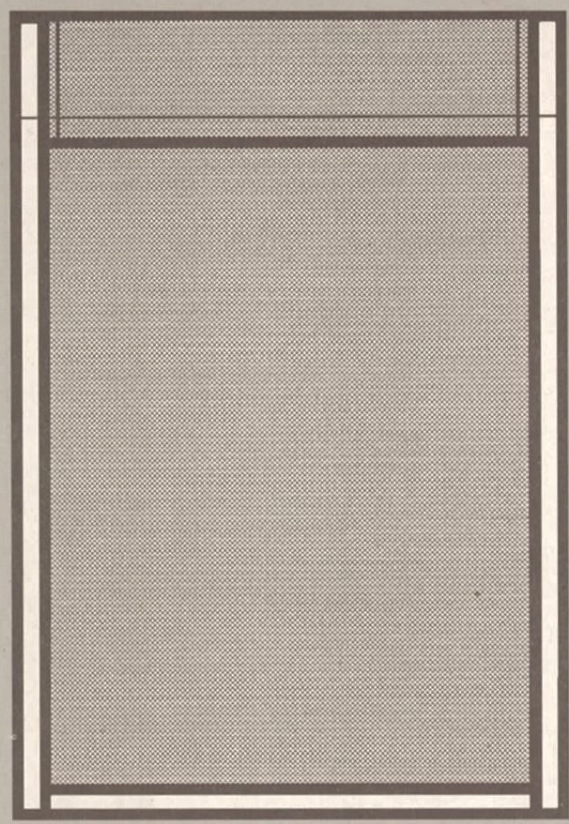
NUR FÜR DEN FACHHANDWERKER!

INSTALLATIONSANLEITUNG

Gas-Heizkessel System Pro E
VK Klassik 10 E bis VK Klassik 25 E



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 Geräteausführung 7
3.2 Gerätefunktion 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 auf Flüssiggas 13
5.5 Umstellung von Flüssiggas auf Erdgas 2E 14
5.6 Heizungsseitige Anschlüsse 16
5.6.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer 17
5.7 Wasserumlaufmenge, Druckverlust 17

6 Elektroinstallation  **18**
6.1 Allgemeine Verdrahtungshinweise 18
6.1.1 Zugentlastungen der Anschlußkabel 18
6.2 Elektroanschlüsse 19
6.2.1 Auswahl der Pumpenbetriebsart 20
6.2.2 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste 20

7 Betriebsbereitstellung  **21**
7.1 Betrieb ohne Regler 22

8 Gaseinstellung  **23**
8.1 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte 23
8.2 Gaseinstelltabellen 24
8.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode 25
8.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode 26
8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes) 27
8.6 Funktionsprüfung 28

9 Montage/Demontage Geräteverkleidung  **29**
9.1 Demontage der Geräteverkleidung 29
9.2 Montage der Geräteverkleidung 30

10 Überprüfung/Wartung  **31**
10.1 Überprüfung 31
10.1.1 STB prüfen 31
10.1.2 Gas-Feuerungsautomat prüfen 31
10.1.3 Sichtprüfung Wärmetauscher 31
10.1.4 Sichtprüfung Brenner 32
10.1.5 Dichtheit prüfen 32
10.1.6 Zuluft/Abluft prüfen 32
10.1.7 Abgasverlust-Messung und Überprüfung der Verbrennungsgüte (CO-Messung) 32
10.2 Brenner-Ausbau 33
10.3 Wartung 34
10.3.1 Brenner-Reinigung 34
10.3.2 Wärmetauscher-Reinigung 35

11 Verdrahtungsplan  **37**

12 Vorschriften, Regeln, Richtlinien  **39**
12.1 Vorschriften zum Aufstellungsort 40
12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen 41
12.2.1 Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern 41

13 Vaillant Kundendienst  **42**
13.1 Werksgarantie 42

14 Technische Daten  **43**

1 Funktionselemente

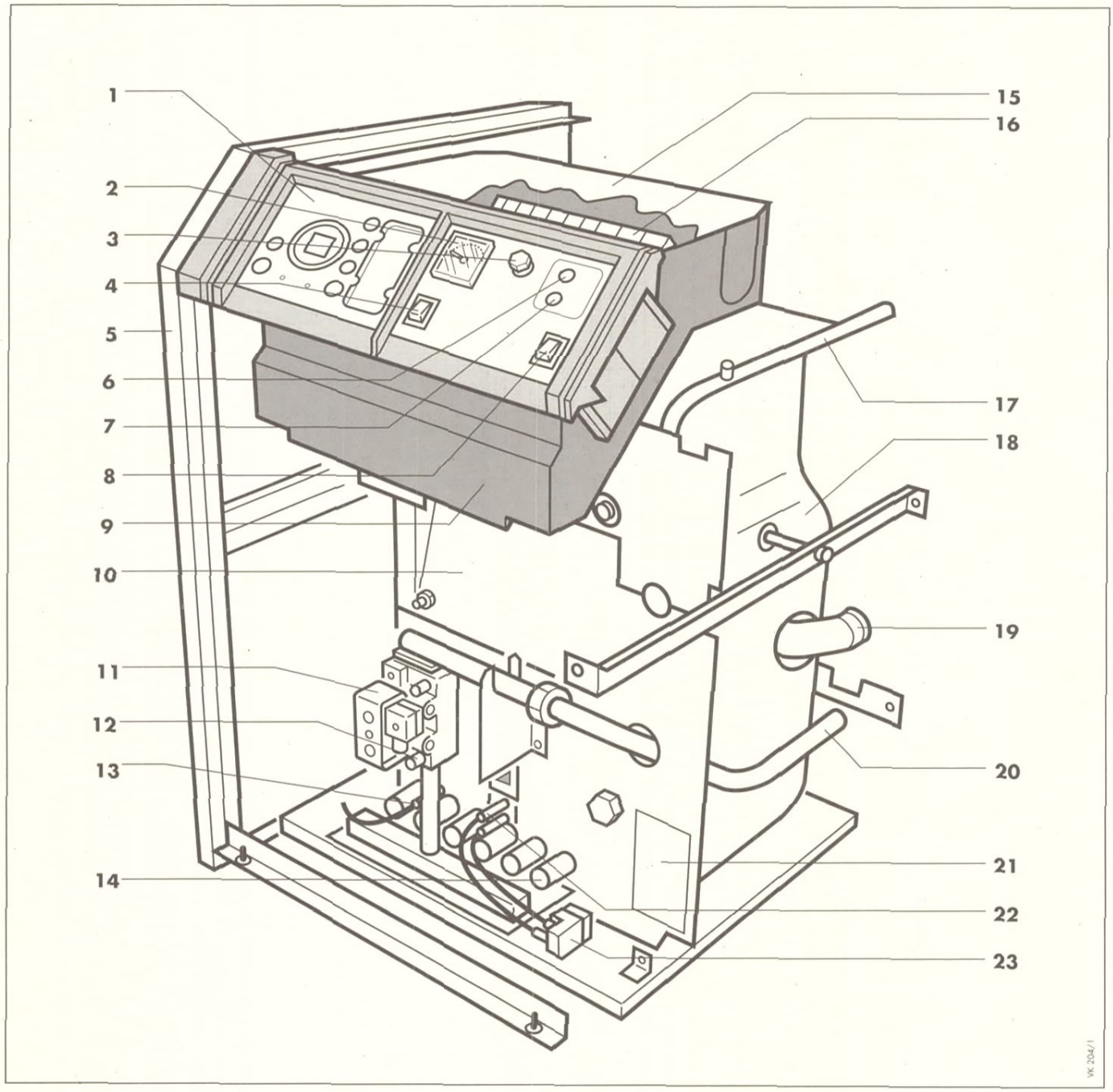


Abb. 1.1 Funktionselemente des Gerätes

Legende zu Abb. 1.1

1 VRC-Klassik BW
2 Kesselthermometer
3 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unter Abdeckkappe
4 STB-Prüftaste
5 Kesselverkleidung
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 Heizungsvorlauf-Anschluß
18 Wärmedämmung
19 Heizungsrücklauf-Anschluß
20 Gas-Anschluß
21 Typenschild
22 Zündelektroden
23 Zündtrafo

2 Typenübersicht

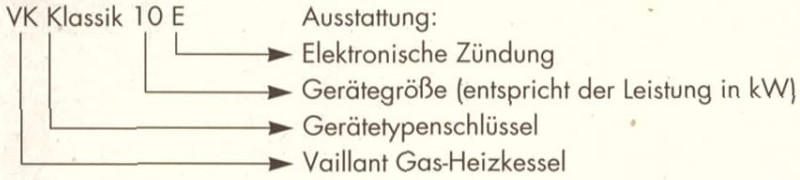
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

CE Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß die Geräte VK 10/6-1 E-C bis VK 25/6-1 E-C 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 10/6-1 E-C bis VK 25/6-1 E-C bei Einsatz von Erdgas weniger als 80 mg/kWh Stickstoffdioxid.

Typ	Nennwärmeleistung in kW	Gliederzahl-Symbol	Kategorie
VK Klassik 10 E	10,3	3	cat. II2ELL3B/P
VK Klassik 15 E	15,5	4	cat. II2ELL3B/P
VK Klassik 20 E	20,7	5	cat. II2ELL3B/P
VK Klassik 25 E	25,9	6	cat. II2ELL3B/P
Bauartzulassungskennzeichen 08 - 223 - 613 X			

Tabelle 2.1 Typenübersicht

Erläuterung der Typbezeichnung



2.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich hinter der Frontplatte, unten rechts neben dem Entleerungsstopfen.

