Installations- und Bedienungsanleitung

Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4 . . . L



Vaillant®

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

8091 09 D

Inhalt

		Seite
1	Typenübersicht	2
2	Mischerfunktion	3
3	Anwendung und *Einsatzmöglichkeiten*	3
4	Aufbau	4
5	Einbauarten	4
6	Gruppenschaltung	5
7	Zubehör	6
8	Vorschriften	6
9	Installation	6
10	Umbau von VRM 4...L (Anschlußart II) auf VRM 4...R (Anschlußart I)	7
11	Durchführung des Umbaues	8
12	Handgriffe des Umbaues	9
13	Bedienung	10
14	Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebsstellen, Werkskundendienst	11
15	Abmessungen	12

1 Typenübersicht

Gerätetyp	Art. No.	Anschluß Zoll	Nennweite mm	Durchfluß k_{VS} m^3/h
VRM 4-¾" L	9240	R ¾"	20	8
VRM 4-1" L	9250	R 1"	25	12,5
VRM 4-1¼" L	9255	R 1¼"	32	20,5

Diese Mischer sind werkseitig für Anschlußart II (Kesselvorlauf von links) eingerichtet.

2 Mischerfunktion

2.1 Mischerregelung

Der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L mischt je nach Stellung des Mischerhebels dem vom Heizkessel kommenden aufgeheizten Wasser das kühlere von den Heizkörpern zurückfließende Wasser zu einem gemeinsamen Heizungsvorlauf.
Gleichzeitig wird dem zum Kessel zurückströmenden Wasser heißes Kesselvorlaufwasser beigemischt, dadurch erhöht sich die Rücklauftemperatur des Heizkessels, dies verhindert Kondenswasserbildung im unteren Teil des Kessels, die sonst zur Korrosion führen könnte.

2.2 Brauchwasserbereitung im Sommer

Eine weitere wichtige Funktion erhält der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L bei der Bereitung heißen Brauchwassers im Sommer. In Geschlossenstellung (Mischerhebel auf Stellung „0") trennt er den Heizungskreis vom Kesselkreis.
So wirkt er als Absperrorgan, das das heiße Wasser des Kessels vom Heizkreis abriegelt, es steht dann nur zur Warmwasserbereitung zur Verfügung, z.B. zum Duschen oder Spülen.

3 Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten

Der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L dient zur Temperaturregelung des Heizungskreises in Warmwasser-Zentralheizungsanlagen. Mit ihm läßt sich die Raumtemperatur regeln, indem er dem Heizkreis mehr oder weniger des heißen Wassers aus dem Kesselvorlauf beimischt.
Dazu läßt sich der Mischerhebel, entsprechend der Außentemperatur und der gewünschten Raumtemperatur, von Hand oder einem Mischermotor entsprechend einstellen.
Der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L läßt sich als Teil des Energie-Control-Systems ECS zu einer komfortablen vollautomatischen Heizungsregelung mit dem Mischermotor VRM 646 erweitern.
Der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L ist werkseitig für die Anschlußart II (Kesselvorlauf von links) eingerichtet.
Für die Anschlußart I (Kesselvorlauf von rechts) ist der Typ VRM 4...R eingerichtet.
Um alle in Kapitel 5 aufgeführten Einbauarten mit dem Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L ausführen zu können, ist er, wie in Kapitel 11 beschrieben, umbaubar.
Die Auslegung der Heizungsanlagen mit Mischer, die Unterlagen zur Projektierung (insbesondere die Bestimmungen der Nennweiten anhand von Diagrammen) sowie die Einsatzmöglichkeiten sind in den Vaillant Planungsunterlagen Kapitel K 4 erläutert.

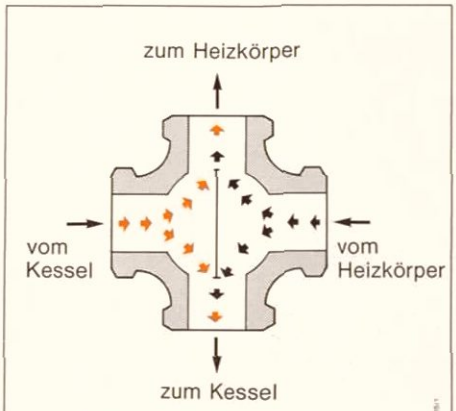
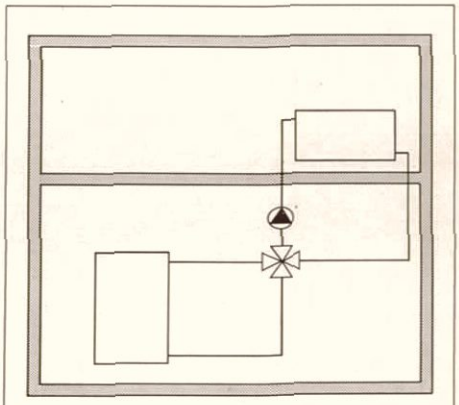


