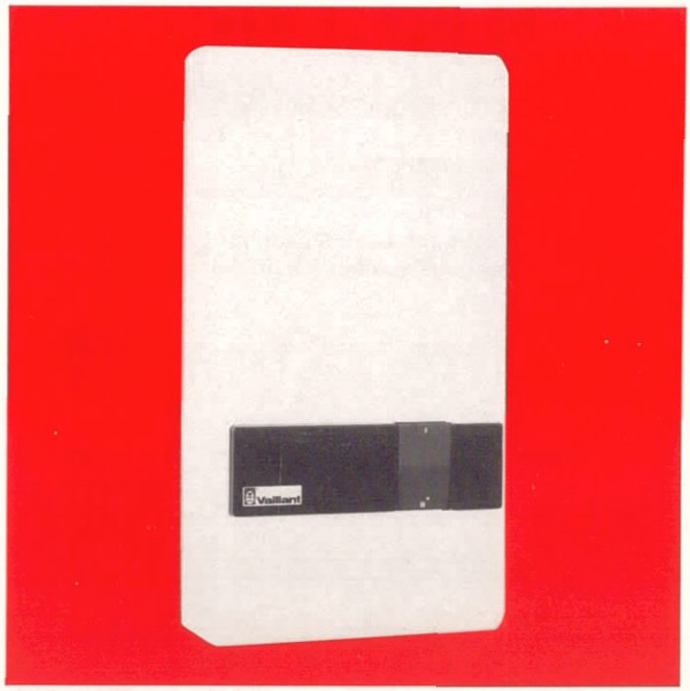
Installationsanleitung

Vaillant® Elektro-Durchlauferhitzer VED®.../1



Vaillant®

Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

0 049 49 D/A03

Inhalt

		Seite
1	Typenübersicht	2
2	Abmessungen	3
3	Anwendung und Aufbau	4, 5
4	Funktion	6, 7
5	Vorschriften, Regeln, Richtlinien	8
6	Installation	8...10
7	Elektro-Installation	11
8	Anschluß an eine vorhandene Installation	12
9	Inbetriebnahme und Bedienung	13
10	Pflege und Wartung	14
11	Vaillant Vertriebsbüros	15
12	Technische Daten	16

Zur Beachtung

Werksgarantie nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

Deutsche Warenzeichen

Vaillant®
VED®

1 Typenübersicht

Geräte-bezeichnung	Vaillant Art.-No.	Zapf-menge bei 50 °C ca.	Leistungs-aufnahme Stufe II/I kW	Netz-spannung	Ausführung
VED 12/1	5052	4,2 l	12/ 8	380 V 3 N ~	Druckfester, hydraulisch gesteuerter, elektrischer Durchlauferhitzer mit automatischer Teillaststeuerung für kleine Wassermengen. Mit Leistungswähler zur Wahl der Leistungsaufnahme.
VED 18/1	5057	6,4 l	18/12		
VED 21/1	5062	7,4 l	21/14		
VED 24/1	5067	8,5 l	24/16		

2 Abmessungen

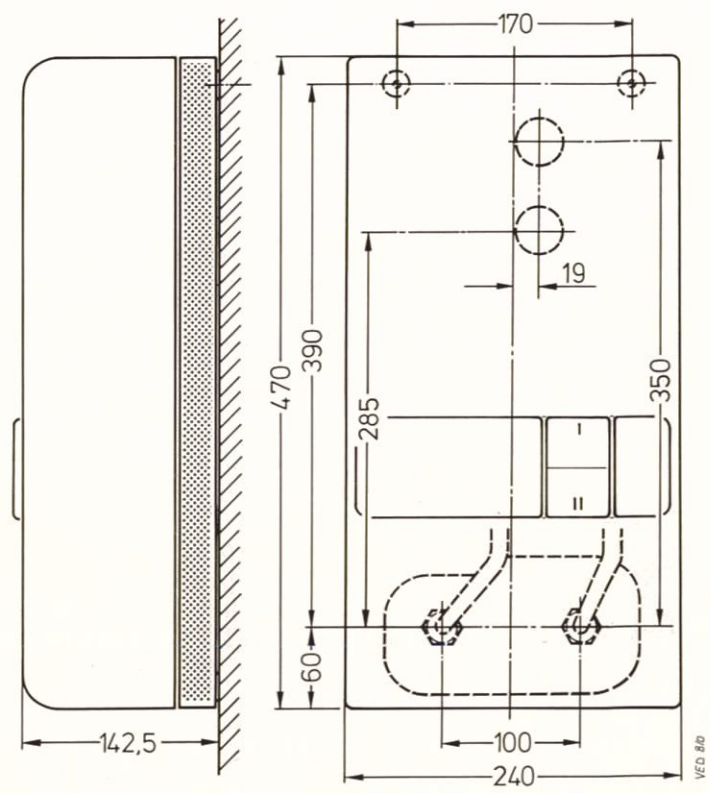


Abb. 1: **Abmessungen**

3 Anwendung und Aufbau

3.1 Anwendung

Der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 ist ein hydraulisch gesteuerter, druckfester Warmwasserbereiter. Er erwärmt das Wasser, während es durch das Gerät fließt. Mit ihm können mehrere Zapfstellen — z.B. die Gruppenversorgung von Bad und Küche — versorgt werden.