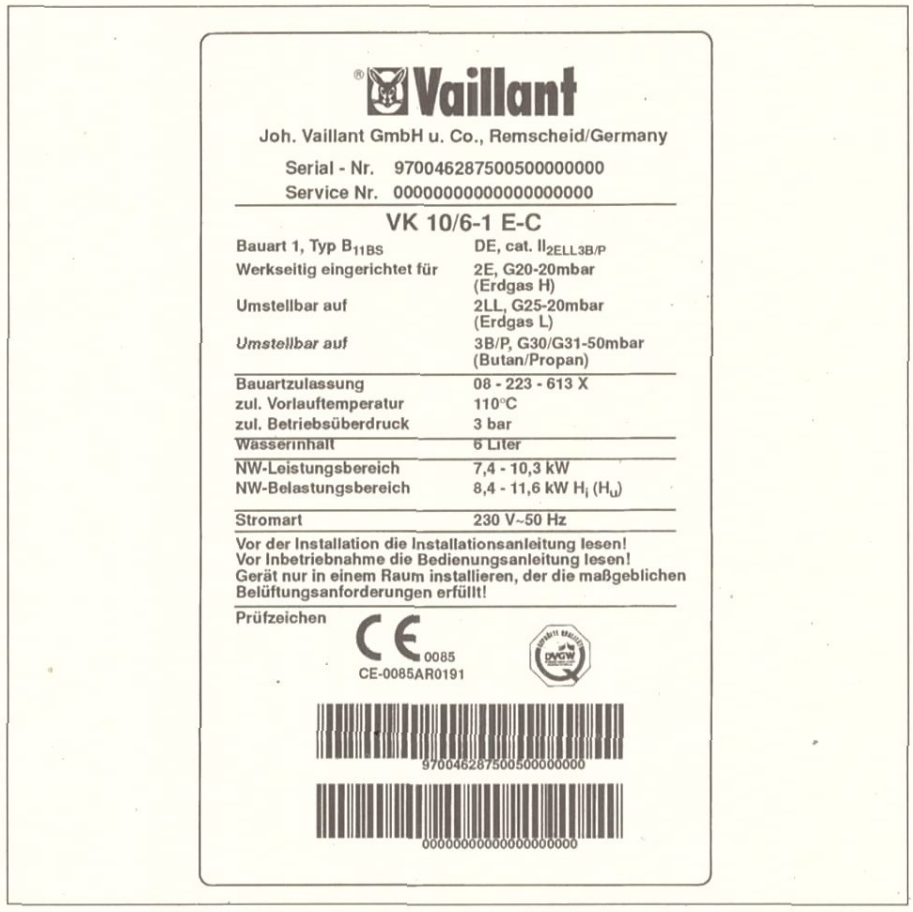


Abb. 2.1 Muster Typenschild

3 Beschreibung



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

3.1 Geräteausführung

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 asugerüstet 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.

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

3.2 Gerätefunktion

☞ 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.

Ein Kesseltemperaturregler (im unteren Klemmenkasten) mit einem Einstellbereich von 35 bis 83 °C steuert die Kesseltemperatur bei Betrieb ohne Regler, nach Stecken des Blindsteckers. (Siehe Kap. 7.1, Seite 22).

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.

* nach Stecken des Blindsteckers (siehe Kap. 7.1, Seite 22).

4 Abmessungen

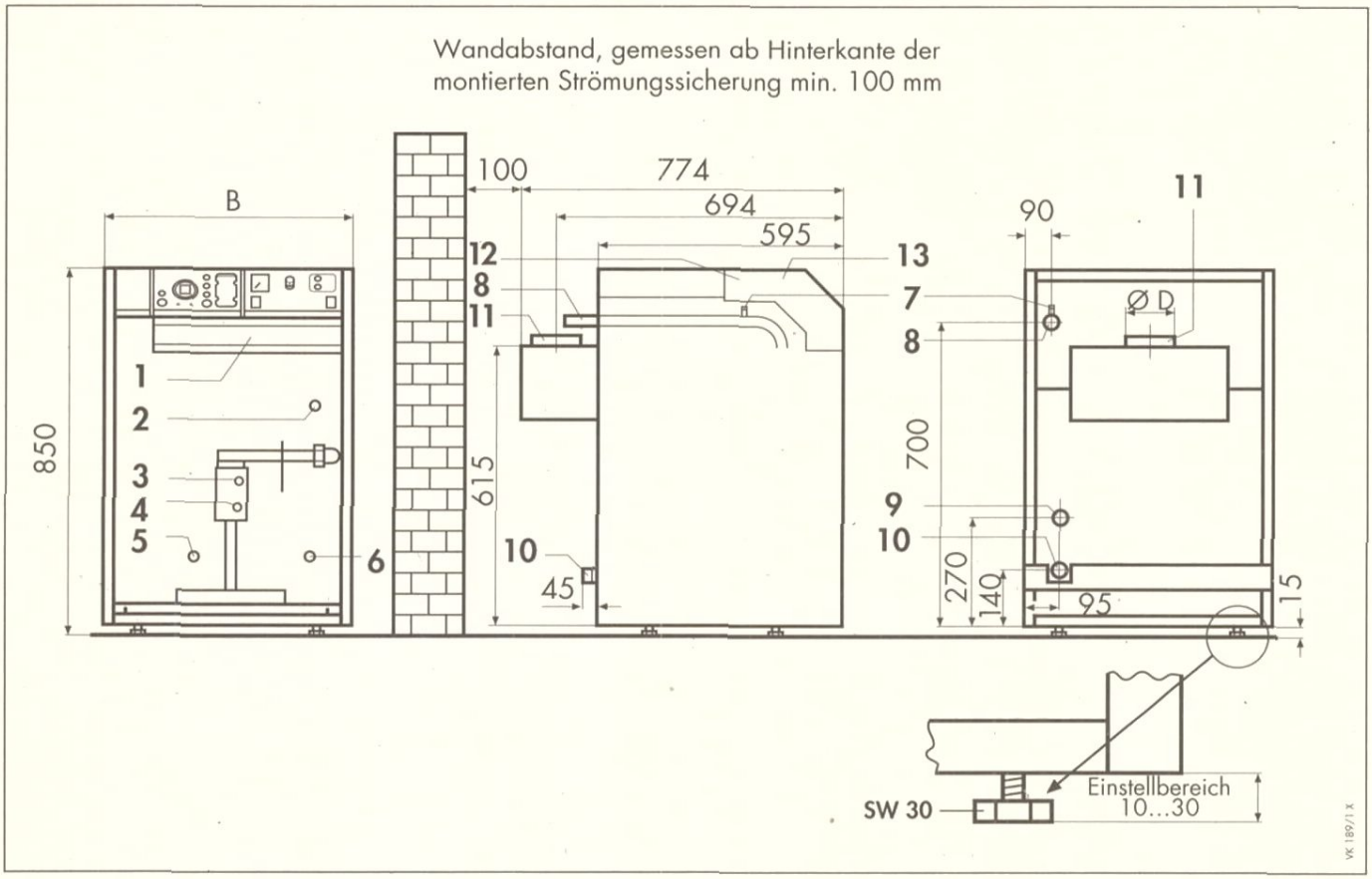


Abb. 4.1 Abmessungen

Legende zu Abb. 4.1

1 Anschlußebene (interne Anschl.)
2 Tauchhülse für Kesseltemperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Thermometer
3 Anschluß-Fließdruck-Meßstutzen
4 Düsendruck-Meßstutzen
5 Entleerungsstopfen
6 Entleerungsstopfen alternativ
- Einbauort für Füll- und Entleerungshahn
7 Entlüftung
8 Heizungsvorlauf Rp 1
9 Heizungsrücklauf Rp 1
10 Gasanschluß R 3/4
11 Abgasanschluß Ø D siehe Tabelle 4.1
12 Anschlußebene System Pro E (externe Anschl.)
13 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 Installation

5.1 Aufstellungsort

5.1.1 Transport zum Aufstellungsort

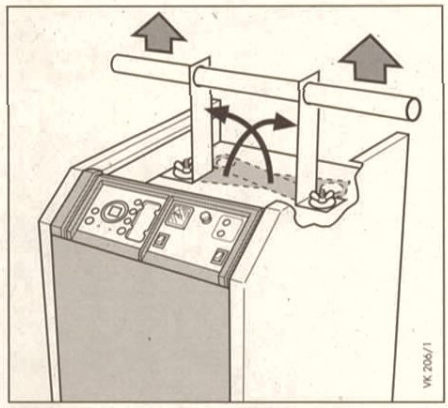


Abb. 5.1 Transportlaschen

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

5.1.2 Anforderungen an den Ausstellungsort

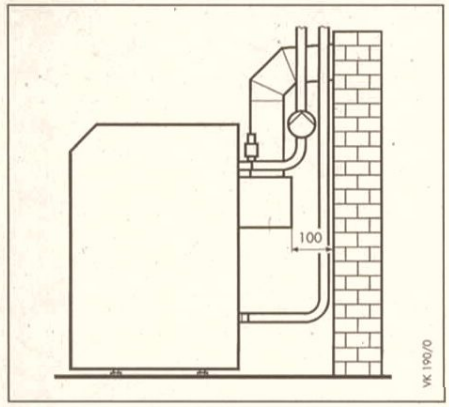


Abb. 5.2 Aufstellungsort Keller

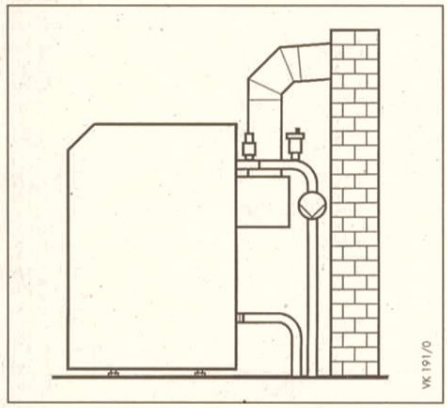


Abb. 5.3 Aufstellungsort Dachheizzentrale

Wandabstand an der Kesselrückseite mindestens 100 mm.