Abb. 1: Mischerfunktion


Abb. 2: Anwendungsbeispiel

4 Aufbau

Das Mischergehäuse und der Drehschieber bestehen aus druckfestem, korrosionsbeständigem Grauguß. Die patentierte Steuerhülse mit ihren drei Normaltoren und einem Regeltor (Proportionaltor) aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguß gewährleistet eine lineare Temperaturcharakteristik des Mischers. Die Abdichtung des Stellschiebers erfolgt durch zwei O-Ringe. Im geschlossenen Zustand treten keine Leckverluste auf. Dadurch ist eine Fehlzirkulation im Heizungssystem — z.B. bei Kesseln mit Sommerbetrieb — so gut wie ausgeschlossen. Die präzise ausgeführte Ventilkennlinie ergibt eine gleichmäßige Regelgenauigkeit, besonders bei automatischer Vorlauftemperaturregelung. Die Mischer ermöglichen einen wartungsfreien Betrieb, da nur wenige Teile bewegt werden und diese keine Schmierung benötigen.

5 Einbauarten

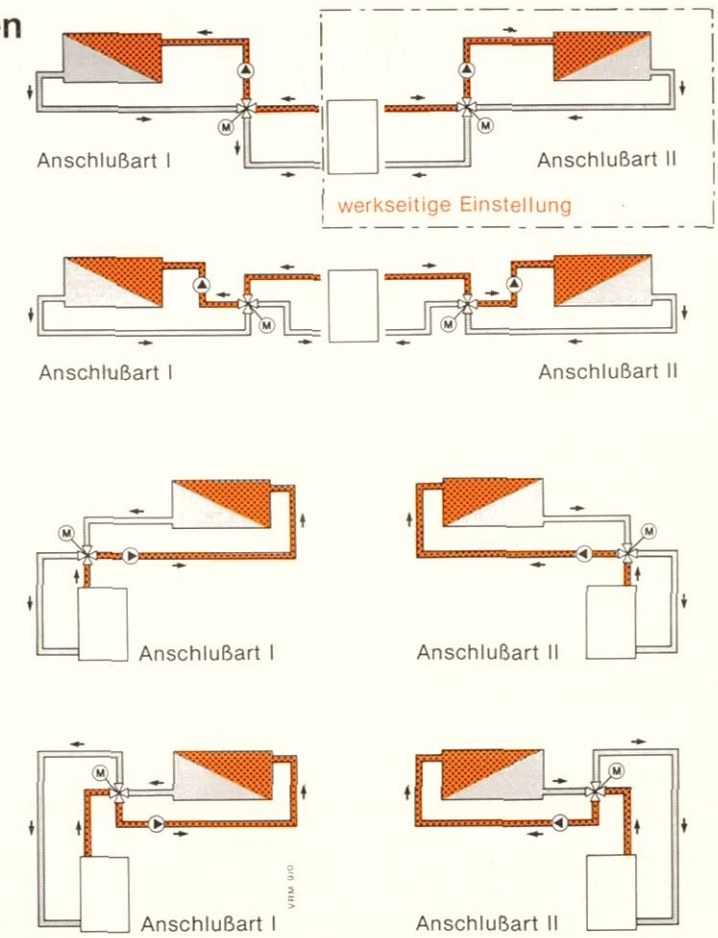


Abb. 3: Einbauarten

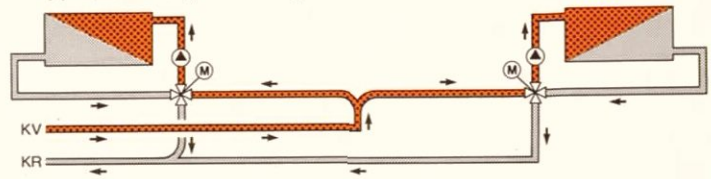
6 Gruppenschaltung mehrerer Regelkreise

Bei der Gruppenschaltung von 2 Regelkreisen kann die Installation ohne Pumpe im Kesselkreis erfolgen. Es muß sichergestellt sein, daß die Schwerkraftzirkulation für beide geteilte und wiedervereinigte Kesselkreislaufstränge gewährleistet ist. Geeignete Maßnahmen sind zum Beispiel Bogenstücke sowie ausreichende Dimensionierung zur Verminderung der Widerstände sowie eine ausreichende Höhe zwischen Rücklaufanschluß des Kessels und Mitte Mischer. Große Leitungslängen sind zu vermeiden. Sichergestellt muß auch sein, daß sich keine Fehlzirkulationen ergeben.
Um bei Anschluß mehrerer Regelkreise Platz zu sparen, ist bei Gruppenschaltungen dieser Art eine 45°-Stellung des Mischers in der Installation möglich.
Auf die Vorregelung mehrerer Regelkreise durch einen 4-Wege-Mischer direkt am Kessel sei hingewiesen.

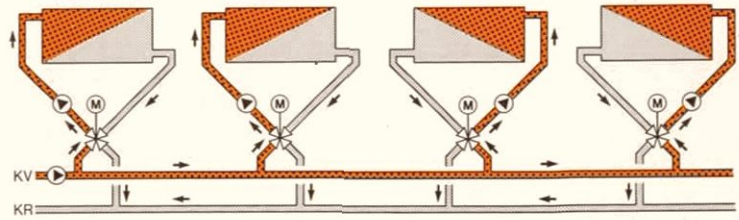
Legende zu Abb. 3 und 4:

KV = Kesselvorlauf
