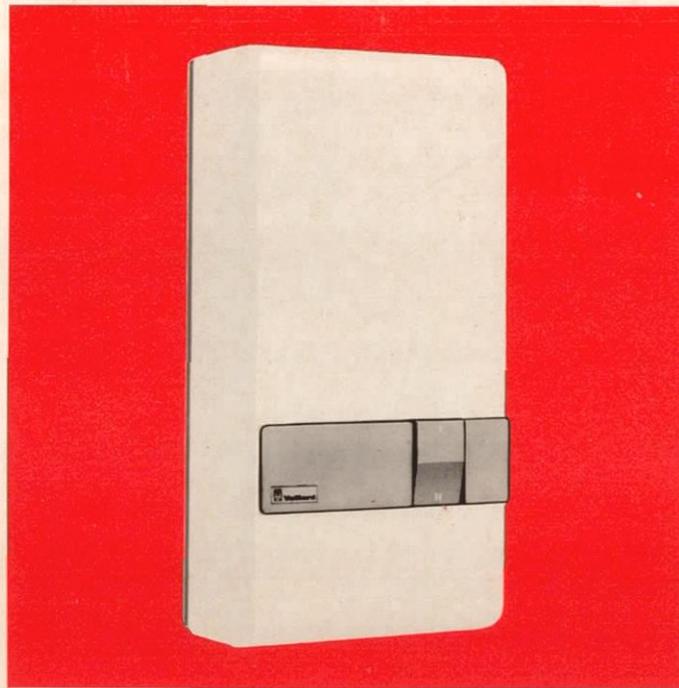


# Installationsanleitung

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

5.70  
5.7



## Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

80 49 49 D/A 02

## Inhalt

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

## Zur Beachtung

Garantie nur bei Installation durch konzessionierten Fachhandwerksbetrieb, der für die Beachtung bestehender Normen und Installationsvorschriften voll verantwortlich ist.

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	380V 3N~	Druckfester, hydraulisch gesteuerter, elektrischer Durchlauferhitzer mit automatischer Teillaststeuerung bei kleinen Wassermengen. Mit Leistungswähler zur Verringerung 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