Dabei ist ohne Zubehör der Anschluß an eine Unterputz- oder eine Überputzinstallation möglich.

Außerdem kann am Durchlauferhitzer selbst, über eine Druckmischbatterie (Art.-No. 448 bzw. 449), direkt gezapft werden.

An der Zapfstelle steht sofort und ununterbrochen geregeltes Warmwasser zur Verfügung, dabei wird durch eine eingebaute Teillastschaltung (8) die Geräteleistung automatisch der gezapften Warmwassermenge angepaßt.

Mit dem Drucktasten-Leistungswähler (10) kann von Hand zur Energieeinsparung die Leistung um ⅓ herabgesetzt werden. Dies reicht für den üblichen Bedarf aus, so daß die Stufe mit voller Leistung nur für besonders hohen Warmwasserbedarf — z.B. zum Duschen — eingeschaltet werden soll. Um für den unterschiedlichen Warmwasserbedarf und für die verschiedenen örtlichen Anschlußmöglichkeiten das optimale Gerät installieren zu können, stehen die Vaillant Durchlauferhitzer in vier Leistungsstufen (siehe Typenübersicht, Seite 2) zur Verfügung.

Neben der Neuinstallation läßt sich der VED.../1 ohne wesentliche Änderung der Elektro- und Wasserinstallation auch dort anschließen, wo vorher ein anderer Durchlauferhitzer gleicher Größenordnung installiert war.

3.2 Aufbau

Mit dem Leistungswähler (10) läßt sich zur wirtschaftlichen Entnahme kleiner Wassermengen, z.B. beim Händewaschen, ein Drittel der Heizleistung abschalten.

Der Strömungsschalter (8) bewirkt, daß der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 bei geringen Warmwasserzapfmengen die halbe Leistung der jeweiligen Leistungsstufe einschaltet und bei größerem Wasserdurchfluß die volle Heizleistung erreicht. Damit kann der VED.../1 auch geringe Warmwassermengen liefern und auch bei geringem Wasseranschlußdruck in Betrieb gehen.

Dies wirkt sich besonders vorteilhaft aus, wenn bei knapp bemessenen Leitungen und Armaturen bzw. in oberen Hochhaus-Stockwerken geringer Anschlußdruck herrscht oder wenn der Benutzer, z.B. am Waschbecken, nur geringe Warmwassermengen zapfen möchte.

Der eingebaute **Wassermengenbegrenzer** (11, Abb. 3) gleicht Einflüsse von Druckschwankungen im Wassernetz aus.

Im Ausnahmefall läßt sich der Wassermengenbegrenzer leicht ausbauen, um bei extrem niedrigem Wasseranschlußdruck den Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Die **Anschlußstücke** (17, 18) ermöglichen den Einsatz des VED.../1 als Fernzapfer und auch die direkte Wasserentnahme in Verbindung mit einer Druckmischbatterie (Art.-No. 448 bzw. 449).

Der **Sicherheitsschalter** (5) überwacht zusätzlich den Wasserdruck im Heizblock des Gerätes und unterbricht bei Überdruck durch Überhitzung sofort die Stromzufuhr im Geräteeingang.

1 Stellschraube
2 Kabeleinführung bei Neuinstallation
3 Kabeleinführung bei vorhandener Installation eines MAG-E
4 Klemmleiste
5 Sicherheitsschalter
8 Strömungsschalter mit Teillastschaltung
9 Wasserschalter
10 Drucktasten-Leistungswähler
12 Überwurfmutter mit darunter befindlichem Wassermengenbegrenzer und Wassersieb
14 Kaltwasseranschluß R ½''
15 Kaltwasseranschlußstück R ½'' mit Absperrventil
16 Befestigungsschraube für Gehäusemantel
17 Warmwasseranschlußstück R ½''
18 Warmwasseranschluß R ½''
19 Heizblock
21 Scherbelwand zur Geräteaufhängung bei Installation anstelle eines MAG-E
22 Scherbelwand zur Aufhängung bei Installation eines VED mit früherer Gehäuseform
23 Anschlußverschraubung