KR = Kesselrücklauf
M = Mischermotor
(▶) = Heizungspumpe

Gruppenschaltung: Zwei Regelkreise



Anschluß mehrerer Regelkreise und 45°-Stellung der Mischer



Vorregelung beim Anschluß mehrerer Regelkreise

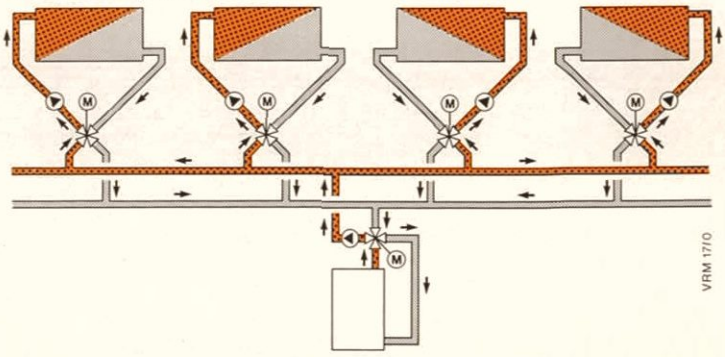


Abb. 4

7 Zubehör

Für den Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L stehen Motoraufbausatz Art. No. 9648 und der Mischermotor VRM Art. No. 646 zur Verfügung.

Zusätzlich kann eine mischergeregelte Heizungsanlage unter Verwendung des Vaillant Regeltechnik-Programms VRC... zu einem energiesparenden ECS-System ausgebaut werden.

8 Vorschriften

Beim Einbau des Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L sind die sicherheitstechnischen Vorschriften für den Einbau von Absperr- und Mischarmaturen, wie sie unter anderem in DIN 4751 Blatt 1 und 2 sowie in DIN 4752 gefordert werden, einzuhalten.

9 Installation

9.1 Anordnung

9.1.1 Heizungspumpe ▶

Die Heizungspumpe ist immer im Heizkreis und nicht im Kesselkreis einzubauen.
Es ist vorteilhaft, sie in den Heizungsvorlauf zu montieren. Dies gilt besonders dann, wenn eine automatische Heizungsregelung mit Vorlauffühler eingesetzt werden soll.

9.1.2 Der Vorlauffühler (VRC 692)

Der Vorlauffühler ist stets im Heizungsvorlauf anzubringen.

9.2 Anordnung bei Schwerkraftheizung

Ist im Kesselkreislauf keine Pumpe angeordnet, ist zu beachten, daß die Zirkulation im Kesselkreislauf durch Schwerkraft aufrechterhalten werden muß.
Der Umtriebsdruck muß also durch entsprechende Wahl der Leitungsquerschnitte und der Einbauhöhe des Mischers zum thermischen Schwerpunkt des Heizungskessels gewährleistet sein. Erfahrungsgemäß wird eine Höhe von 0,80 bis 1 m zwischen Kesselrücklaufanschluß und der Mitte des 4-Wege-Mischers für ausreichend erachtet. In jedem Fall sollte jedoch überlegt werden, ob dieses angegebene Maß auch mit Sicherheit eine Schwerkraftzirkulation des Heizungskreislaufes gewährleistet.