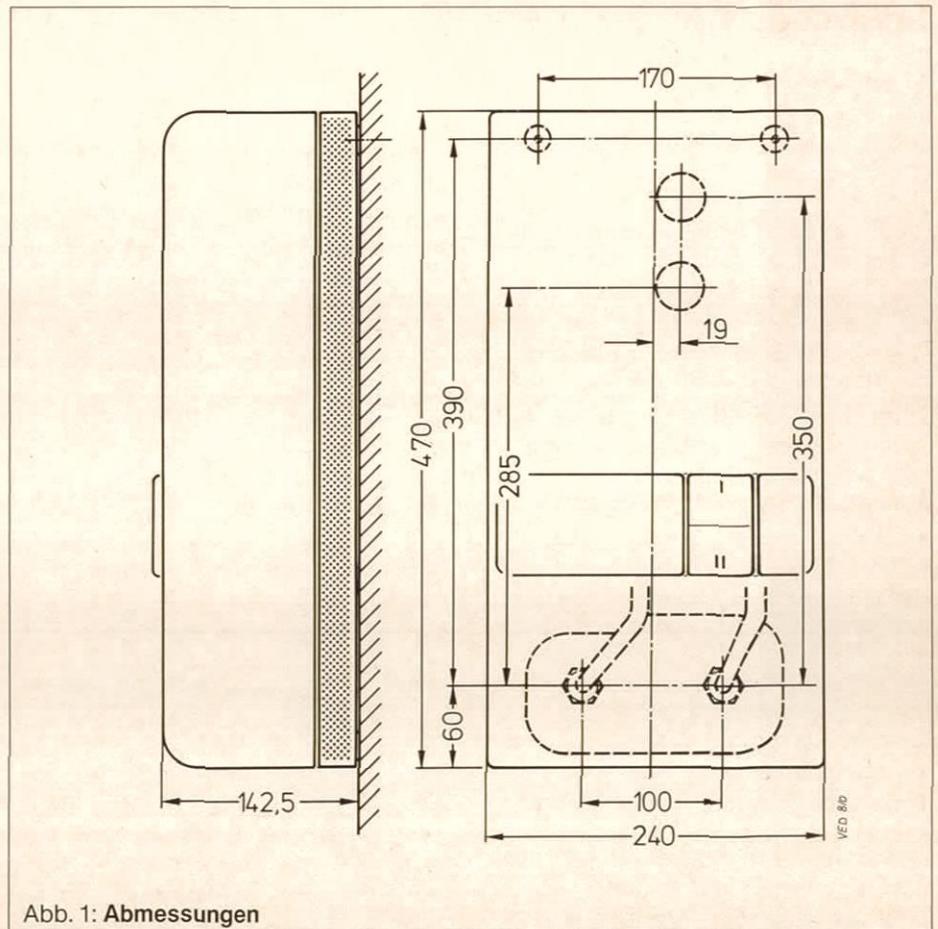


Abb. 1: Abmessungen

## 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 ist die Versorgung mehrerer Zapfstellen — z.B. die Gruppenversorgung von Bad und Küche — möglich.

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 einen eingebauten Teillastschalter (8) die Geräteleistung automatisch der gezapften Warmwassermenge angepaßt.

Mit dem Drucktasten-Leistungswähler (10) kann von Hand zur Energieeinsparung die Leistung um  $\frac{1}{3}$  herabgesetzt werden. Dies reicht für den üblichen Bedarf aus, so daß die Stufe mit voller Leistung nur für besonders hohen Warmwasserbedarf — z.B. zum Du-

schen — 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** (Abb. 6, 7) 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
- 4 Klemmleiste
- 5 Sicherheitsschalter
- 8 Strömungsschalter mit Teillastschaltung
- 9 Wasserschalter
- 10 Drucktasten-Leistungswähler
- 12 Überwurfmutter mit darunter befindlichem Wassermengenbegrenzer und Wassersieb
- 14 Kaltwasseranschluß R 1/2"
- 15 Kaltwasseranschlußstück R 1/2" mit Absperrventil
- 16 Befestigungsschraube für Gehäusemantel
- 17 Warmwasseranschlußstück R 1/2"
- 18 Warmwasseranschluß R 1/2"
- 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

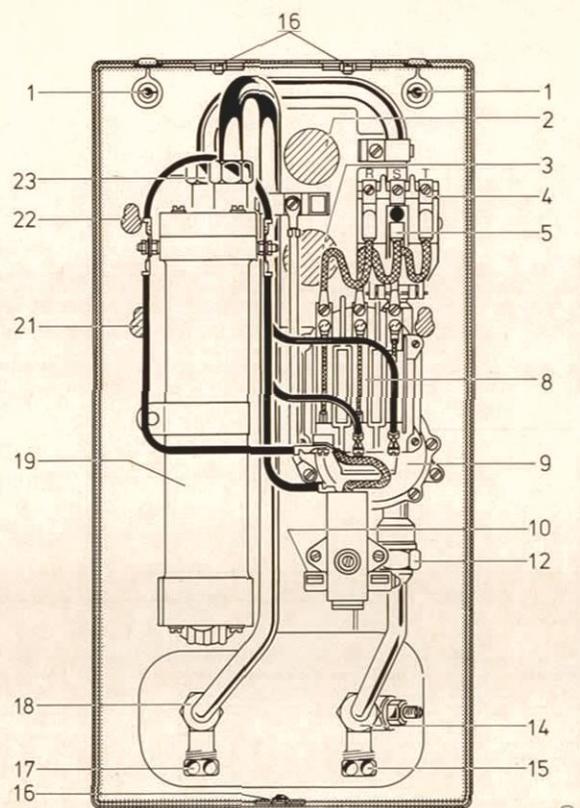


Abb. 2: Aufbauschema

## 4 Funktion

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

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 Membranraum. 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 Heizwiderständen (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.