Gemessen ab Hinterkante der montierten Strömungssicherung).

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

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

Um den unbeheizten Kessel vor Frostschäden zu schützen, müssen die Entleerungsstopfen im rechten und linken Endglied herausgeschraubt werden.
Wir empfehlen die Anlage vorher über den anlagenseitigen Füll- und Entleerungshahn zu entleeren.

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 Schnellentfüfter, wie in Abb. 5.3 gezeigt, im Vorlauf eingebaut werden.

5.1.3 Ausrichten des Kessels am Aufstellungsort

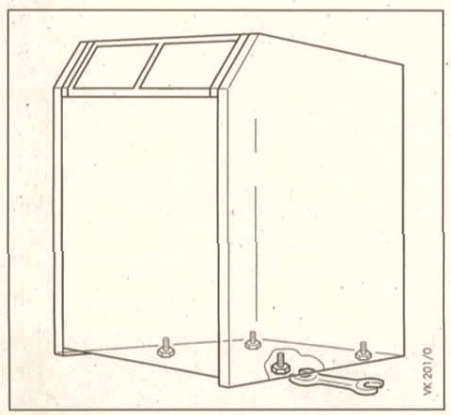


Abb. 5.4 Verstellbare Kesselfüße

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

5.2 Abgasanschluß

5.2.1 Montage der Strömungssicherung

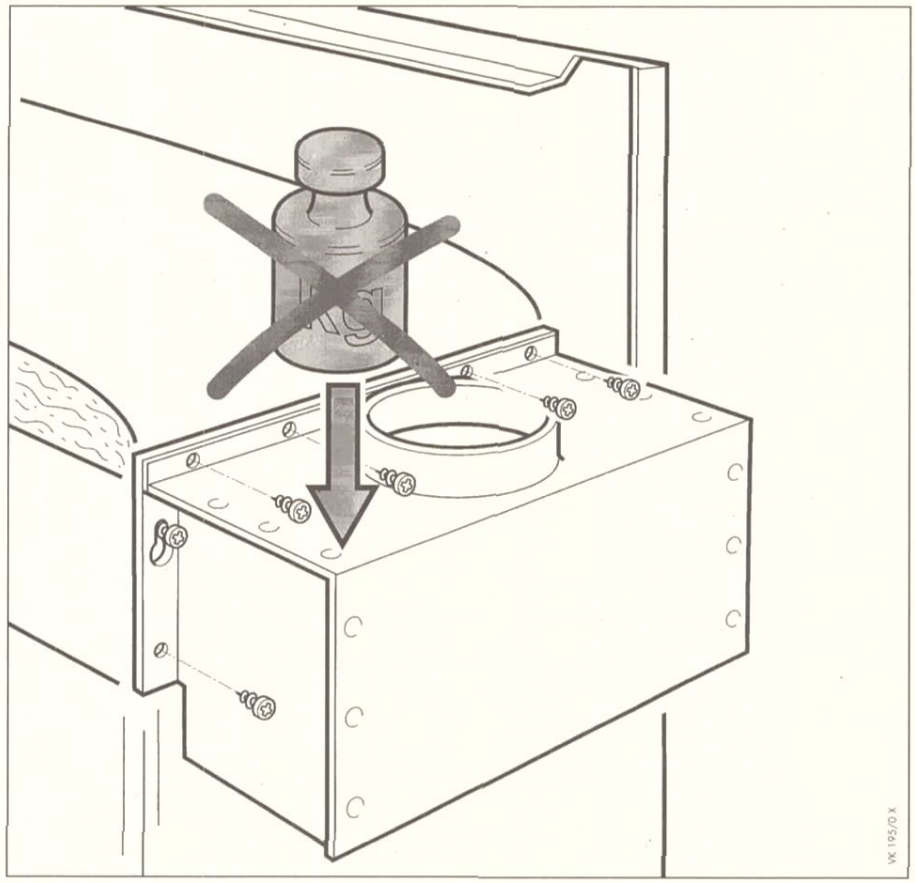


Abb. 5.5 Montage der Strömungssicherung

- Kesselabdeckplatte abnehmen.
- Die Strömungssicherung aus ihrer Transportposition, über der Abgassammelhaube, herausnehmen.
- Als Montagehilfe sind zwei Schlüsselloch-Bohrungen vorhanden. In die entsprechenden Bohrungen der Abgassammelhaube je eine Kreuzschlitz-Blechschraube rechts und links lose einschrauben und die Strömungssicherung mit den Schlüsselloch-Bohrungen daran einhängen.
- Strömungssicherung wie in Abb. *5.5 Montage der Strömungssicherung* gezeigt, mit den beiliegenden Kreuzschlitz-Blechschrauben befestigen.

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 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).

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.

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 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 GVU's sind zu beachten.

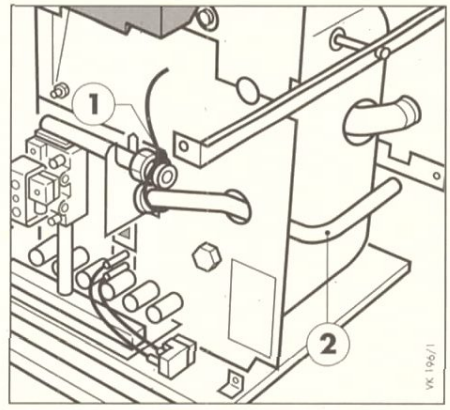


Abb. 5.6 Gasanschlußrohr

❍ Transportsicherung (**1**) entfernen. Das Gasanschlußrohr (**2**) gasdicht montieren.

Die Dichtung für die Verschraubung des Gasanschlußrohres (**2**) 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.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas 2E sind Düsen für Erdgas 2LL beigepackt. Düsenkennzeichnung siehe Tabelle 8.1 Düsendruckwerte auf Seite 24.

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 15 zu vergleichen.

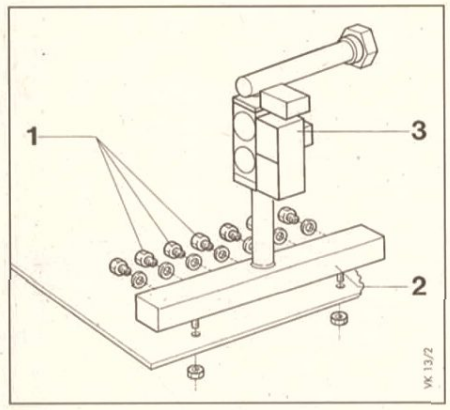


Abb. 5.7 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.7

1 Brennerdüse
2 Verteilerrohr
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 30 beschrieben.

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

❍ Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

- 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!

- Funktionsprüfung durchführen.

➠ Funktionsprüfung gemäß Kapitel **8.5 Funktionsprüfung** auf Seite 27.

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 15 zu vergleichen.

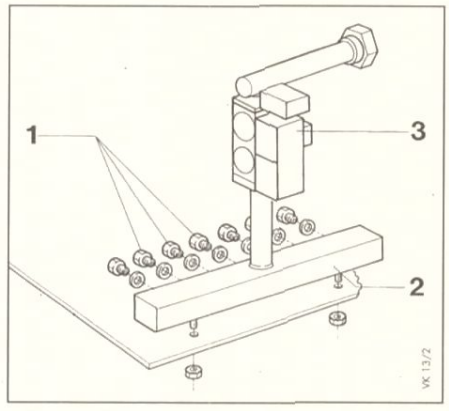


Abb. 5.8 Brennerdüsen

Legende zu Abb. 5.8

1 Brennerdüse
2 Verteilerrohr
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 30 beschrieben.

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

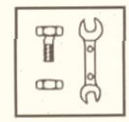
❍ Dazu neue Dichtungsringe verwenden!

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

➠ Funktionsprüfung gemäß Kapitel **8.5 Funktionsprüfung** auf Seite 22.

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

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



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
Modul für Flüssiggas unter Erdgleiche Art. Nr. 130 360	1	1	1	1	Erforderliche Anzahl
Die für die Umstellung der jeweiligen Kesselgröße erforderliche Anzahl Düsenwechselsätze und bei Umstellung auf Flüssiggas die erforderliche Anzahl Keramikstab-Pakete sowie für Flüssiggas unter Erdgleiche erforderliches Modul zum Anschluß des erforderlichen Magnetventiles finden Sie in dieser Tabelle.					