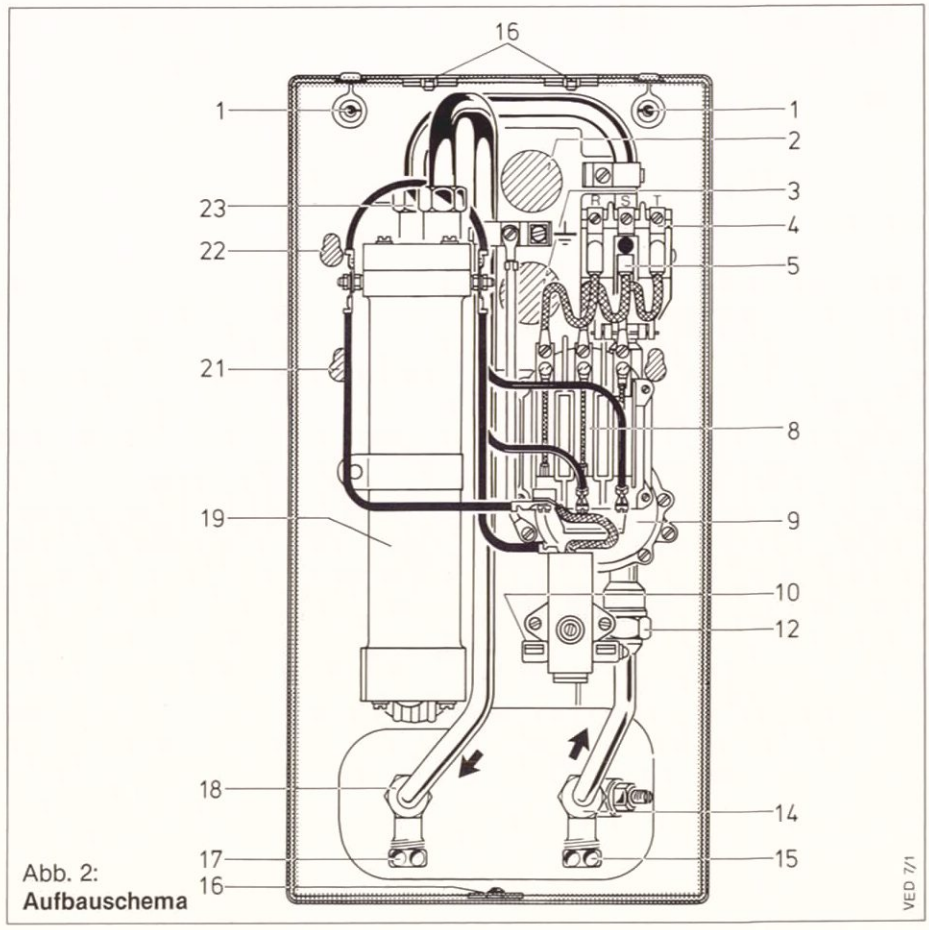


Abb. 2:
Aufbauschema

4 Funktion

Das Wasser fließt durch den Kaltwasseranschluß zum Wassermengenbegrenzer (11). Dieser gleicht Einflüsse von Druckschwankungen im Leitungsnetz aus und hält so Wasserdurchfluß und damit die Temperaturerhöhung des Brauchwassers weitgehend konstant.

Im Wasserschalter (9) erzeugt das durchfließende Wasser über die Venturidüse (7) einen Differenzdruck zwischen oberem und unterem Membranenraum. Durch die Membrane wird, in Abhängigkeit von der durchfließenden Wassermenge, selbsttätig der Strömungsschalter (8) betätigt. Bei geringen Wasserdurchflußmengen schalten 2 der 3 im Dreieck geschalteten Heizwiderstände (20) ein, dies ergibt halbe Heizleistung.

Bei größerer Zapfmenge erhöht sich die Fließgeschwindigkeit und damit der Differenzdruck im Wasserschalter (9), so daß auch die dritte Phase einschaltet. Damit wird volle Nennleistung erreicht. Das durchfließende Wasser erwärmt sich im Heizblock (19) unmittelbar an den Heizwiderständen (20). So wird eine schnelle Aufheizung und ein hoher Wirkungsgrad erreicht.

Wird das Warmwasserzapfventil geschlossen, baut sich der Differenzdruck im Wasserschalter (9) ab, und der Strömungsschalter (8) unterbricht den Stromkreis.

Sollte durch eine Störung diese Abschaltung unterbleiben, kommt es sofort zur Druckbildung im Heizblock, da das Rückschlagventil (6) den Wassereingang vor dem Sicherheitsschalter (5) absperrt. Der Überdruck wirkt auf die Membrane des Sicherheitsschalters (5), über dessen Schaltkontakte wird der Stromkreis im Geräteeingang dann sofort unterbrochen.

Außer dieser automatischen Teillastabschaltung ist eine weitere Leistungsabstufung über den von Hand zu betätigenden Drucktasten-Leistungswähler (10) möglich. Hierdurch wird einer der drei im Dreieck geschalteten Heizwiderstände (20) abgeschaltet. Dadurch wird die jeweils vom Teillastschalter (8) bestimmte Leistung nochmals um ein Drittel reduziert.

Damit ergibt sich für

Stufe I	Teillastbereich ein Drittel Nennleistung
Stufe I	Vollastbereich zwei Drittel Nennleistung
Stufe II	Teillastbereich halbe Nennleistung
Stufe II	Vollastbereich volle Nennleistung

Das Funktionsschema (Abb. 3) zeigt den Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 im Teillastbetrieb:

Strömungsschalter (8) wegen geringerer Warmwasserzapfmenge in Teillaststellung,
Leistungswähler (10) auf Stufe I.