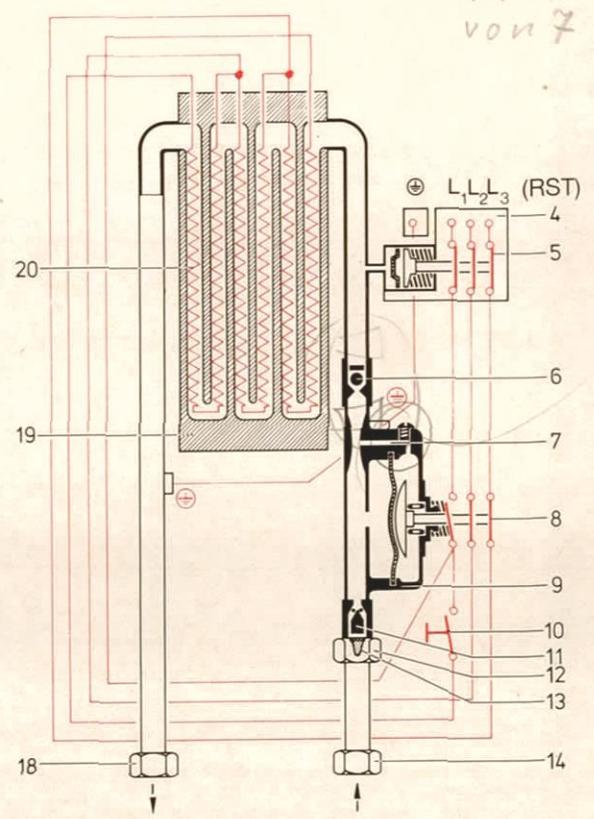
Sollte durch eine Störung diese Abschaltung unterbleiben, kommt es sofort zur Druckbildung im Heizblock, da das Rückschlagventil (6) den Wassereingang vor dem Sicherheitsschalter (5) absperrt. Der Überdruck wirkt auf die Membrane des Sicherheitsschalters (5), über dessen Schaltkontakte wird der Stromkreis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

Ausbau  
von 7



VED 3/2

- 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 1/2"
- 18 Warmwasseranschluß R 1/2"
- 19 Heizblock
- 20 Heizwiderstände

Abb. 3: Funktionsschema

## 5 Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Die Aufstellung, Installation und erste Inbetriebnahme des Elektro-Durchlauferhitzers VED.../1 darf nur von einem anerkannten Fachmann 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:

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

## 6 Installation

### 6.1 Zubehör

Dem Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer werden mitgeliefert:

- a) Kaltwasseranschlußstück mit Kaltwasserabsperrentil
- 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.

Die Abmessungen für Wasseranschlüsse, Gerätebefestigung und Elektroanschluß sind aus Abb. 1, Seite 3, ersichtlich.

## 6.2 Anbringungsart

Der Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 muß in einem frostfreien Raum montiert werden.

Zur Vermeidung von Wärmeverlusten ist der Elektro-Durchlauferhitzer möglichst nahe der Zapfstelle anzubringen, 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 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 geführt werden, an der Wand befestigen. Wandunebenheiten können durch diese beiden Stellschrauben ausgeglichen werden.

## 6.4 Wasserinstallation

Vor Anschluß des Gerätes Kaltwasserzuleitung gut durchspülen. 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  $R\frac{1}{2}$ "-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 Zapfstellen

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

### 6.4.2 Überputzinstallation für entfernte Zapfstellen

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.

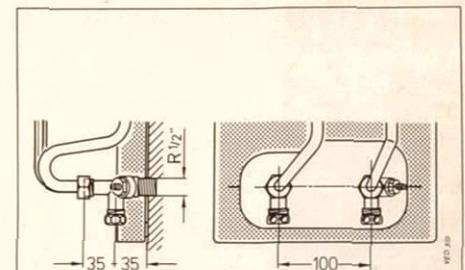


Abb. 4: Unterputzinstallation

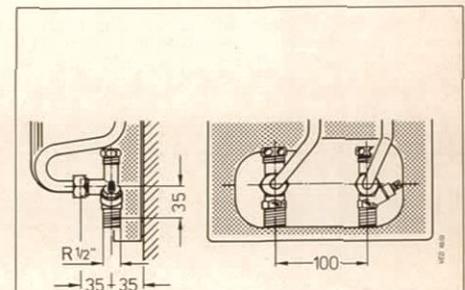


Abb. 5: Überputzinstallation

### 6.4.3 Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie

Für diese Installationsart sind folgende Zubehörteile erhältlich:

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

Zur Installation werden — wie unter 6.4.2 beschrieben — die Scherbelwände ausgenommen und die Anschlußstücke mit Mischbatterie, Gerät und Anschlußleitung nach den Abbildungen 6 bzw. 7 verschraubt.