9.3 Einbau

9.3.1 Wichtiger Hinweis!

Vor dem Einbau des Mischers ist das Rohrleitungssystem zu säubern. Eventuell vorhandene und nicht entfernte Unreinlichkeiten wie Dichtmasse, Schweißperlen, Zunder, Späne usw. können sich im Mischer festsetzen und zu Betriebsstörungen führen.

9.3.2 Einbaureihenfolge

a) Der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L ist spannungsfrei in das Heizungssystem einzubauen;
die Mischerwelle muß waagerecht liegen.

b) Der Mischer ist so anzuordnen, daß der Verstellhebel gut zugänglich ist.
Dabei ist für den Mischer eine Einbauhöhe von ca. 83 mm zu berücksichtigen.

c) Falls der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L nicht, wie werkseitig vorgesehen, in Einbauart II angeordnet wird, ist er, wie in Kapitel 10...12 beschrieben, umzubauen.

   Beim Umbau ist auf sauberen und genauen Sitz der Tore der Steuerhülse (2) zu den Öffnungen des Mischergehäuses zu achten.

10 Umbau von VRM 4...L (Anschlußart II) auf VRM 4...R (Anschlußart I)

10.1 Werkseitige Anordnung

Für Anschlußart II (für Kesselvorlauf von links, siehe Abb. 3, 4 und 6) ist der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L werkseitig eingerichtet.

Für die Anschlußart I (für Kesselvorlauf von rechts, siehe Abb. 3-5) läßt sich der Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L mit wenigen Handgriffen umbauen, wie dies in dem nachfolgenden Abschnitt 11 beschrieben ist.

10.2 Position der einzelnen Teile

10.2.1 Die Heizungspumpe ▶ ist bei Mischerregelung stets im Heizungsvorlauf anzubringen.

10.2.2 Das Regeltor (Proportionaltor) ②a liegt stets im Heizungsvorlaufanschluß. Die Spitze des Regeltores zeigt stets zum Kesselvorlauf.

10.2.3 Der Drehschieber ③ bewegt sich zwischen Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf, d.h. der Kesselrücklauf liegt stets dem Heizungsvorlauf gegenüber. Die Lage der Klappe des Drehschiebers ③ ist eindeutig durch die Abflachung am Handeinstellhebel gekennzeichnet.

10.2.4 Die Skale ④ ist werkseitig für rechtsöffnenden Mischer angebracht, so daß sie in ihrer ursprünglichen Lage für die Anschlußart II verwendet werden kann.

Nach Umbau auf die Anschlußart I arbeitet der Mischer „linksöffnend"; deshalb ist die Skale herumzudrehen, so daß die Bezeichnung I neben den Mischersymbolen sichtbar ist.

Die arabischen Ziffern auf der Einstellskale bedeuten:

„0" Kesselvorlauf geht voll zum Kesselrücklauf — Keine Aufheizung des Heizungskreises.

„8" Vollständiger Durchgang Kesselvorlauf zum Heizungsvorlauf — Maximale Aufheizung des Heizungskreises.

Zwischenstellungen ermöglichen dazwischenliegende Werte.

10.2.5 Der Gehäuseflansch ⑤ behält seine ursprüngliche Lage bei.

10.2.6 Der Handeinstellhebel ⑥ ist stets mit der Zeigerstellung auf die Skalenziffer „8" zeigend aufzustecken und mit der Schraube in der Wellenmitte zu befestigen.

1 Mischergehäuse
2 Steuerhülse
2a Regeltor (Proportionaltor)
2b Normaltor
3 Drehschieber
4 Skale
5 Gehäuseflansch
6 Handeinstellhebel