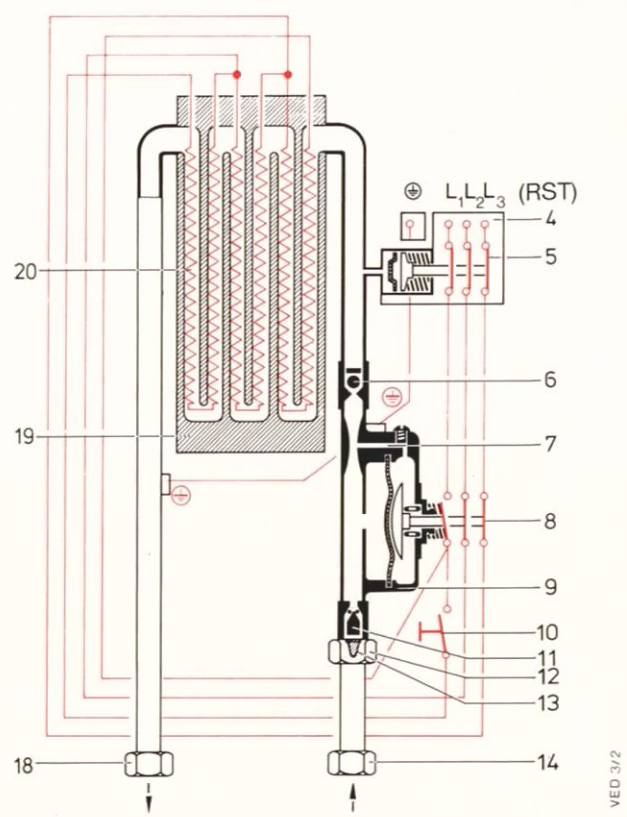


Abb. 3: **Funktionsschema**

4 Klemmleiste
5 Sicherheitsschalter
6 Rückschlagventil
7 Venturidüse
8 Strömungsschalter mit Teillastschaltung
9 Wasserschalter
10 Drucktasten-Leistungswähler
11 Wassermengenbegrenzer
12 Überwurfmutter mit darunter befindlichem Wassermengenregler und Wassersieb
13 Wassersieb
14 Kaltwasseranschluß R ½''
18 Warmwasseranschluß R ½''
19 Heizblock
20 Heizwiderstände

5 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Die Aufstellung, Installation und erste Inbetriebnahme des Elektro-Durchlauferhitzers VED.../1 darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die Beachtung der bestehenden Normen und Installationsvorschriften.

Dabei sind insbesondere die nachfolgenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu berücksichtigen:

5.1 In Deutschland

Die Vorschriften des VDE und der örtlichen Versorgungsunternehmen.

Das Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) und die dazu erlassene „Verordnung über die energiesparende Anforderung an heizungstechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen (Heizungsanlagen-Verordnung — HeizAnlV)"

DIN 1988
„Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken"

DIN 4753
„Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser"

Beuth-Verlag
1000 Berlin 30
5000 Köln 1

5.2 In Österreich

Die Vorschriften des ÖVE und die örtlichen Bestimmungen.

6 Installation

6.1 Zubehör

Dem Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer werden mitgeliefert:

a) Kaltwasseranschlußstück mit Kaltwasserabsperrventil
b) Warmwasseranschlußstück
c) Kabeleinführung mit Gummimanschette für Elektroanschluß
d) Dübel und Holzschrauben zur Geräteaufhängung.

Für Direkt-Zapfung am Gerät werden benötigt: Druckmischbatterie mit Schwenkauslauf, Art.-No. 448, bzw. Druck-Bademischbatterie mit Handbrause, Art.-No. 449.

Für Geräteanschluß an eine vorhandene Installation von Vaillant Elektro-Durchlauferhitzern mit früherer Gehäuseform steht ein Übergangszubehör, Art.-No. 450, zur Verfügung.

6.2 Anbringungsort

Der Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 muß in einem frostfreien Raum montiert werden.
Zur Vermeidung von Wärmeverlusten soll der Elektro-Durchlauferhitzer möglichst nahe der Zapfstelle angebracht werden, die am häufigsten benutzt wird.
Der VED.../1 ist so zu montieren, daß das Gerät für Bedienung und Wartung leicht zugänglich ist.
Die Abmessungen sind aus Abb. 1, Seite 3, ersichtlich.

6.3 Aufhängen des Gerätes

Nach Lösen der drei Befestigungsschrauben (16, Abb. 2, Seite 5) Gehäusemantel aushängen. Die beiliegenden Dübel, entsprechend Abb. 1, in die Wand einsetzen. Das Gerät mit den beiden beiliegenden Holzschrauben, die durch die oberen Stellschrauben (1, Abb. 2) geführt werden, an der Wand befestigen. Wandunebenheiten können durch diese beiden Stellschrauben ausgeglichen werden.

6.4 Wasserinstallation

Vor Anschluß des Gerätes ist die Kaltwasserzuleitung gut durchzuspülen. Bei extrem niedrigem Wasseranschlußdruck kann der Wassermengenbegrenzer (11, Abb. 3) nach Lösen der Überwurfmutter (12, Abb. 2) herausgenommen werden (Werte siehe Rückseite). Ein Sicherheitsventil in der Kaltwasserzuleitung ist nicht erforderlich. Der Anschluß erfolgt mit den beiden beiliegenden R½"-Anschlußstücken, wobei das Kaltwasser auf der rechten Seite über das Anschlußstück mit Absperrventil angeschlossen wird. Durch das biegsame Kaltwasserrohr im Gerät lassen sich kleine Installationsdifferenzen ausgleichen.

6.4.1 Unterputzinstallation für entfernte Zapstellen (Abb. 4)

Die Wasseranschlußstücke, entsprechend Abb. 4, in die Kalt- und Warmwasseranschlußleitung einschrauben und mit dem Gerät verschrauben.