Die Mischbatterie wird, wie in Abb. 6 bzw. 7 gezeigt, an VED.../1 und Wassernetz angeschlossen. Die Installation nach Abb. 6 ist zu wählen, wenn zusätzlich entfernte Zapfstellen angeschlossen werden sollen.

Je nach Installationsart ist das der Mischbatterie beiliegende R $\frac{1}{2}$ "-Anschraubstück oder das ebenfalls beiliegende Anschlußstück zu verwenden.

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.

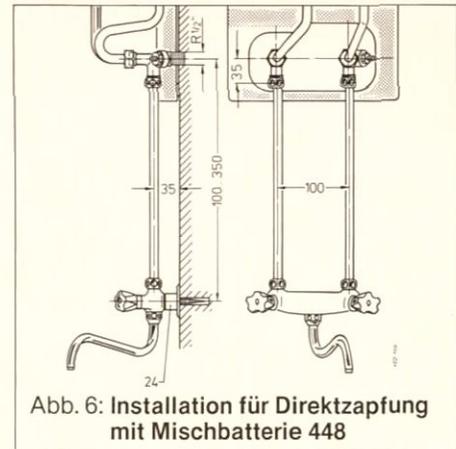


Abb. 6: Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie 448

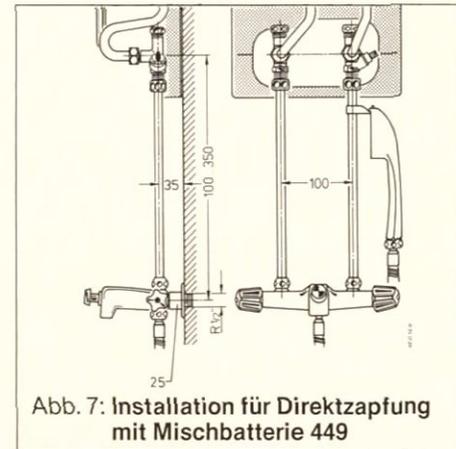


Abb. 7: Installation für Direktzapfung mit Mischbatterie 449

*Text austauschen*

*6.4.3.1*

*Direktzapfung*

*6.4.3.2*

*Direkt und Brausezapfung*

Legende zu Abb. 6 und 7

24 Anschraubstück

25 Anschlußstück R $\frac{1}{2}$ "

## 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<sub>1</sub>(R), L<sub>2</sub>(S), L<sub>3</sub>(T) und den Schutzleiter 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-Schalteneinrichtung

Dem VED.../1 kann eine Vorrang-Schalteneinrichtung (Lastabwurfschalter) vorgeschaltet werden, die bei Warmwasserzapfung andere Stromverbraucher zur Vermeidung von Überlastung vorübergehend abschaltet. Diese Vorrang-Schalteneinrichtung ist, wie es von den EVU's empfohlen oder vorgeschrieben wird, in die Schalttafel einzubauen und an die Phase L<sub>2</sub>(S) anzuschließen.

