Installationsanleitung

VCW 180 E, VCW 240 E



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

80 80 74 01

Inhalt

		Seite			Seite
1	Typenübersicht	2	9	Gaseinstellung	14—21
2	Geräteaufbau	3	10	Montage der Geräteverkl.	22—23
3	Funktion	4	11	Wartung	24—25
4	Geräteabmessungen	5	12	Sicherheitseinrichtungen	26
5	Vorschriften, Regeln, Richtlinien	6	13	Umstellung auf eine andere Gasart	26
6	Installation	7— 8	14	Gewährleistungen	27
7	Elektroinstallation	9—11	15	Technische Daten	Rückseite
8	Betriebsbereitstellung	12—13			

Deutsche Warenzeichen

Vaillant ®
Calotrol ®

1 Typenübersicht

Gerätetyp	Nennwärmeleistung kW	DIN-DVGW-Reg.-Nr.	Kategorie	Ausführung
VCW 180E	18	82cVA06	III	Allgasgerät
VCW 240E	24	82cVA08	III	Allgasgerät

Tab. 1

2 Geräteaufbau

1 Abgasanschluß
2 Strömungssicherung
3 Heizkörper
4 Heizschacht
5 Gasbrenner
6 Gasarmatur mit Operator
7 Strömungsschalter
8 Teillastschalter
9 Heizungspumpe
10 Vorrang-Umschaltventil
11 Manometer
12 Vorlaufthermometer
13 Sicherheitsventil [1]
14 Wartungshahn [1]
15 Ablauftrichter [1]
16 Gasabsperrhahn [1]
17 Anschlußkasten
18 Einstellknopf für Vorlauftemperatur-Regler
19 Sicherungen
20 Wärmetauscher
21 Entstörknopf
22 Störmeldelampe
23 Heizungsschalter
24 Hauptschalter
25 NTC-Fühler
26 Temperaturbegrenzer

[1] Zubehör

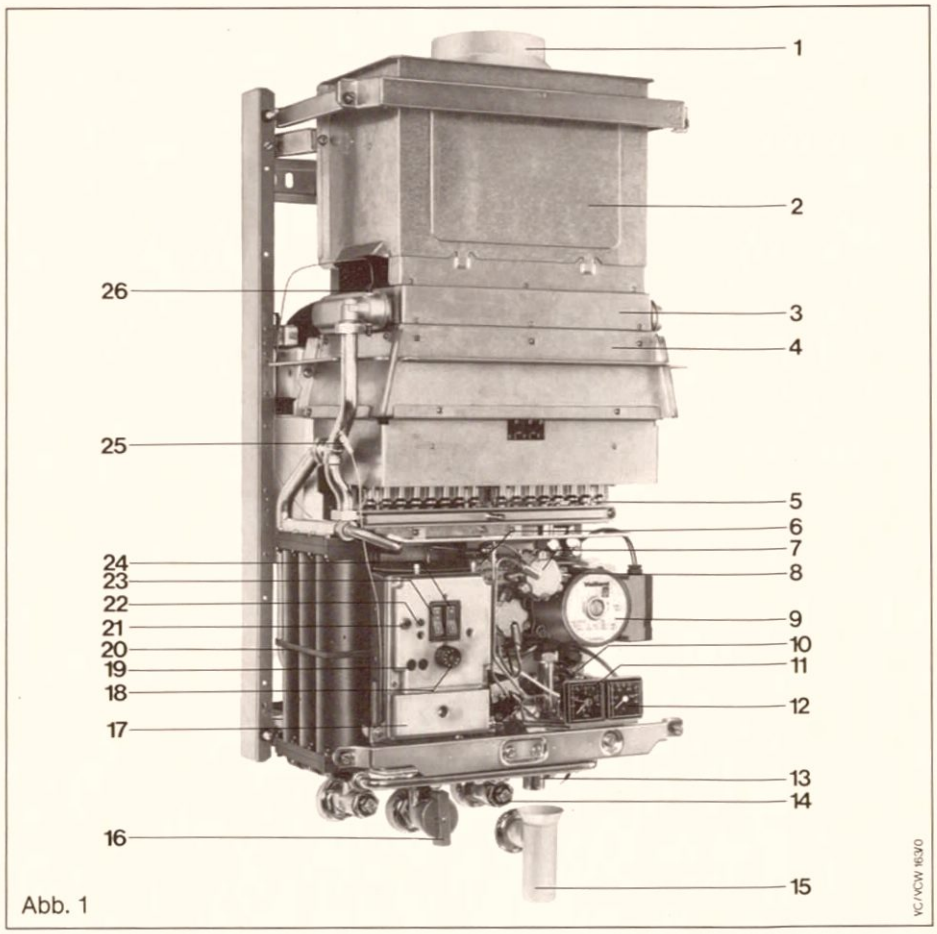


Abb. 1

3 Funktion

1 Abgasanschluß
2 Strömungssicherung
3 Heizkörper
4 Entlüftung
5 Heizschacht
6 Schnellentlüfter
7 Überwachungselektrode
8 Gasbrenner
9 Gasarmatur
10 Membranpumpe
11 Ventil für Stickstoffbefüllung
12 Ausdehnungsgefäß
13 Heizungspumpe
14 Vorrang-Umschaltventil
15 Sicherheitsventil [1]
16 Wassermengenregler
17 Wasserschalter
18 Kaltwasseranschluß
19 Gasabsperrhahn [1]
20 Wartungshahn [1]
21 Heizungsanlage
22 Wartungshahn [1]
23 Gasanschluß
24 Warmwasseranschluß (Zapfstelle)
25 Überströmventil
26 Servoventil
27 Teillastschalter
28 Elektronik
29 Wärmetauscher
30 Zündelektrode
31 Luftleitblech
32 NTC-Temperaturfühler
33 Temperaturbegrenzer

[1] Zubehör

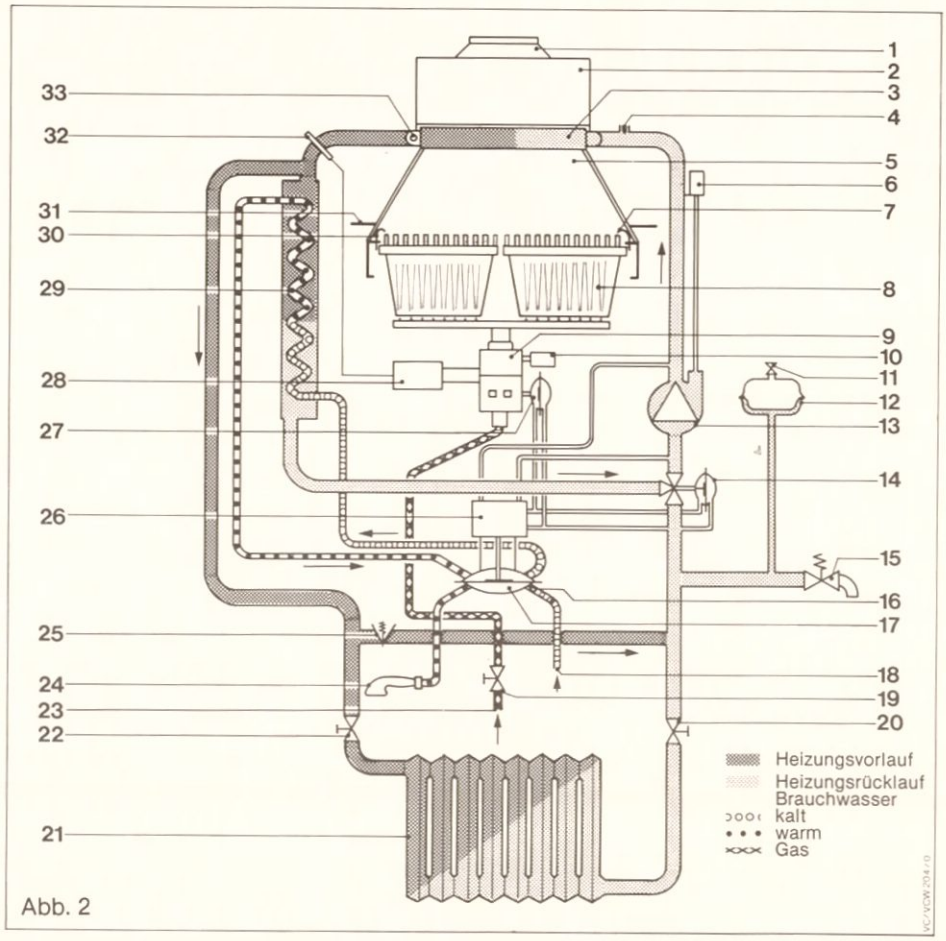


Abb. 2

4 Geräteabmessungen

Maßtabelle (Maße in mm)

Gerätetyp	B	B1	C	C1
VCW 180 E	116	110	R¾"	∅20
VCW 240 E	136	130	R 1"	∅25

Maße für Anschluß der Rohrinstallation siehe Montageanleitung für Anschlußzubehör.