M = Mischermotor
VRM = Vaillant Mischermotor VRM
VRC = Vaillant Regelgerät

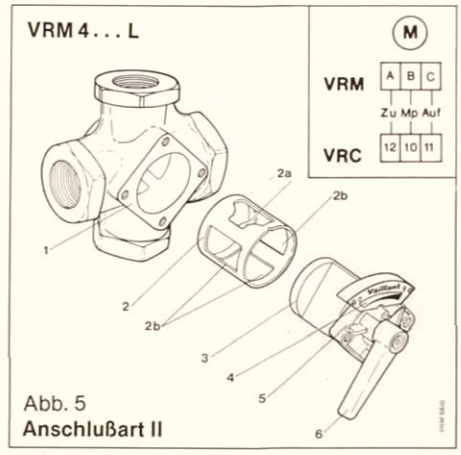


Abb. 5
Anschlußart II

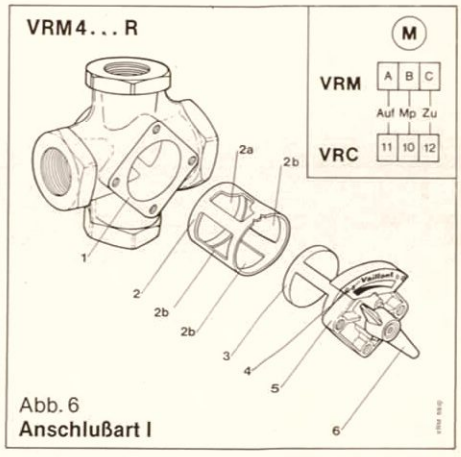


Abb. 6
Anschlußart I

11 Durchführung des Umbaues von VRM 4...L (Anschlußart II) auf VRM 4...R (Anschlußart I)

(siehe Abb. 5 und 6 sowie Abb. 7...13)

11.1 Den Handeinstellhebel ⑥
nach Lösen der Imbusschraube abziehen (siehe Abb. 7).

11.2 Die Skale ④
abschrauben (siehe Abb. 8).

11.3 Den oberen Gehäuseflansch ⑤
mit dem Drehschieber ③ nach Lösen der Imbusschraube aus dem Mischergehäuse ① herausziehen (siehe Abb. 9).

11.4 Die Steuerhülse ②
mit dem Regeltor (Proportionaltor) ②a und den Normaltoren ②b herausziehen.

Sie ist entsprechend Abb. 5 und 6 für die jeweilige Anschlußart im Mischergehäuse einzusetzen.

Dabei ist die Steuerhülse so zu drehen, daß bei der Anschlußart I (Abb. 5) zwei Kerben und bei der Anschlußart II (Abb. 6) eine Kerbe von oben sichtbar sind (siehe Abb. 10).

11.5 Den oberen Gehäuseflansch ⑤
mit dem Drehschieber ③, wie in Abb. 11 gezeigt, in der der Anschlußart entsprechenden Stellung in das Mischergehäuse ① einschieben.

Dabei ist darauf zu achten, daß sich die Steuerhülse nicht verdreht.

Die Lage des Drehschiebers ③ ist nach Abnahme des Handeinstellhebels ⑥ an der Spitze der Mischerwelle erkenntlich. Die vier Imbusschrauben festdrehen (siehe Abb. 11).

11.6 Die Skale ④
so auf den Flansch aufschrauben, daß die Ziffer der gewählten Einbauart lesbar ist (siehe Abb. 12).

11.7 Der Handeinstellhebel ⑥
mit der Spitze auf die Skalenbezeichnung „8" zeigend, auf die Mischerwelle aufschrauben (siehe Abb. 13).

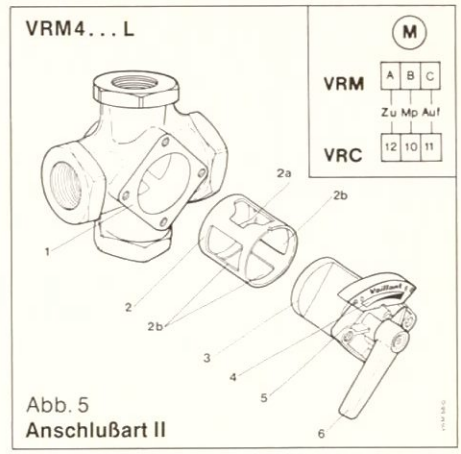


Abb. 5
Anschlußart II

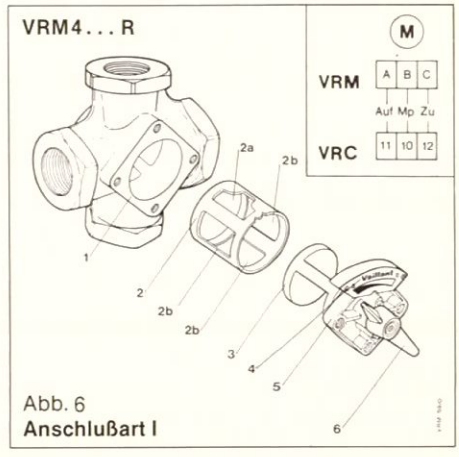


Abb. 6
Anschlußart I

12 Handgriffe des Umbaues

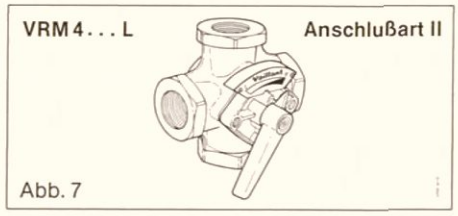
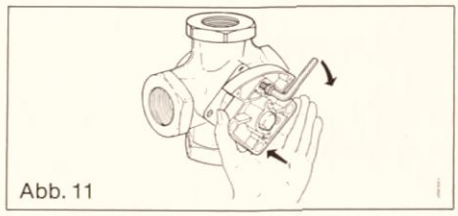