6.4.2 Überputzinstallation für entfernte Zapfstellen (Abb. 5)

Die Scherbelwände (dünnere Durchgangsstellen) im Boden des Gehäuses vorsichtig ausbrechen oder mit einem Messer ausschneiden.
Die Verschlußkappen der beiliegenden Wasseranschlußstücke auf das zweite Kurzgewinde wechseln und in die Überputz verlegte Kalt- und Warmwasserleitung, wie in Abb. 5 gezeigt, einschrauben und mit dem Gerät verbinden.

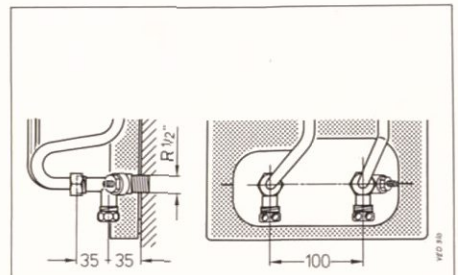


Abb. 4: **Unterputzinstallation**

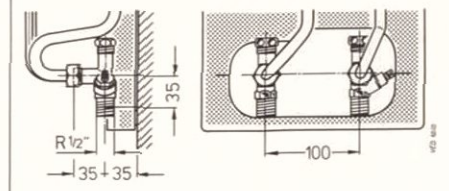


Abb. 5: **Überputzinstallation**

6.4.3 Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie

6.4.3.1 Zubehör

Für diese Installationsart sind folgende Zubehöre erhältlich:

Druckmischbatterie mit Schwenkauslauf Art.-No. 448 (Abb. 6) bzw. Druck-Bademischbatterie mit Handbrause Art.-No. 449 (Abb. 7).

6.4.3.2 Direktzapfung über Schwenkauslauf (Abb. 6)

Zur Installation werden — wie unter 6.4.2 beschrieben — die Scherbelwände ausgenommen und die Anschlüsse (14, 18, Abb. 2) über die beiden Verbindungsrohre mit der Mischbatterie 448, wie in Abb. 6 gezeigt, verschraubt.

6.4.3.3 Direktzapfung über Mischbatterie (Abb. 7)

Zur Montage werden, wie unter 6.4.2 beschrieben, die Scherbelwände herausgenommen. Die Mischbatterie 449 mit dem R½"-Anschlußstück (1) an die Kaltwasserleitung anschließen und über die Verbindungsrohre an die Anschlüsse (14, 18, Abb. 2), wie in Abb. 7 gezeigt, verschrauben.

Die der Mischbatterie beiliegenden Verbindungsrohre haben eine Länge von 300 mm. Sie können je nach den örtlichen Verhältnissen bis auf etwa 100 mm gekürzt werden.

6.4.3.4 Installation für Direktzapfung

Das Warmwasseranschlußstück (18, Abb. 2, 3) wird, wie in Abb. 5 und 7 gezeigt, verschraubt.

6.4.3.5 Installation für Direkt- und Fernzapfung

Das Warmwasseranschlußstück (18, Abb. 2, 3) wird, wie in Abb. 4 und 6 gezeigt, angeschraubt.

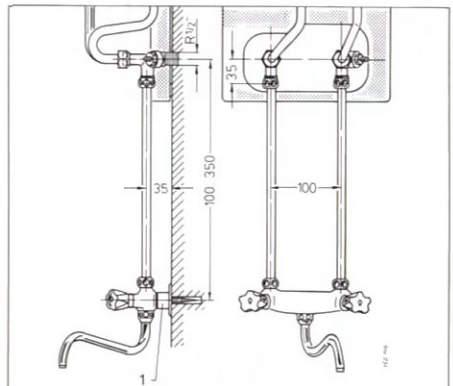


Abb. 6: **Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie 448**

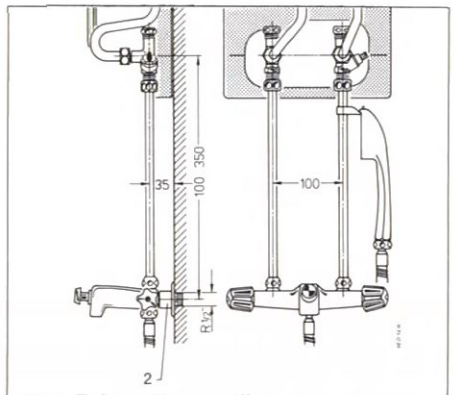


Abb. 7: **Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie 449**

Legende zu Abb. 6 und 7

1 Anschraubstück (im Zubehör 448)
2 Anschlußstück R½" (im Zubehör 449)

7 Elektro-Installation

7.1 Elektro-Anschluß

(siehe auch technische Daten auf der Rückseite)

Die Vorschriften des VDE, des örtlichen EVU, sowie die Angaben auf dem Leistungsschild sind zu beachten.

Die Geräte müssen über einen festen Anschluß installiert werden, der allpolig abschaltbar sein muß, z. B. über Sicherungen.

Den Elektro-Anschluß nach Entfernen einer geeigneten Scherbelwand (2 oder 3, Abb. 2) durch die Geräterückwand in den VED.../1 einführen. Zur Abdichtung die beiliegende Gummimanschette verwenden, das Elektrokabel, wie in Abb. 8 gezeigt, an die Klemmleiste L_1(R), L_2(S), L_3(T) und den Schutzleiter an Klemme ⏚ anschließen.