1 Abgasanschluß
2 Gerätehalter
3 Heizungsrücklauf
4 Kaltwasseranschluß am Wasserschalter
5 Gasanschluß
6 Warmwasseranschluß am Wasserschalter
7 Heizungsvorlauf
8 Kabeldurchführungen im Anschlußkasten für externe Anschlüsse
9 Anschlußkasten
10 Wandauslaß für Elektroanschlüsse
11 Wasserschalter

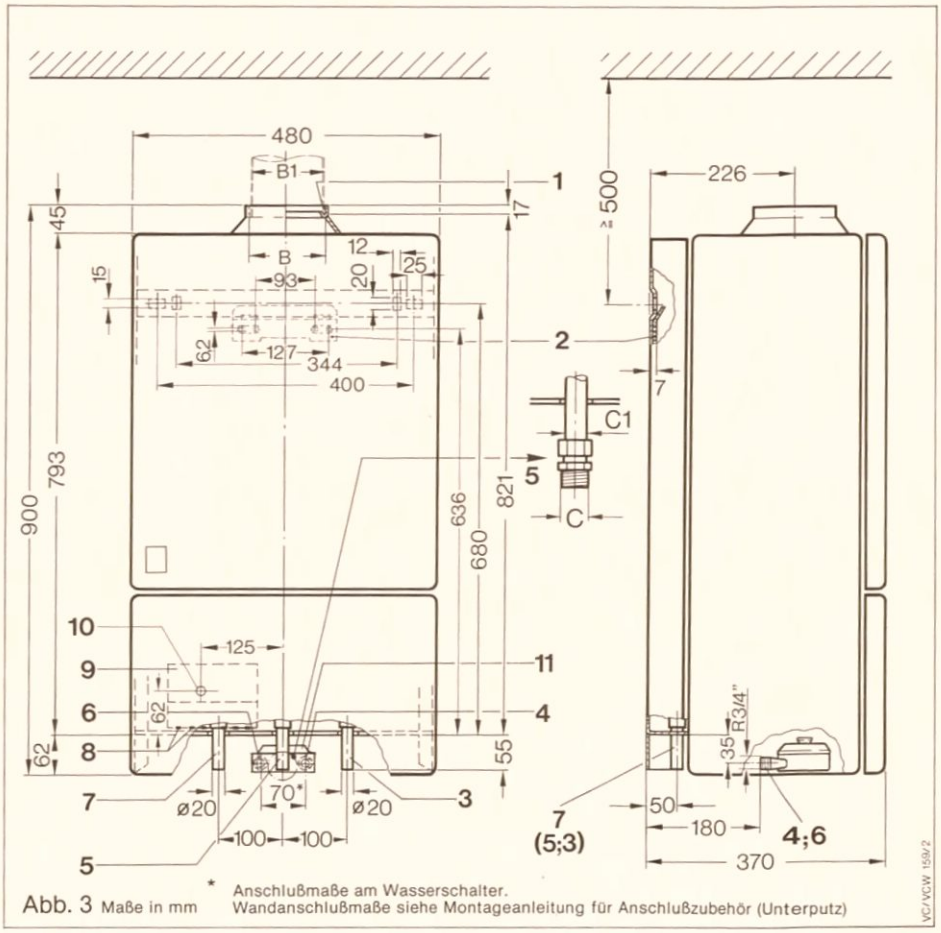


Abb. 3 Maße in mm

* Anschlußmaße am Wasserschalter. Wandanschlußmaße siehe Montageanleitung für Anschlußzubehör (Unterputz)

5 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Vor der Installation des Gerätes sollte die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die Installation des Gerätes darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

Für die Installation sind die geltenden nationalen und lokalen Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

6 Installation

6.1 Vorbemerkungen

Das Gerät sollte nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen oder Stäuben installiert werden.

Bei der Installation von Dunstabzugshauben mit Abluftführung ins Freie im Aufstellungsraum des Gerätes ist zu beachten, daß durch die Absaugung über die Dunstabzugshaube kein Unterdruck im Aufstellungsraum auftritt. Dieser kann unter ungünstigen Umständen bei gleichzeitigem Betrieb des Gerätes hier zum Rückstrom der Abgase führen.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten am Gerät empfehlen wir einen seitlichen Freiraum von je mindestens 100 mm.

Bei Parallelinstallation von 2 Geräten für ein Heizungssystem empfehlen wir unbedingt den Einbau je eines Rückschlagventils im Heizungsvorlauf der Geräte.

6.2 Zubehör

Die Montage des Anschlußzubehörs ist entsprechend zugehöriger Montageanleitung durchzuführen.

6.3 Gerätemontage

Die Wandaufhängung des Gerätes erfolgt mit dem Aufhängebügel (2) an dem Gerätehalter (3).

Der Gerätehalter ist als Beipack in der Geräteverpackung enthalten.

Der Gasanschluß des Gerätes erfolgt über die dem Gerät beigepackte Quetschverschraubung (1a).

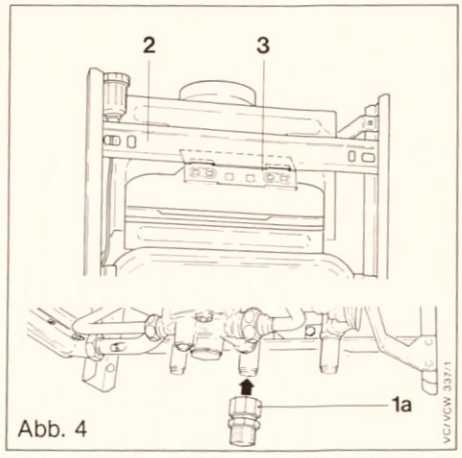
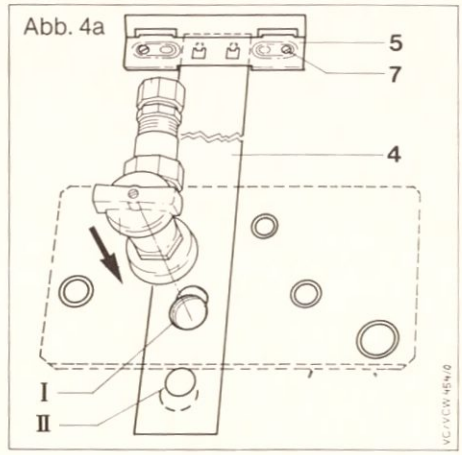


Abb. 4

Wird ein Gasabsperrhahn für Unterputzinstallation verwendet, so dient die an dem Gerätehalter (5) angebrachte Abstandschablone (4) zur Fixierung des Abstandes Gasabsperrhahn - Gerätehalter. Die Anwendung der Abstandschablone ist aus nebenstehender Abbildung ersichtlich.
Entsprechende An-/Ausstanzung der Lochgruppe **I** (nicht **II**!) auf den Gasanschluß stecken und Abstandschablone mit Gerätehalter lotrecht nach oben ausrichten. Gerätehalter mit beigefügten Schrauben (7) und Dübeln befestigen. Anschließend Abstandschablone abschneiden.

Bei Überputzinstallation wird die Abstandschablone nicht benötigt.

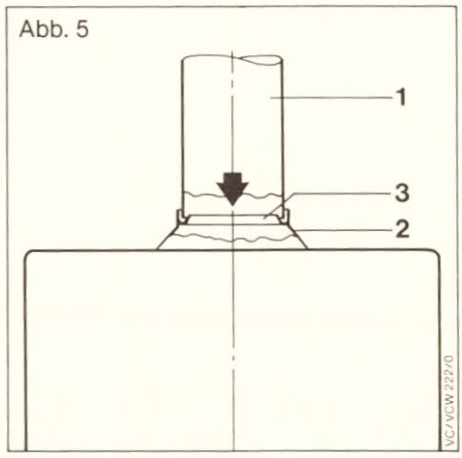
Abb. 4a



6.4 Abgasanschluß

Abgasrohr (1) in den Abgasanschluß (2) einsetzen. Hierbei auf richtigen Sitz des Abgasrohres im Kragen (3) des Abgasanschlusses achten.

Abb. 5



1 Abgasrohr
2 Abgasanschluß
3 Kragen

7 Elektroinstallation

7.1 Anschlußverdrahtung

Das Gerät ist anschlußfertig verdrahtet und muß über einen festen Anschluß und eine Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden.