Abb. 7


Abb. 11

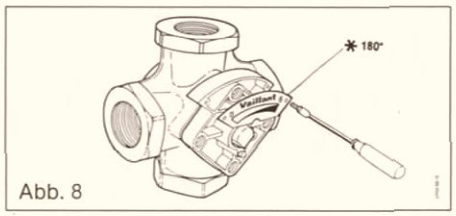


Abb. 8

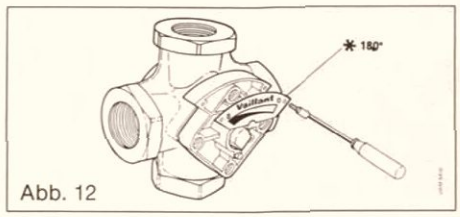
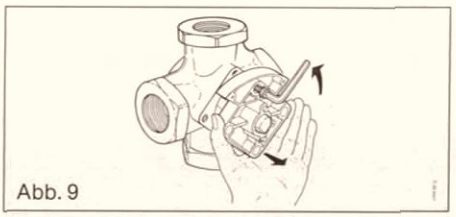


Abb. 12


Abb. 9

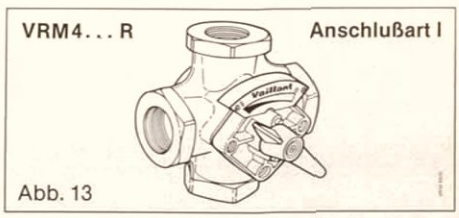


Abb. 13

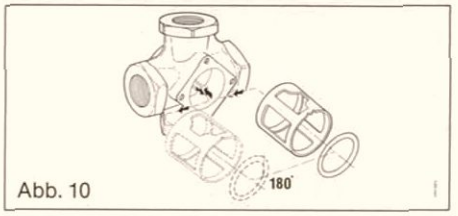


Abb. 10

13 Bedienung

13.1 Einstellen der gewünschten Temperatur.

Mit dem Vaillant 4-Wege-Mischer VRM 4...L läßt sich eine Warmwasser-Zentralheizungsanlage in Abhängigkeit von einer Führungsgröße, meistens der Außentemperatur, steuern oder regeln.

Je nach Stellung des Einstellhebels auf der Mischerskale werden den Heizkörpern unterschiedliche Wärmemengen zugeführt:

Höhere Raumtemperatur gewünscht = höhere Ziffer einstellen.

Niedrigere Raumtemperatur gewünscht = niedrigere Ziffer einstellen.

„0" keine Beimischung = Heizkörper kalt.

„8" größtmögliche Beimischung = Heizkörper heiß.

Wählen Sie durch Einstellung von Zwischenwerten die geeignete Vorlauftemperatur entsprechend Ihrem Wärmebedürfnis und den unterschiedlichen Außentemperaturen.

Je nach Lage und Bauweise Ihres Hauses oder Ihrer Wohnung ist für die von Ihnen gewünschte Raumtemperatur eine unterschiedliche Heizungsvorlauftemperatur erforderlich.

Sollten Ihnen aus der Wärmebedarfsrechnung und der Bedienungsanleitung Ihres Heizkessels keine speziellen Angaben zur Verfügung stehen, entnehmen Sie bitte die Richtwerte für die erste Einstellung folgender Tabelle:

bei Außentemperaturen von:	Richtwert der Heizungsvorlauftemperatur von:
+ 15 °C	35 °C
+ 10 °C	45 °C
+ 5 °C	50—55 °C
0 °C	60 °C
— 5 °C	65—70 °C
— 10 °C	75 °C
— 15 °C	80—90 °C

Diese Richtwerte können je nach Bauart der Anlage sowohl nach oben wie auch nach unten schwanken. Wir empfehlen Ihnen, sich diese evtl. Abweichungen zu notieren.

13.2 Energiespartip

Wie Sie aus obiger Tabelle ersehen, ist jeder Außentemperatur eine gewisse Vorlauftemperatur zugeordnet.

Im Verlaufe eines Tages ergeben sich eine Vielzahl von Änderungen der Außentemperatur. Dies bedingt, auch um Energie zu sparen, eine entsprechende Änderung der Vorlauftemperatur.