Tabelle 5.2 Düsenwechselsätze für VK Klassik 10 E - VK Klassik 25 E

5.6 Heizungsseitige Anschlüsse

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

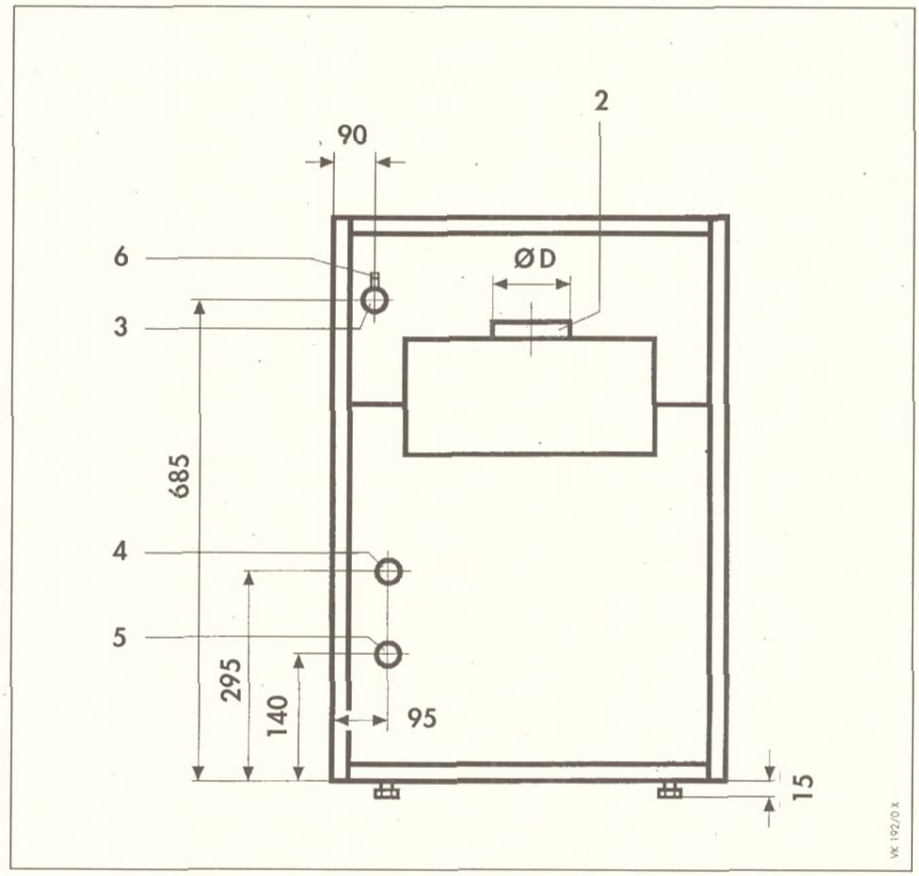


Abb. 5.9 Heizungsseitige Anschlüsse

Legende zu Abb. 5.9

2 Abgasanschluß Ø D
➡ Siehe Tabelle 4.1 Abmessungen auf Seite 8.
3 Heizungsvorlauf Rp 1
4 Heizungsrücklauf Rp 1
5 Gasanschluß R 3/4
6 Entlüftung

Rp Innengewinde
R Außengewinde

Den Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben in Abb. 5.9 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.

5.7 Wasserumlaufmenge, Druckverlust

Kesseltyp	Einbauort der Heizungsumwälzpumpe	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
		Δt=10 K	Δt=20 K	Δt=10 K	Δt=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 Elektro installation

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 Elektrosteckverbindungs-System.

- Die Netzzuleitung zum Kessel und zur Anschlußebene System Pro E (**15**) führen.
  ➠ Siehe Abb. 1.1 auf Seite 4.

☞ Die **Netzzuleitung** nur an den dafür vorgesehenen Klemmen ⏚, **N u. L des Netz-Anschlußsteckers System Pro E anklemmen.**

☞ Weitere Anschlußkabel (z.B. von Raumtemperaturregler) an den jeweils dafür vorgesehenen Klemmen der Anschlußstecker **System Pro E** anklemmen.

☞ Die Nennspannung des Netzes muß 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.

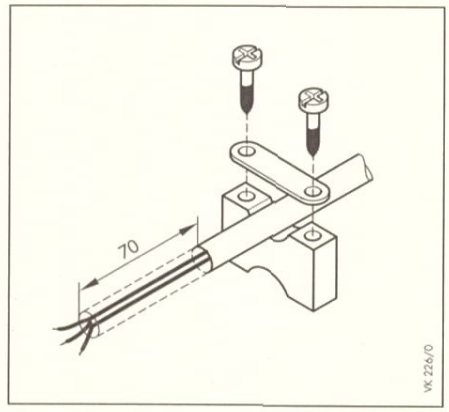
Bitte beachten, keine Netz-Einspeisung an Klemmen anderer Anschlußstecker System Pro E vornehmen!

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

☞ Wassermangelsicherung, externe Abgasklappe, externe Regelgeräte und ähnlich müssen über potentialfreie Kontakte angeschlossen werden.

6.1.1 Zugentlastungen der Anschlußkabel richtig einsetzen

- 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 Elektro-Anschlüsse

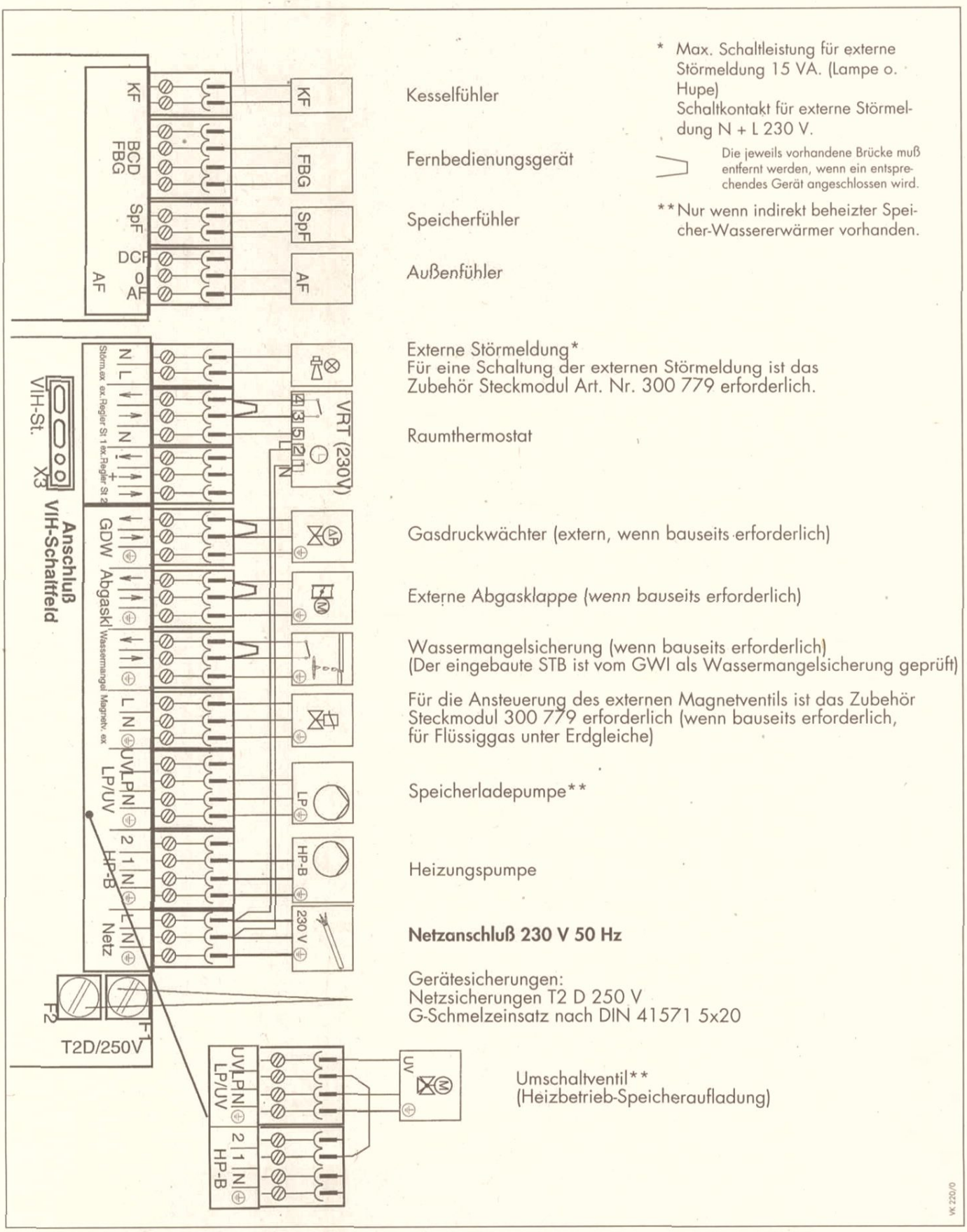


Abb. 6.1 Elektro-Anschlüsse

6.2.1 Auswahl der Pumpenbetriebsart

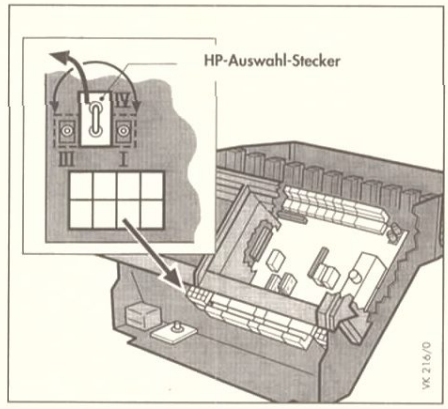


Abb. 6.2 HP-Auswahl-Stecker

Die Auswahl der Pumpenbetriebsart der Heizungsumwälzpumpe wird durch Umstecken des HP-Auswahl-Steckers (HP-Ausw.) vorgenommen. Siehe Abb. 6.2 HP-Auswahl-Stecker.