Für den Anschluß eines Magnetventils (PB-Geräte unter Erdgleiche) Absatz 7.3 beachten.

a) Anschlußkasten-Abdeckung (1) nach Lösen der Schraube (2) abnehmen.

b) Anschlußverdrahtung an Klemmleiste (3) und Schutzleiteranschluß (4) gemäß Anschlußschema vornehmen. Anschlußleitungen hierbei durch die Kabeldurchführungen (6) ziehen und mit den Zugentlastungen (5) sichern.

Es empfiehlt sich, die aus der Wand geführten Anschlußkabel mindestens 70 cm überstehen zu lassen. Hierdurch wird ein evtl. später vorzunehmender Ausbau des Schaltkastens wesentlich erleichtert, da die Anschlußverdrahtung nicht mehr gelöst werden muß.

Ist kein Raumthermostat oder keine ED-Steuerung vorgesehen, Brücke zwischen Klemme 3 und 4 vorsehen, falls nicht vorhanden.

Auch bei Anschluß einer witterungsgeführten Vorlauftemperatur-Regelung oder Raumtemperatur-Regelung (Anschlußklemmen 7, 8, 9) muß eine Brücke zwischen Klemme 3 und 4 vorgesehen werden.

Anschlußübersicht

Klemmen	Anschluß
1, 2, ⏚	Netz
3, 4	① Raumthermostat/ ED-Steuerung
5	N (Mp) geschaltet
7, 8, 9	② Vaillant Witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung[2]/Raumtemperatur-Regelung[2]
10, 11	③ Motor. Abgasklappe[1]
12	④ Dunstabzugshaube[1]

[1] zusätzlich Steuermodul (Art.-Nr. 9389) zum Einbau in das Gerät erforderlich.

[2] es dürfen nur Geräte aus dem Vaillant Zubehörprogramm angeschlossen werden.

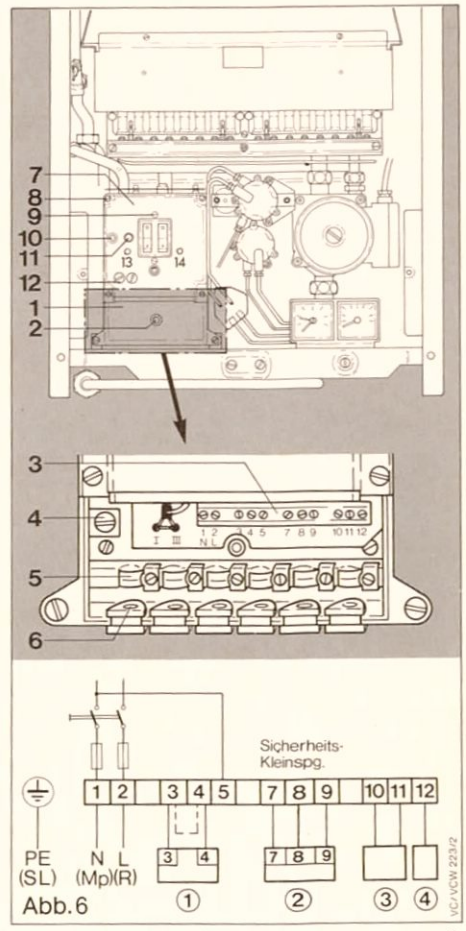


Abb. 6

Legende zu Abb. 6

1 Anschlußkasten-Abdeckung
2 Schraube
3 Klemmleiste
4 Schutzleiter-Anschluß
5 Zugentlastung
6 Kabeldurchführung
7 Schaltkasten
8 Schrauben
9 Schrauben
10 Entstörknopf
11 Störmeldelampe
12 Sicherungen
13 Kontrollampe «Operator ein»
14 Kontrollampe «Membranpumpe ein»

7.2 Betriebsarten der Heizungspumpe

Werkseitig ist die Heizungspumpe auf die Betriebsart **intermittierend** eingestellt (Elektrischer Anschluß an Kontakt II).

Je nach Anschluß der Heizungspumpe an den Kontakten I, II oder III sind durch Umstecken des Steckers (1) folgende Betriebsarten möglich:

Anschluß an:

Kontakt I: Weiterlaufende Pumpe.
Pumpe wird vom Raumthermostaten gesteuert.

Hinweis
Die Betriebsart «weiterlaufende Pumpe» ist nach Anschluß eines Raumtemperatur-Reglers VRT-A oder VRT-QTA nicht mehr möglich. Wird die Pumpe auf diese Betriebsart eingestellt, ergibt sich aus funktionstechnischen Gründen automatisch die Betriebsart «durchlaufende Pumpe».

Kontakt II: Intermittierende Pumpe.
Pumpe wird vom Raum- und Vorlaufthermostaten gesteuert.

Kontakt III: Durchlaufende Pumpe.
Pumpe wird durch den Hauptschalter geschaltet.

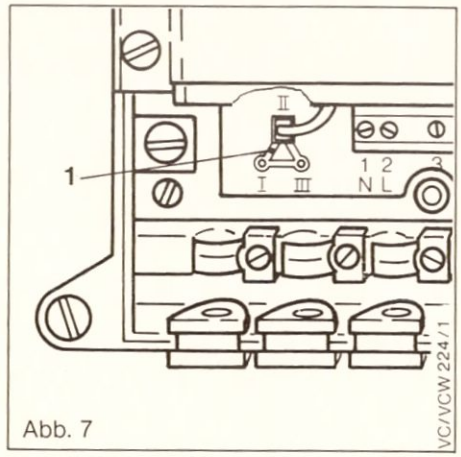


Abb. 7

7.3 Elektrischer Anschluß eines Magnetventils bei PB-Geräten in der Gaszuleitung

Vor dem Anschluß Spannungsversorgung zum Gerät abschalten.

Elektroanschluß des Magnetventils gemäß nebenstehendem Anschlußschema vornehmen.

Der L-Anschluß des Magnetventils erfolgt an dem Steckstift — Kennzeichnung **14** — auf der Schaltplatine (15) im Schaltkasten.

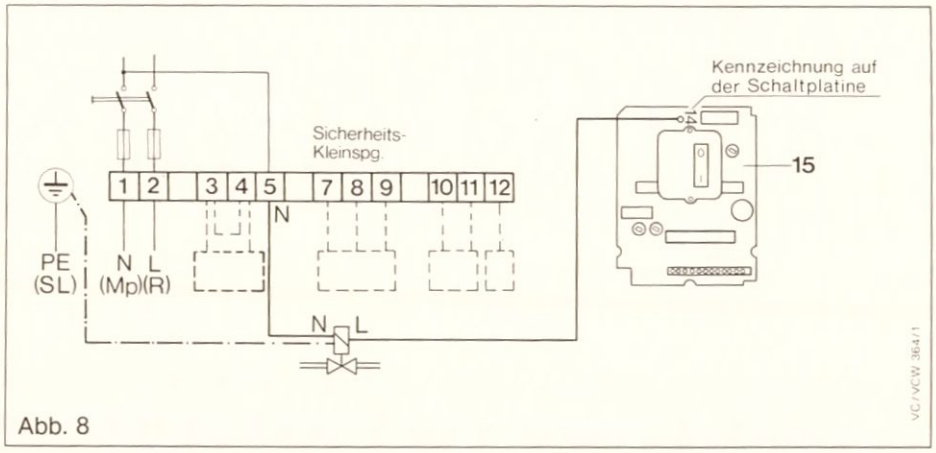


Abb. 8

Der Steckstift auf der Schaltplatine (15) im Schaltkasten (7) ist wie folgt zugängig:

a) Schrauben (8) am Schaltkastendeckel lösen.

b) Überwurfmutter des Entstörknopfes (10) abschrauben.

c) Schrauben (9) an der Schalterblende lösen.

d) Ggf. Einstellknopf des Vorlauftemperatur-Reglers abziehen.

e) Schaltkastendeckel (7) vorsichtig nach vorn herausziehen und hochklappen.

f) 2 Schrauben (16) auf der Rückseite der Schaltplatine (15) lösen und Schaltplatine vom Schaltkastendeckel abnehmen.

g) Steckstift — Kennzeichnung **14** — auf der Vorderseite der Schaltplatine (15) ist jetzt zum Anschluß zugängig. Lage des Steckstiftes auf der Schaltplatine siehe auch Abb. 8.

h) Zusammenbau des Schaltkastens in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