Sie können den Komfort und die Wirtschaftlichkeit Ihrer Heizungsanlage wesentlich erhöhen, wenn Sie zur Einstellung einen Vaillant Mischermotor VRM 646 installieren lassen und zur selbsttätigen Regelung das Vaillant Heizungsregel-Set M, Art. No. 9691, verwenden.

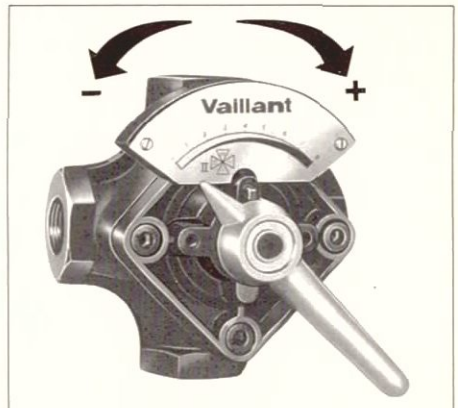


Abb. 14 **Einstellen der Vorlauftemperatur**

Diese elektronische Regelung paßt feinfühlig die Vorlauftemperatur selbsttätig den äußeren Bedingungen an.

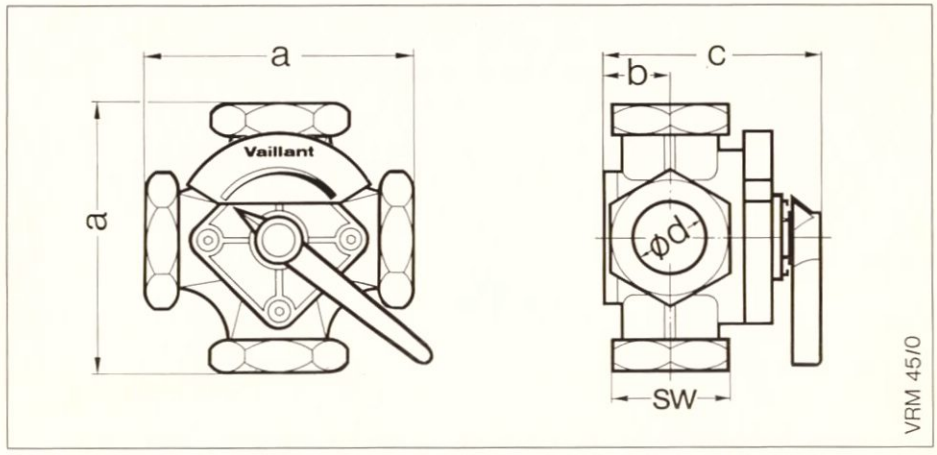
Um die Temperatur jeden Raumes individuell einstellen zu können, empfehlen wir den Einbau von Vaillant Heizkörper-Thermostatventilen VRH.

14 Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebsstellen, Werkskundendienst

Alle Fernsprechanschlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z.B. Aufträge) entgegennehmen.

