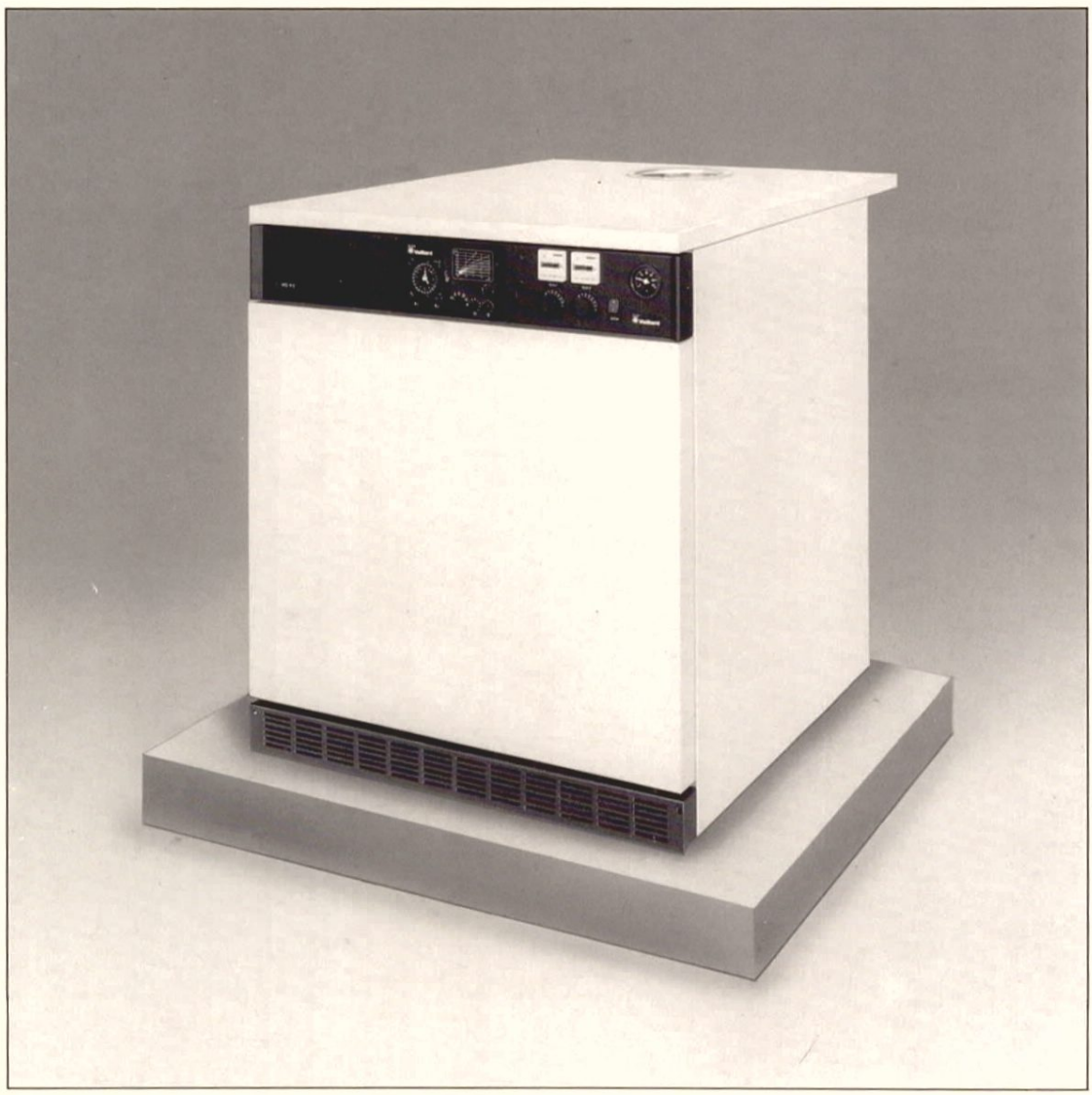
# Installationsanleitung

## Vaillant®
## Gas-Heizkessel VKS .../2 EU



Vaillant®

**Vaillant**

**Ihr Partner für Heizen, Regeln, warmes Wasser.**

809471 D02

# Inhalt


| | | Seite |
|---|---|---|
| 1 | Typenübersicht | 2 |
| 2 | Beschreibung | 2—3 |
| 3 | Abmessungen | 4 |
| 4 | Vorschriften | 5 |
| 5 | Montage | 6—17 |
| 6 | Elektroinstallation | 18—19 |
| 7 | Installation | 20—21 |
| 8 | Zubehör | 22 |
| 9 | Gaseinstellung | 23—27 |
| 10 | Betriebsbereitstellung | 28 |
| 11 | Stromlaufplan zur Funktionsprüfung | 29 |
| 12 | Pflege und Wartung | 30—31 |
| 13 | Werksgarantie | 31 |
| 14 | Technische Daten | Rückseite |


## 1 Typenübersicht

| Typ | DIN DVGW Nr. | Anzahl der Glieder | Nennwärmeleistung kW | Kategorie | Gasarten nach DVGW Arbeitsblatt G 260 | Vaillant Kurzzeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VKS 60/2 EU HL | 89.02 cVT | 6 | 59,5 | $I_{2\,HL}$ | Erdgas H | H |
| VKS 72/2 EU HL | 89.03 cVT | 7 | 71,0 | $I_{2\,HL}$ | | |
| VKS 84/2 EU HL | 89.04 cVT | 8 | 83,0 | $I_{2\,HL}$ | Erdgas L | L |
| VKS 96/2 EU HL | 89.05 cVT | 9 | 95,0 | $I_{2\,HL}$ | | |
| VKS 108/2 EU HL | 89.06 cVT | 10 | 106,5 | $I_{2\,HL}$ | | |
| VKS 120/2 EU HL | 89.07 cVT | 11 | 118,5 | $I_{2\,HL}$ | | |


Deutsche Warenzeichen

Vaillant®
calormatic®


## 2 Beschreibung

Die Vaillant Heizkessel VKS.../2 EU sind mit atmosphärischen Gasbrennern ausgerüstet, die in einem wassergekühlten Brennraum eingebaut sind.

Die atmosphärischen Gasbrenner sind mit Wärmeleitstäben versehen.

Ein 2-stufiges und 2-sitziges Gas-Kombinationsventil mit integriertem Gasdruckwächter regelt die Gaszufuhr.

Mit einer Klappe wird eine Luftzahlanpassung in der 1. Stufe erreicht.

Die Aufstellung der Kessel ist nicht nur im Keller, sondern auch in Dachzentralen oder neben bewohnten Räumen möglich. Die Gliederbauweise erleichtert die Einbringung auch unter ungünstigen Platz- und Transportbedingungen.

Die aus senkrechten Verbrennungsgaszügen bestehende Heizfläche hat zur Verbesserung des Wärmeüberganges angegossene Noppen. Es werden hohe Wirkungsgrade erzielt. Das erfordert den rechnerischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen. (DIN 4705, DIN 18160). Gas- und wasserseitig lassen sich die Kessel auf der rechten Seite anschließen.

Die Strömungssicherung liegt z.T. unter der Kesselverkleidung.

Die Kessel sind geeignet für die Verbrennung von Erdgas.

Die Kessel sind DVGW-zugelassen und mit allen erforderlichen Regel- und Sicherheitsgeräten ausgerüstet.

Nur geeignet für Warmwasserheizung mit Heizungsumwälzpumpe in offenen und geschlossenen Anlagen gemäß DIN 4751 Blatt 1, 2 und 4.

WW bis 120 °C, 4 bar Überdruck.

Die Abbildung auf der Titelseite zeigt den VKS.../2 EU mit Zubehör VRC-Set BB und Betriebsstundenzähler

### 2.1 Lieferumfang VKS.../2 EU

In einzelnen Gliedern bzw. als Gliederblock (bis 8 Glieder) mit Beschlagteilen.

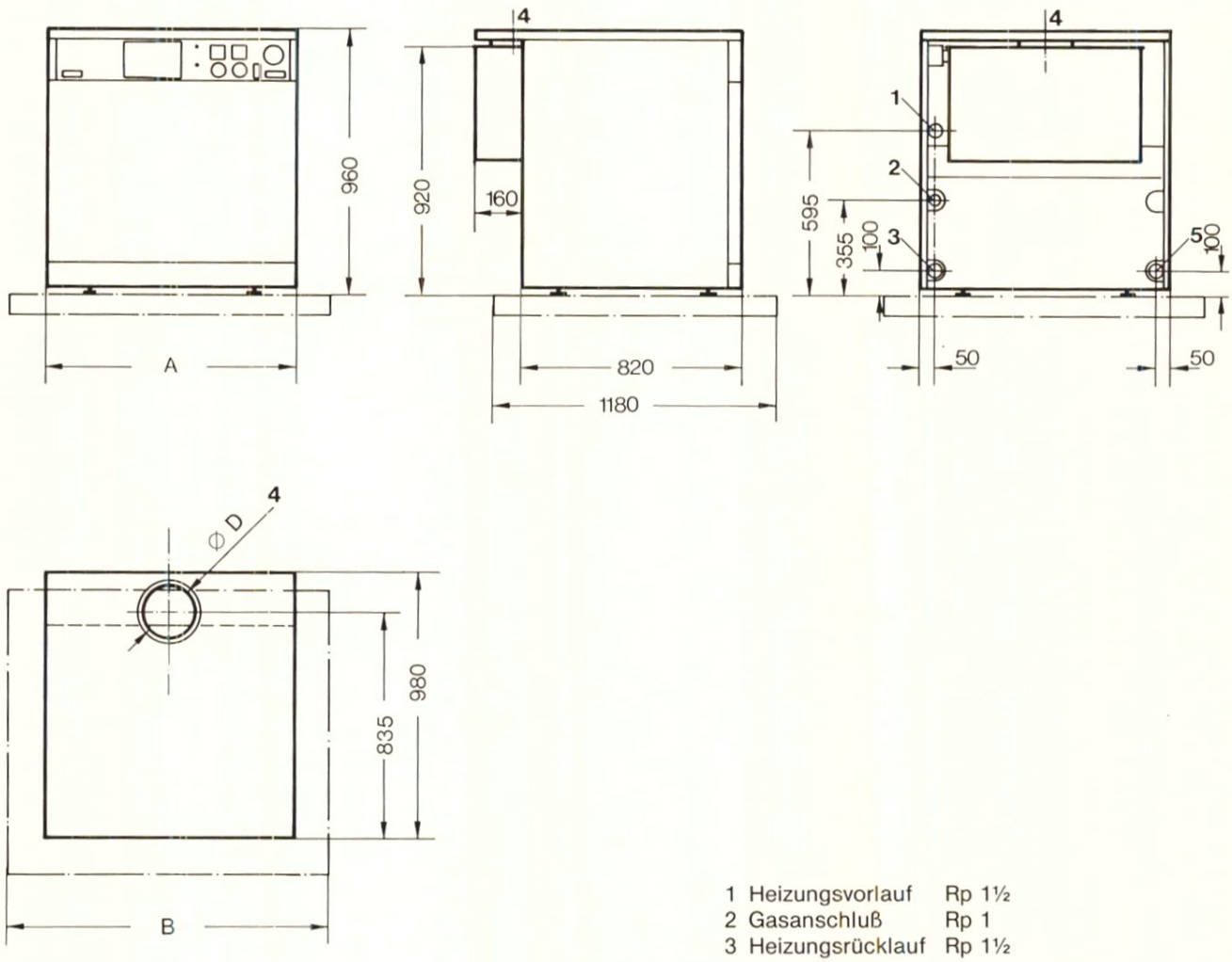
Verpackungseinheiten (VE) für Kessel in Einzelteilen geliefert:

1 VE Endglieder (rechts/links
Mittelglieder 4-9 Stck.
1 VE Kesselteile, Brenner
1 VE Strömungssicherung
1 VE Kesselverkleidung
1 VE Schaltleiste

Verpackungseinheiten (VE) für Kessel im Block geliefert:

1 VE Kesselblock
1 VE Strömungssicherung
1 VE Kesselverkleidung
1 VE Schaltleiste

# 3 Abmessungen




1 Heizungsvorlauf Rp 1½
2 Gasanschluß Rp 1
3 Heizungsrücklauf Rp 1½
4 Abgasanschluß ⌀ D siehe Tab.
5 Entleerung Rp 1¼

Kesselblocktiefe = 600 mm
Maße in mm

VKS 221/1

Abb. 1

**Maße in mm**

| Typ | Anzahl der Glieder | A | ⌀ D | B | Wasser-verteilerrohr im Rücklauf Länge |
|---|---|---|---|---|---|
| VKS 60/2 EU HL | 6 | 830 | 180 | 1030 | 115 |
| VKS 72/2 EU HL | 7 | 930 | 200 | 1130 | 115 |
| VKS 84/2 EU HL | 8 | 1030 | 200 | 1230 | 115 |
| VKS 96/2 EU HL | 9 | 1130 | 225 | 1330 | 115 |
| VKS 108/2 EU HL | 10 | 1230 | 225 | 1430 | 215 |
| VKS 120/2 EU HL | 11 | 1330 | 250 | 1530 | 315 |

**Sollmaß für Ankerstange**

(Siehe Erläuterung in Kap. Montage)

| Anzahl der Glieder | Sollmaß in mm |
|---|---|
| 6 | 620 |
| 7 | 720 |
| 8 | 820 |
| 9 | 920 |
| 10 | 1020 |
| 11 | 1120 |

# 4 Vorschriften

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

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

Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln bei der Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung hinzuweisen.

Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

TRD 702, 412
DIN 4751 Teil 1 und 2
DIN 4751 Teil 4

Alle Vordrucke im Zusammenhang mit Heizungsanlagen sind vom Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 357, 5000 Köln 1, 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 4.1 zu entnehmen.

Entsprechend der Dampfkesselverordnung besteht für Heißwassererzeuger der Gruppe II:

Anzeigepflicht für Anlagen mit einer Beheizungsleistung je Einzelkessel $< 1$ MW.

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

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

Erfolgt die Montage 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. Jeder fertige Kesselblock wurde im Werk einer Wasserdruckprüfung mit 5,2 bar unterzogen. Für die Gesamtanlage ist eine Betriebsanleitung durch den Heizungsbauer zu erstellen.

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

Weiterhin verweisen wir auf,

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

DIN 1988
Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken

DVGW-TRGI 1986
Technische Regeln für Gas-Installationen

VDE-Vorschriften

Heizraum-Richtlinien

HeizAnlV
Heizungsanlagen-Verordnung

HeizBetrV
Heizungsbetriebs-Verordnung

DIN 4756
Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 4705
Berechnung von Schornstein-Abmessungen

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

Es dürfen nur Ausdehnungsgefäße angeschlossen werden, die entweder der Bauart nach zugelassen oder durch einen Sachverständigen einzeln geprüft worden sind.

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

### 4.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderung 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 Sauerstoff abbindender Chemikalien (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 1000 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 Inhibierung (VDI 2035; Abschn. 8.2.1) empfohlen.

**C** Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 1000 bis 1750 kW

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 1,0 mol/m³ (5,6° dH) in Verbindung mit einer Inhibierung, Sauerstoffabbindung und Alkalisierung (VDI 2035; Abschn. 8.2.1 bis 8.2.3) verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zusätzlich eine Härtekomplexierung (VDI 2035; Abschn. 8.1.1) oder eine Enthärtung (VDI 2035; Abschn. 8.1.2) vorgenommen werden.
Heizungswasser (Umlaufwasser).
Durch regelmäßige Kontrolle und ggf. Nachdosierung muß sichergestellt sein, daß sowohl eine ausreichende Alkalität (ph-Wert = 8 bis 9,5) als auch ein ausreichender Überschuß an Sauerstoffbindemitteln im Rücklauf vorhanden ist. Der ph-Wert 9,5 soll nicht überschritten werden.

Entsprechende Hinweise
siehe auch VdTÜV-Merkblatt
Technische Chemie 1466.
Siehe Tafel 1 Seite 20.