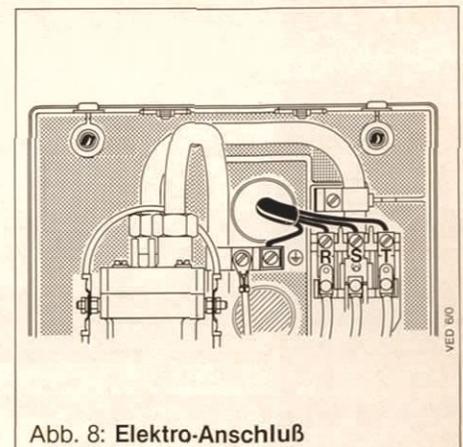


Abb. 8: Elektro-Anschluß

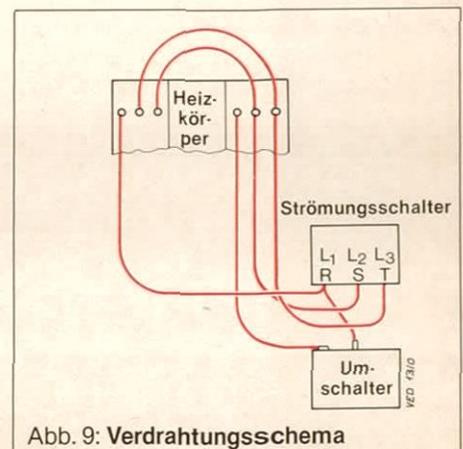


Abb. 9: Verdrahtungsschema

**7.3 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 auszubrechen.

War ein **VED mit früherer Gehäuseform** installiert, so sind die oberen Scherbelwände auszustößen.

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.

**7.4 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 25 12 36. Dieses ist bei den Vaillant Vertriebsbüros (siehe Seite 15) kostenlos erhältlich.

## 8 Inbetriebnahme und Bedienung

### 8.1 Erstinbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme soll durch einen zugelassenen Fachmann 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.

### 8.2 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 können Sie mit der Stellung des Leistungswählers und der Wahl der Zapfmenge selbst bestimmen.

Der VED.../1 paßt sich selbsttätig dem jeweiligen Bedarf an.

#### Leistungswähler in Stellung I

kleine Warmwasserzapfmenge

— ein Drittel der Nennleistung

größere Warmwasserzapfmenge

— zwei Drittel der Nennleistung

#### Leistungswähler in Stellung II

kleine Warmwasserzapfmenge

— halbe Nennleistung

größere Warmwasserzapfmenge

— volle Nennleistung

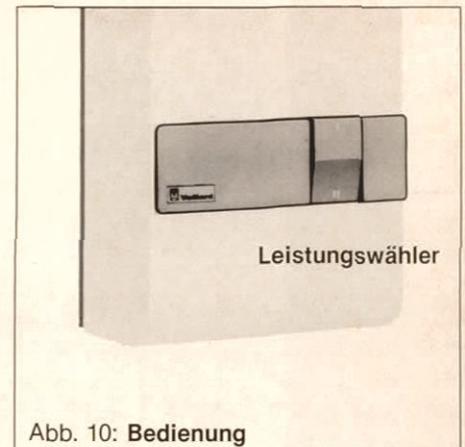


Abb. 10: Bedienung

### 8.3 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.

## 9 Pflege und Wartung

### 9.1 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.**

### 9.2 Wartung

Der Vaillant Elektro-Durchlauferhitzer VED.../1 ist mindestens alle 2 Jahre von einem Fachmann elektrisch und wasserseitig zu überprüfen, um seine hohe Wirtschaftlichkeit, Betriebssicherheit und Lebensdauer zu erhalten. Ggf. ist das Gerät auch zu entkalken. Je nach Härtegrad des Wassers muß die Entkalkung auch in geringeren Zeitabständen durchgeführt werden. Der Fachmann bedient sich hierbei zweckmäßigerweise einer handelsüblichen Entkalkungspumpe.

#### 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.

## 10 Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebsstellen, Werkskundendienst

Sämtliche mit einem ☉ gekennzeichneten Fernsprechanchlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z.B. Aufträge) entgegennehmen.

Ort	Telefon
<b>Aachen</b>	<b>(0241) 50 1075</b> ☉
Arnsberg	(02931) 14235 ☉
Attendorn	(02722) 5 1492 ☉
Augsburg	(0821) 9 1196 ☉
Aurich	(04941) 5802 ☉
Bayreuth	(0921) 20597 ☉
Bergisch Gladbach	(02202) 52365 ☉
<b>Berlin</b>	<b>(030) 455 5055</b> ☉
<b>Bielefeld</b>	<b>(0521) 323031</b> ☉
Bocholt	(02871) 16164 ☉
Bonn	(0228) 348570 ☉
Braunschweig	(0531) 741 24 ☉
<b>Bremen</b>	<b>(0421) 444021</b> ☉
Bremerhaven	(0471) 28224 ☉
Bückerburg	(05722) 4604 ☉
Bünde	(05223) 42768 ☉
Celle	(05145) 6398 ☉
Detmold	(05231) 28822 ☉
Dorsten	(02866) 4318 ☉
<b>Dortmund</b>	<b>(0231) 652941-45</b> ☉