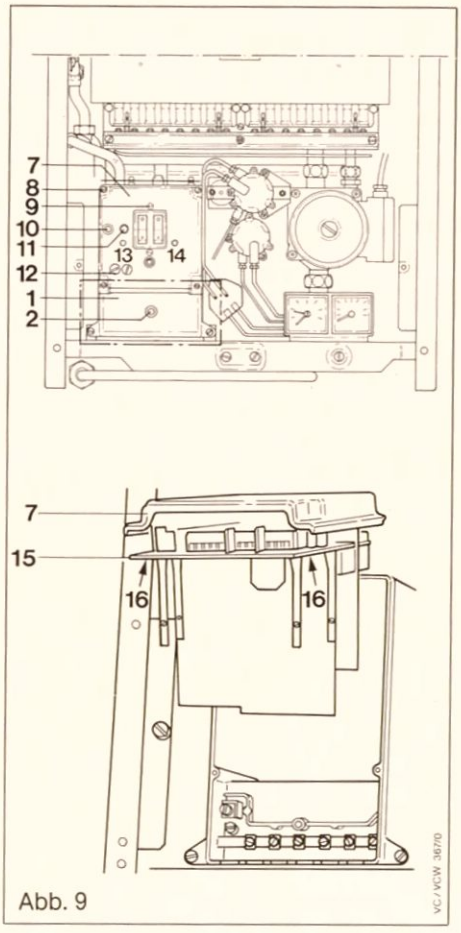


Abb. 9

8 Betriebsbereitstellung

8.1 Heizungsanlage säubern

Vor dem Anschluß des Gerätes an das Heizungssystem dieses sorgfältig durchspülen, um Rückstände, wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

8.2 Füllen der Heizungsanlage

Heizungsanlage und Gerät im kalten Zustand der Anlage auf ca. 1 bar auffüllen und **sorgfältig** entlüften.
Nach erstmaligem, kurzzeitigem Betrieb Gesamtanlage nochmals entleeren, um Rückstände aus dem Heizungssystem zu entfernen.

Zum Entlüften Schraube am Heizkörper (1) und an der Heizungspumpe (2) ca. 1-2 Umdrehungen lösen.

Während des Dauerbetriebs entlüftet sich das Gerät selbsttätig über den Schnellentlüfter (3).
Die oberseitig am Schnellentlüfter vorhandene Kappe (4) **muß** zu diesem Zweck **unbedingt** ca. 1-2 Umdrehungen gelöst werden und bleiben.

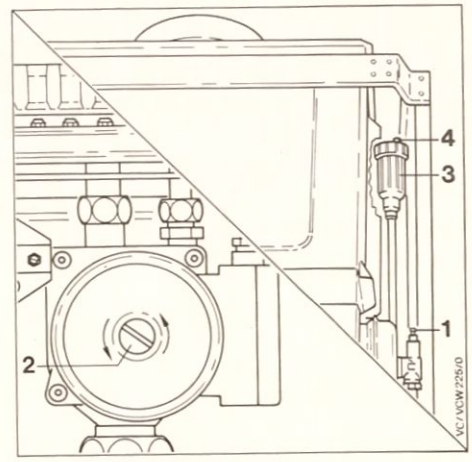


Abb. 10

8.3 Füllen des Brauchwasserkreises

Brauchwasserkreis des Gerätes auffüllen.

8.4 Inbetriebnahme/Bedienung

Bei der ersten Inbetriebnahme Gaseinstellung gemäß Kapitel 9 vornehmen.

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers **müssen** von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme/Bedienung des Gerätes ist entsprechend der dem Gerät beigepackten Bedienungsanleitung 808177 vorzunehmen.



Abb. 11

9 Gaseinstellung

9.1 Übersicht über die werkseitige Gaseinstellung der Geräte

Geräteausführung für	Stadtgase Ferngase Mischgase ML, PBL	Erdgase		Flüssiggase
Kennzeichnung auf dem Geräteschild	S	L	H	PB
zusätzliche Kennzeichnung		gelb. Aufkleber: Eingestellt auf Erdgas L Wo = 12,4 kWh/m³ (10700 kcal/m³) 20 mbar	roter Aufkleber: Eingestellt auf Erdgas H Wo = 15 kWh/m³ (12900 kcal/m³) 20 mbar	
werkseitige Einstellung Wobbe-Index Wo in kWh/m³ (kcal/m³)	8,1 (7000)	12,4 (10700)	15,0 (12900)	25,7 (22100)
werkseitige Einstellung der Brauchwasserbelastung	eingestellt auf Nennwärmebelastung			
	Einstellung nicht plombiert	Einstellung plombiert		Einstellung plombiert
werkseitige Einstellung der Wärmebelastung (Wärmeleistung) für Heizkreis	VCW 180 E, 240 E: eingestellt auf 11,9 kW (10,5 kW) VCW 240 ES: eingestellt auf 17,0 kW (15,0 kW)			
	Einstellung nicht plombiert	Einstellung plombiert		Einstellung plombiert

9.2 Maßnahmen zur Gaseinstellung der Geräte

Angaben auf dem Geräteschild mit der örtlich vorhandenen Gasart vergleichen.

Ⓐ Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasart.	Umstellung auf die vorhandene Gasart gemäß Umstellanleitung vornehmen. Anschließend Gaseinstellung gemäß Absatz Ⓒ vornehmen.
Ⓑ Übereinstimmung des Wobbe-Index Wo der örtlich vorhandenen Gasart mit dem werkseitig eingestellten Wobbe-Index Wo.	*Brauchwasser:* Keine Gaseinstellung. *Heizung:* Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen, falls diese von der werkseitig eingestellten Teilwärmebelastung abweicht. Gaseinstellung plombieren. Ist keine Gaseinstellung erforderlich, so ist nur eine Kontrolle in Anlehnung an Abs. 9.3.2 und eine Funktionsprüfung nach Abs. 9.4 vorzunehmen.
Ⓒ Örtlich vorhandene Gasart mit unterschiedlichem Wobbe-Index Wo zum werkseitig eingestellten Wobbe-Index Wo.	*Brauchwasser:* Gaseinstellung auf Nennwärmebelastung vornehmen. *Heizung:* Gaseinstellung auf erforderliche Wärmebelastung (erforderlicher Wärmebedarf nach DIN 4701) vornehmen. Gaseinstellungen plombieren. Bei H-Geräten, die vorübergehend mit Erdgas L und später mit Erdgas H betrieben werden sollen, Gaseinstellung vornehmen, wenn vom zuständigen GVU vorgesehen.

Bei der Geräteausführung PB muß der Anschlußdruck (Gasfließdruck) zwischen 42,5 mbar und 57,5 mbar liegen. Bei Anschlußdrücken unter 50 mbar verminderte Geräteleistung.

9.3 Durchführung der Gaseinstellung

Für die Gaseinstellung des Gerätes sind — wie nachstehend beschrieben — zwei getrennte Einstellmaßnahmen für die Einstellung der Wärmebelastung von

A) Brauchwasserseite und
B) Heizungsseite erforderlich.

Die beschriebene Reihenfolge der jeweiligen Gaseinstellung ist unbedingt einzuhalten.

9.3.1 Gaseinstellung nach der Düsendruck-Methode

a) AMP-Steckkontakt (1) vom NTC-Fühler abziehen.
b) Dichtungsschraube des Düsendruck-Meßstutzens (2) lösen, aber nicht ganz herausdrehen.
c) U-Rohr-Manometer am Düsendruck-Meßstutzen anschließen.