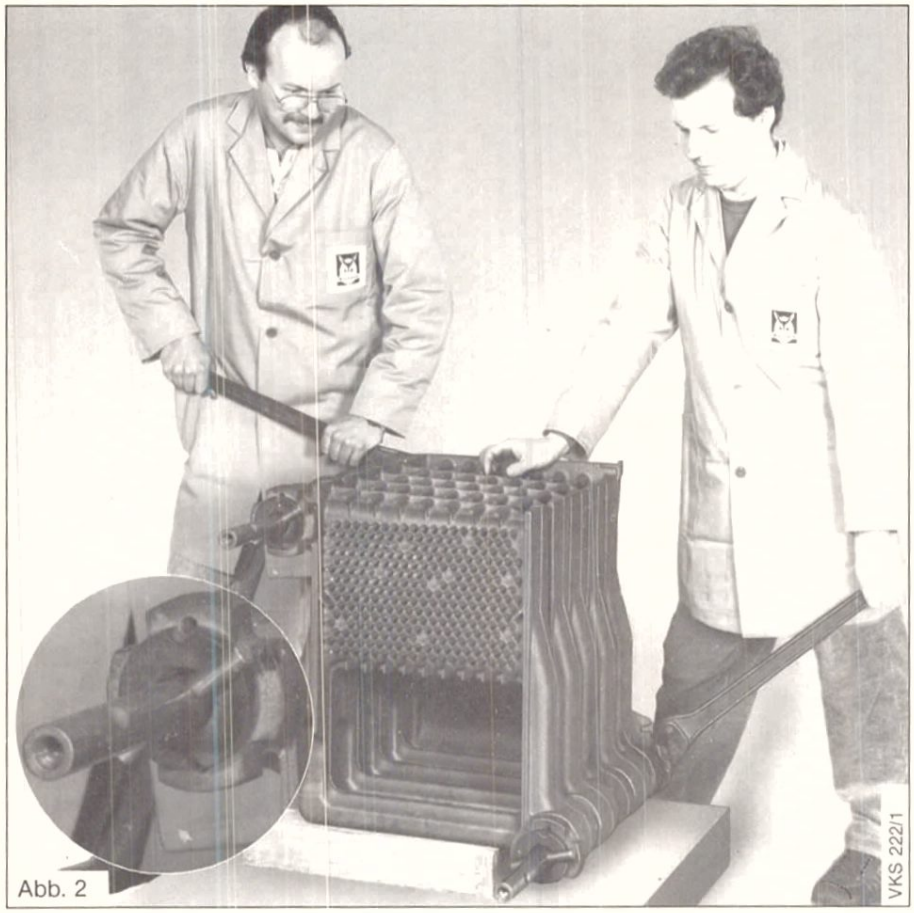


Abb. 2

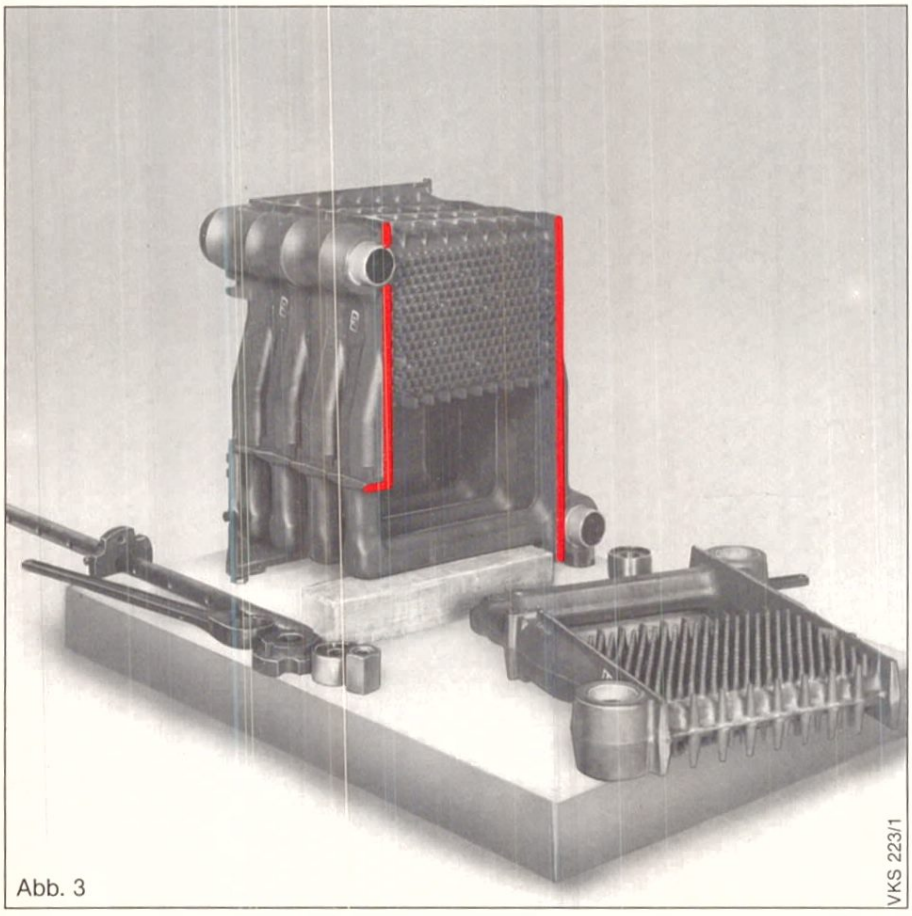


Abb. 3

# 5 Montage des VKS.../2EU

## 5.1 Kesselblock

Zum Montieren des Kesselblocks **nur Original-Hilfswerkzeuge** benutzen (Preßwerkzeug). (Anleitung im Preßwerkzeugkasten beachten).
Als Montagehilfsmittel ist ein Kantholz 10x10 cm und ca. 50 cm lang, geeignet.

Kesselglieder von evtl. anhaftenden Verschmutzungen säubern. Naben der Kesselglieder und Nippel mit Petroleum oder Benzin reinigen und vor der Montage satt mit Bleimennige einstreichen. Der Kessel muß auf einem **ebenen Fundament** (Beton oder ähnlich) montiert werden.

- Auf die Dichtleisten des linken Endgliedes die in Kartuschen mitgelieferte Dichtmasse auftragen.
  Auf der gesamten Länge der Dichtleiste die Dichtmasse satt auftragen, besonders wichtig an den Enden der Dichtleiste! (Siehe Abb. 3).
- Nippel oben u. unten in die Naben des Endgliedes leicht einschlagen. Einen Gummihammer oder Holzklotz verwenden.

**Achtung**
**Schief eingeschlagene Nippel bereiten Schwierigkeiten beim Montieren und sind Ursache von Undichtigkeiten.**

- Erstes Mittelglied auf die Nippel des Endgliedes aufsetzen, zum Abstützen des Mittelgliedes Kantholz unterlegen.
  Endglied u. Mittelglied mit dem Preßwerkzeug zusammenpressen. (Die untere Nabe befindet sich an der Rückseite des Kesselblockes, siehe Abb. 2).

**Achtung**
**— Soll mit dem rechten Endglied begonnen werden, muß der Flansch des Preßwerkzeuges gewendet werden u. mit seinem Bund an der Nabe des Mittelgliedes anliegen, damit beim Pressen der Steg der Dichtleiste nicht zerstört wird.**

- Auf die Dichtleiste des Mittelgliedes die Dichtmasse satt auftragen, besonders wichtig an den Enden der Dichtleiste!
- Nippel oben u. unten in die Naben des Mittelgliedes leicht einschlagen. Einen Gummihammer oder Holzklotz verwenden.
- Ein weiteres Mittelglied auf die Nippel des vorhergehenden Mittelgliedes aufsetzen u. mit dem Preßwerkzeug zusammenpressen.



Abb. 4

— Die weiteren Mittelglieder u. das Endglied in gleicher Weise pressen. Das Kantholz jeweils unter das zuletzt gepresste Mittelglied legen, dann ein weiteres Mittelglied pressen.
Zum verschieben des Kantholzes den Kesselblock anheben.

**Achtung**
— Kesselglieder gleichmäßig oben u. unten anpressen. Auf Parallelität des Kesselblockes achten!
Ggf. öfter messen.
Kontrollieren, ob die Nippel gleichmäßig in beide Naben eingedrungen sind.

● Bevor das Preßwerkzeug nach dem Pressen des Endgliedes gelöst wird, die beiden Ankerstangen in die Aussparungen der Endglieder einsetzen. Je Ankerstange 2 Unterlegscheiben, 1 ballige Scheibe sowie an jedem Ende eine Sechskantmutter montieren u. handfest anziehen.

**Achtung**
— Die Sechskantmuttern der Ankerstange nur handfest anziehen, um hohe Spannungen zu vermeiden.



Abb. 5

### 5.2 Wasserverteilerrohr, Heizungsrücklauf Entleerung (VE Kesselteile)

Der VKS 60/2 EU—VKS 120/2 EU erhält ein Wasserverteilerrohr (siehe Tab. S. 4).

● Das Wasserverteilerrohr (1) wird in die Rücklaufnabe eingeschoben.

— Dichtung (2) wie in Abb. 5 dargestellt verwenden.

**Die Bohrungen im Wasserverteilerrohr müssen waagerecht liegen!**

● Den Rücklaufkrümmer (4) mit Dichtung (3) am Flansch der Rücklaufnabe mit 4 Sechskantmuttern u. Unterlegscheiben befestigen.

● Den Entleerungsbogen in die Rücklaufnabe an der linken Kesselblockseite eindichten u. verschrauben.

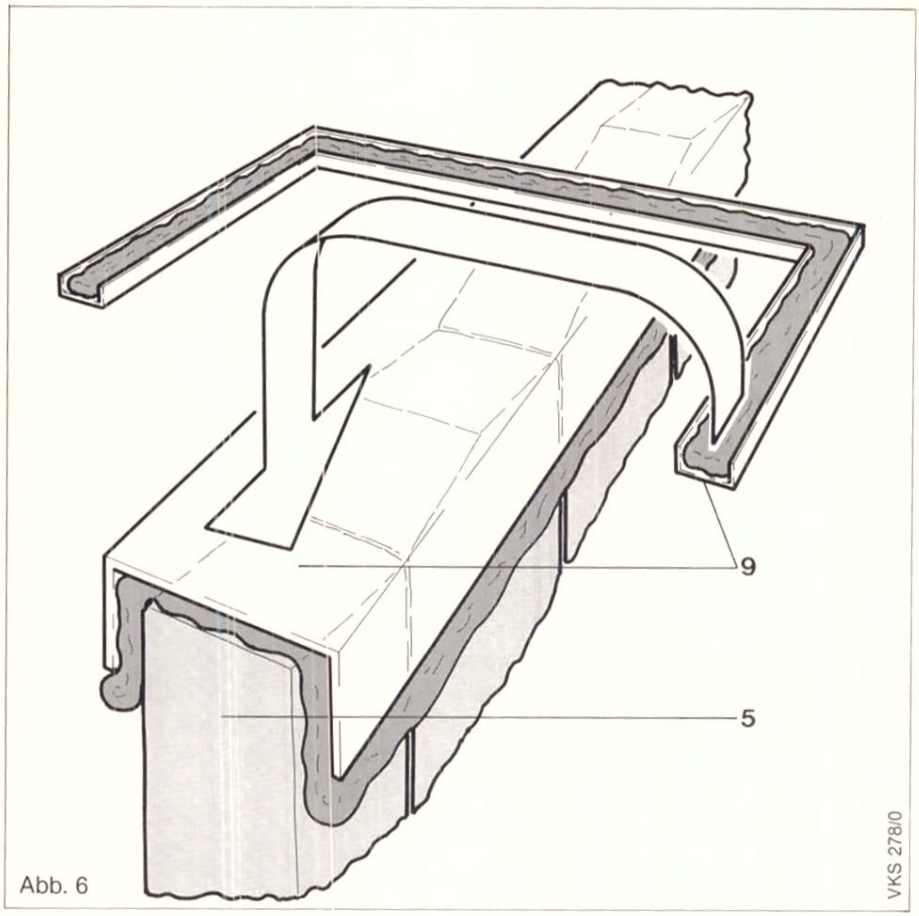


Abb. 6

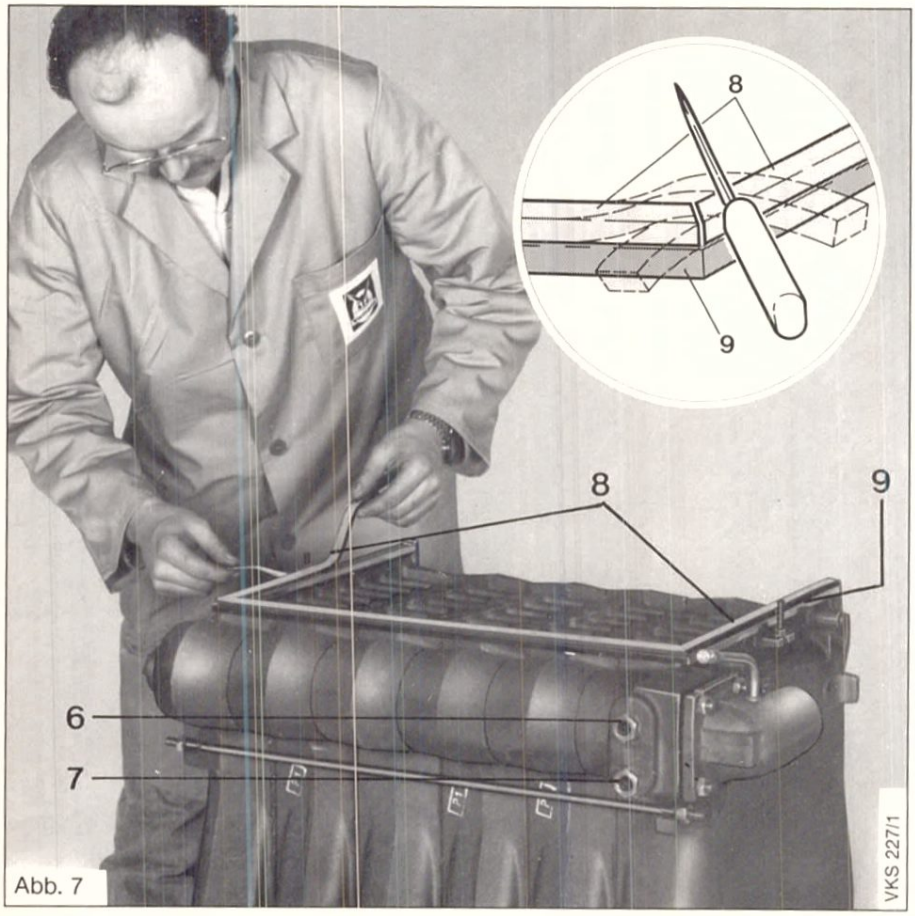


Abb. 7

### 5.3 Vorlaufanschluß, Tauchhülsen
(VE Kesselteile)

- Den Vorlaufkrümmer mit Dichtung (Abb. 7) an der Vorlaufnabe (oben) mit 4 Muttern u. Unterlegscheiben anschrauben.
- Die Tauchhülsen (6 u. 7) (Abb. 7) eindichten u. montieren.

### 5.4 Wasserdruckprobe

Vor dem Abdrücken alle wasserseitigen Öffnungen verschließen. Prüfüberdruck gleich ≙ 5,2 bar. Vorsicht beim Prüfen mit Wasserleitungsdruck, der erheblich höher liegen kann. Geeichtes Manometer verwenden. Evtl. undichte Nippelstellen trennen und nur mit **neuen** Nippeln pressen.

### 5.5 Abdichtungsprofile (VE Kesselteile)

- Das Abdichtungsprofil (9) vollständig mit Dichtmasse auffüllen.
- Das Abdichtungsprofil (9) auf Gußsteg (5) auflegen u. fest andrücken.

— Zwischenräume müssen abgasdicht sein. Ggf. mit Dichtmasse füllen.

- Das selbstklebende Dichtband (8) auf das Abdichtungsprofil (9) aufkleben.

— Die Eckverbindungen des Dichtbandes (8) müssen fugenlos sein.

- Das Abdichtungsprofil (11) vollständig mit Dichtmasse auffüllen.
- Das Abdichtungsprofil (11) auf den Gußsteg (10) gleichmäßig fest andrücken (siehe Abb. 8, Seite 9).

— Zwischenräume müssen abgasdicht sein. Ggf. mit Dichtmasse füllen. Das selbstklebende Dichtband entfällt hier.
Die Oberfläche des Abdichtungsprofiles (11) sauber halten!

