,2	17,6	31,8	50,3	mbar
	Δt = 20 K	2,0	4,4	8,0	12,6	mbar
Zul. Gesamtüberdruck		3				bar
mMax. Vorlauftemperatur		110				°C
Einstellbare Vorlauftemperatur		35...83				°C
Elektroanschluß		230/50				V/Hz
Leistungsaufnahme		25				W
Eingebaute Sicherung		T4D/250V				
Breite		510	510	550	615	mm
Höhe		850	850	850	850	mm
Tiefe*		774	774	774	774	mm
Kesseleigengewicht ca.		82	98	112	126	kg
Wasserinhalt ca.		6	7	8	9	kg
Gesamtgewicht ca.		88	105	120	135	kg
Abgasanschluß		110	110	130	130	Ø mm
Gasanschluß		Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	
Heizungsvor-/Rücklauf		Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

* Einschließlich Strömungssicherung

Tabelle 14.1 Technische Daten VK Klassik 10 E bis VK Klassik 25 E

83 14 91 DE 05/98 Mü · GS-TR · Änderungen vorbehalten · Printed in Germany · Imprimé en Allemagne · Gedruckt auf 100% Altpa-

Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co.,
Berghauser Straße 40 · 42850 Remscheid
Telefon: (0 21 91) 18-0 · Telefax: (0 21 91) 18-28 10
http://www.vaillant.de · E-Mail: info@vaillant.de