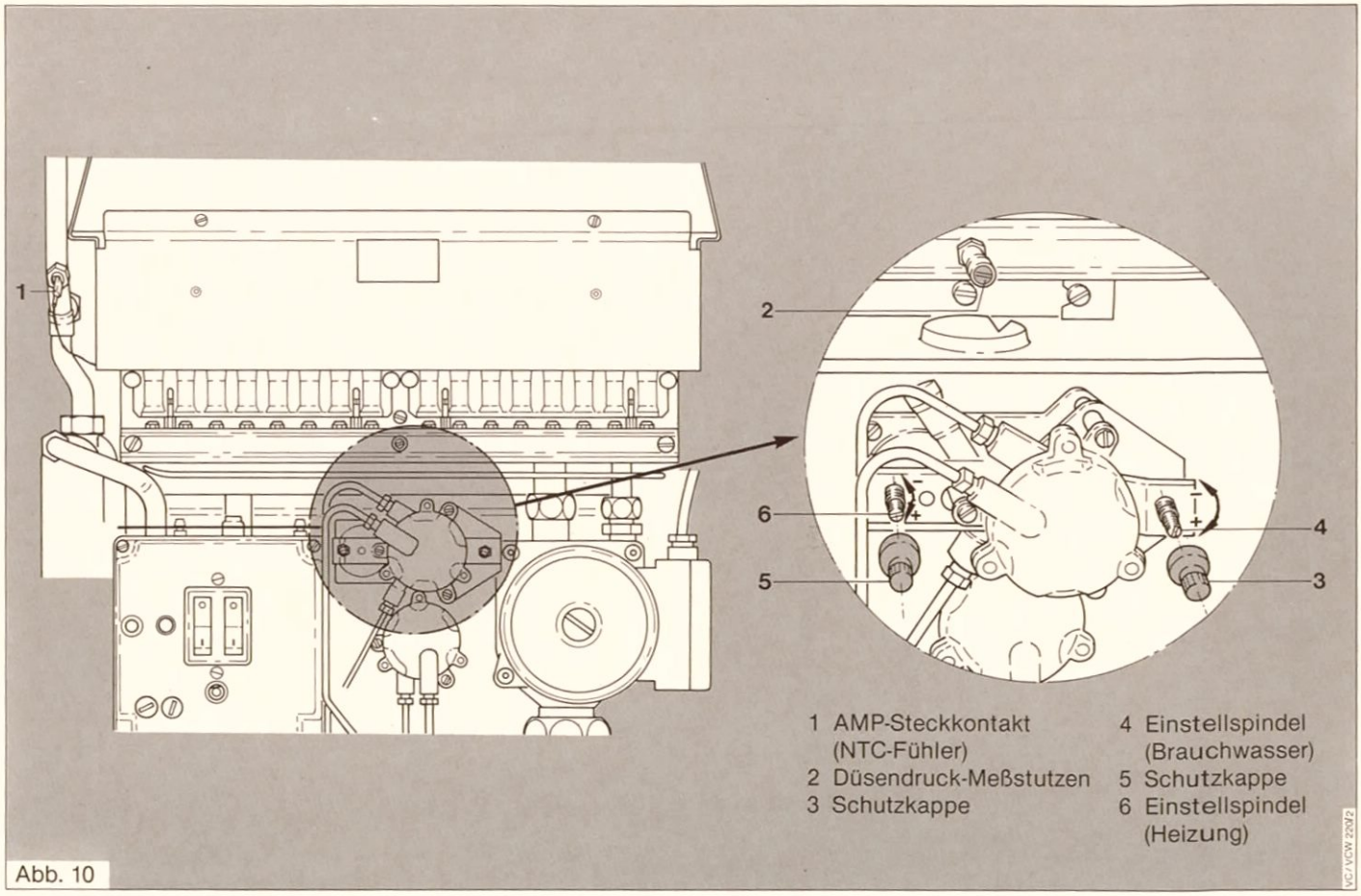
A) Brauchwasser:

d) Schutzkappe (3) — ggf. nach Lösen des Plombendrahtes — von der Einstellspindel (4) abdrehen.
e) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und Warmwasser zapfen (Zapfarmatur voll öffnen).
f) Nach Tabelle 9.5 einzustellenden Düsendruck für Nennbelastung festlegen.

Tabellenwert .....mbar

g) Düsendruck an der Einstellspindel (4) einstellen.
Linksdrehen:
Düsendruck **niedriger** - weniger Gas
Rechtsdrehen:
Düsendruck **höher** - mehr Gas.
h) Gerät außer Betrieb nehmen.

Ist der einzustellende Düsendruck nicht erreichbar, Anschlußdruck gemäß Abschnitt 9.3.3 überprüfen.



1 AMP-Steckkontakt (NTC-Fühler)
2 Düsendruck-Meßstutzen
3 Schutzkappe
4 Einstellspindel (Brauchwasser)
5 Schutzkappe
6 Einstellspindel (Heizung)

Abb. 10

B) Heizung:

d) Schutzkappe (5) — ggf. nach Lösen des Plombendrahtes — von der Einstellspindel (6) abdrehen.
e) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und Heizbetrieb einschalten (kein Warmwasser zapfen!).
f) Nach Tabelle 9.5 einzustellenden Düsendruck für die erforderliche Wärmeleistung festlegen.

Tabellenwert .....mbar

g) Düsendruck an der Einstellspindel (6) einstellen.
Linksdrehen:
Düsendruck **niedriger** - weniger Gas
Rechtsdrehen:
Düsendruck **höher** - mehr Gas.
h) Gerät außer Betrieb nehmen.

Ist der einzustellende Düsendruck nicht erreichbar, Anschlußdruck gemäß Kapitel 9.3.3 überprüfen.

9.3.2 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

Kontrolle des Gasdurchflußvolumens nach ca. 5 min Betriebsdauer des Gerätes vornehmen.
Es muß sichergestellt sein, daß während der Kontrolle keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Spitzenbedarfsdeckung eingespeist werden.
Bitte Informationen hierüber beim zuständigen GVU einholen.

a) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen und Warmwasser zapfen (Zapfarmatur voll öffnen).
b) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abgelesenen Zählerwertes mit dem entsprechenden Wert der Tabelle 9.6

Tabellenwert (Brauchw.) ..... l/min.

c) Zapfarmatur schließen und Heizbetrieb einschalten.
d) Kontrolle des Durchflußvolumens durch Vergleich des abgelesenen Zählerwertes mit dem entsprechenden Wert der Tab. 9.6

Tabellenwert (Heizung) ..... l/min.

- Abweichungen unter ±5%. Nachstellen der Durchflußmenge nicht erforderlich.
- Abweichungen zwischen —5% und —10%. Durchflußmenge an den Einstellspindeln (4 bzw. 6) nachstellen.
- Abweichungen über + 5% oder —10%. Düsendruck (Abs. 9.3.1), Düsenkennzeichnung mit Tabelle 9.5 und Anschlußdruck (Abs. 9.3.3) 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.

e) Gerät außer Betrieb nehmen.
f) U-Rohr-Manometer vom Düsendruck-Meßstutzen abnehmen.
g) Dichtungsschraube des Düsendruck-Meßstutzens festdrehen.
h) AMP-Steckkontakt auf NTC-Fühler aufstecken.
i) Schutzkappen auf die Einstellspindeln aufdrehen und plombieren.

9.3.3 Überprüfung des Anschlußdruckes (Gasfließdruckes)

a) Dichtungsschraube des Anschlußdruck-Meßstutzens herausschrauben. Anschlußdruck-Meßstutzen liegt zwischen Geräteanschluß und Gasarmatur.
b) U-Rohr-Manometer anschließen.
c) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
d) Anschlußdruck (Gasfließdruck) messen.

Er muß liegen zwischen:
7,5 und 15 mbar bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase)
18 und 25 mbar bei der 2. Gasfamilie (Erdgase)

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

Liegt der Anschlußdruck zwischen:
5 und 7,5 mbar bei der 1. Gasfamilie (Stadtgase),
15 und 18 mbar bei der 2. Gasfamilie (Erdgase),
sind die **Klammerwerte** der Tab. 9.5 für die Einstellung zu verwenden.

Bei Anschlußdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf **keine** Einstellung und **keine** Inbetriebnahme vorgenommen werden. Das GVU ist zu verständigen, falls der Fehler nicht behoben werden kann.

e) Gerät außer Betrieb nehmen.
f) U-Rohr-Manometer abnehmen.
g) Dichtungsschraube des Anschlußdruck-Meßstutzens einschrauben und festdrehen.

9.4 Funktionsprüfung

a) Gerät entsprechend Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
Hinweis:
In dem Gerät ist ein Zeitglied eingebaut, welches die Einschalthäufigkeit begrenzt.
Dieses Zeitglied kann durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters überbrückt werden, sodaß das Gerät — vorausgesetzt es liegt eine Wärmeanforderung vor — nach dem Wiedereinschalten des Hauptschalters sofort in Betrieb geht.
b) Gerät auf Dichtheit prüfen.
c) Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
d) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.
e) Einstellwerte in Einstellschild eintragen und dieses auf der Innenseite der Gerätetür aufkleben.
f) Gebrauchsanleitung auf der Innenseite der Gerätetür aufkleben.
g) Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitungen übergeben.
h) Wartungsvertrag empfehlen.