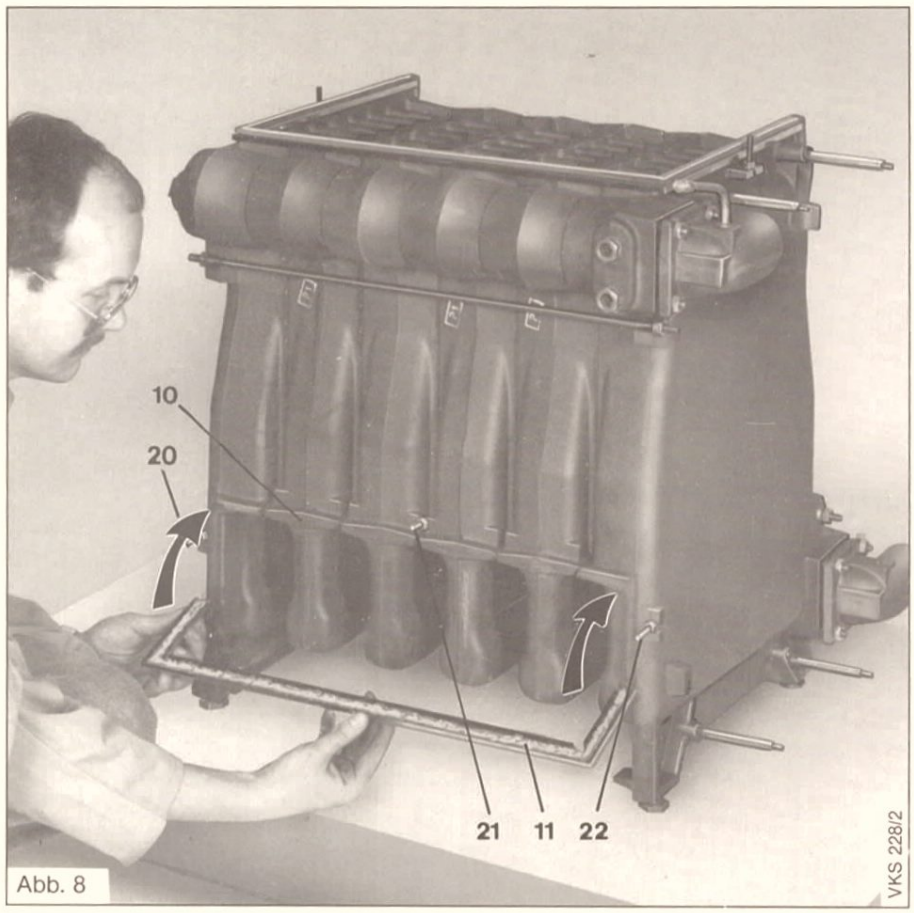


Abb. 8

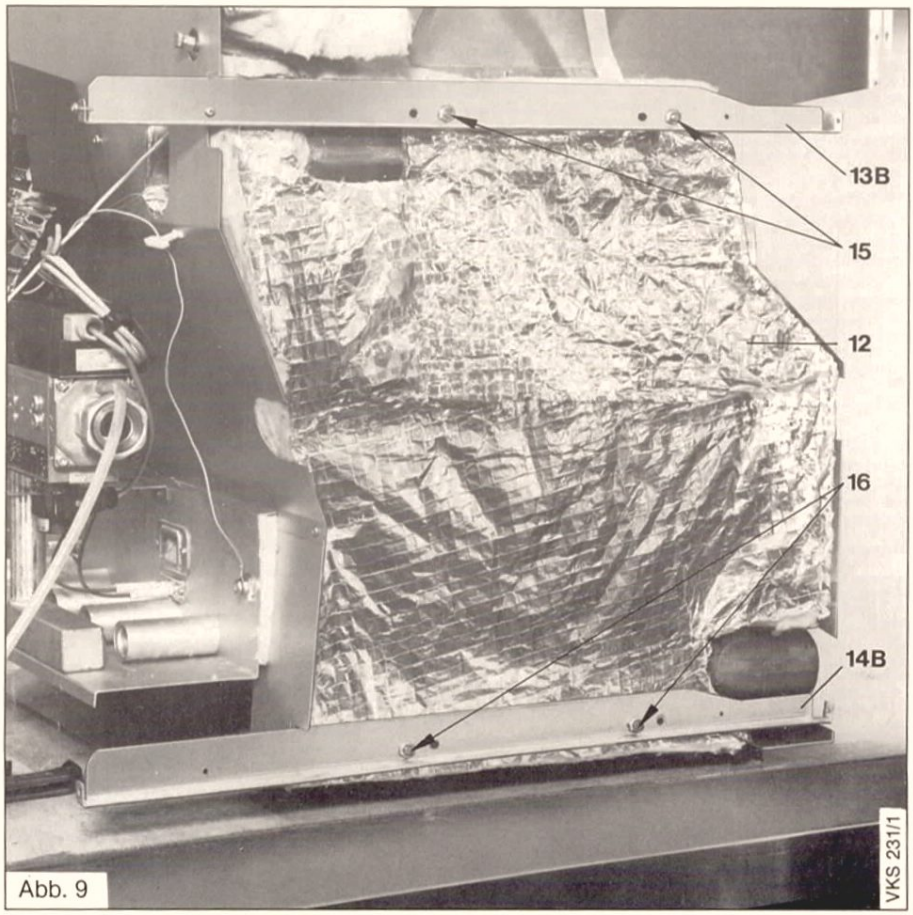


Abb. 9

**5.6 Vorderwandblech, Seitenwandisolierung, Verkleidungshaltewinkel, Vordere Seitenabdeckbleche, Bodenblech** (VE Kesselteile, Strömungssicherung)

- Die Hammerschrauben (20, 21, 22) mit Muttern u. Unterlegscheiben in den Aussparungen am Kesselblock befestigen.
- Die Seitenwandisolierungen (12) rechts und links am Kesselblock anbringen.(auf seitenrichtige Anordnung achten!)
- Die Verkleidungshaltewinkel (13 u. 14) anbringen (siehe Abb. 11 u. 11A) dabei auf die Verwendung der entsprechenden Befestigungsbohrungen (15 u. 16) achten.
- Das Vorderwandblech (18) mit angeklebter Vorderwandisolierung (17) zwischen den Verkleidungshaltewinkeln (13 u. 14) einhängen. Mit einer Blechschraube (19) (Abb. 11, Seite 10) jeweils rechts u. links an den Verkleidungshaltewinkeln (13A u. 13B) verschrauben.
  Zum Ausgleich der Kesselblocktoleranz soll ein Spiel von ca. 5 mm zwischen Schraubenkopf (19) u. den Verkleidungshaltewinkeln (13A u. 13B) verbleiben.
- Die vorderen Seitenabdeckbleche (23 u. 24) anbringen (siehe Abb. 11, Seite 10).
- Das Bodenblech (x, Abb. 18, Seite 14) bis zum Anschlag einschieben.

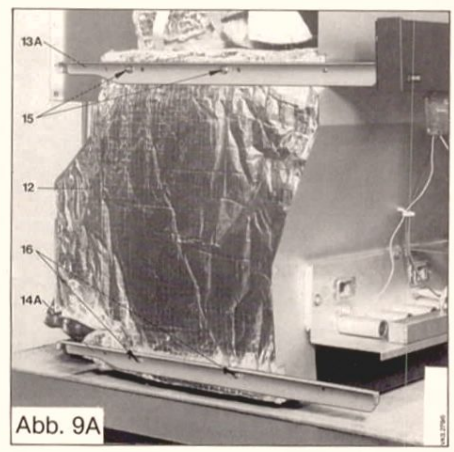


Abb. 9A

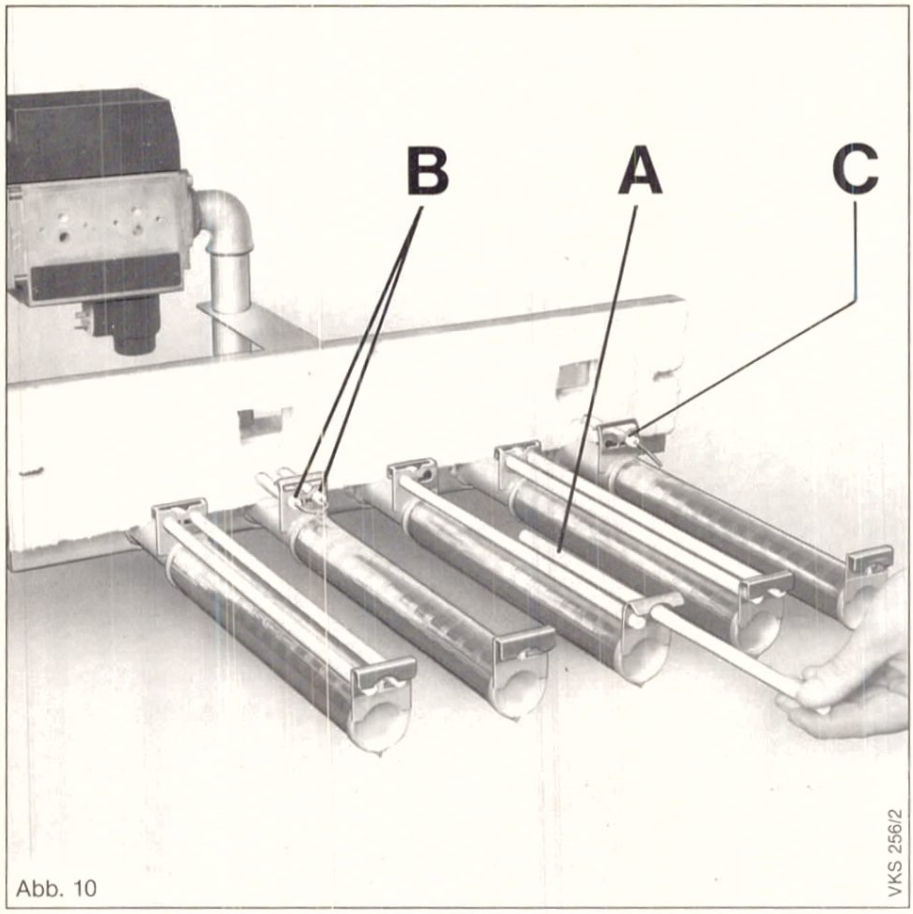


Abb. 10

**5.7 Brenner** (VE Kesselteile)

— Bei lose geliefertem Kessel den Brenner mit Wärmeleitstäben (A) bestücken.

- Je Brennerstab 2 Wärmeleitstäbe (A) einsetzen.
- Anschließend Sicherungslasche am Ende des Brennerstabes herunterbiegen.

**Achtung**
Die Brennerstäbe mit Ionisations- (C) u. Doppelzündelektrode (B) dürfen nicht mit Wärmeleitstäben (A) bestückt werden.

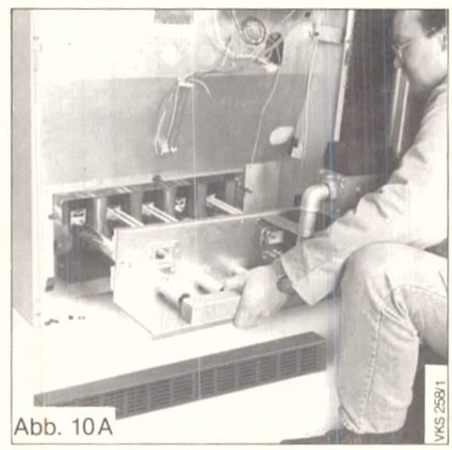


Abb. 10 A

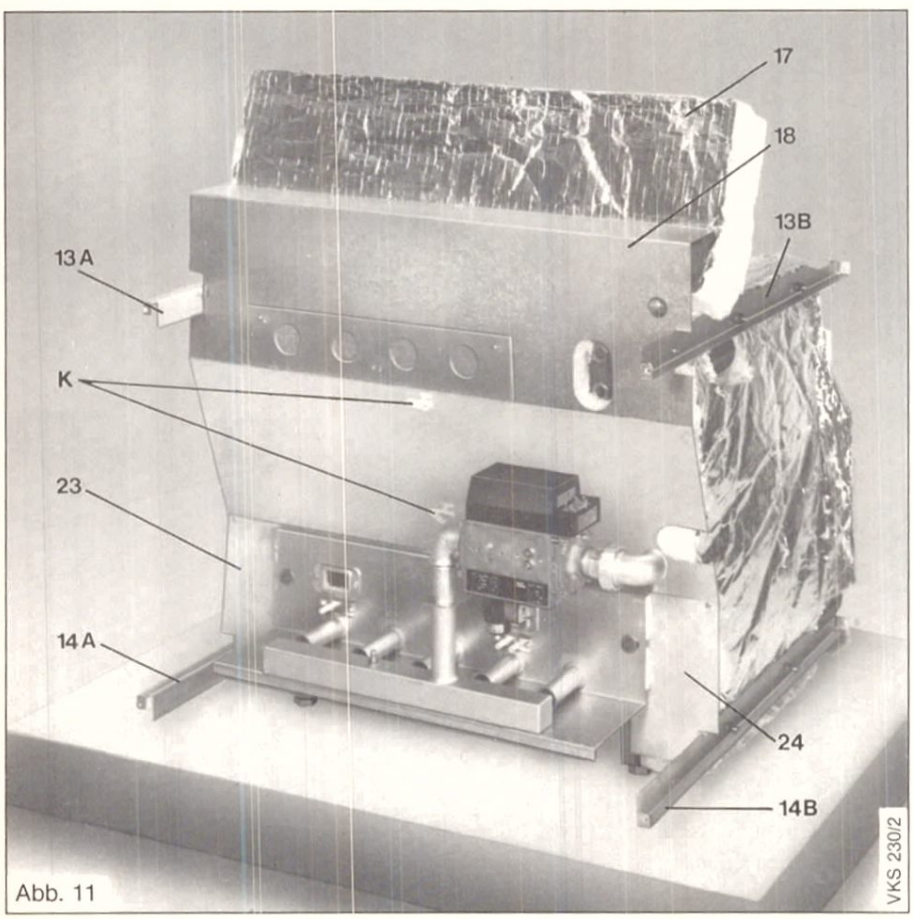


Abb. 11

Abb. 11 u. Abb. 14 zeigen den Anlieferungszustand für Kessel im Block.

- Die Kabelbefestigung (K, Abb. 11) am Vorderwandblech (18) so einstecken, wie in Abb. 12 u. 13, Seite 11 dargestellt, damit sich die Kabel für Ionisation (35) und Zündung (38) auf dem kürzesten Wege zu den Elektroden (36, 37, Abb. 18, S. 14) führen lassen.
  Ionisation- u. Zündkabel müssen kreuzungsfrei geführt werden.

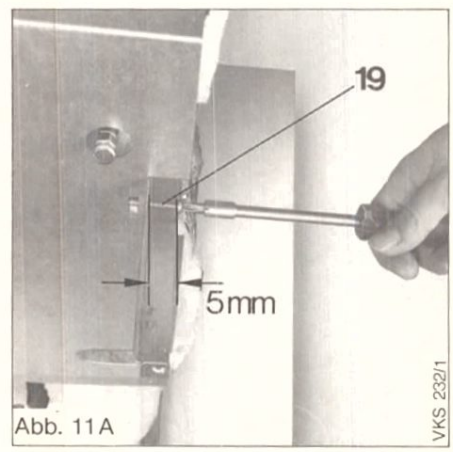


Abb. 11 A

| Kabelhalter / Gerät | ① Ionisation | ① Zündung | ② Ionisation | ② Zündung | ③ Ionisation | ③ Zündung | ④ Ionisation | ④ Zündung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VKS 60/2 EU | | | | | | | | |
| VKS 72/2 EU | | | | | | | | |
| VKS 84/2 EU | | | | | | | | |
| VKS 96/2 EU | | | | | | | | |
| VKS 108/2 EU | | | | | | | | |
| VKS 120/2 EU | | | | | | | | |

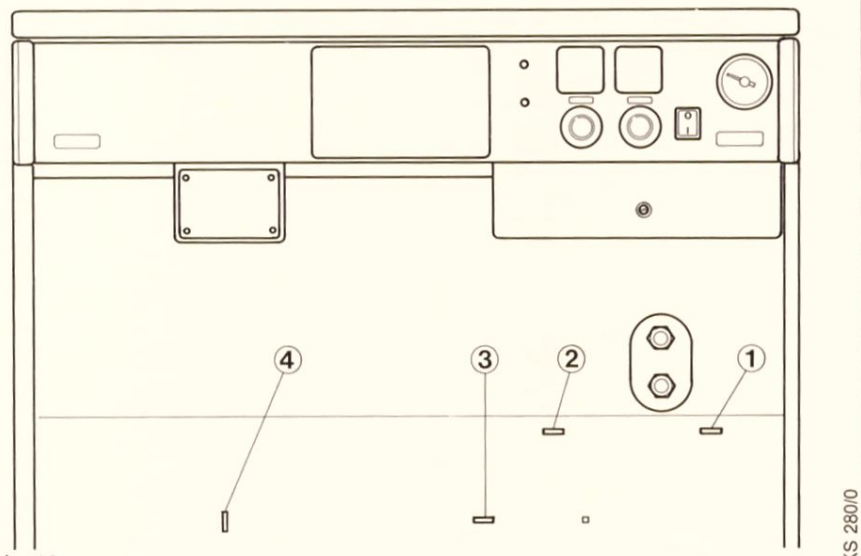



Abb. 12

Die Abb. 12 zeigt in der Kopftabelle die Verwendung der Kabelhalter (K) bei den verschiedenen Kesselgrößen.
Die Belegung der Kabelhalter erfolgt wie dargestellt:

Schwarzes Kabelsymbol: Kabelhalter für Ionisationskabel.

Rotes Kabelsymbol: Kabelhalter für Zündkabel.

Schwarzes u. rotes Kabelsymbol: Kabelhalter für Ionisations- u. Zündkabel.