Ort	Telefon
<b>Düsseldorf</b>	<b>(02102) 44033</b> ☉
Duisburg	(0208) 63499 ☉
Essen	(0201) 551440 ☉
<b>Frankfurt</b>	<b>(0611) 417184</b> ☉
<b>Freiburg</b>	<b>(0761) 72032</b> ☉
Fulda	(06648) 2887 ☉
Gießen	(0641) 77314 ☉
Göttingen	(0551) 81431 ☉
Gummersbach	(02261) 61317 ☉
Gütersloh	(05246) 5162 ☉
Hagen	(02331) 401900 ☉
<b>Hamburg</b>	<b>(040) 501046</b> ☉
Hamm	(02381) 50543 ☉
<b>Hannover</b>	<b>(0511) 741084</b> ☉
Heilbronn	(07131) 54394 ☉
Herford	(05221) 63226 ☉
Herne	(02323) 55916 ☉
Hildesheim	(05121) 45856 ☉
Höxter	(05535) 1358 ☉
Itzehoe	(04821) 41275 ☉
Kaiserslautern	(0631) 59316 ☉
Karlsruhe	(0721) 519336 ☉
<b>Kassel</b>	<b>(0561) 52126/27</b> ☉
Kaufb./Kempten	(08374) 8371 ☉
Kiel	(0431) 522325 ☉
<b>Köln</b>	<b>(02234) 57088</b> ☉
Koblenz	(0261) 24007 ☉
Krefeld	(02151) 560637 ☉
Leer/Weener	(04951) 1430 ☉
Lübeck	(0451) 23136 ☉
Lüneburg	(04131) 121372 ☉
Mainz	(06131) 86569 ☉
<b>Mannheim</b>	<b>(0621) 781078</b> ☉

Ort	Telefon
Menden	(02373) 61680 ☉
Minden	(0571) 30452 ☉
Mönchengladbach	(02161) 630852 ☉
Moosburg	(08761) 5644 ☉
<b>München</b>	<b>(089) 753096</b> ☉
<b>Münster</b>	<b>(0251) 614084</b> ☉
Neumünster	(04321) 5356 ☉
Nordhorn	(05921) 4152 ☉
<b>Nürnberg</b>	<b>(0911) 633011</b> ☉
Oberhausen	(0208) 879241 ☉
Oldenburg	(0441) 601585 ☉
Osnabrück	(0541) 122729 ☉
Paderborn	(05251) 67110 ☉
Quakenbrück	(05431) 3453 ☉
<b>Ravensburg</b>	<b>(0751) 2988-89</b> ☉
Regensburg	(09402) 1625 ☉
<b>Remscheid</b>	<b>(02191) 368333</b> ☉
Rheine	(05977) 429 ☉
Rosenheim/Hausham	(08026) 58536 ☉
<b>Saarbrücken</b>	<b>(0681) 871001</b> ☉
Salzgitter	(05341) 46165 ☉
Schleswig	(04621) 23849 ☉
Singen	(07731) 26142 ☉
Soltau	(05191) 12120 ☉
<b>Stuttgart</b>	<b>(0711) 652002</b> ☉
Trier	(0651) 35486 ☉
Ulm/Heidenheim	(07321) 45215 ☉
Wattenscheid	(02327) 31168 ☉
Wiesbaden	(06122) 3128 ☉
Wilhelmshaven	(04421) 31793 ☉
Würzburg	(09369) 770 ☉
<b>Wuppertal</b>	<b>(0202) 647046</b> ☉
Zülpich	(02252) 3201 ☉

## 11 Technische Daten

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

0383 Vieljünger, Wermelskirchen  
Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany, Imprimé en Allemagne

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	mm <sup>2</sup>
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 <sub>ü</sub>						
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	0,30	0,40	0,50	bar
Maximal zulässiger Wasserdruck p <sub>ü</sub>		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