Ort	Telefon
Aachen	**(0241) 501075**
Altenbeken	(05255) 7466
Amberg	(09621) 12671
Attendorn	(02722) 51492
Augsburg	(0821) 91196
Aurich	(04941) 5802
Bad Harzburg	(05322) 6747
Bamberg	(09547) 6999
Bayreuth	(09208) 9689
Bergisch Gladbach	(02202) 52365
Bergkamen	(02307) 60787
Berlin	**(030) 4500450**
Bielefeld	**(0521) 321085**
Bingen	(06131) 366802
Blomberg/Istrup	(05235) 2281
Bocholt	(02871) 16164
Bonn	(0228) 640055
Braunschweig	(0531) 74124
Bremen	**(0421) 491071/72**
Bremerhaven	(0471) 28224
Bückeburg	(05722) 4604
Bünde	(05223) 42768
Celle	(05145) 6398
Darmstadt	(06078) 72521
Datteln	(02363) 71719
Delmenhorst	(04221) 23951
Dernau	(02643) 7770
Detmold	(05231) 28822
Diemelsee/Strombr.	(05633) 5416
Dorsten	(02866) 4318
Dortmund	**(0231) 6550741/42**
Düren	(02421) 64686
Düsseldorf	**(02102)480722/23**
Duisburg	(0208) 652020
Duisburg	(0203) 482379
Ebersbach	(07163) 4432
Essen	(0201) 521040
Frankfurt	**(069) 42098325/26**
Freiburg	**(0761) 475031**
Fulda	(06648) 2887
Fürth-Land	(09103) 1865
Geretsried/Grafing	(08171) 60989
Gießen	(0641) 77314
Gifhorn	(05371) 58544
Göttingen	(0551) 81431
Grenzach/Wyhlen	(07624) 1082
Gütersloh	(05246) 5162
Hagen	(02331) 79049
Hamburg	**(040) 50711550**
Hamm	(02381) 50543
Hannover	**(0511) 7400328/29**
Hann.-Münden	(05541) 32369
Hattingen	(02324) 28614
Heidelberg	(06221) 833465
Heilbronn	(07131) 54394
Herford	(05232) 88741
Herne I	(02323) 55916
Hildesheim	(05121) 45856
Höxter	(05535) 1358
Ingolstadt	(0841) 46356
Inzigkofen	(07571) 12391
Itzehoe	(04821) 41275
Jakobneuharting	(08092) 7573
Kaiserslautern	(0631) 59316
Karlsruhe	(0721) 684836
Karlsruhe	(0721) 555190
Kassel	**(0561) 52126/27**
Kaufb./Kempten	(08374) 8371
Kesdorf	(04524) 9819
Kiel	(0431) 522325
Koblenz	(0261) 24007
Köln	**(02234) 182860**
Königswinter	(05353) 22977
Krefeld	(02151) 65941
Krefeld	(02151) 563276
Leer/Weener	(04951) 1430
Leutenbach	(07175) 60342
Limburg/Selters	(06483) 1323
Lübeck	(0451) 23136
Lüneburg	(04131) 121372
Main-Kinzing-Kreis	(06187) 25170
Main-Taunus-Kreis	(06198) 33588
Mainz	(06131) 86569
Mannheim	**(0621) 781078**
Marburg/Münchh.	**(06457) 771**
Marienheide	(02264) 1444
Menden	(02373) 61680
Minden	(0571) 30452
Moosthennig	(08731) 5213
Mönchengladbach	(02161) 630852
München	**(089) 753096**
Münster	**(0251) 6180950**
Neidenbach	(06563) 2920
Neumünster	(04321) 53546
Neustadt	(06321) 33417
Niederrh./Krefeld	(02151) 394449
Nordhorn	(05921) 4152
Nürnberg	**(0911) 6577440**
Oberhausen	(0208) 879241
Offenburg	(07822) 9575
Oldenburg	(0441) 601585
Orlinghausen	(05202) 6802
Osnabrück	(0541) 122729
Osterode	(05522) 74283
Ottweiler	(06824) 7290
Paderborn	(05251) 31770
Peine	(05302) 4493
Pforzheim	(07231) 26577
Pirmasens	(06331) 31130
Quakenbrück	(05431) 3453
Ravensburg	**(0751) 52008**
Regensburg	(09402) 1625
Remscheid	**(02191) 368333**
Rheine	(05977) 429
Rosenheim/Haush.	(08026) 58536
Saarbrücken	**(0681) 878228**
Salzgitter	(05341) 46165
Schleswig	(04621) 23849
Schweinfurt	(09724) 681
Singen	(07731) 26142
Sittensen	(04282) 2596
Soest	(02921) 61018
Soltau	(05191) 12120
Spangdahlem	(06565) 4887
Speyer	(06232) 79301
Stuttgart	**(0711) 6572002**
Süpplingen	(05355) 6298
Sundern	(02933) 3541
Trier	(0651) 35486
Trulben	(06335) 1400
Tübingen	(07071) 87437
Ulm/Unterweiler	(07346) 2769
Villingen/Schwenn.	(07654) 8437
Wattenscheid	(02327) 31168
Weinheim	(06201) 16234
Wiesbaden	(06122) 3128
Wilhelmshaven	(04421) 31793
Wipfeld	(09384) 8156
Worms/Westhofen	(06244) 4846
Wunstorf	(05031) 75252
Würzburg	(09365) 3693
Wuppertal	**(0202) 6477630**
Zülpich	(02252) 3201
Österreich	
Vaillant Kundendienst Ges.m.b.H	
Postfach 56	(0222) 868526
A-1233 Wien	

15 Abmessungen



Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installations- und Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

VRM 4...L	Maße in mm				
Art. No.	a	b	c	d	SW
9240	130	40	128	20	45
9250	130	40	128	25	50
9255	140	40	128	32	60

Vaillant®
Vaillant
Joh. Vaillant GmbH u. Co
Berghauser Straße 40
Postf. 101061
D-5630 Remscheid 1
Telefon (02191) 368-1
Telex 8513-879
Telegramme: vaillant remscheid

M 0589 V
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany, Imprimé en Allemagne