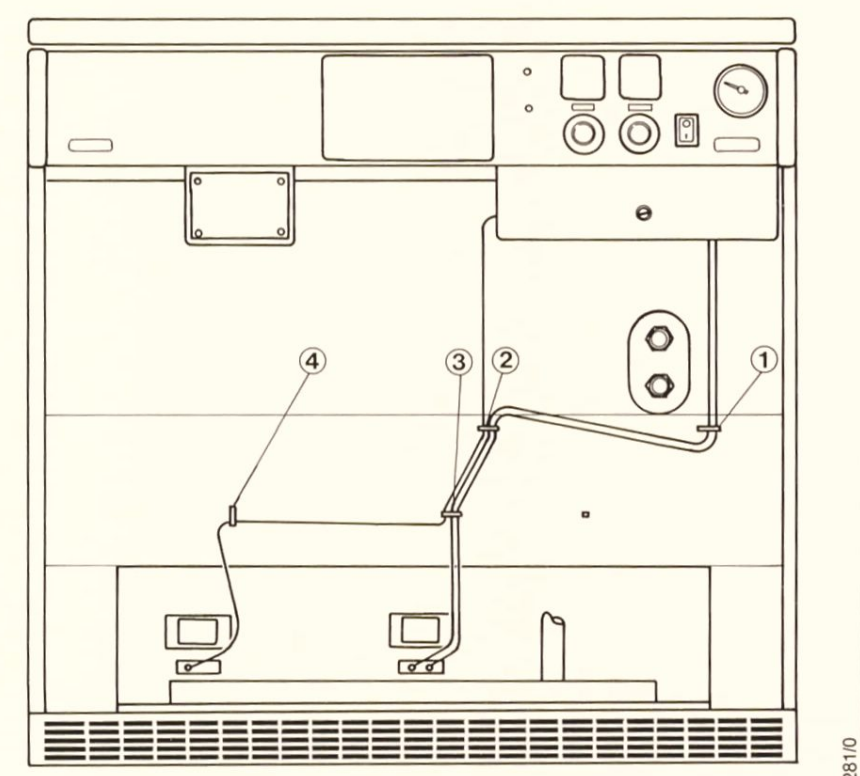



Abb. 13

Die Abb. 13 zeigt ein Verlegebeispiel am VKS 84/2 EU.

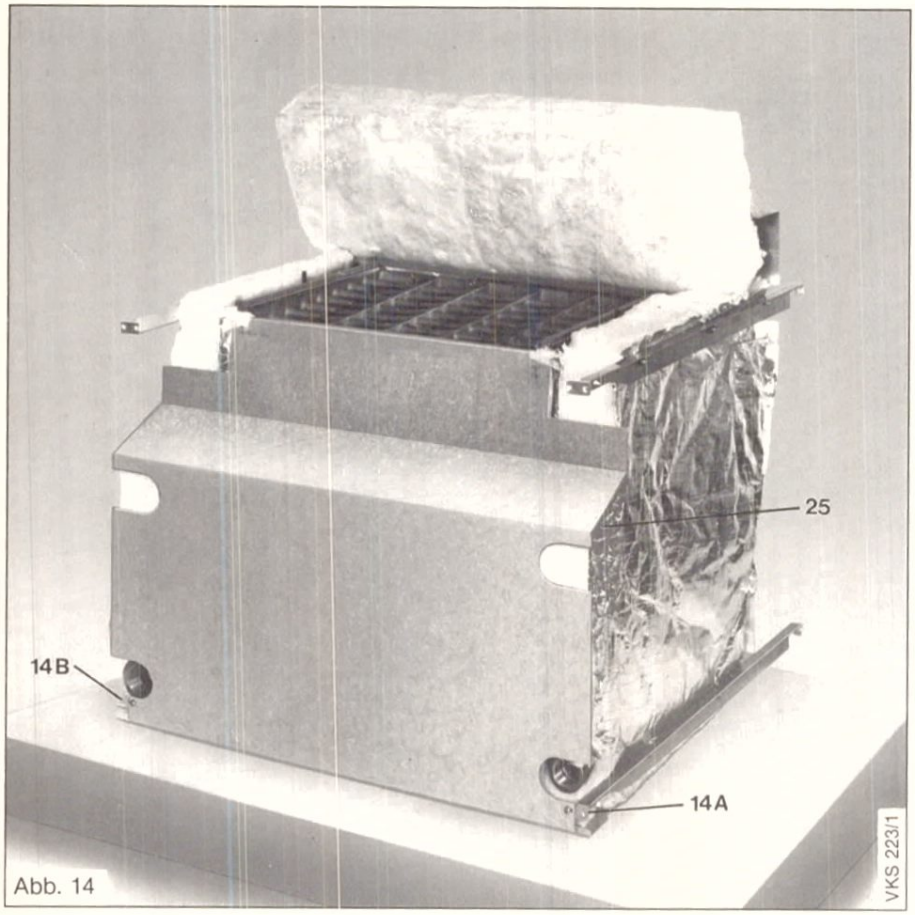


Abb. 14

**5.8 Rückwandblech** (VE Kesselteile)

— Vorlauf-, Rücklauf- u. Gaszuleitung nicht anschließen, bevor das Rückwandblech (25) montiert ist.
Das Rückwandblech läßt sich andernfalls nicht ohne Schwierigkeiten montieren.

- Das Rückwandblech (25) am Kesselblock hinten oben einhängen und fest andrücken. Siehe Abb. 11 u. 12.
- Das Rückwandblech (25) unten mit Blechschrauben an den Verkleidungshaltewinkeln (14A u. B) festschrauben.

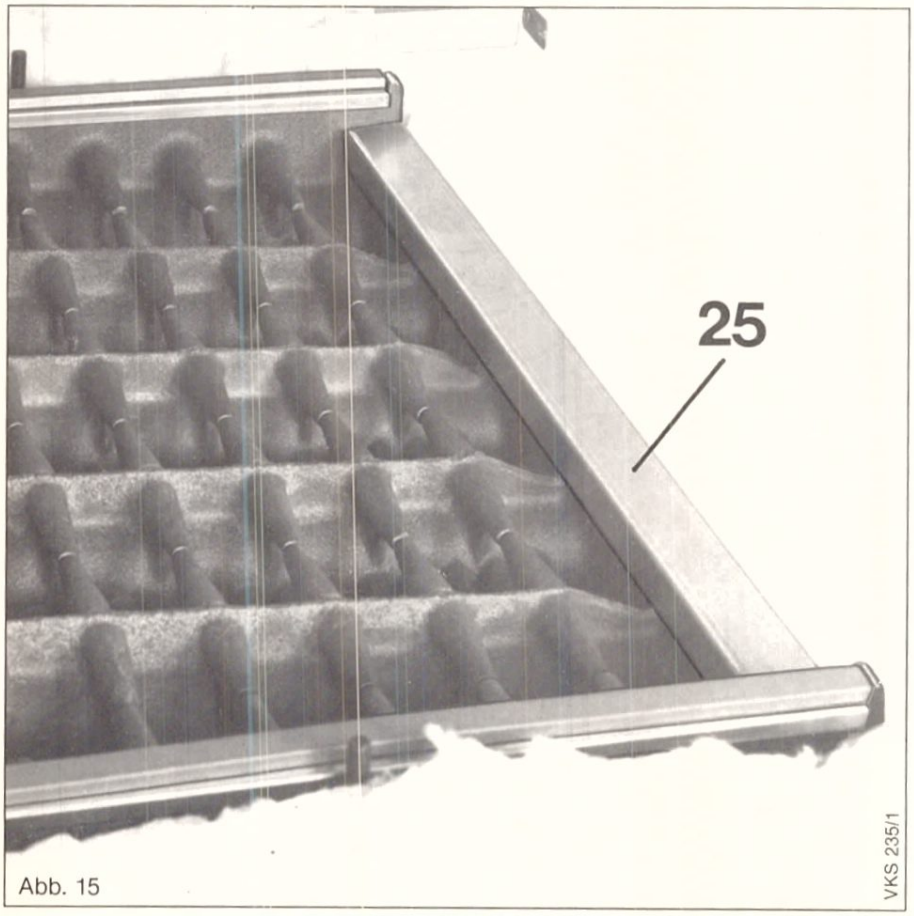


Abb. 15



Abb. 15A

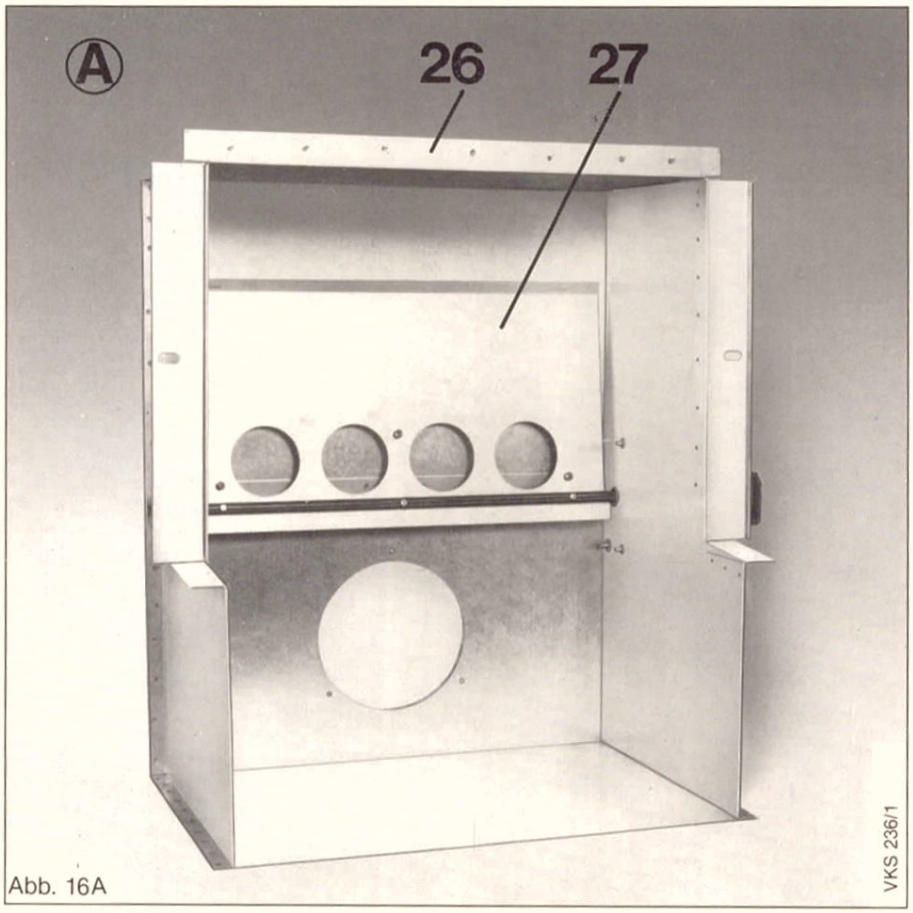


Abb. 16A

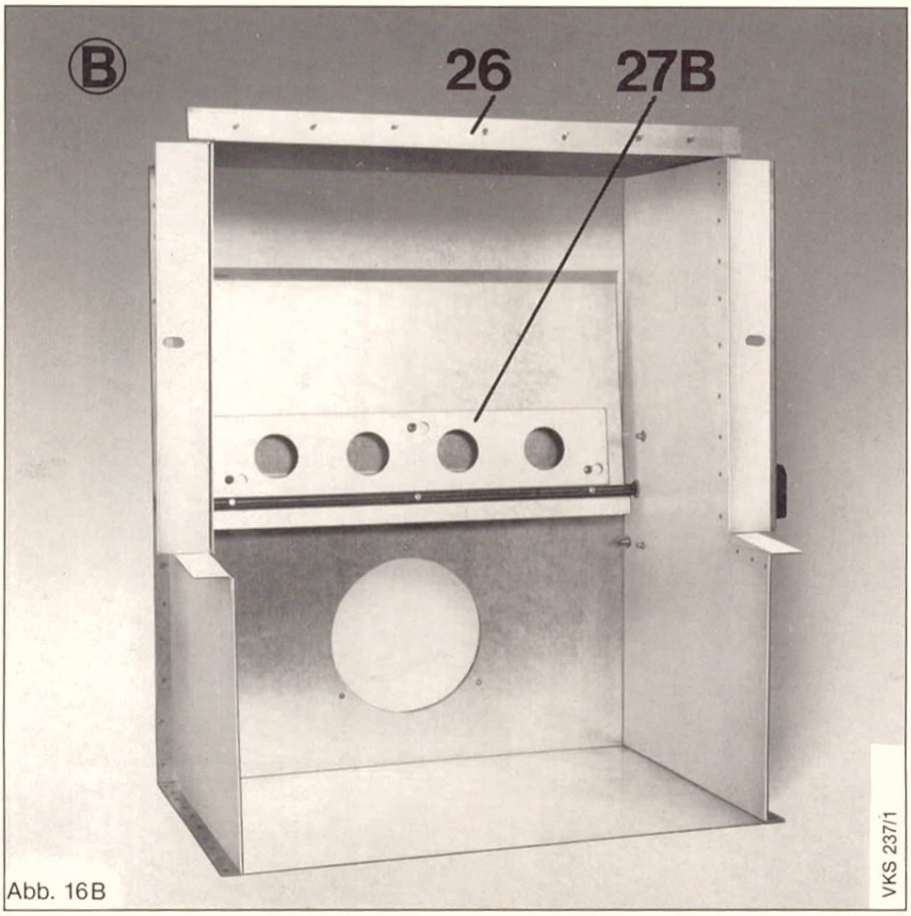


Abb. 16B

**5.9 Strömungssicherung**
(VE Strömungssicherung)

An der Klappe (27) kann bei geeignetem Schornstein zur weiteren Reduzierung der Abgasverluste die Lochblende (27B) montiert werden.
Abb. 16A Darstellung (A) ohne Lochblende (27B) (Innenansicht)
Abb. 16B Darstellung (B) mit Lochblende (27B) (Innenansicht)

- Die Strömungssicherung (26) aufsetzen u. mit 2 Muttern u. Unterlegscheiben festschrauben.
- *Darauf achten, daß das Dichtband (8) nicht beschädigt wird!*
  *Auf einwandfreien Sitz der Strömungssicherung achten!*

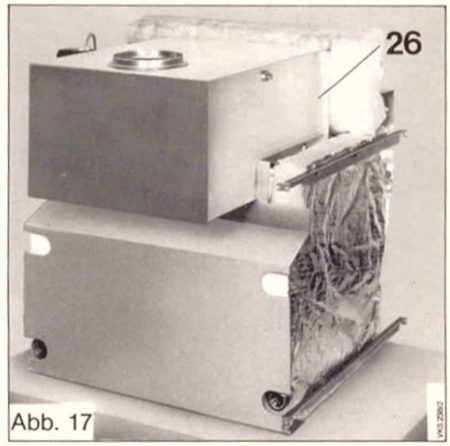


Abb. 17

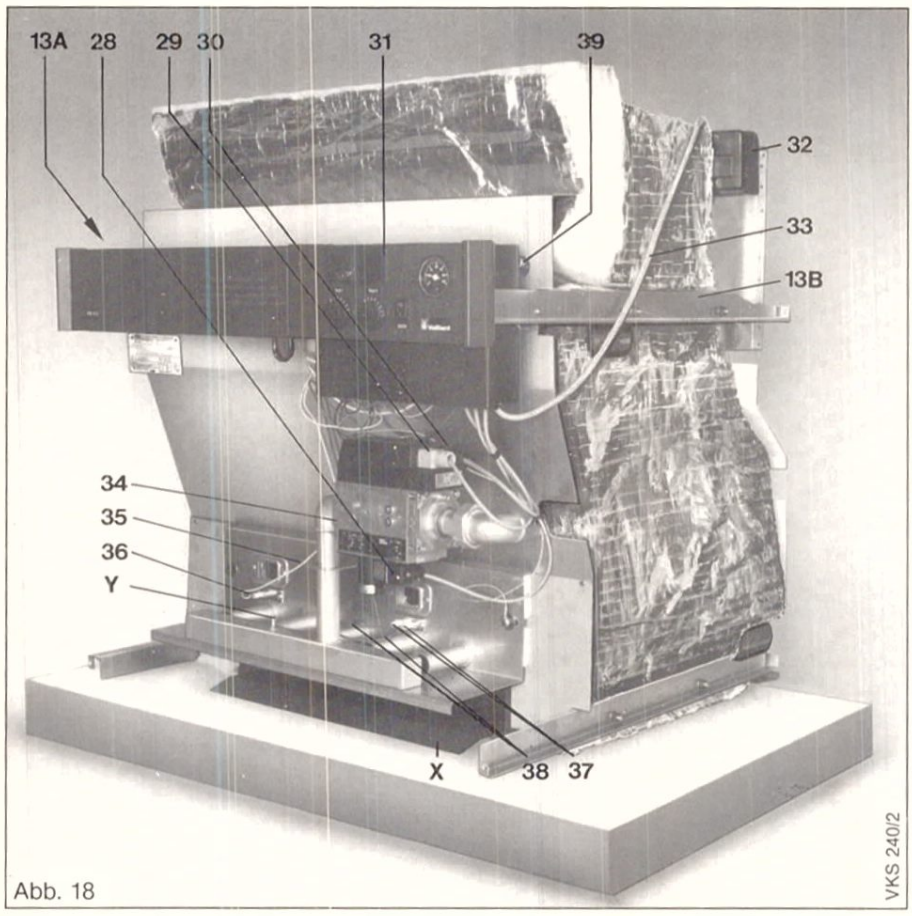


Abb. 18

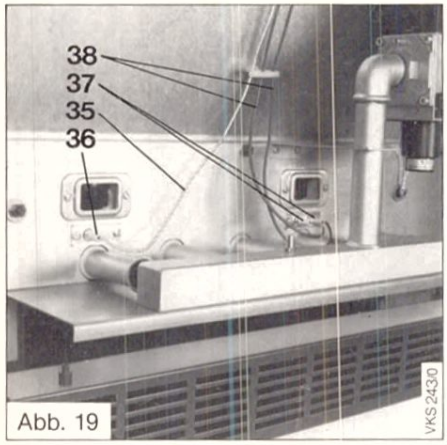


Abb. 19



Abb. 20

Der Kessel ist mit den verstellbaren Kesselfüßen Abb. 20 am Aufstellungsort waagerecht auszurichten. Unebenheiten des Fußbodens bzw. des Kesselfundamentes können somit ausgeglichen werden.