Der HP-Auswahl-Stecker ist zugänglich im Klemmenkasten.

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.

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

Pumpenbetriebsart I
Die Pumpenbetriebsart I ist aus funktionstechnischen Gründen nicht einsetzbar.

6.2.2 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste

Nicht erforderlich, bei Ausstattung mit VRC-Klassik BW.

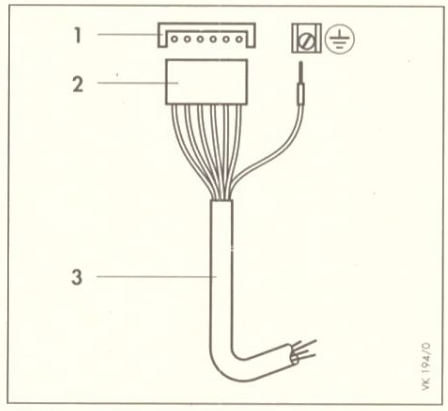


Abb. 6.3 Steckeranschluß eines VIH-Speichers mit Funktionsschaltleiste

- Den Flachstecker (**2**) des Adaptersteckers in die Steckbuchse (**1**) auf der Leiterplatte im Schaltkasten des Kessels einstecken.

  Die Schutzleiterader an einer freien Schutzleiterklemme der System Pro E Stecker anklemmen

7 Betriebsbereitstellung

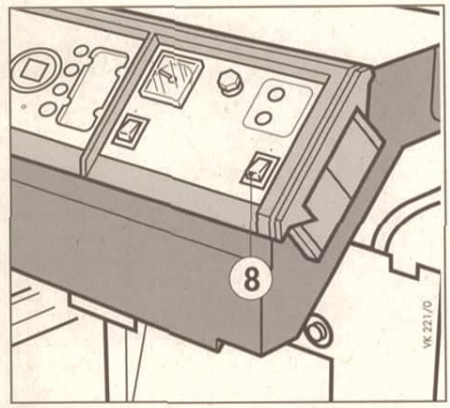


Abb. 7.1 Hauptschalter

- Die Heizungsanlage bis zum erforderlichen Wasserstand auffüllen und entlüften (dies entspricht dem erforderlichen Wasserdruck min 1,0 bar 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.
- Hauptschalter (**8**) einschalten.
- Gaseinstellung unter Berücksichtigung der erforderlichen Nennleistung und der örtlichen Gaswerte vornehmen.
  ➠ Siehe 8 Gaseinstellung auf Seite 23.
- 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.
  ➠ Siehe 8.5 Funktionsprüfung auf Seite 27.
- Kunden mit der Bedienung des Gerätes 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 Betrieb ohne Regler

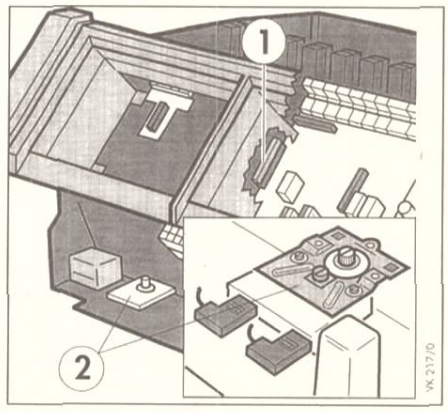
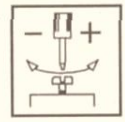


Abb. 7.2 Interner Kesseltemperaturregler

☞ Soll der Kessel vorübergehend im Betrieb ohne Regler heizen. (Der serienmäßige Heizungsregler wurde ausgebaut!)

- Prüfen ob der Blindstecker (**1**) eingesteckt ist, wenn nicht Blindstecker (**1**) einstecken.
- Den Kesseltemperaturregler (**2**) im Schaltkasten auf die gewünschte Temperatur einstellen.
  Werkseitige Einstellung 83 °C
  (Einstellbereich: 35 - 83 °C)
  Der Kesseltemperaturregler (**2**) ist zugänglich durch die Einbauöffnung für den Regler VRC-Klassik BW.
- Wird der VRC-Klassik BW wieder eingebaut den Kesseltemperaturregler (**2**) auf Endanschlag (Maximalwert 83 °C) hochdrehen!

☞ Wird der Kesseltemperaturregler nicht auf den Maximalwert zurückgestellt. So wird dadurch die maximale Vorlauftemperatur der Heizungsregelung sowie die maximale Vorlauftemperatur für die Speicheraufladung entsprechend eingeschränkt!



8 Gaseinstellung

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

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

8.1 *Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte*

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart vergleichen.

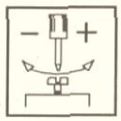
Ⓐ Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart:

Eine Umstellung gemäß 5.4 oder 5.5 vornehmen.

Ⓑ Wobbe-Zahl der örtlich vorhandenen Gasart liegt im Arbeitsbereich der Erdgaseinstellung (2E) (W_s-Bereich 12,0 - 15,7 kWh/m³):

Es ist keine Gaseinstellung erforderlich, es ist jedoch eine Kontrolle des Gasdurchflußvolumens gemäß 8.3 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode auf Seite 25 vorzunehmen.

Anschließend eine Funktionsprüfung gemäß 8.5 Funktionsprüfung auf Seite 27 durchführen.



8.2 Gaseinstelltabelle

Düsendruck in mbar bei 15° C, 1013 mbar; trocken											
Gasart	Wobbe-zahlbereich W_s (W_o) in kWh/m³	Düsendruck in mbar									Düsenkenn-zeichnung Ø in 1/100 mm
		Nennwärmeleistung					kleinste Wärmeleistung				
			VK 10	VK 15	VK 20	VK 25		VK 10	VK 15	VK 20	VK 25	
Erdgas 2LL (L) W_s = 12,4 kWh/m³	15,0		9,6	9,6	9,6	9,6		4,9	5,1	6,1	6,6	173
Erdgas 2E (H) W_s = 15,0 kWh/m³	15,0		11,5	11,5	11,5	11,5		5,9	6,1	7,3	8,1	150
Butan 3B W_s = 25,60 kWh/m³	—		33,8	33,8	33,8	33,8		17,4	17,9	21,5	23,1	85
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)									
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
7,4		18	17	16	16	15	14	14	13	13	12
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
Einzustellender Gasdurchfluß in l/min											

Tabelle 8.2 Gasdurchflußwerte nur für Kontrolle

8.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode

(Nur erforderlich nach Anpassung an Erdgas 2L oder nach Umstellung auf Flüssiggas PB)

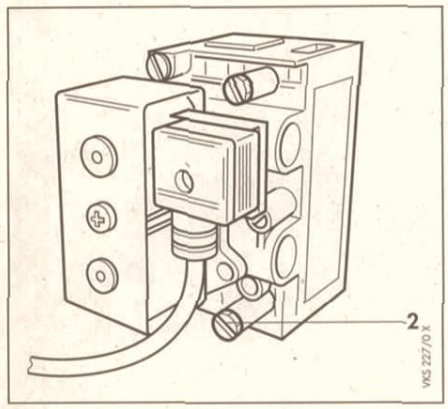


Abb. 8.1 Düsendruck-Meßstutzen

Legende zu Abb. 8.1

2 Düsendruck-Meßstutzen

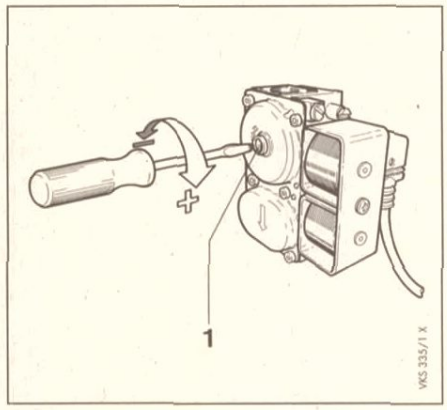


Abb. 8.2 Gaseinstellung-Düsendruck

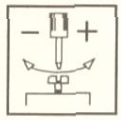
○ Gaseinstellung wie folgt vornehmen

- Verschlußschraube im Düsendruck-Meßstutzen (**2**) heraus schrauben und Gas-Druckmeßgerät mit einer Auflösung von mindestens 0,1 mbar am Düsendruck-Meßstutzen (**2**) in Abb. 8.1 Düsendruck-Meßstutzen anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend Kapitel 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 20.