9.5 Düsendruck-Einstelltabelle für Nennwärmebelastung und Teillasten

Gasart	Geräte-Kenn-buchstabe	Kennzeichnung[1]		Wobbe-Index Wo	Düsendruck (mbar[2][3])											
					Nennwärmebelastung Klammerwerte 85% Nennwärmebelastung		Teilbelastung Wärmeleistung (kW)									
		Brenner-düsen	Steuer-vordüse	(kWh/m³)	VCW 180E	VCW 240E	9	11	13	15	17	10,5	12	14	17	20
							VCW 180E					VCW 240E[4]				
Stadt- und Ferngase (A und B) Mischgase ML, PBL	S	7/260	16	6,75	2,69 (1,94)	2,71 (1,96)	0,68	1,01	1,41	1,88	2,41	0,52	0,68	0,92	1,36	1,88
				7,00	2,50 (1,81)	2,52 (1,82)	0,63	0,94	1,31	1,74	2,24	0,48	0,63	0,86	1,26	1,75
				7,25	2,33 (1,68)	2,35 (1,70)	0,59	0,87	1,22	1,63	2,09	0,45	0,59	0,80	1,18	1,63
				7,50	2,18 (1,57)	2,20 (1,59)	0,55	0,82	1,14	1,52	1,95	0,42	0,55	0,75	1,10	1,52
				7,75	2,04 (1,47)	2,06 (1,49)	0,51	0,77	1,07	1,42	1,83	0,39	0,51	0,70	1,03	1,43
				8,00	1,91 (1,38)	1,93 (1,39)	0,48	0,72	1,00	1,34	1,72	0,37	0,48	0,66	0,97	1,34
				8,10	1,87 (1,35)	1,88 (1,36)	0,47	0,70	0,98	1,30	1,67	0,36	0,47	0,64	0,94	1,30
				8,25	1,80 (1,30)	1,81 (1,31)	0,45	0,68	0,94	1,26	1,61	0,35	0,45	0,62	0,91	1,26
				8,50	1,70 (1,22)	1,71 (1,24)	0,43	0,64	0,89	1,18	1,52	0,33	0,43	0,58	0,86	1,18
				8,75	1,60 (1,16)	1,61 (1,17)	0,40	0,60	0,84	1,12	1,43	0,31	0,40	0,55	0,81	1,12
				9,00	1,51 (1,09)	1,52 (1,10)	0,38	0,57	0,79	1,06	1,36	0,29	0,38	0,52	0,76	1,06
Erdgase Gruppe L	L	7/170	16	11,65	4,30 (3,10)	4,20 (3,05)	1,08	1,61	2,24	2,99	3,84	0,80	1,05	1,43	2,10	2,92
				11,90	4,10 (3,00)	4,00 (2,90)	1,03	1,53	2,14	2,85	3,66	0,77	1,00	1,36	2,00	2,78
				12,15	3,95 (2,85)	3,85 (2,80)	0,99	1,48	2,06	2,74	3,52	0,74	0,96	1,31	1,93	2,67
				12,40	3,80 (2,75)	3,70 (2,65)	0,95	1,42	1,98	2,64	3,39	0,71	0,93	1,26	1,86	2,57
				12,65	3,65 (2,60)	3,55 (2,55)	0,91	1,36	1,90	2,53	3,26	0,68	0,89	1,21	1,78	2,47
				12,90	3,50 (2,50)	3,40 (2,45)	0,88	1,31	1,83	2,43	3,12	0,65	0,85	1,16	1,71	2,36
				13,25	3,30 (2,40)	3,20 (2,35)	0,83	1,23	1,72	2,29	2,94	0,61	0,80	1,09	1,61	2,22
Erdgase Gruppe H	H	7/150	16	13,25	5,50 (3,95)	5,60 (4,10)	1,38	2,05	2,87	3,82	4,91	1,07	1,40	1,91	2,81	3,89
				13,50	5,30 (3,85)	5,40 (3,90)	1,33	1,98	2,76	3,68	4,73	1,03	1,35	1,84	2,71	3,75
				13,75	5,10 (3,70)	5,20 (3,80)	1,28	1,90	2,67	3,54	4,55	1,00	1,30	1,77	2,61	3,61
				14,00	4,90 (3,55)	5,00 (3,65)	1,23	1,83	2,56	3,40	4,37	0,96	1,25	1,70	2,51	3,47
				14,25	4,75 (3,45)	4,80 (3,50)	1,19	1,77	2,48	3,30	4,23	0,92	1,20	1,63	2,41	3,33
				14,50	4,60 (3,30)	4,65 (3,40)	1,15	1,72	2,40	3,19	4,10	0,89	1,16	1,58	2,33	3,23
				14,75	4,45 (3,20)	4,55 (3,25)	1,11	1,66	2,32	3,09	3,97	0,87	1,14	1,55	2,28	3,16
				15,00	4,30 (3,10)	4,40 (3,15)	1,08	1,61	2,24	2,99	3,84	0,84	1,10	1,50	2,21	3,06
				15,25	4,15 (3,00)	4,30 (3,05)	1,04	1,55	2,16	2,88	3,70	0,82	1,08	1,46	2,16	2,99
				15,50	4,00 (2,90)	4,10 (2,95)	1,00	1,49	2,09	2,78	3,57	0,78	1,03	1,40	2,06	2,85
Flüssig-gase PB	PB	7/080	keine Kenn-zeichnung		14,8	14,8	3,70	5,53	7,72	10,28	13,20	2,83	3,70	5,04	7,43	10,28
				Vordüse →	270	305										

[1] Die Düsen sind mit den in dieser Tabelle aufgeführten Werten gestempelt. Die Kennzeichnung entspricht dem Bohrungsdurchmesser multipliziert mit 100.
[2] 1 mbar entspricht mit ausreichender Genauigkeit 10 mm WS.
[3] 15 °C, 1013 mbar, trocken.
[4] Einstellbereich VCW 240ES: 13,2-24 kW Wärmeleistung.

9.6 Gasdurchfluß-Einstelltabelle für Kontrolle der Gaseinstellung

Gasart	H_{uB} Betriebsheizwert (15 °C, 1013 mbar trocken) kWh/m³	H_u Heizwert (0 °C, 1013 mbar trocken) kWh/m³	H_o Brennwert (0 °C, 1013 mbar trocken) kWh/m³	Einstellbereich																	
				← VCW 180 E →																	
						← VCW 240 E →															
									← VCW 240 ES →												
				Wärmeleistung (kW)																	
				9	10	10,5	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
				Gasdurchfluß (l/min)																	
Stadt-, Fern-, Mischgase	4,0	4,2	4,7	43	47	50	52	57	61	66	71	76	80	85	90	94	99	104	109	113	
	4,3	4,5	5,0	40	44	46	48	53	57	62	66	70	75	79	83	88	92	97	101	105	
	4,6	4,9	5,4	37	41	43	45	49	53	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	99	
	4,9	5,2	5,8	35	39	40	42	46	50	54	58	62	66	69	73	77	81	85	89	93	
	5,2	5,5	6,1	33	36	38	40	44	47	51	55	58	62	65	69	73	76	80	84	87	
	5,5	5,8	6,4	31	34	36	38	41	45	48	52	55	58	62	65	69	72	76	79	82	
	5,8	6,1	6,8	29	33	34	36	39	42	46	49	52	55	59	62	65	68	72	75	78	
	6,1	6,4	7,1	28	31	33	34	37	40	43	46	50	53	56	59	62	65	68	71	74	
	6,4	6,8	7,5	27	30	31	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	
Erdgase Gruppe L u. H	7,6	8,0	8,9	22	25	26	27	30	32	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	
	8,0	8,4	9,3	21	24	25	26	28	31	33	35	38	40	43	45	47	50	52	54	57	
	8,4	8,9	9,9	20	22	24	25	27	29	31	34	36	38	40	43	45	47	49	52	54	
	8,8	9,3	10,3	19	21	23	24	26	28	30	32	34	37	39	41	43	45	47	49	52	
	9,2	9,7	10,8	18	21	22	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	
	9,6	10,1	11,2	18	20	21	22	24	26	28	30	31	33	35	37	39	41	43	45	47	
	10,0	10,5	11,7	17	19	20	21	23	25	26	28	30	32	34	36	38	40	42	43	45	
	10,4	11,0	12,2	16	18	19	20	22	24	25	27	29	31	33	35	36	38	40	42	44	
	10,8	11,4	12,7	16	17	18	19	21	23	24	26	28	30	31	33	35	37	38	40	42	
	11,2	11,8	13,1	15	17	18	19	20	22	24	25	27	29	30	32	34	35	37	39	40	
Flüssiggas	32,33	34,3	37,2	5,3	5,8	6,1	6,4	7,0	7,6	8,2	8,8	9,4	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	12,9	13,4	14,0	

10 Montage der Geräteverkleidung

Türanschlag
Das Gerät ist werkseitig für die Montage «Türen rechts angeschlagen» vormontiert (s. Abb. S. 23).
Werden die Türen «links angeschlagen» gewünscht, so ist folgender Umbau vorzunehmen:

a) Türscharniere oben (1a), Mitte (1b) und unten (1c) von der rechten Seitenwand (2) abschrauben und umgedreht an der linken Seitenwand (3) anschrauben.
b) Magnete (4) der oberen Gerätetür (5) abschrauben und an den gegenüberliegenden Magnethaltern (13) anschrauben.
c) Montage der Gerätetüren siehe Abs. nächste Seite.