### 5.10 **Funktionsprüfung** (Klappe)

Kessel mit Vorlauf-Rücklauf- u. Gaszuleitung anschließen.
Abgasrohr anschließen.
**Dabei sind die Hinweise in Kap. 7, Kap. 9 und Kap. 10 zu beachten!**
**Anlage mit Wasser füllen u. entlüften.**

- Die Schaltleiste wie in Abb. 18 gezeigt an den Verkleidungshaltewinkeln (13A u. B) befestigen. (Blechschrauben an den Verkleidungshaltewinkeln lose einschrauben u. Schaltleiste daran einhängen).
- Die Stecker (28, 29, 30) an den entspr. gekennzeichneten Stellen am Gasregelblock (34) aufstecken.
- Das Kabel (33) vom Stellmotor (32) der Klappe (27) zum Schaltkasten führen.
- Das Kabel (33) durch eine Kabeldurchführungstülle einführen, Stecker am vorgesehenen Steckplatz aufstecken.
- Das Kabel (33) mit Zugentlastung sichern.
- Das weiße Kabel (35) über die Kabelbefestigungen (K) zur Ionisationselektrode (36) führen.
- Den auf der Ionisationselektrode (36) aufgesteckten Silikonschlauch abziehen und über das weiße Kabel (35) streifen. Dann den Kabelschuh des weißen Kabels (35) an der Ionisationselektrode (36) aufstecken. Ansschließend den Silikonschlauch wieder über die Ionisationselektrode (36) streifen.
- Die beiden braunen Kabel (38) über die Kabelbefestigungen (K) zur Doppelzündelektrode (37) führen.
- Die auf der Doppelzündelektrode aufgesteckten Silikonschläuche abziehen und über die beiden braunen Kabel (38) streifen. Dann die Kabelschuhe der braunen Kabel (38) an der Doppelzündelektrode (37) aufstecken. Anschließend die Silikonschläuche wieder über die Doppelzündelektrode (37) streifen.
- Die Umwälzpumpe ggf. im Klemmkasten anklemmen.
- Eine Brücke zwischen Klemme 3 u. 4 und 4 u. 18 einsetzen.
- Das Schutzleiterkabel an der Brennerplatte mit Zahnscheibe und flacher Mutter befestigen.
- Die Netzzuleitung anschließen.
- Die Tauchfühler wie folgt in die Tauchhülsen einbringen: in die obere Tauchhülse (6) (Abb. 7, Seite 8) den Fühler des Thermometers mit einer Wellfeder u. 2 Drittelkreisleerhülsen (siehe auch Abb. 25 A, Seite 19). In die untere Tauchhülse (7) (Abb. 7, Seite 8) die Drittelkreisfühler vom STB und von den Kesseltemperaturreglern 1. Stufe und 2. Stufe.

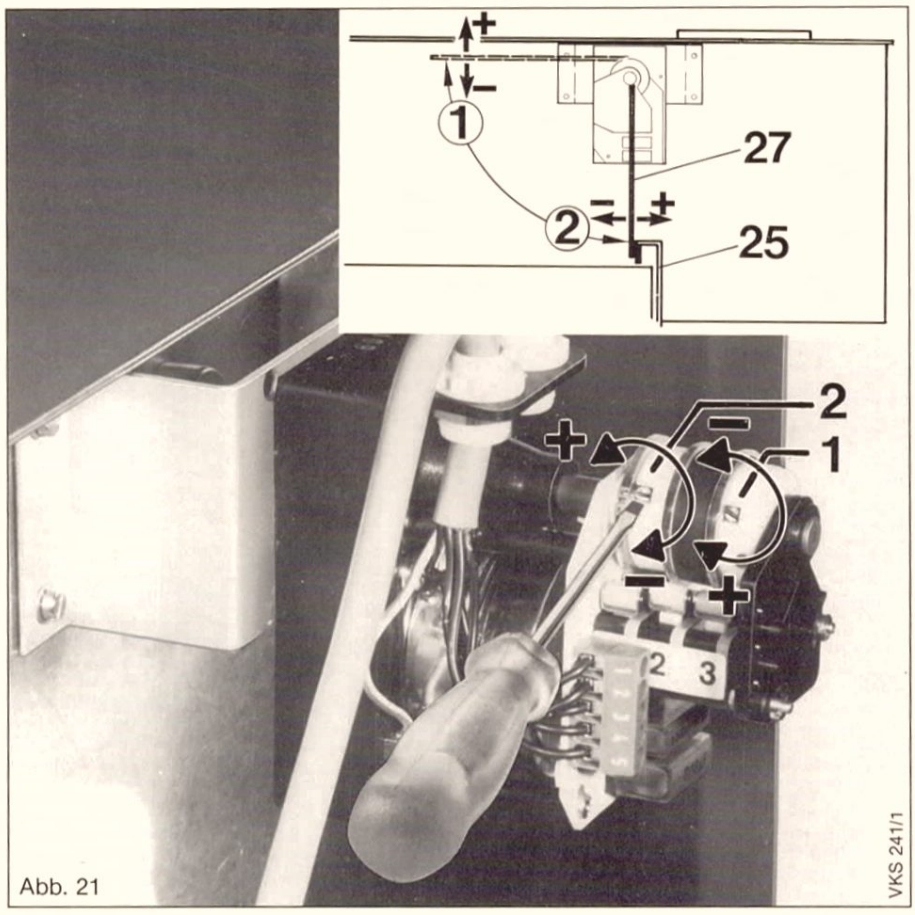


Abb. 21

### 5.10.1 Überprüfung des Stellweges der Klappe

— Der Stellantrieb (32) der Klappe (27) ist voreingestellt. Die Klappe (27) befindet sich in Stellung „Auf". Den Kessel unter Beachtung von Kap. 10 in Betrieb nehmen. Den Temperaturregler der 1. Stufe auf Ziffer 6 einstellen. Den Temperaturregler der 2. Stufe auf Ziffer 1 einstellen. Den Kessel auf ca. 40 °C aufheizen. Die Abgasklappe (27) befindet sich dann in Stellung „Geschlossen".

- Stellung der Abgasklappe (27) prüfen! Die Abgasklappe (27) sollte möglichst dicht am Rückwandblech (25), innen anliegen.
- Den Temperaturregler der 2. Stufe auf Ziffer 6 einstellen.
- Die Abgasklappe (27) fährt auf. Die Abgasklappe (27) sollte in Stellung „Auf" möglichst dicht oben in der Strömungssicherung (26) anliegen.

— Sollten die entsprechenden Positionen nicht erreicht werden, müssen die Einstellungen korrigiert werden.

Einstellung des Stellweges korrigieren:

Die Einstellung kann wie in Abb. 18 gezeigt durch Drehen der Einstellschrauben, mit Hilfe eines Schraubendrehers, korrigiert werden.

1) Korrektur der Stellung „Auf"
2) Korrektur der Stellung „Geschlossen"

**Bitte beachten:**

Bei zu hohem Anpressdruck der Klappe (27) an Strömungssicherung (26) oder Rückwandblech (25) wird die Endschalterfunktion beeinträchtigt, der Motor taktet, und der Stellantrieb (32) kann Schaden nehmen.

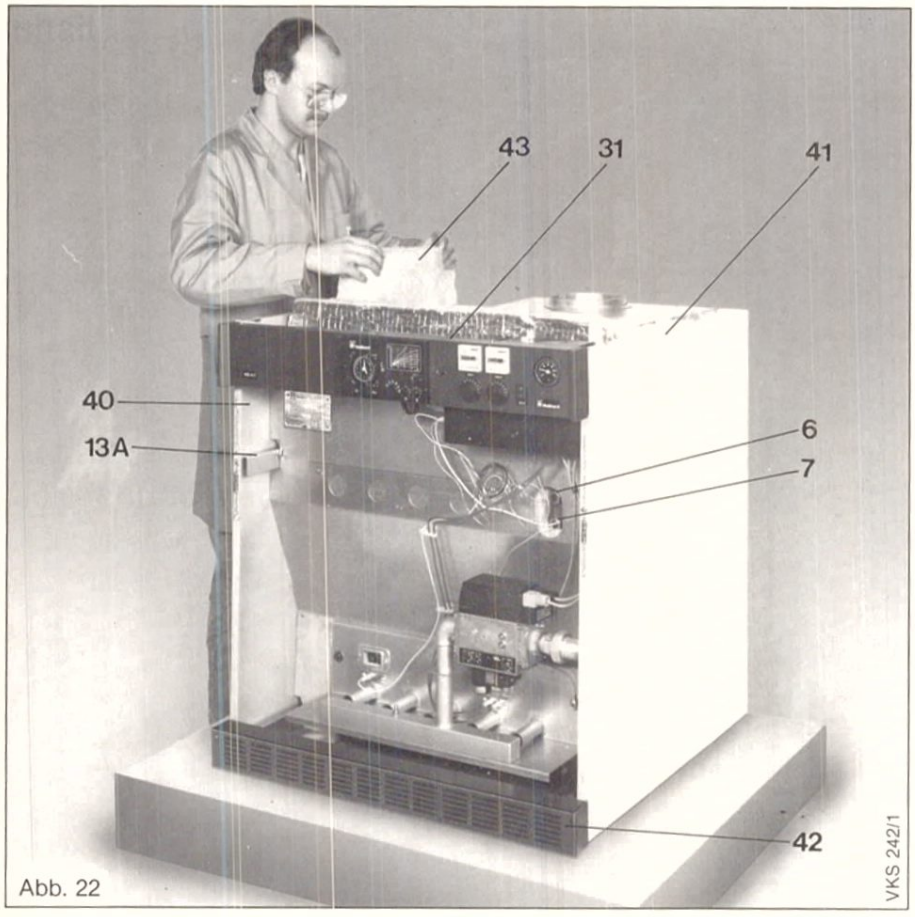


Abb. 22

## 5.11 Kesselverkleidung

(VE Kesselverkleidung)

- Die Seitenteile (40 u. 41) an den Verkleidungshaltewinkeln (13A, 13B, 14A u. 14B) befestigen.
- Die Schaltleiste (31) an den Seitenteilen (40 u. 41) einhängen. Sockelleiste (42) in die Befestigungsschrauben an den Seitenteilen (40 u. 41) einhängen u. festschrauben.
- Die Isolierstücke (43) rechts u. links zwischen Strömungssicherung (26) und den Seitenteilen (40 u. 41) einstecken.
- Das Abdeckblech (44) aufsetzen u. in Haltefedern einrasten.
- Die Frontplatte (45) auf den Bolzen der Sockelleiste abstellen, an der Frontplatte (45) die Sicherungskettchen rechts u. links einhängen.
- Die Frontplatte (45) andrücken.
- Den Blendring (46) aufsetzen.

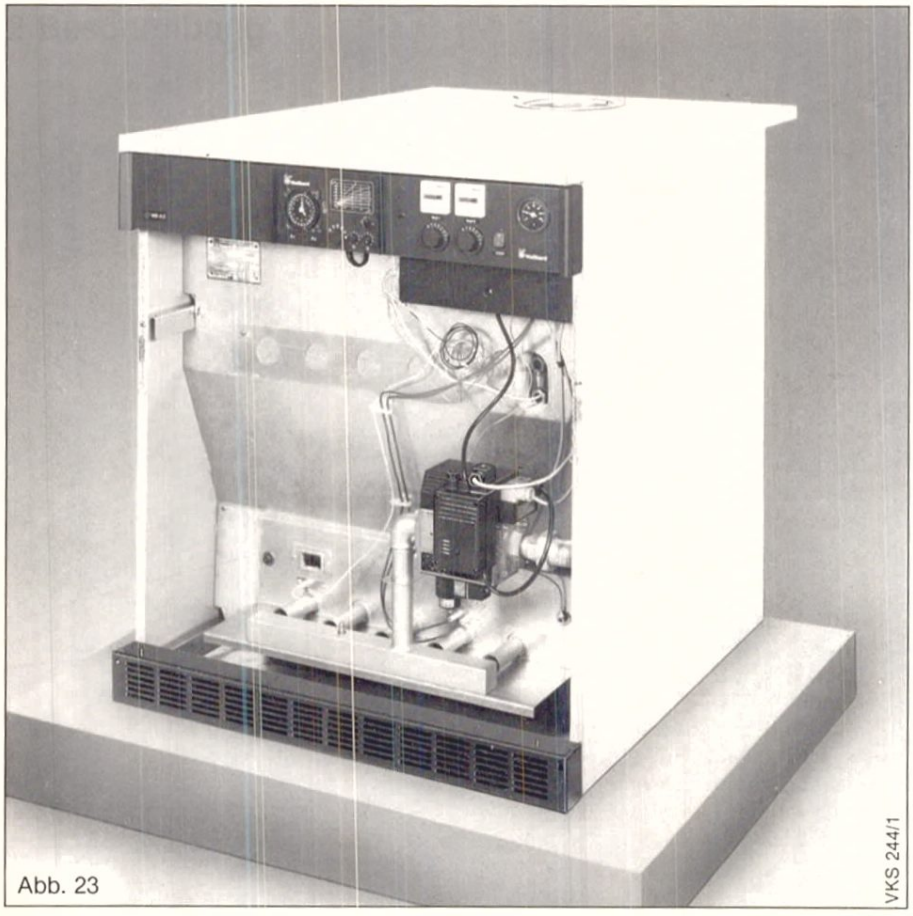


Abb. 23

(Abb. 23 zeigt den Kessel komplett mit Zubehör Art. Nr. 9218 Ventildichtkontrolle)

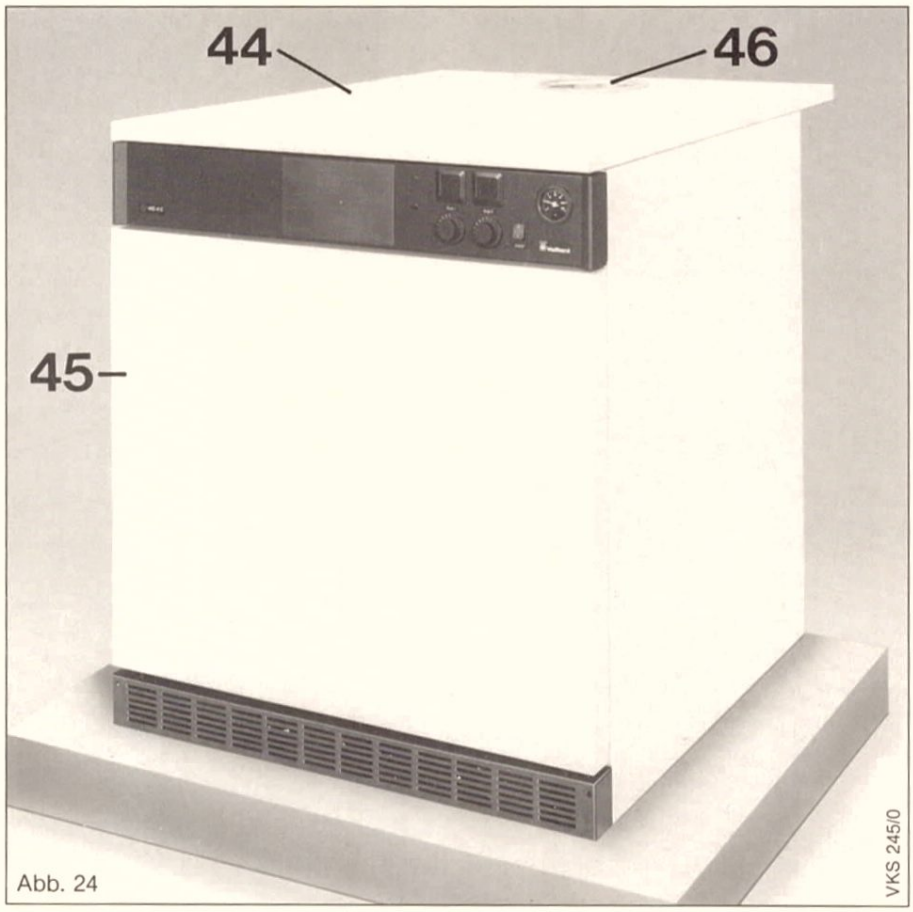


Abb. 24

(Abb. 24 zeigt den Kessel komplett mit allen Kesselverkleidungsteilen).

# 6 Elektroinstallation

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

### 6.1 Elektro-Installation

Die Schaltleisten der Vaillant Gas-Heizkessel VKS.../2 EU sind steckerfertig verdrahtet.

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

Stecker am Gasregelblock aufstecken:

— Dichtungen unter den Steckern nicht vergessen!