Die Verschraubungsdurchführungen am Heizkörper für die Verbindungsleitungen sind elastisch eingebaut. Dies läßt sich durch Nachziehen der Klemmverschraubung nicht ändern.

Zur Beachtung:

Vor Einsetzen der Sicherungen ist das wasserseitig angeschlossene Gerät durch mehrfaches Öffnen und Schliessen des Warmwasserzapfventils luftfrei zu zapfen.

7.2 Vorrang-Schalteinrichtung

Dem VED.../1 kann eine handelsübliche Vorrang-Schalteinrichtung (Lastabwurfschalter) vorgeschaltet werden, die bei Warmwasserzapfung andere Stromverbraucher zur Vermeidung von Überlastung vorübergehend abschaltet. Diese Vorrang-Schalteinrichtung ist, wie es von den EVU's empfohlen oder vorgeschrieben wird, in die Schalttafel einzubauen und an die Phase L_2(S) anzuschließen.

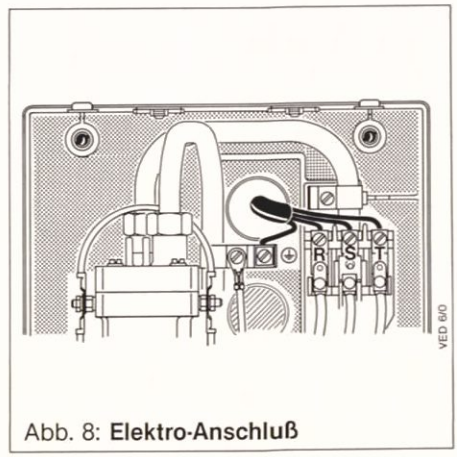


Abb. 8: **Elektro-Anschluß**

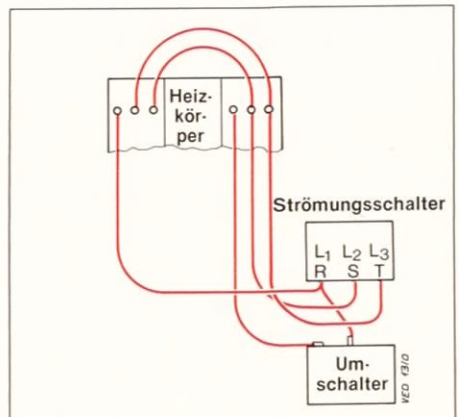


Abb. 9: **Verdrahtungsschema**

8 Anschluß an eine vorhandene Installation

8.1 Anschluß an eine vorhandene Installation für Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer MAG-E oder VED mit früherer Gehäuseform

Der Anschluß an eine Installation für **entfernte Zapfstellen** geschieht mit dem Zubehör, Art.-No. 450, bestehend aus Übergangsnippel, Dichtungen und Holzschrauben, wie folgt:

War bisher ein **MAG-E** angebracht, so sind am neuen VED.../1 die unteren Scherbelwände (21, Abb. 2) auszubrechen.

War ein **VED mit früherer Gehäuseform** installiert, so sind die oberen Scherbelwände (22, Abb. 2) auszustoßen.

Bei **Überputzinstallation** sind zusätzlich die beiden Scherbelwände im Gehäuseboden auszubrechen.

Das Gerät mit den Holzschrauben (in Zubehör Art.-No. 450) über die schlüssellochförmigen Öffnungen mit den vorhandenen Dübeln befestigen. Mit den beiden Stellschrauben sind Wandunebenheiten, wie in 6.3 beschrieben, auszugleichen.

Wasseranschlußstücke, wie in Abschnitt 6.4 beschrieben, entsprechend der vorhandenen Installationsart an den VED.../1 anschrauben.

Mit den Übergangsnippeln und den Dichtungen (in Zubehör Art.-No. 450) den VED.../1 an die vorhandene Installation anschließen.

Das Elektrokabel einführen und, wie in Abschnitt 7.1 beschrieben, anschließen.

8.2 Anschluß an eine vorhandene Installation für Fremdfabrikate

Soll ein Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 als Ersatz für einen älteren Elektro-Durchlauferhitzer eines anderen Fabrikates montiert werden, so ist zu beachten, daß die Stromzuführung beim VED.../1 im oberen Gehäuseteil, bei den meisten Fremdfabrikaten jedoch im unteren Gehäuseteil angebracht ist.

Hierfür liefert Vaillant das Anschluß-Zubehör ET 251236. Dieses ist bei den Vaillant Vertriebsbüros (siehe Seite 15) kostenlos erhältlich.

9 Inbetriebnahme und Bedienung

9.1 Erstinbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme soll durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen.

Kaltwasserabsperrventil voll öffnen.

Gerät durch mehrfaches Öffnen und Schließen eines Warmwasserzapfventils luftfrei zapfen.

Sicherungen einsetzen.

Sicherheitsschalter (5, Abb. 2) eindrücken.

Arbeitsweise des Durchlauferhitzers überprüfen.

Zur Beachtung

Nach jeder Entleerung des Gerätes, z.B. wegen Frostgefahr, Wartungsarbeiten oder Arbeiten in der Installation, sind vor Wiederinbetriebnahme die vorgeschalteten Sicherungen herauszunehmen, und das Gerät ist durch mehrfaches Öffnen und Schließen eines Warmwasserzapfventils luftfrei zu zapfen.