Seitenwände
Die beiden Seitenwände (2, 3) von vorn auf den oberen und unteren Zapfen (6) des Geräterahmens aufsetzen und mit den Schrauben (7) am oberen (8a) und unteren Gerätebügel (8b) festschrauben.

Blende
Blende (9) mit Schrauben (10) anschrauben.

Erweitern des Vorlauftemperatur-Einstellbereiches.

Werkseitig ist der Einstellbereich des Einstellknopfes (11) auf Stellung 7 (ca. 75 °C) begrenzt.

Ist es aufgrund der Art der Heizungsanlage erforderlich, daß höhere Vorlauftemperaturen (max. 90 °C) eingestellt werden können, so ist der Anschlagsteg (Einfachsteg) auf der Rückseite des Einstellknopfes zu entfernen. Hierzu Einstellknopf abziehen - Abziehstellung merken - und Anschlagsteg ausbrechen.

Anschließend Einstellknopf in Abziehstellung wieder aufstecken.

Der Einstellknopf läßt sich anschliessend bis Stellung 9 (ca. 90 °C) einstellen.

2 Seitenwand (rechts)
3 Seitenwand (links)
6 Zapfen
7 Schraube
8a Gerätebügel (oben)
8b Gerätebügel (unten)
9 Blende
10 Schraube
11 Einstellknopf f. Vorlauftemp.-Regler

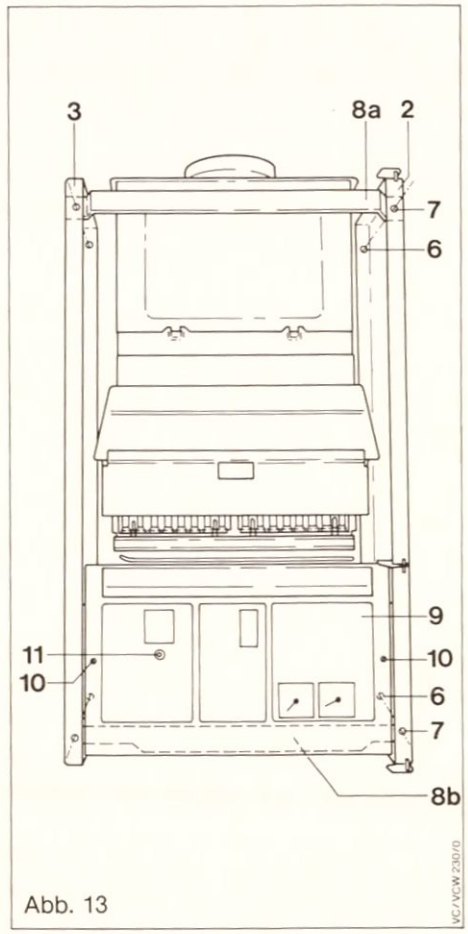


Abb. 13

Obere Gerätetür

a) Obere Gerätetür (5) in das Türscharnier (1b) einsetzen.
b) Scharnierbolzen des oberen Türscharniers (1a) in die Gerätetürführung einschrauben.

Untere Gerätetür

a) Untere Gerätetür (12) in das Türscharnier (1b) einsetzen.
b) Scharnierbolzen des unteren Türscharniers (1c) in die Gerätetürführung einschrauben.

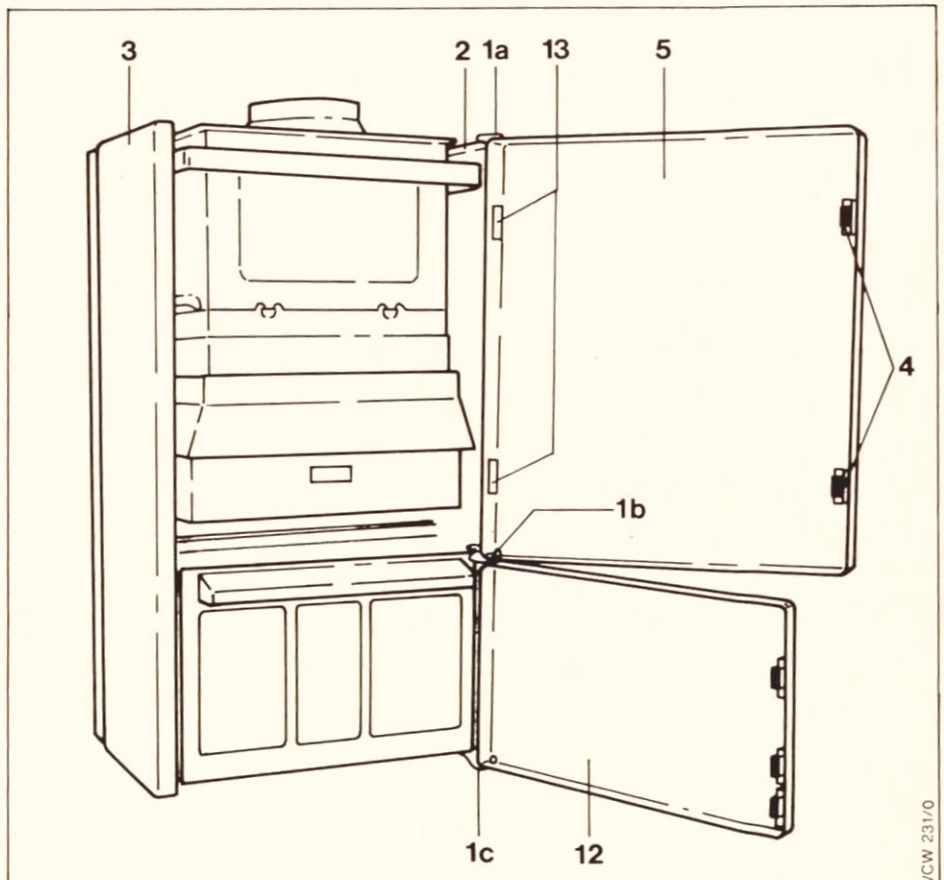


Abb. 14

1a,b,c Türscharniere
2 Seitenwand (rechts)
3 Seitenwand (links)
4 Magnet
5 Gerätetür (oben)
12 Gerätetür (unten)
13 Magnethalter

11 Wartung

Die regelmäßige Wartung des Gerätes erhöht dessen Lebensdauer und Betriebssicherheit.

Einmal jährlich sollte zwischen den Heizperioden eine Überprüfung des Gerätes und der Anlage vorgenommen werden.

Ggf. sind die notwendigen Wartungsarbeiten entsprechend nebenstehender Beschreibung durchzuführen.

11.1 Durchführung der Wartung

Entleeren des Gerätes

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten ist das Gerät heizungswasserseitig und bei Entkalkung des Sekundärwärmetauschers zusätzlich brauchwasserseitig zu entleeren.

a) Gerät außer Betrieb nehmen. (Siehe Bedienungsanleitung).
b) Gasabsperrhahn, Wartungshähne und Kaltwasser-Absperrventil schließen. (Siehe Bedienungsanleitung).
c) Türen, Blende und Seitenwände vom Gerät abnehmen. (Siehe Kapitel «Montage der Geräteverkleidung»).
d) Entlüftungsschraube am Primärwärmetauscher öffnen. (Siehe Kap. «Betriebsbereitstellung»).
e) Entleerungsschrauben an den Wartungshähnen öffnen und Heizungswasser aus dem Gerät ablassen. Sind keine Wartungshähne vorhanden, so kann das Wasser über eine Entleerungsschraube am Ausgang des Sekundärwärmetauschers abgelassen werden. Falls der Wärmetauscher zum Entkalken ausgebaut wird, vorgenannte Entleerungsschraube und Wassermengenbegrenzer am Wasserschalter-Unterteil ausschrauben und restliches Heizungswasser und Brauchwasser aus dem Gerät ablassen.

Reinigen des Primärwärmetauschers

Bei geringer Verschmutzung genügt es im allgemeinen, die Primärwärmetauscherlamellen mit einem scharfen Wasserstrahl zu durchspülen.
Bei stärkerer Verschmutzung Primärwärmetauscher mit dem Lamellenblock in einen Behälter mit heißem Wasser unter Zusatz eines fettlösenden Waschmittels eintauchen. Nach kurzer Zeit löst sich der Schmutz und durch Nachspülen mit klarem Wasser ist der Primärwärmetauscher wieder einsatzfähig.

Zur Beachtung:
Lamellen nicht verbiegen, gegebenenfalls mit einer Flachzange nachrichten.