Stecker A
(kurzes Kabel) auf Steckplatz A
Stecker B
(kurzes Kabel) auf Steckplatz B
Stecker B
(langes Kabel) auf Steckplatz C
Stecker A = Gehäusefarbe grau
Stecker B = Gehäusefarbe schwarz

Stecker des Stellantriebes der Abgasklappe am Steckplatz (X9) im Klemmkasten des Kessels aufstecken (erforderlich zum Betrieb des Stellantriebes Abgasklappe).

Stecker (weißes Kabel) an Ionisationselektrode kontrollieren.

Stecker (braune Kabel) an Doppelzündelektrode kontrollieren.

Anschlußkabel von z.B. Netz, Heizungspumpe usw. sowie auch Kabel von Vorlauf- u. Außenfühler entsprechend kürzen.
Kabel nicht Aufrollen und innerhalb der Kesselverkleidung unterbringen.

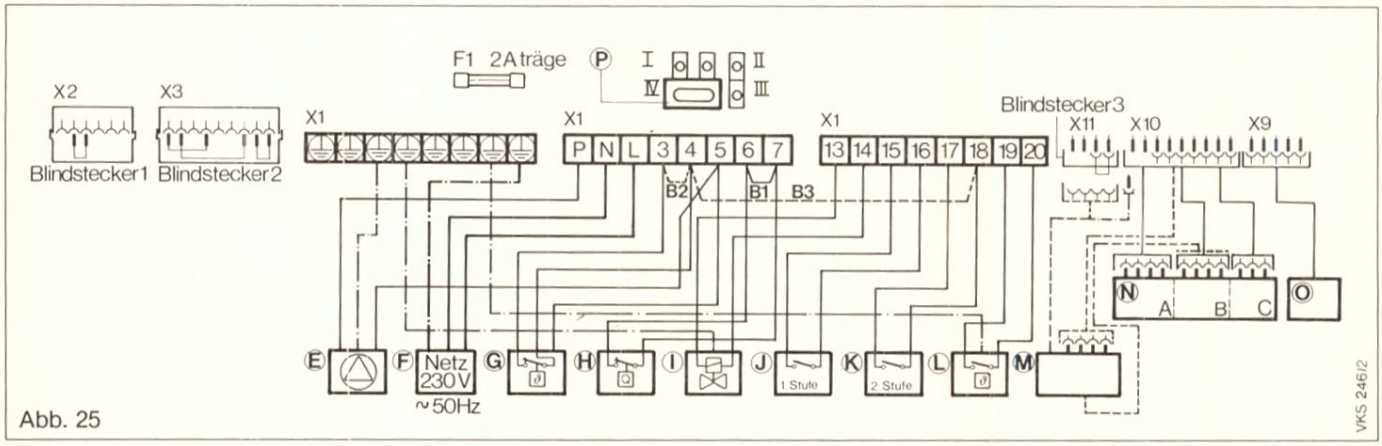


Abb. 25

X2 6-poliger Anschlußstecker für VRC (ohne Verdrahtungsänderung nur VRC-CBB verwendbar)

X3 9-poliger Anschlußstecker für VIH-Speicher-Wassererwärmer

Ⓔ Heizungspumpe (bauseits)

Ⓕ Netzanschluß 230 V 50 Hz ~

Ⓖ (Raumthermostat)

Ⓗ Wassermangelsicherung (bauseits)

Ⓘ Externes Magnetventil* (*bauseits)

Ⓙ Regelgerät extern für 1. Stufe

Ⓚ Regelgerät extern für 2. Stufe (Kombigerät für 1. u. 2. Stufe entspr.)

Ⓛ Externer Speicherladethermostat

Ⓜ Ventildichtkontrolle Zubehör Art. Nr. 9218

Ⓝ Gasregelblock

Ⓞ Abgasklappe

Ⓟ Pumpenwahlstecker

- Brücke 3-4 (B2) **einsetzen:**
  wenn **kein** Regelgerät oder **kein** Raumthermostat angeschlossen wird.
  (z.B. auch bei Probebetrieb, d.h. Betrieb des Kessels nur über Kesseltemperaturregler)
- Brücke 3-4 (B2) **nicht einsetzen:**
  wenn **ein** VRC-CBB oder **ein** Raumthermostat angeschlossen wird.
- Brücke 4-18 (B3) **einsetzen:**
  zum Betrieb der zweiten Stufe, auch wenn **ein** Raumthermostat verwendet wird.
  (z.B. auch bei Probebetrieb, d.h. Betrieb des Kessels nur über Kesseltemperaturregler)
- Brücke 4-18 (B3) **nicht einsetzen:**
  wenn **ein** VRC-CBB verwendet wird.
- Brücke 6-7 (B1) entfernen bei Anschluß einer Wassermangelsicherung.

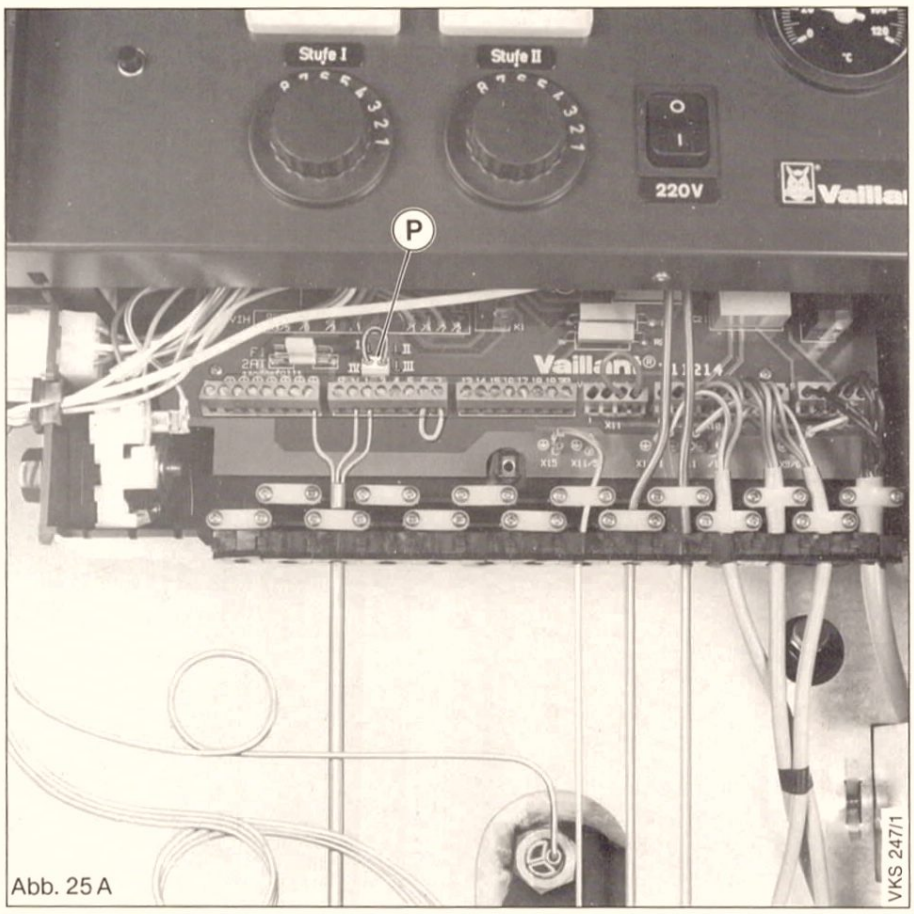



Abb. 25 A

| Kabelhalter / Gerät | ① Ionisation | ① Zündung | ② Ionisation | ② Zündung | ③ Ionisation | ③ Zündung | ④ Ionisation | ④ Zündung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VKS 60/2 EU | | | ⏚ | | ⏚ | | | |
| VKS 72/2 EU | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | | | |
| VKS 84/2 EU | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | |
| VKS 96/2 EU | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | |
| VKS 108/2 EU | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | |
| VKS 120/2 EU | | | ⏚ | | ⏚ | | ⏚ | |

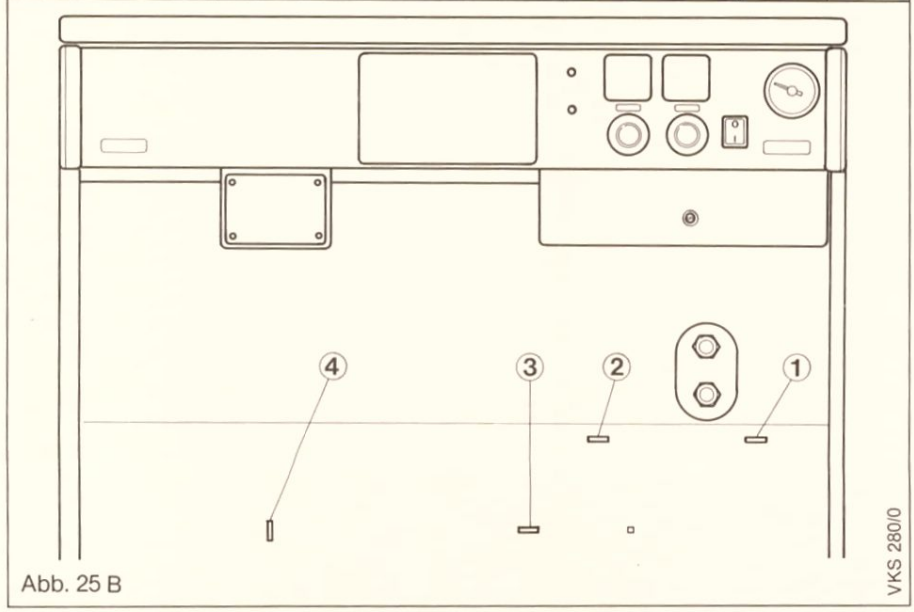



Abb. 25 B

Die Umstellung der Betriebsweise der Heizungspumpe wird durch Umstecken des Pumpenwahlsteckers (P) im Klemmkasten des Kessels vorgenommen.

**Stellung I** (Stecker P)

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

**Stellung II** (Stecker P)

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

**Stellung III** (Stecker P)

Die Heizungspumpe wird mit dem Heizungsschalter ein- und ausgeschaltet.

**Stellung IV** (Stecker P)

Die Heizungspumpe wird von dem eingebauten Compaktregler gesteuert.

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

Stellung IV entspricht bei eingestecktem Blindstecker ① dem Pumpenbetrieb in Stellung III.

In Stellung IV und mit eingesteckten Blindsteckern, werden die Kessel geliefert.

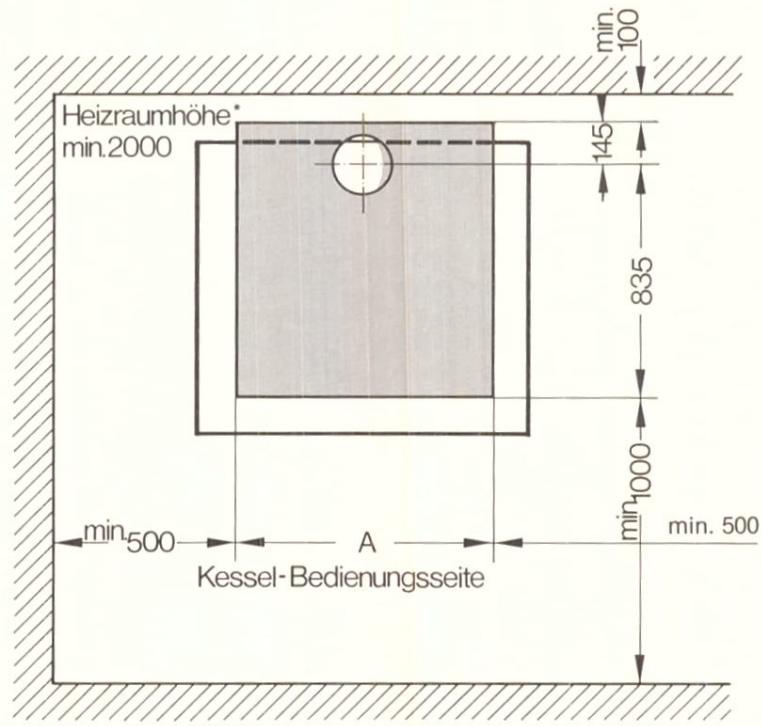
Bei Einbau des Compaktreglers VRC-CBB wird der Blindstecker ① entfernt, dabei wird automatisch der Pumpenbetrieb in Stellung IV geschaltet.

**Achtung**

Ionisations- und Zündkabel müssen Kreuzungsfrei geführt werden.
Weitere Hinweise siehe Seite 11.

# 7 Installation

Die Installation muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die fach- und normgerechte Installation und die Erstinbetriebnahme.




*) Die Höhenangabe beinhaltet nicht den Platzbedarf für Leitungen, Ausdehnungsgefäße etc. (Maße in mm)

Abb. 26

### 7.1 Aufstellungsort

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß der Tabelle Technische Daten (Seite 24) zu berücksichtigen.

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

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.

Der Kessel ist mit den verstellbaren Kesselfüßen Abb. 25 am Aufstellungsort waagerecht auszurichten. Unebenheiten des Fußbodens bzw. des Kesselfundamentes können somit ausgeglichen werden.

| | A | |
|---|---|---|
| VKS 60/2 EU | 830 | Maße in mm |
| VKS 72/2 EU | 930 | |
| VKS 84/2 EU | 1030 | |
| VKS 96/2 EU | 1130 | |
| VKS 108/2 EU | 1230 | |
| VKS 120/2 EU | 1330 | |




Abb. 27

### 7.2 Heizungsseitige Anschlüsse

Den Heizungsvorlauf und -rücklauf entsprechend den Angaben in Abb. 1 installieren.

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

### 7.2.1 Heizungsseitige Anschlüsse an Speicher-Wassererwärmer

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

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

### 7.3 Gasinstallation

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

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

Die Lage und die Größe des Gasanschlusses können Sie in Abb. 1, Seite 4 entnehmen.

Bei Kesseln in Ausführung Erdgas H sind Düsen für Erdgas L beigepackt. Düsenkennzeichnung siehe Seite 19.

### 7.4 Abgasanlagen

Die Lage des Abgasanschlusses ist aus der Abb. 1 ersichtlich. Es ist darauf zu achten, daß das Abgasrohr, zum Schornstein hin **steigend** verlegt wird.

Bei den VKS .../2 EU-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 bzw. TRF, so daß deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind. Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluß die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirksschornsteinfegermeister, eingeholt werden.

Hinweis zur Schornsteinausführung:

Durch die Zweistufigkeit des Kessels mit Verbrennungsluftanpassung ergibt sich ein hoher feuerungstechnischer Wirkungsgrad. Das erfordert den rechnerischen Nachweis, über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen (DIN 4705, DIN 18160).

### 7.4.1 Überprüfung der Abgasanlage

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

- Fenster und Türen im Aufstellungsraum müssen geschlossen sein.
- Die vorgeschriebenen Lüftungseinrichtungen dürfen nicht geschlossen, verstellt oder verengt werden.
- Der empfohlene Schornsteinzug[1] sollte mindestens 0,07 mbar und darf maximal 0,09 mbar betragen.
- Bei einem Schornsteinzug über 0,1 mbar sollte mit dem Bezirks-Schornsteinfegermeister Rücksprache zwecks Abhilfemaßnahmen (z.B. Einbau eines Zugbegrenzers) genommen werden.

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

[1] Der untere Wert soll wegen der einwandfreien Abgasführung nicht unterschritten werden und der obere Wert zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades nicht überschritten werden.
Je niedriger der Schornsteinzug (im zulässigen Bereich), desto besser ist der feuerungstechnische Wirkungsgrad der Gasfeuerstätte.

# 8 Zubehör

Zu den Gas-Heizkesseln bietet Vaillant ein umfangreiches Zubehörprogramm.

Zum Beispiel:
Thermostatventile,
Compaktregler VRC-Set BB,
3- und 4-Wege-Mischer,
Mischer-Motorantrieb,
Compaktregler für Mischersteuerung (VRC-CM),
Fernbedienungsgeräte,
Schaltschränke
(z.B. für Kaskadenschaltung usw.),
Mehrzweckschaltkasten,
Gasanschlußhähne,
Betriebsstundenzähler,
Ventildichtkontrolle,
Heizungsregler VRC-Set P

# 9 Gaseinstellung

## 9.1 Gerätekontrolle

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

| Vaillant Kurzzeichen | Gasart | werkseitige Einstellung Wobbe-Zahl kWh/m³ |
|---|---|---|
| H | Erdgas H | 15,0 |

Die werkseitige Erdgaseinstellung (EE) der Geräte ist durch eine Versiegelung und ein entsprechendes Zusatzschild gekennzeichnet:

Das Zusatzschild enthält folgende Angaben:

Eingestellt auf Erdgas H

EE H 15,0

(12,0 bis 15,7 kWh/m³)

## 9.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung

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

Ⓐ Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart.

Eine Anpassung an Erdgas L vornehmen, wenn z.B. die Wobbe-Zahl der örtlichen Gasart außerhalb des Arbeitsbereiches der Erdgaseinstellung (EE) liegt.

Anpassung durch Düsenwechsel vornehmen (Brennerdüsen für Erdgas L sind beigepackt) u. anschließend Gaseinstellung gemäß Kap. 9.3 vornehmen.