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

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

- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tabelle 8.1 Düsendruckwerte auf Seite 24 vergleichen.
- Düsendruck (falls erforderlich) an der Schraube (**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 (**2**) einschrauben und dicht zudrehen. In Abb. 8.1.
- Compaktregler VRC Klassik BW in Grundstellung bringen.
- Siehe Bedienungsanleitung des VRC Klassik BW.



8.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Bei der Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme Hinweise in Kap. 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 20 beachten.

- Kessel in Betrieb nehmen.

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

(Bei Kesseln mit Compaktregler VRC Klassik BW 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.

- Kontrolle des Durchflußvolumens nach ca. 15 Min. Betriebszeit durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (➠ Siehe Tabelle 8.1 Gasdurchflußwerte auf Seite 24.)

  Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.

  Abweichung bis + 10%:
  Nachstellen nicht erforderlich.

  Abweichung über + 10%: Düsendruck, Düsenkennzeichnung mit Tabelle 9.3 vergleichen und Anschlußdruck (gemäß Kap 8.5 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes) auf Seite 27) 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)

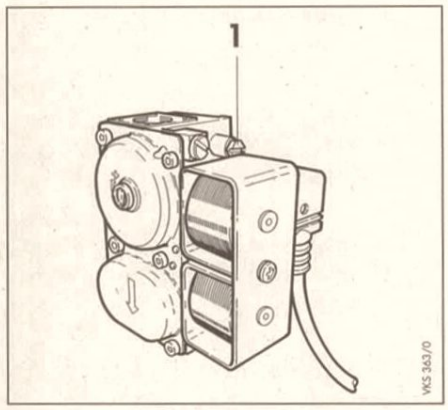


Abb. 8.3 Anschlußdruck-Meßstutzen

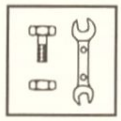
Legende zu Abb. 8.3

1 Anschlußdruck-Meßstutzen

- Der Kessel muß außer Betrieb sein.
- Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Schraube im Anschlußdruck-Meßstutzen (**1**, Abb. 8.3 Anschlußdruck-Meßstutzen) entfernen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen. (Inbetriebnahme ➡ Siehe 7 Betriebsbereitstellung auf Seite 20).
- Anschlußfließdruck am Gas-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.
- Gas-Manometer abnehmen und Anschlußdruck-Meßstutzen (**1**, in Abb. 8.3 Anschlußdruck-Meßstutzen) mit Dichtschraube verschließen.



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 Montage/Demontage Geräteverkleidung

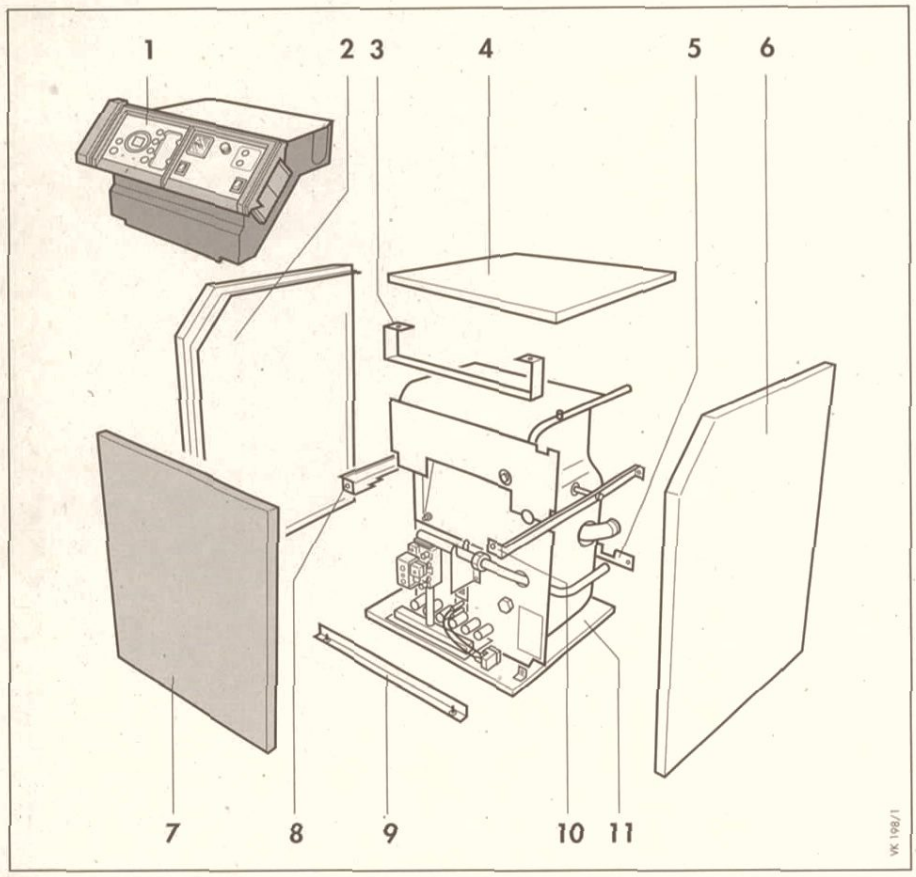


Abb. 9.2 Geräteverkleidung

9.1 Demontage der Geräteverkleidung

- Frontplatte (**7**) abnehmen. (Wird durch 2 nicht verlierbare Schrauben gehalten.)
- Abdeckplatte (**4**) abheben. (Wird durch Schnappverschlüsse gehalten.)
- Schrauben an der Rückwandleiste (**5**) herausschrauben und Rückwandblech 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 Türleiste (**9**) herausschrauben.
- Türleiste (**9**) abnehmen.
- Schrauben an der Quertraverse (**3**) lösen.
- Quertraverse (**3**) abnehmen.
- Schrauben der Seitenteile (**2** und **6**) vorn und hinten an den Haltewinkeln (**8** und **10**) und an der Bodenplatte (**11**) vorn innen herausschrauben.
- Seitenteile (**2** und **6**) abnehmen.

Ersatzteile

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

9.2 Montage der Geräteverkleidung

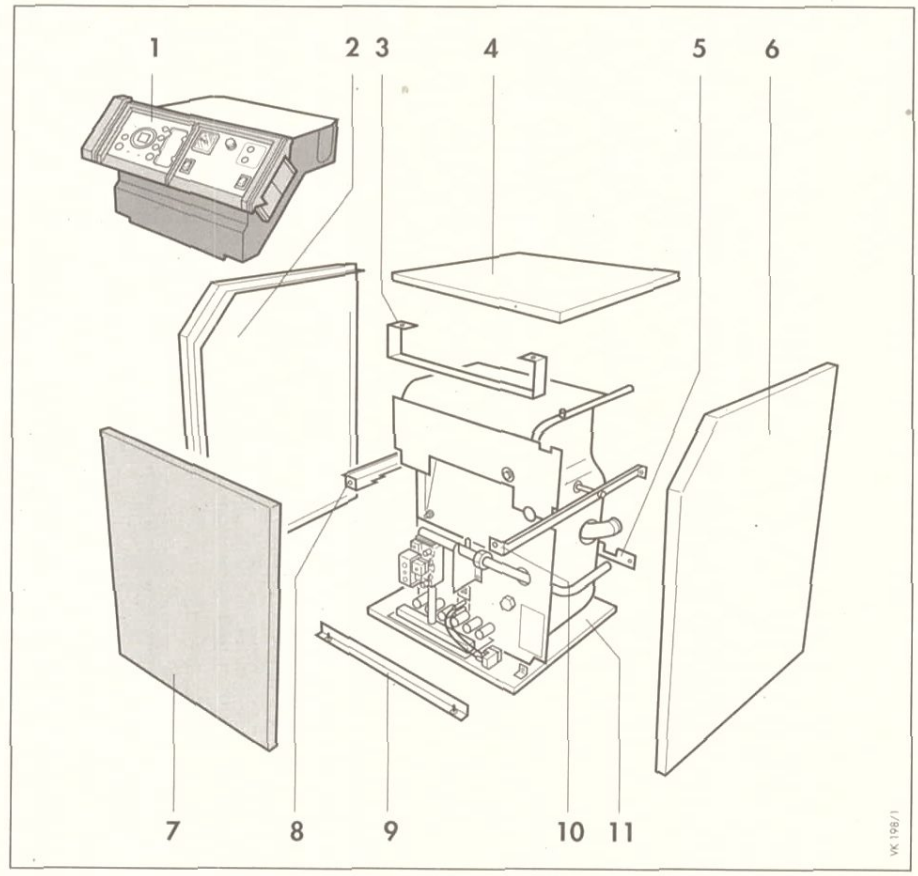


Abb. 9.1 Geräteverkleidung

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

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

- Seitenteile (**2** und **6**) unten auf der Bodenplatte in die Haltelaschen einsetzen.
- Seitenteile (**2** und **6**) vorn und hinten an den Haltewinkeln (**8** und **10**) und an der Bodenplatte (**11**) vorn innen festschrauben.
- Rückwandleiste (**5**) ansetzen und festschrauben.
- Quertraverse (**3**) 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.
- Türleiste (**9**) an den Seitenteilen festschrauben.
- Frontplatte (**7**) einsetzen und Festschrauben.
- Abdeckplatte (**4**) aufsetzen und in die Schnappverschlüsse hineindrücken. (Die Abdeckplatte wird nur durch Schnappverschlüsse gehalten.)