Beim Ausbau des Primärwärmetauschers ist wie folgt vorzugehen (Abb. 15):

a) Fühler (1) des Temperaturbegrenzers aus der Aufnahme ziehen.
b) 3 Schrauben (2) lösen.
c) Vorderes Abdeckblech (3) aus den Laschen (4) der Strömungssicherung ziehen und abnehmen.
d) Verschraubungen (5) an Heizwasserleitungen lösen.
e) Primärwärmetauscher (6) aus den seitlichen Führungen nach vorn ziehen und herausnehmen.

Reinigen des Brenners

Evtl. Verbrennungsrückstände mit einer Messing-Drahtbürste entfernen.
Düsen und Injektoren ggf. mit einem weichen Pinsel reinigen und mit Preßluft durchblasen.
Bei stärkerer Verschmutzung Brenner mit Seifenlauge auswaschen und mit klarem Wasser nachspülen.

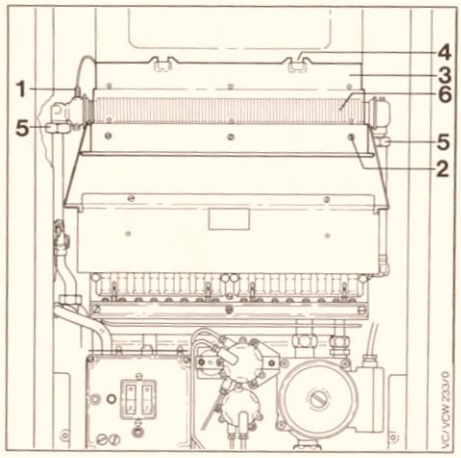


Abb. 15

Entkalken des Sekundärwärmetauschers

Je nach Wasserbeschaffenheit empfiehlt sich eine periodische, brauchwasserseitige Entkalkung des Sekundärwärmetauschers.
Hierzu Sekundärwärmetauscher nach Lösen der Verschraubungen von Heiz- und Brauchwasserleitungen aus dem Gerät ausbauen und mit einem handelsüblichen Kalklöser nach Gebrauchsanleitung behandeln.

Probebetrieb

a) Nach Durchführung der Wartung Gerät heizungswasserseitig wieder auf ca. 1 bar Anlagendruck auffüllen und entlüften.
Ebenfalls ggf. brauchwasserseitig auffüllen.
b) Gerät in Betrieb nehmen.
c) Ggf. Heizungsanlage nochmals entlüften und beifüllen.
d) Sämtliche Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf richtige Einstellung und einwandfreie Funktion überprüfen.
e) Gerät auf Dichtheit und einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
f) Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.

Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge.

12 Sicherheits-einrichtungen

12.1 Temperaturbegrenzer
Unterbricht bei einer Störung der Temperaturbegrenzer den Stromkreis, so geht das Gerät außer Betrieb.
Der Temperaturbegrenzer darf erst wieder nach Abkühlung des Heizkreislaufs im Gerät sowie nach Behebung der Störung entriegelt werden.
Der Entriegelungsknopf (1) befindet sich rechts hinter der Heizungspumpe und ist zwecks Entriegelung einzudrücken.

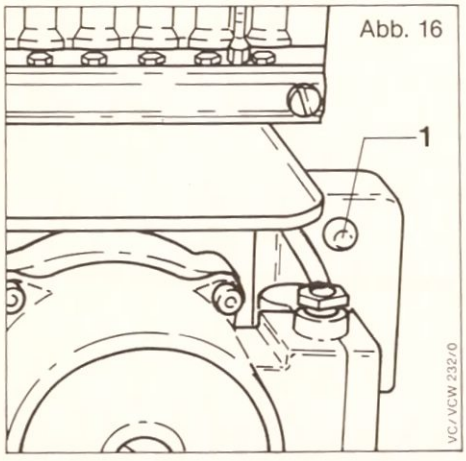


Abb. 16

13 Umstellung auf eine andere Gasart

Die Umstellung des Gerätes auf eine andere Gasart darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden.

Für die Umstellung auf eine andere Gasart dürfen nur Original Vaillant Umbausätze verwendet werden.

Die Durchführung der Umstellung ist entsprechend der den Umbausätzen beigefügten Umstellanleitung vorzunehmen.

14 Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit bei Gas-Zentralheizungs- sowie kombinierten Zentralheizungs- und Warmwassergeräten beträgt zwei Jahre, gerechnet vom Tage der Installation.

In diesem Zeitraum werden an Vaillant-Geräten auftretende Material- oder Arbeitsfehler von unserem Werk kostenlos beseitigt. Alle weiteren Ansprüche auf Schadenersatz irgendwelcher Art lehnen wir ausdrücklich ab. Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Installation oder vorschriftswidrige Behandlung verursacht werden, übernehmen wir keine Verantwortung. Bei Verwendung fremden Zubehörs können wir in jedem Fall statt einer Gewährleistung die Ansprüche abtreten, die uns selbst gegen das Lieferwerk oder einen sonstigen Lieferanten zustehen.
Die Gewährleistung erlischt ferner, wenn der Liefergegenstand von fremder Seite durch Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert wird und wenn das Gerät nicht regelmäßig fachmännisch gewartet wird. Für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist die gewissenhafte Aufbewahrung der Garantie-Urkunde erforderlich, die im Bedarfsfall dem Vaillant Kundendienst-Techniker vorgelegt werden soll.

Achtung! Garantiekarte anfordern.

15 Technische Daten

[1] Beim Betrieb mit reinem Propan liegen die Werte etwa 12% niedriger.

[2] Druckverlust im Gerät. Vor- u. nachgeschaltete Leitungen sind gesondert zu berücksichtigen.

[3] Bei Anlagen mit größerem Wasserinhalt muß ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß vorgesehen werden.

[4] Diese Geräte entsprechen auch im Teillastbereich **voll** den Anforderungen des Energieeinsparungsgesetzes.

[5] VCW 240ES: 13,2 kW.

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

Vaillant®

Joh. Vaillant GmbH u. Co
Berghauser Straße 40
Postf. 101020
D-5630 Remscheid 1

Telefon (02191) 368-1
Telex 08513-879
Telegramme: vaillant remscheid

1085 V
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany - Imprimé en Allemagne

Gerätetyp		VCW 180E[4]	VCW 240E[4]	
Nennwärmeleistung [1]		18	24	kW
Nennwärmebelastung [1] (bezogen auf den Heizwert H_u)		20,4	27,3	kW
Warmwasserleistung		18	24	kW
Wärmeleistung (Einstellbereich für Heizung)		9-18	10,5[5]-24	kW
Gasanschlußwert				
Stadtgas	$H_{uB} \approx 4{,}0$ kWh/m³	5,1	6,8	m³/h
Erdgas	$H_{uB} \approx 7{,}6$ kWh/m³	2,7	3,6	m³/h
Gas-Luft-Gemische	$H_{uB} \approx 6{,}3$ kWh/m³	3,2	4,3	m³/h
Propan-Butan-Luft	$H_{uB} \approx 6{,}5$ kWh/m³	3,1	4,2	m³/h
Flüssiggas	$H_{uB} \approx 12{,}8$ kWh/kg	1,6	2,1	kg/h
Anschlußdruck (Gasfließdruck) $p_ü$ vor dem Gerät				
Stadtgas		8		mbar
Erdgas		20		mbar
Gas-Luft-Gemische		8		mbar
Propan-Butan-Luft		12		mbar
Flüssiggas		50		mbar
Nennwassermenge bei $\Delta T = 20$K		770	1030	l/h
Restförderhöhe bei $\Delta T = 20$K		0,25		bar
Max. Vorlauftemperatur ca.		90		°C
Gesamtüberdruck $p_ü$		2,5		bar
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck $p_ü$		0,75		bar
Nutzinhalt		12		l
geeignet für geschlossene Heizungsanlagen bis zu einem max. Wasserinhalt [3] bei 90/70 °C-Anlagen von		210		l
Warmwassermenge				
bei Temperaturwählerstellung Linksanschlag (min) ca.		4,7	6,3	l/min
bei Temperaturwählerstellung Rechtsanschlag ca.		6,5	8,6	l/min
Max. zulässiger Wasserdruck $p_ü$		10		bar
Erf. Wasserfließdruck vor dem Gerät [2]				
bei 2 l/min. Warmwassermenge ca.		0,2		bar
bei 45 K Temperaturerhöhung ca.		1,0		bar
Gewicht ca.		58	60	kg
Elektroanschluß		220/50		V/Hz
Leistungsaufnahme		125		W
Eingebaute Sicherung (träge)		2		A