Ⓑ Wobbe-Zahl der örtlich vorhandenen Gasart liegt im Arbeitsbereich der Erdgaseinstellung (EE).

($W_o$-Bereich 12,0-15,7 kWh/m³)

Es ist keine Gaseinstellung erforderlich, es ist jedoch eine Kontrolle des Gasdurchflußvolumens gemäß Kap. 9.4 vorzunehmen.

Anschließend eine Funktionsprüfung gemäß Kap. 9.6 durchführen.

### 9.3 Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode.

(Nur erforderlich nach Anpassung an Erdgas L)

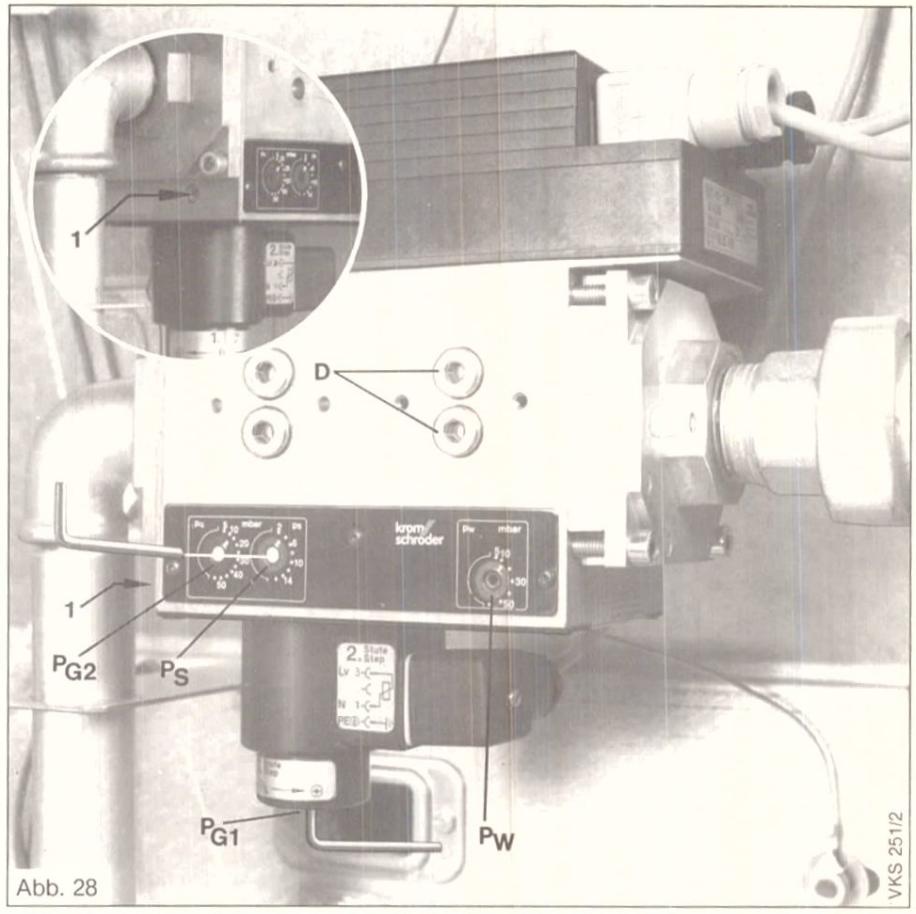



Abb. 28

● **Gaseinstellung wie folgt vornehmen:**

a) 1. Stufe einschalten. (Kesseltemperaturregler der 1. Stufe auf Ziffer 6 (7) stellen).

Einstellschraube **$P_{G1}$**. 1. Stufe nach links bis zum Anschlag ⊖ drehen.

b) Zur Einregulierung der Startgasmenge Bypass-Schraube (1) lösen (Siehe Detail in Abb. 28).
Der Gasdruckregler wird dadurch in Startgasstellung gehalten.
Den Startgasdruck an der Einstellschraube **$P_S$**. (SW 2,5) einstellen.
Startgasdruck entsprechend Gasdruck für 1. Stufe (siehe Tab. 3).
Nach dieser Startgaseinstellung die Bypass-Schraube (1) wieder festziehen.

c) Einstellschraube **$P_{G1}$**. 1. Stufe solange nach rechts ⊕ drehen bis der eingestellte Startgasdruck der Startgasmenge deutlich erreicht ist.

— Einregulierung der Hauptgasmenge (2. Stufe)

d) 2. Stufe einschalten. (Kesseltemperaturregler der 2. Stufe ebenfalls auf Ziffer 6 (7) stellen).
Den Nennleistungs-Gasdruck an der Einstellschraube **$P_{G2}$**. (SW 2,5) einstellen.

Einstellhinweis
Rechtsdrehen — Druckerhöhung
Linksdrehen — Druckminderung

● Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.

● Düsendruckmeßstutzen (y, Abb. 18, Seite 14) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.

● Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend Kapitel 10, Seite 28.

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

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

● Düsendruck mit dem Tabellenwert (für Nennwärmeleistung, Tab. 3, Seite 25) vergleichen.

Versiegelung durchstechen und Gaseinstellung vornehmen.

**Kessel außer Betrieb nehmen**

Compaktregler in Grundstellung bringen.

Zusatzschild (Eingestellt auf Erdgas H EE H 15,0) mit Aufkleber „Umgestellt auf Erdgas L" überkleben.

**Tabelle 3: Düsengröße und Düsendrücke für Nennleistung/Teilleistung** — Düsendruck in mbar bei 15 °C, 1013 mbar; trocken

| Gasart | Wobbezahlbereich $W_o$ in kWh/m³ | Düsendruck in mbar | | Düsenkennzeichnung ∅ in 1/100 mm |
|---|---|---|---|---|
| | | Nennleistung (2. Stufe) | Teilleistung (1. Stufe u. Startgasdruck) | |
| Erdgas L<br>$W_{o,n}$ = 12,4 kWh/m³ | 10,5 — 13,0 | 11,2 | 2,8 | 330 |
| Erdgas H<br>$W_{o,n}$ = 15,0 kWh/m³ | 12,0 — 15,7 | 13,0 | 3,5 | 290 |

**Tabelle 4: Gasdurchfluß** — Gasdurchfluß in l/min bei 15 °C, 1013 mbar; trocken

| Nennwärmeleistung in kW | Erdgas **L** $W_{o,n}$ = 12,4 kWh/m³ | Erdgas **H** $W_{o,n}$ = 15,0 kWh/m³ |
|---|---|---|
| 59,5 | 120 | 103 |
| 71,0 | 144 | 124 |
| 83,0 | 168 | 144 |
| 95,0 | 192 | 165 |
| 106,5 | 216 | 185 |
| 118,5 | 240 | 206 |

Bei Teilleistung (1. Stufe) halbieren sich die angegebenen Werte

### 9.4 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

- Kessel in Betrieb nehmen, entsprechend Kapitel 10, Seite 28.

  Hinweis: Es ist unbedingt auf die einwandfreie Befüllung der Kesselanlage mit Wasser zu achten.
  (Bei Außentemperaturen oberhalb 25 °C den Betriebsarten-Wahlschalter am Compaktregler auf Symbol 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 durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 4, Seite 25).

  Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr. Bei Einstellung EE H 15,0.

  Abweichung bis + 10 %:
  Nachstellen nicht erforderlich,

  Abweichungen über + 10 %:
  Düsendruck und Düsenkennzeichnung kontrollieren, ggf. Gaseinstellung nach Kapitel 9.3 vornehmen.

  Bei Umstellung auf Erdgas L

  Abweichung bis ± 5 %:
  Nachstellen nicht erforderlich.

  Abweichung über ± 5 %:
  Gaseinstellung nach Kapitel 9.3 vornehmen.

### 9.5 Überprüfung des Gasfließdruckes

- Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen.
- Dichtschraube am Gasfließdruckmeßstutzen (Z, Abb. 26) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen.
  (Inbetriebnahme entsprechend Kap. 10, Seite 20).
- Anschlußfließdruck am U-Rohr-Manometer ablesen.

  **Normalfließdruck**
  **18 bis 25 mbar 2. Gasfamilie**

  Bei einem Gasfließdruck unter 18 bzw. über 25 mbar 2. Gasfamilie ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben.

  Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GVU zu benachrichtigen.

  **Der Kessel darf nicht mehr in Betrieb genommen werden.**

- Kessel außer Betrieb nehmen.
- U-Rohr-Manometer abnehmen und Gasfließdruckmeßstutzen mit Dichtschraube verschließen.

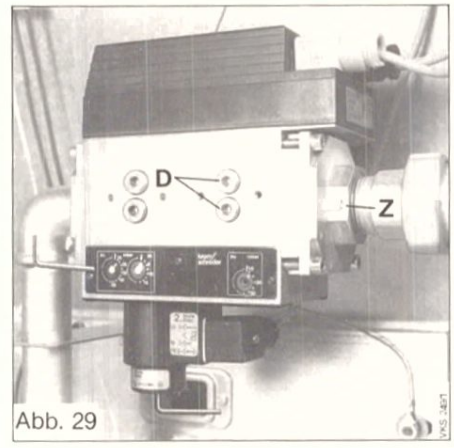


Abb. 29

### 9.6 Funktionsprüfung

- Gasabsperrhahn öffnen und Kessel nach Kap. 10 in Betrieb nehmen.
- Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen.

  Die Funktion der Ventildichtkontrolle (wenn vorhanden!) ist wie folgt ersichtlich.

  Leuchtdiode gelb zeigt an: Prüfen
  Leuchtdiode grün zeigt an: Betrieb
  Leuchtdioden rot zeigen an: Störung

  Durch Drücken der Entriegelungstaste kann ein erneuter Prüfvorgang eingeleitet werden.

- Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
- Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitung übergeben; Wartungsvertrag empfehlen.

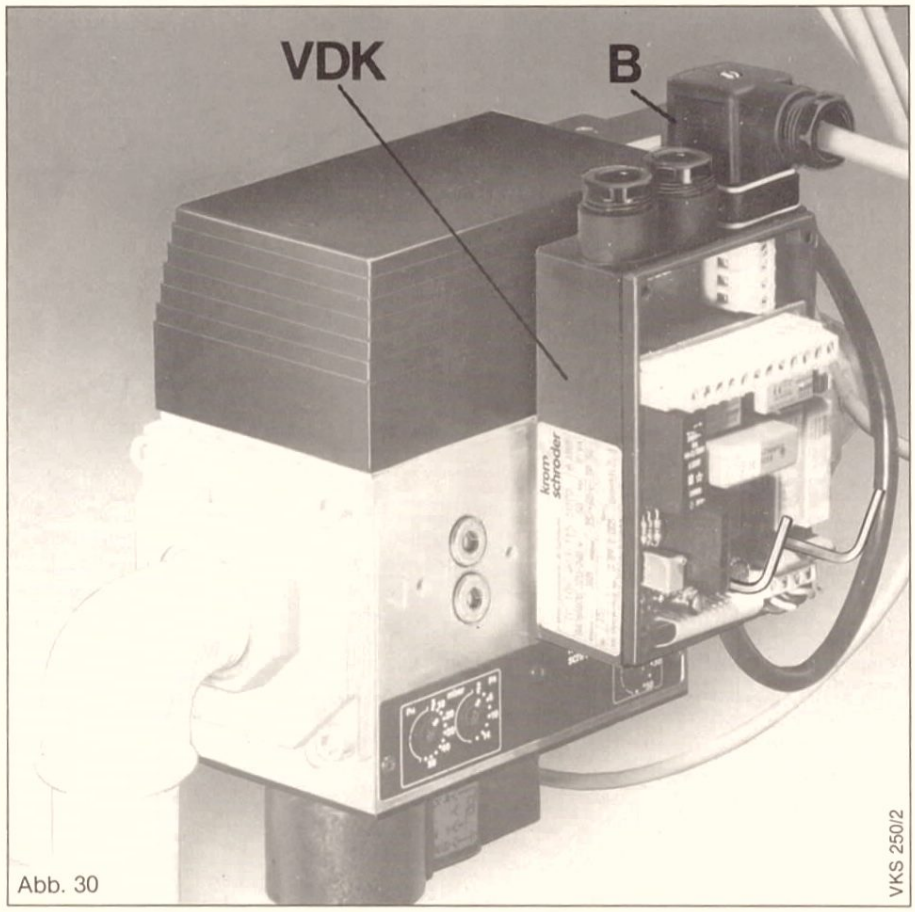


Abb. 30

**9.7 Einbau der Ventildichtkontrolle**
(Zubehör Art.-Nr. 9218)

- Den Kessel Außerbetrieb nehmen!
- Den Absperrhahn in Gaszuleitung zum Kessel schließen!
- Den Gasfließdruckmeßstutzen (Z, Abb. 26) lösen und Gasregelblock drucklos machen.
- Den Dichtstopfen (D, Abb. 27) herausschrauben.
- Die Abdeckkappe der Ventildichtkontrolle (VDK) abnehmen.
- Die Ventildichtkontrolle (VDK) wie in Abb. 28 gezeigt mit den beiden Innensechskantschrauben (SW 3,0) befestigen.
- Den Gasfließdruckmeßstutzen (Z, Abb. 26) schließen.
- Den Stecker (B) (schwarz, mit kurzem Kabel) am Gasregelblock abziehen und am entsprechenden Steckplatz an der Ventildichtkontrolle (VDK) aufstecken.
- Den Stecker von der Ventildichtkontrolle (VDK) zum Gasregelblock führen und anstelle von Stecker (B) aufstecken.
- Das Kabel mit Flachstecker zur Schaltleiste führen und am mit „Ventildichtkontrolle" gekennzeichneten Steckplatz (X11) im Schaltkasten aufstecken.
- Zuvor Blindstecker 3 entfernen.
- Den Schutzleiter am Steckplatz X11/5 aufstecken.
- Das Kabel mit Zugentlastung sichern.

**Tafel 1**
**Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern**

VdTÜV-Merkblatt
Technische Chemie 1466 / 09.87

| | | Wasser für Erst- und Teilfüllung (> 25% Netzvolumen) | | Ergänzungswasser | | Umwälzwasser (Rücklauf) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | salzarm | salzhaltig | salzarm | salzhaltig | salzarm | salzhaltig |
| Allg. Anforderungen | — | Farblos, klar, ohne Sedimente | | | | | |
| pH-Wert bei 25 °C | — | > 7-9,5 | > 7-9,5 | 8-10,5 | 8,5-11,5[1] | 9-10,5[3] | 9,5-11,5[1] |
| $K_S$ 4,3 | nmol/l | < -0,5 | < 6- | — | < 10 | — | — |
| $K_S$ 8,2 | nmol/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) | nmol/l | < 0,01 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 |
| Sauerstoff ($O_2$) | mg/l | — | — | < 2[2] | < 2[2] | < 0,05 | < 0,02 |
| Phosphat ($PO_4$) | mg/l | — | — | — | — | < 10 | < 20 |
| Bei Einsatz von Sauerstoffbindemitteln:[4] | | | | | | | |
| Hydrazin ($N_2H_4$) | mg/l | — | — | — | — | 0,2-2 | 0,5-5 |
| Natriumsulfit($Na_2So_3$) | mg/l | — | — | — | — | — | 10-30 |

[1] Siehe Abschnitte 5.1.2 und 6.1.
[2] Stellt sich bei Temperaturen < 80 °C ein.
[3] Bei einem pH-Wert von 9-9,5 ist eine Leitfähigkeit ≦ 50 µS/cm einzhalten.
[4] Siehe Abschnitt 6.4

# 10 Betriebsbereitstellung

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage (Gebrauchsanleitung im Heizraum an gut sichtbarer Stelle dauerhaft anbringen) sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

**Hinweis:**

Bei zuvor genippeltem Kesselblock muß eine Trockenzeit von 24 Std. bis zur ersten Inbetriebnahme eingehalten werden.

- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen.

  Wasseraufbereitung siehe Kap. 4.1, Seite 5 und Tafel 1.
- Armaturen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Gasleitung entlüften.
- U-Rohrmanometer am Meßstutzen des Gasverteilerrohres anschließen.
- Betriebsschalter einschalten.
- Hauptgashahn öffnen.
- Umwälzpumpe(n) einschalten.
- Die Kesseltemperatur für 1. und 2. Stufe einstellen.
- Die Hauptflammen werden durch die Ionisation überwacht.
- Einstellung Gasmangelsicherung ($P_W$, Abb. 28). Nachregulierung ggf. nach Einstellung des Gasdurchsatzes wie folgt durchführen: Gewünschten Einschaltdruck entsprechend Anschlußfließdruck an der Einstellskala einstellen, bei Erdgas 2 mbar unter Fließdruck bei Nennlast.
- Bildet sich keine Flamme während der Sicherheitszeit, geht die Anlage auf Störung, und die rote Kontrollampe an der Schaltleiste leuchtet auf.
  Eine Entriegelung über den Entstörtaster an der Schaltleiste ist nach einer Minute möglich, und der Zündvorgang läuft erneut ab.
- Ventildichtkontrolle siehe Seite 26 u. 27.
- Bei Gasgeruch im Heizraum Hauptgashahn schließen.