10 Überprüfung/ Wartung

10.1 Überprüfung

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

☞ Bei der Überprüfung sind folgende Kesselfunktionen zu prüfen:

- Hauptschalter (**2**) ein-/ausschalten.

☞ Wärmebedarf über Klassik BW Regler anfordern.

10.1.1 STB prüfen

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

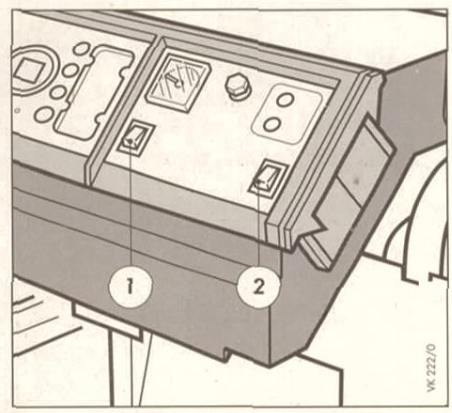


Abb. 10.1 Hauptschalter/STB Prüftaste

Legende zu Abb. 10.1

1 *STB-Prüftaste*
2 Hauptschalter

- STB-Prüftaste (**1**) drücken und festhalten, 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 ein*geschaltet, wenn* Wärmeanforderung vorhanden.

- STB nach Abkühlen des Gas-Heizkessels auf min. 70 °C entriegeln. (Dazu Abdeckkappe (3) abschrauben).

10.1.2 Gas-Feuerungsautomat prüfen

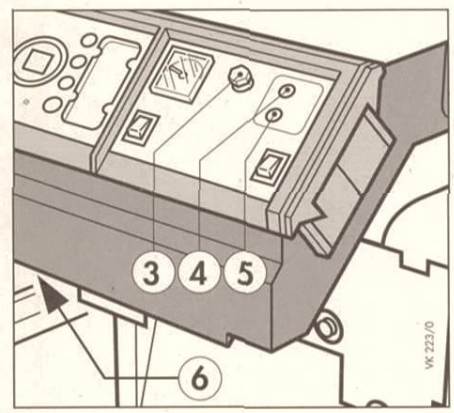


Abb. 10.2 Störmeldelampe/Entriegelungstaste Feuerungsautomat

Legende zu Abb. 10.2

3 STB Sicherheitstemperaturbegrenzer unter Abdeckkappe
4 Störmeldelampe
5 Entriegelungstaste Feuerungsautomat
6 Entriegelung Abgassensor falls eingebaut

☞ Gas-Feuerungsautomat abschalten lassen.

- Ionisationskabel an der Steckverbindung trennen.

☞ 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 an der Steckverbindung einstecken.
Nach ca. 30 Sek. kann entriegelt werden.

10.1.3 Abgassensor (Zubehör) prüfen

Bei nicht ordnungsgemäßer Angasanlage 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 drücken.

10.1.3 Sichtprüfung Wärmetauscher

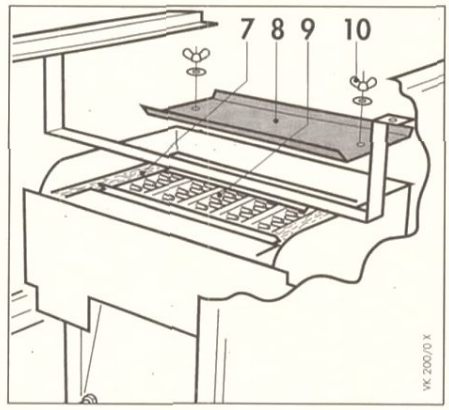


Abb. 10.3 Inspektionsöffnung

☞ Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen.

- Geräte Abdeckplatte abnehmen.
- Wärmedämmung (**7**) an der Oberseite des Kessels aufrollen und festklemmen.
- Flügelschrauben (**10**) an dem Deckel (**8**) der Inspektionsöffnung (**9**) lösen und abnehmen.

☞ Wenn noch Transportlaschen vorhanden, diese ganz aus dem Gas-Heizkessel entfernen.

- Deckel (**8**) abnehmen.

☞ Durch die Inspektionsöffnung (**9**) kann festgestellt werden, ob eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich ist.

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

10.1.4 Sichtprüfung Brenner

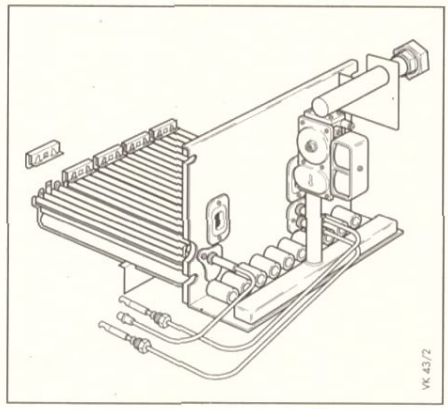


Abb. 10.4 Brenner - Sichtprüfung

☞ Sichtprüfung des Brenners vornehmen. Dazu muß der Brenner wie in Kap. 10.2 Brennerausbau auf Seite 32 beschrieben asugebaut werden.

10.1.5 Dichtheit prüfen

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

10.1.6 Zuluft/Abluft prüfen

- Sichtprüfung der Zuluft- und Abluftteinrichtungen.

☞ 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.

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

10.2 Brennerausbau

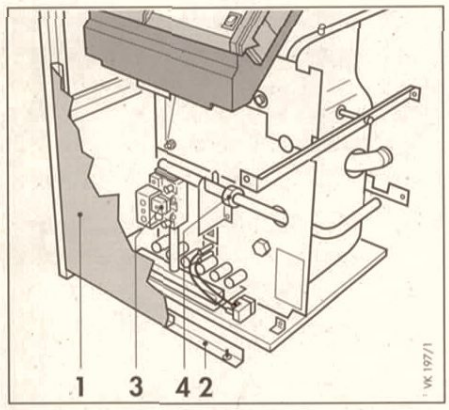


Abb. 10.5 Gerät öffen für Reinigung Brenner und Abgaszüge

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

- Schrauben oben rechts und links am Frontabdeckblech (**1**) lösen.
- Frontabdeckblech (**1**) abnehmen.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Türleiste (**2**) lösen.
- Türleiste (**2**) abnehmen.
- Die Anschlußverschraubung (**4**) an der Gaszuleitung lösen.
- Den Stecker (**3**) am Gasregelblock abnehmen.
- Ionisationskabel (**8**) an der Steckverbindung trennen (Abb. 10.6, Seite 34).
- Erdungskabel lösen und abnehmen.
- Die Muttern an der Brennerkonsole lösen.
- Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.
  Und Rechts neben dem Kessel abstellen.
  (Zündkabel brauchen nicht gelöst werden.)

10.3 Wartung

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

Wir empfehlen daher den Abschluß eines Inspektions-/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.

10.3.1 Brenner-Reinigung

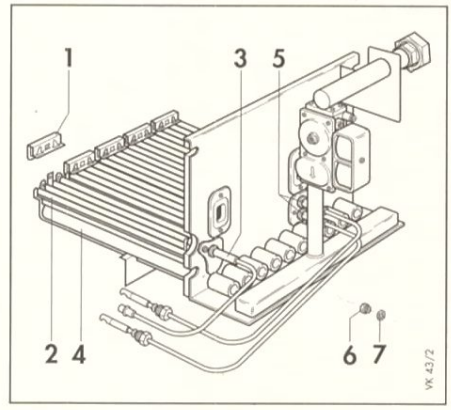


Abb. 10.6 Brenner - Reinigung

Legende zu Abb. 10.6

1 Sicherheitsblech
2 Keramikstäbe
3 Ionisationselektrode
4 Brennerlanze
5 Zündelektrode
6 Hauptbrennerdüse
7 Dichtung für Hauptbrennerdüse

- 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

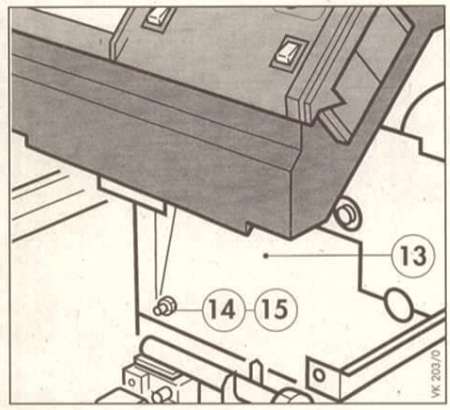


Abb. 10.7 Reinigungs-Wärmetauscher-Deckel öffenen

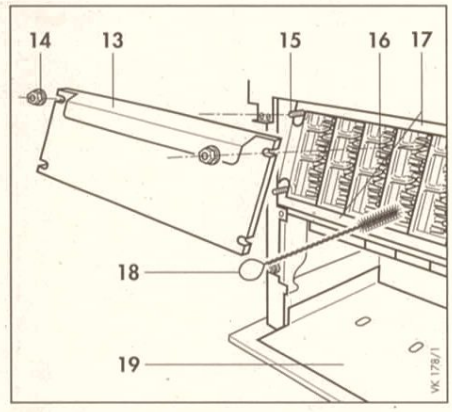


Abb. 10.8 Reinigungs-Wärmetauscher-Abgaszüge bürsten

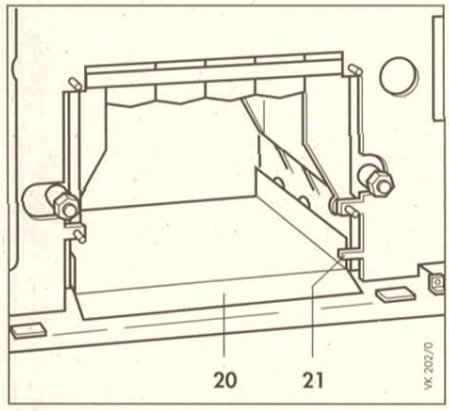


Abb. 10.9 Reinigungs-Wärmetauscher-Bodenblech säubern

- Ist eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich, so muß zum Säubern der Abgaszüge (**16**) die Reinigungsplatte (**13**) abgenommen werden.
- Die Abgaszüge (**16**) mit der Reinigungsbürste (**17**) gründlich säubern.
- Das Bodenblech (**20**) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (**20**) wieder einsetzen, dabei darauf achten, daß das Bodenblech (**20**) bis zum Anschlag eingeschoben wird.
  Vor dem ersten Herausnehmen des Bodenbleches muß die Transportsicherungslasche (**21**) rechts entfernt werden. (Die Transportsicherungslasche (**21**) besitzt eine Sollbruchstelle).