9.2 Bedienung

Der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 schaltet sich selbsttätig ein, wenn Sie das Warmwasserzapfventil öffnen. Er schaltet sich selbsttätig aus, wenn Sie das Warmwasserzapfventil schließen.

Die Höhe der Auslauftemperatur wird durch die Stellung des Leistungswählers und der Wahl der Zapfmenge selbst bestimmt.

Die Leistung des VED.../1 paßt sich selbsttätig dem jeweiligen Bedarf an:

Leistungswähler in Stellung I
warmes Wasser

kleine Warmwasserzapfmenge
— ein Drittel der Nennleistung

größere Warmwasserzapfmenge
— zwei Drittel der Nennleistung

Leistungswähler in Stellung II
heißes Wasser

kleine Warmwasserzapfmenge
— halbe Nennleistung

größere Warmwasserzapfmenge
— volle Nennleistung

Feinregulierung:

Die Warmwasserauslauftemperatur ist auch von der Kaltwassereinlauftemperatur und der Zapfmenge abhängig:



Abb. 10: **Bedienung**

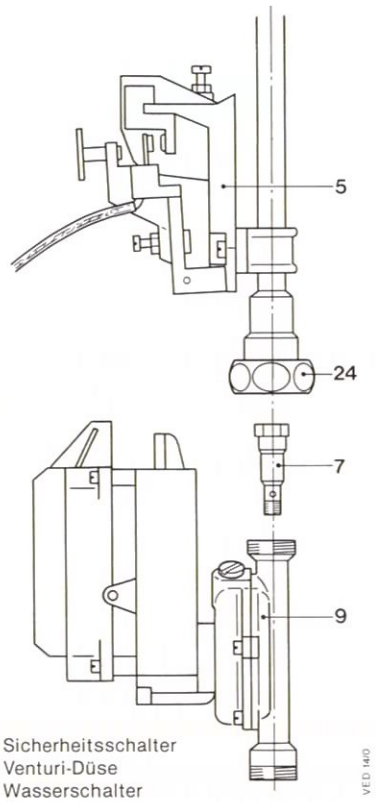
Zur Senkung der Auslauftemperatur: Zapfmenge langsam vergrößern.

Zur Erhöhung der Auslauftemperatur: Zapfmenge langsam verkleinern.

9.3 Energiespartips

Um Energie zu sparen, empfehlen wir Ihnen, für den normalen Gebrauch die sparsamere Stellung I zu wählen.

Die Stellung II mit voller Leistung sollte möglichst nur vorübergehend bei besonders großem Warmwasserbedarf — z.B. zum Duschen oder zum Füllen einer Badewanne — eingedrückt werden.



5 Sicherheitsschalter
7 Venturi-Düse
9 Wasserschalter
24 Überwurfmutter

Abb. 11 Ausbau der Venturi-Düse

10 Pflege und Wartung

10.1 Pflege

Der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 benötigt so gut wie keine Pflege. Es genügt, den Außenmantel mit einem feuchten Tuch und evtl. mit Seifenwasser zu reinigen. Sämtliche scheuernden und lösenden Reinigungsmittel (Scheuermittel, Benzin o.ä.) sind zu vermeiden, da sie die Ummantelung angreifen können.

Sicherheitsschalter

Bei Störung schaltet der Sicherheitsschalter (5, Abb. 2) das Gerät selbsttätig ab (wie auf Seite 6 beschrieben). Vom Fachmann ist die Störungsursache zu ermitteln und zu beheben, bevor der Sicherheitsschalter wieder eingedrückt wird.

Zur Beachtung:

Der Sicherheitsschalter darf nur eingedrückt werden, wenn eine Warmwasserzapfstelle geöffnet ist und Wasser ausfließt.

10.2 Wartung

Der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 ist mindestens alle 2 Jahre von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb elektrisch und wasserseitig zu überprüfen, um seine hohe Wirtschaftlichkeit, Betriebssicherheit und Lebensdauer zu erhalten.
Ggf. ist das Gerät auch zu entkalken. Dabei ist die Venturi-Düse (7) herauszunehmen, zu reinigen und zu entkalken. Die Zeitabstände zwischen den Entkalkungen richten sich nach dem Härtegrad des zulaufenden Leitungswassers.

Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erteilen die Vaillant Vertriebsbüros oder Ihr Installateur, bzw. in Österreich die Vaillant Ges.mbH, Postfach 56, 1233 Wien.