**Achtung!**
Keine Schalter betätigen, kein offenes Licht benutzen, nicht rauchen.

Weitere Hinweise siehe Bedienungsanleitung.

## 10.1 Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Die Entriegelung (Voraussetzung für die Wiedereinschaltung der Anlage) ist wie folgt vorzunehmen:

Kesselvorlauftemperatur um mindestens 30 K absinken lassen. Kunststoffkappe vom STB mittels Werkzeug lösen und Entriegelungsknopf (Abb. 29) eindrücken.

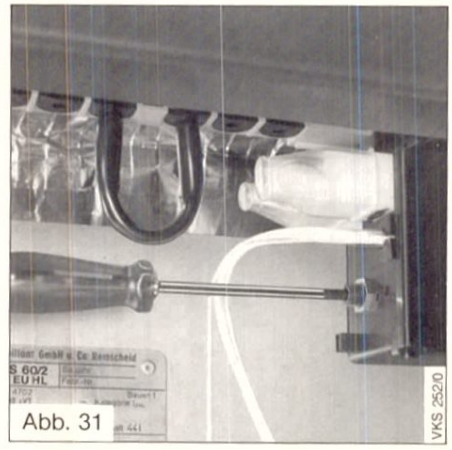


Abb. 31

# 11 Stromlaufplan zur Funktionsprüfung

VKS 253/0

Legende zu Abb. 32

| | |
|---|---|
| STB | = Sicherheitstemperatur-begrenzer |
| TH 1 | = Kesseltemperaturregler 1. Stufe TH 1.1 einstellbar 35 °C-87 °C TH 1.2 festeingestellt 87 °C |
| TH 2 | = 2. Stufe TH 2 einstellbar 35 °C-87 °C |
| h 1 | = Betriebsstundenzähler 1. Stufe |
| h 2 | = Betriebsstundenzähler 2. Stufe |
| HP | = Heizungspumpe Pumpenbetriebsarten I-IV siehe Kap. 6, Seite 13 |
| S | = Betriebsschalter (Hauptschalter Netz 230 V~) |
| | = Magnetventil, extern |
| U | = Pumpenwahlstecker (für die Wahl der Betriebs-art der Heizungspumpe) |
| F 1.1 | = Gerätesicherung 2A träge (G-Schmelzeinsatz DIN41571 250 V, 5x20 2,0A träge) |
| Ü. El. | = Ionisationselektrode |
| Bl.ST3 | = Blindstecker 3 für VDK |
| m1 | = Sockelplatte für Compaktregler VRC |
| m2 | = Gasfeuerungsautomat |
| m3 | = Zündtrafo |
| m4 | = Stellantrieb |
| m6 | = Gasregelblock m 6.1 Hauptgasventile 1. Stufe (LV1, LV2) m 6.2 Hauptgasventil 2. Stufe (LV) m 6.3 Gasdruckwächter |
| X1 | = Kesselklemmleiste |
| X2 | = Stecker 6pol. für VRC |
| X3 | = Stecker 9pol. für VIH |
| X4 | = Steckkontakte für Gasfeuerungsautomat |
| X5 | = Steckkontakte für Betriebsschalter (Hauptschalter, Netz 230 V~) |
| X6 | = Steckkontakte für Sicherheitstemperatur-begrenzer |
| X7 | = Steckkontakte für Kesseltemperaturregler |
| X8 | = Steckkontakte für Betriebgsstundenzähler |
| X9 | = Steckkontakte für Stellantrieb Abgasklappe (STA) |
| X10 | = Steckkontakte für Gasregelblock |
| X11 | = Steckkontakte für Ventildichtkontrolle (mit Blindstecker 3 wenn VDK nicht vorhanden) |
| X12 | = Steckkontakte für Zündtrafo |
| X13 | = Steckkontakte für ETA-Schalter |
| X14 | = Steckkontakte für Schutzleiter für Gasfeuerungsautomat |
| X15 | = Steckkontakte für Schutzleiter für Kesselblock |

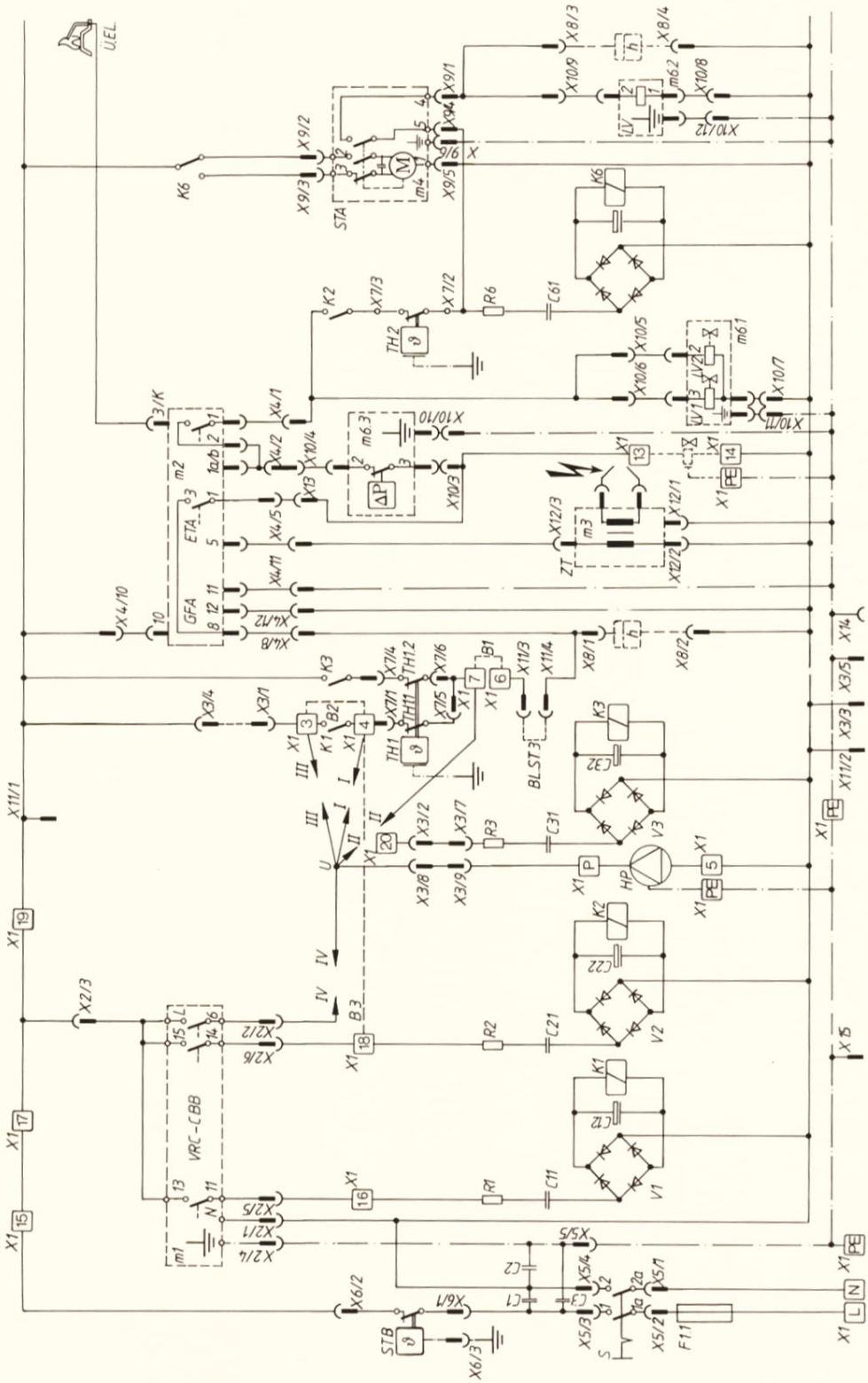



Abb. 32

## 12 Pflege und Wartung

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

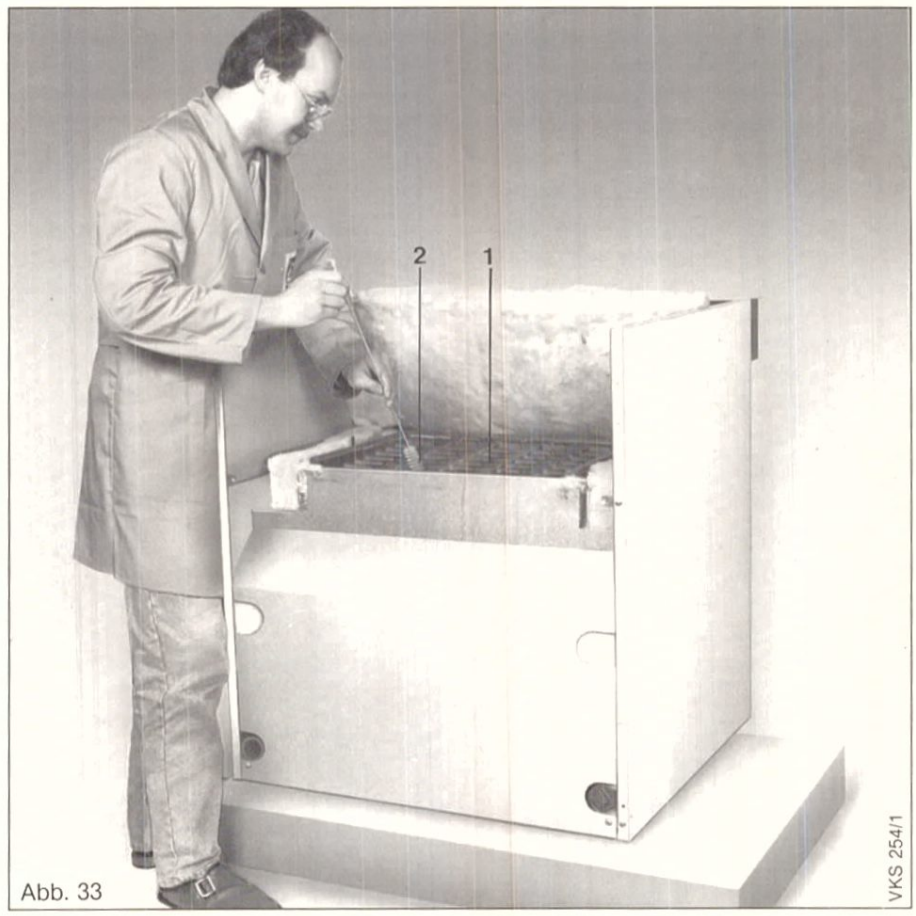


Abb. 33

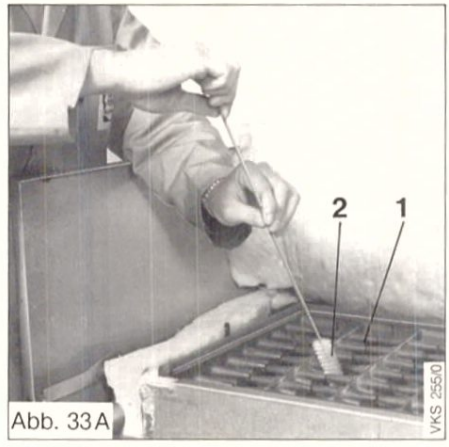


Abb. 33A

**Ersatzteile**

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



Abb. 35

Durchführung der Wartung:

- Vor jedem Eingriff ins Gerät ist der Gasanschlußhahn zu schließen und elektroseitig die notwendige Netztrennung vorzunehmen.
- Zum Säubern der Abgaszüge (1) die Kessel-Abdeckplatte und die Strömungssicherung abnehmen. Erleichtert wird das Abnehmen der Strömungssicherung, wenn der Stecker (X9) des Stellantriebes der Abgasklappe von seinem Steckplatz im Klemmkasten des Kessels abgezogen wird.

— Der Brenner ist wie folgt auszubauen:

- Die Anschlußverschraubung lösen.
- Die drei Stecker am Gasregelblock trennen.
- Zündungs-, Ionisations- und Erdungskabel lösen und abnehmen.
- Die drei Muttern an der Brennerkonsole lösen.
- Den Brenner komplett aus dem Kessel herausnehmen.
- Brennerlanzen im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder Messingbürste (keine Stahlbürste!) säubern.
- Ggf. zur Reinigung der Brennerlanzen die Wärmeleitstäbe (A) abnehmen.

— Zum Abnehmen der Wärmeleitstäbe (A):

- Sicherungslasche aufbiegen.
- Wärmeleitstab (A) aus der Lageröse herausziehen.
- Nach erfolgter Reinigung der Brennerlanzen die Wärmeleitstäbe (A) wieder einsetzen.
- Hauptbrennerdüsen, Zündelektroden (B) und Ionisationselektrode (C) reinigen.
- Die Abgaszüge (1) mit der Reinigungsbürste (2) gründlich säubern.
- Das Bodenblech (x, Abb. 18, Seite 14) herausnehmen und gründlich säubern, dann das Bodenblech (X) wieder einsetzen, dabei darauf achten, daß das Bodenblech (X) bis zum Anschlag eingeschoben wird.
- Anschließend den kompletten Brenner wieder einbauen.
- Elektrische Verbindungen wieder herstellen.
- Die Strömungssicherung aufsetzen und sorgfältig befestigen. Darauf achten, daß die Dichtung nicht beschädigt wird. Auf einwandfreien Sitz der Strömungssicherung achten.
- Kessel-Abdeckplatte anbringen.
- Nach der Reinigung die Gaswege und Abgaswege auf Dichtheit prüfen.
- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen einer Funktionskontrolle unterziehen.

## 13 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

| Typ VKS | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | /2 EU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennwärmeleistung | 59,5 | 71,0 | 83,0 | 95,0 | 106,5 | 118,5 | kW |
| Nennwärmebelastung (bezogen auf $H_{u,n}$) | 65,0 | 78,0 | 91,0 | 104,0 | 117,0 | 130,0 | |
| Kleinste Wärmeleistung ** | 30,2 | 36,3 | 42,3 | 48,4 | 54,4 | 60,5 | kW |
| Kleinste Wärmebelastung (bezogen auf $H_{u,n}$) | 32,5 | 39,0 | 45,5 | 52,0 | 58,5 | 65,0 | kW |
| Gliederzahl | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Förderdruck für den Wärmeerzeuger | 0,03-0,05 | | | | | | mbar |
| Abgastemperatur (bei Nennleistung)* | 110 | | | | | | °C |
| Abgastemperatur (bei kleinster Leistung)* | 80 (60)** | | | | | | °C |
| Abgasmassenstrom (bei Nennleistung)* | 156 | 187 | 218 | 249 | 280 | 311 | kg/h |
| Abgasmassenstrom (bei kleinster Leistung)* | 140 | 168 | 196 | 224 | 252 | 280 | kg/h |
| Wasserseitiger Widerstand | | | | | | | |
| ▲ T = 10 K | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,4 | 8,4 | 10,4 | mbar |
| ▲ T = 20 K | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,6 | 2,1 | 2,6 | mbar |
| Zul. Gesamtüberdruck | 4 | | | | | | bar |
| Zul. Vorlauftemperatur | 120 | | | | | | °C |
| Vorlauftemperatur max. einstellbar | 75 (90) | | | | | | °C |
| Anschlußwerte Erdgas L $H_{uB}$ = 7,6 kWh/m³ | 8,5 | 10,3 | 12,0 | 13,7 | 15,4 | 17,1 | m³/h |
| Anschlußwerte Erdgas H $H_{uB}$ = 10,5 kWh/m³ | 6,2 | 7,4 | 8,7 | 10,0 | 11,1 | 12,4 | m³/h |
| Gasanschlußfließdruck - Ausführung HL | 20-25 | | | | | | mbar |
| Nennspannung | 230 / 50 | | | | | | V/Hz |
| Elektrische Leistungsaufnahme ca. | 50 | | | | | | W |
| Vor- und Rücklaufanschluß | Rp 1½ | Rp 1½ | Rp 1½ | Rp 1½ | Rp 1½ | Rp 1½ | Zoll |
| Gasanschluß für Erdgas | Rp 1 | Rp 1 | Rp 1 | Rp 1 | Rp 1 | Rp 1 | Zoll |
| Abgasanschluß | 180 | 200 | 200 | 225 | 225 | 250 | mm ∅ |
| Höhe | 960 | 960 | 960 | 960 | 960 | 960 | mm |
| Breite | 830 | 930 | 1030 | 1130 | 1230 | 1330 | mm |
| Tiefe | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | mm |
| Eigengewicht | 310 | 350 | 390 | 430 | 470 | 510 | kg |
| Wasserinhalt | 44 | 50 | 56 | 62 | 68 | 74 | kg |
| Betriebsgewicht | 354 | 400 | 446 | 492 | 538 | 584 | kg |
| Bauartzulassungskennzeichen | 08-223-415 X | | | | | | |


Vaillant®

Joh. Vaillant GmbH u. Co
Berghauser Straße 40
Postfach 101061
D-5630 Remscheid 1

Telefon (02191) 18-0
Telex 8513-879
Telegramme: vaillant remscheid



0191 V
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany, Imprimé en Allemagne


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

**Hinweis zur Schornsteinausführung**

* Rechenwerte zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705

** Abgasklappe mit Abdeckblech