☞ Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.

Hinweis:
Es ist in jedem Fall empfehlenswert, beschädigte Dichtungen gegen neue Original-Dichtungen auszutauschen. Die Montagedichtungen (17) können bei Beschädigung komplett entfernt werden.

- Alle gelösten elektrischen Verbindungen wieder herstellen.

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

- Die Türleiste (**4**) wieder anbringen und mit den beiden Befestigungsschrauben an der Seitenverkleidung befestigen.
  ➠ Siehe Abb. 10.5 Gerät öffnen für Reinigung Brenner- und Abgaszüge auf Seite 32.
- Frontabdeckblech wieder einsetzen und mit den Schrauben festschrauben.
- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.



Ersatzteile

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

11 Verdrahtungsplan

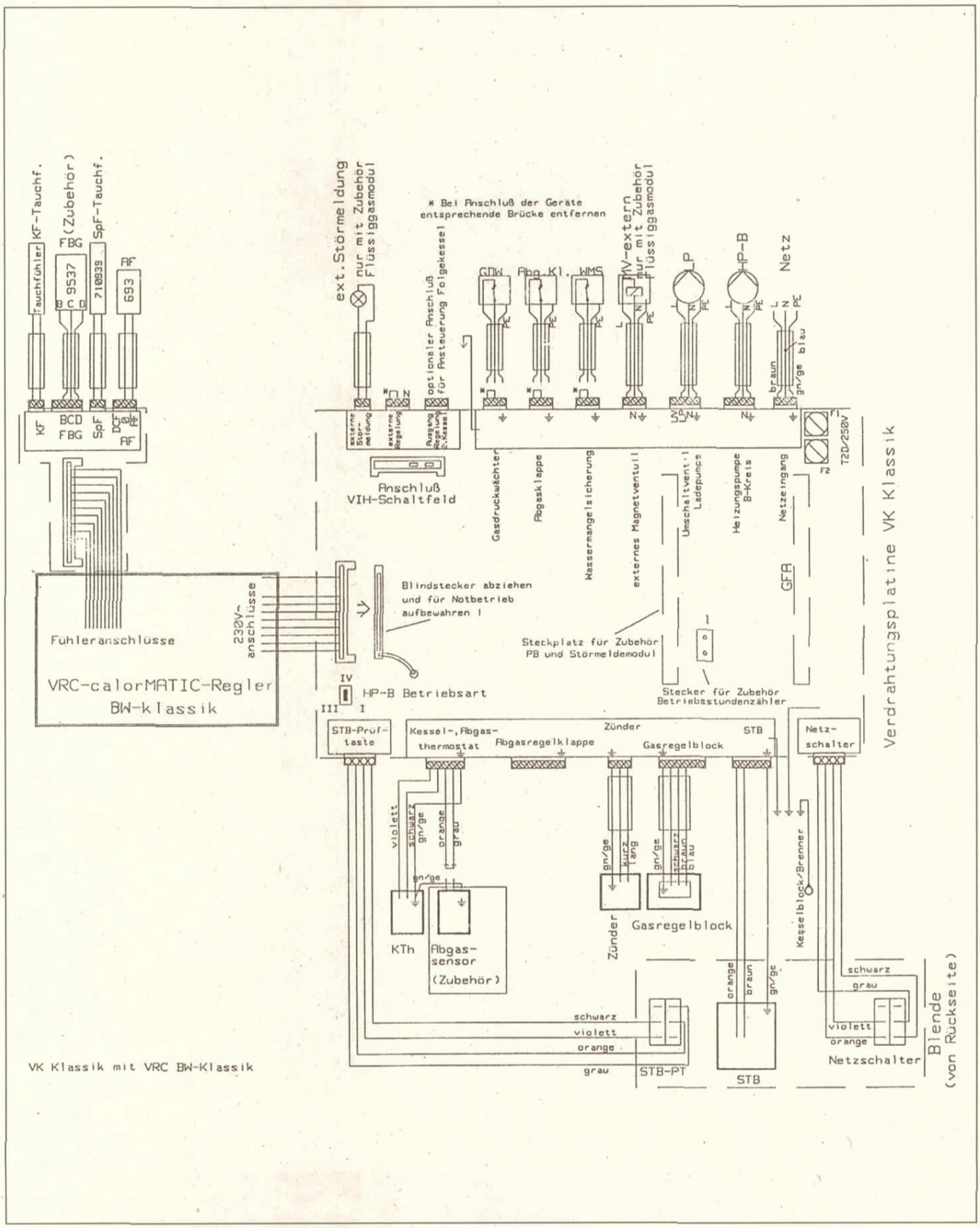


Abb. 11.1 Verdrahtungsplan

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 vom *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 Elektrizäts-Versorgungsunternehmens auszuführen.

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt 12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen auf Seite 41 zu entnehmen.

Entsprechend der Dampfkesselverordnung besteht für Heißwassererzeuger der Gruppe II:

Anzeigepflicht für Anlagen mit einer Beheizungsleistung in 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
Heizungsanlgen-Verordnung

DIN 4756
Gasfeuerungen in Heizungsanlage

DIN 3440
Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Warmwassererzeugungsanlagen

DIN 4705
Berechnung von Schornstein-Abmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2
Hausschornsteine

12.1 Vorschriften zum Aufstellungsort

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 Ausdehungsgefäße 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, Chor 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 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

12.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Bei Heizungsanlagen < 100 kW ist eine Wasseraufbereitung nicht vorgeschrieben, wird jedoch empfohlen.

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 Zu-gabe 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.

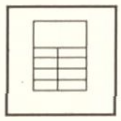
12.2.1 Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern

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 Sedimente					
pH-Wert bei 25°C	–	> 7 - 9,5	7 - 9,5	8 - 10,5	8,5 - 11,5	9 - 10,5[3]	9,5 - 11,5
K_S 4,3	mmol/l	< - 0,5	< 6 -	< 10	< 10	–	–
K_S 8,2	mmol/l	–	–	0 - 3	0,05 - 6,0	0,02 - 0,5	0,5 - 6,0
El. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	< 20	< 800	< 50	< 2000	< 100[3]	< 2000
Erdalkalien (Ca + Mg)	mmol/l	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sauerstoff (O_2)	mg/l	–	–	< 2[2]	< 2[2]	< 0,05	< 0,02
Phosphat PO_4)	mg/l	–	–	–	–	< 10	< 20
Bei Einsatz von Sauer-Stoffbindemitteln							
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 Werkskundendienst

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 0797

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
Neubrandenburg	03 95 / 5 81 47 30
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 50
Saarbrücken	06 81 / 8 76 01 50
Schwerin	0 38 65 / 8 10 30
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 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

Kesseltyp VK Klassik... = VK	10/6-1	15/6-1	20/6-1	25/6-1	E-C
Größte Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$)	11,6	17,4	23,2	29,0	kW
Kleinste Wärmebelastung (bez. auf H_i ($H_{u,n}$)	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 (L) H_i (H_u) = 8,1 kWh/m³	1,53	2,29	3,05	3,82	m³/h
Erdgas 2E (H) H_i (H_u) = 9,5 kWh/m³	1,10	1,66	2,21	2,76	m³/h
Flüssiggas H_i (H_u) = 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	47-45	54-54	62-66	78-75	kg/h
Abgastemperatur	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	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
max. Vorlauftemperatur	110				°C
einstellbare Vorlauftemperatur	35...83				°C
Elektroanschluß	230/50				V/Hz
Leistungsaufnahme	< 30				W
Eingebaute Sicherung	T2D/250V				
Breite	510	510	550	615	mm
Höhe	850	850	850	850	mm
Tiefe einschließlich Störmungssicherung	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	R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 3/4	
Heizungsvor-/rücklauf	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

Tabelle 14.1 Technische Daten = VK 10/6-1 E-C bis VK 25/6-1 E-C

83 13 43 DE01



Joh. Vaillant GmbH u. Co. · D-42850 Remscheid
Telefon (0 21 91) 18-0 · Telex 8 513-879 · Telefax (0 21 91) 18-28 10

0797 V
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany · Imprimé en Allemagne
Gedruckt auf 100% Altpapier