11 Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebsstellen, Werkskundendienst

Ort	Telefon
Aachen	**(0241) 501075**
Attendorn	(02722) 51492
Augsburg	(0821) 91196
Aurich	(04941) 5802
Bamberg	(09547) 6999
Bayreuth	(09208) 9689
Bergisch Gladbach	(02202) 52365
Berlin	**(030) 4555055**
Bielefeld	**(0521) 323031**
Bocholt	(02871) 16164
Bonn/Eitorf	(02243) 4153
Braunschweig	(0531) 74124
Bremen	**(0421) 444021**
Bremerhaven	(0471) 28224
Bückeburg	(05722) 4604
Bünde	(05223) 42768
Celle	(05145) 6398
Darmstadt	(06150) 3435
Detmold	(05231) 28822
Dorsten	(02866) 4318
Dortmund	**(0231) 652941-45**
Düsseldorf	**(02102) 480722/23**
Duisburg	(0208) 63499
Essen	(0201) 521040
Frankfurt	**(069) 417184**
Freiburg	**(0761) 72032**
Fulda	(06648) 2887
Fürth-Land	(09103) 1865
Geretsried/Grafing	(08171) 60989

Ort	Telefon
Gevelsberg	(02332) 82207
Gießen	(0641) 77314
Göttingen	(0551) 81431
Gummersbach	(02261) 61317
Gütersloh	(05246) 5162
Hagen	(02331) 401900
Hamburg	**(040) 501046**
Hamm	(02381) 50543
Hannover	**(0511) 741084**
Hattingen	(02324) 28614
Heilbronn	(07131) 54394
Herford	(05221) 63226
Herne II	(02323) 55916
Hildesheim	(05121) 45856
Höxter	(05535) 1358
Itzehoe	(04821) 41275
Kaiserslautern	(0631) 59316
Kamen	(02307) 60787
Karlsruhe	(07243) 91383
Kassel	**(0561) 52126/27**
Kaufb./Kempten	(08374) 8371
Kiel	(0431) 522325
Köln	**(02234) 57088**
Koblenz	(0261) 24007
Krefeld	(02151) 563276
Krefeld	(02151) 65941
Leer/Weener	(04951) 1430
Limburg/Selters	(06483) 1323
Lörrach	(07624) 4489
Lübeck	(0451) 23136
Lüneburg	(04131) 121372
Mainz	(06131) 86569
Mannheim	**(0621) 781078**
Marburg	(06457) 771
Menden	(02373) 61680
Minden	(0571) 30452
Mönchengladbach	(02161) 630852
Moosburg	(08761) 5644
München	**(089) 753096**
Münster	**(0251) 614084**

Ort	Telefon
Neumünster	(04321) 53546
Niederrh./Krefeld	(02151) 394449
Nordhorn	(05921) 4152
Nürnberg	**(0911) 633014**
Nürnberg-Land	(09129) 5951
Oberhausen	(0208) 879241
Oldenburg	(0441) 601585
Osnabrück	(0541) 122729
Ottweiler	(06824) 7290
Paderborn	(05254) 69974
Peine	(05302) 4493
Quakenbrück	(05431) 3453
Ravensburg	**(0751) 2988-89**
Regensburg	(09402) 1625
Remscheid	**(02191) 368333**
Rheine	(05977) 429
Rosenheim/Hausham	(08026) 58536
Saarbrücken	**(0681) 878228**
Salzgitter	(05341) 46165
Schleswig	(04621) 23849
Siegburg/Eitorf	(02243) 4153
Singen	(07731) 26142
Soest	(02921) 8419
Soltau	(05191) 12120
Stuttgart	**(0711) 652002**
Sundern	(02933) 3541
Trier	(0651) 35486
Ulm/Erbach	(07305) 8338
Villingen/Schwenn.	(07654) 8437
Wattenscheid	(02327) 31168
Wiesbaden	(06122) 3128
Wilhelmshaven	(04421) 31793
Worms	(06244) 4846
Wunstorf	(05031) 75252
Würzburg	(09365) 3693
Wuppertal	**(0202) 647046**
Zülpich	(02252) 3201
ÖSTERREICH:	
Vaillant Ges.m.b.H.	(0222) 868526
Postfach 56	A-1233 Wien

12 Technische Daten

Gerätetyp VED	12/1	18/1	21/1	24/1	Einheiten
Nennspannung/Drehstrom	3x380	3x380	3x380	3x380	V
Nennstromaufnahme	18,2	27,4	32	36,5	A
Sicherung	20	25T	35	35T	A
Leitungsquerschnitt in Cu	2,5	4,0	6,0	6,0	mm²
Leistungsaufnahme bei Nennspannung					
Stufe II Vollast	12	18	21	24	kW
Stufe II Teillast	6	9	10,5	12	kW
Stufe I Vollast	8	12	14	16	kW
Stufe I Teillast	4	6	7	8	kW
Leistungsabgabe bei Nennspannung					
Stufe I	112	168	196	224	kcal/min
Stufe II	168	251	294	336	kcal/min
Einschaltmenge					
Teillast	2,7	3,2	3,9	4,4	l/min
Vollast	3,4	4,8	5,6	6,4	l/min
Zapfmenge bei einer Auslauftemperatur von 50 °C (10 °C Zulauf)	4,2	6,4	7,4	8,5	l/min
Einschaltwasserdruck $p_ü$					
Teillast	0,27	0,34	0,37	0,42	bar
Vollast	0,50	0,60	0,70	0,85	bar
Einschaltwasserdruck ohne Wassermengenbegrenzer					
Teillast	0,13	0,17	0,21	0,25	bar
Vollast	0,25	0,35	0,40	0,50	bar
Maximal zulässiger Wasserdruck $p_ü$	12	12	12	12	bar
Kleinster zulässiger spez. Wasserwiderstand	1300	1300	1300	1300	Ω · cm bei 15 °C
Gewicht ca.	5	5	5	5	kg

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

M 1285 V

Änderungen vorbehalten
Printed in Germany, Imprimé en Allemagne