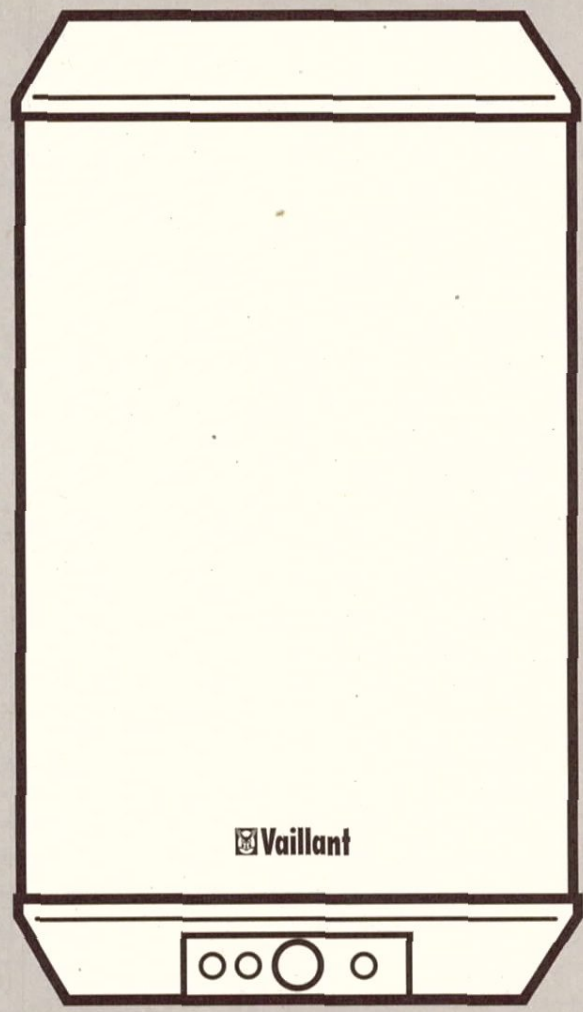
# INSTALLATIONSANLEITUNG

## Vaillant Elektro-Warmwasserspeicher
## VEH 30/4, VEH 50/4, VEH 80/4, VEH 100/4

Geschlossenes System (druckfest)




Vaillant

# 2 Beschreibung

(Abbildung 2.1, Seite 3)

## 2.1 Anwendung

Der Vaillant Elektro-Warmwasserspeicher VEH.../4 ermöglicht eine komfortable und wirtschaftliche Warmwasserversorgung im Haushalt und Gewerbe.

Bei Anschluß an ein geschlossenes (druckfestes) Warmwassersystem ist eine Versorgung mehrerer Zapfstellen – z. B. die Zentralversorgung einer Wohnung – möglich.

Der VEH.../4 eignet sich wegen seines Universalheizflansches (12) zum Anschluß an 220 ... 230 V~ bzw. 380 ... 400 V~, 50 Hz Wechselstrom oder 380 ... 400 V~, 50 Hz Drehstrom und in der Praxis gebräuchliche Leistungen. Hierzu sind lediglich Schaltbrücken umzuklemmen.

Für den Kunden erwächst hieraus der Vorteil einer genauen Anpassung der Speicherleistung an den Bedarfsfall sowie die Möglichkeit einer späteren Umstellung bei veränderten Betriebsverhältnissen.

Der VEH.../4 läßt sich als Einkreis-Schaltung für 1, 2, 3, 4 oder 6 kW anschließen und ist damit auch für schwache Netze geeignet.

Die Zweikreis-Schaltung ermöglicht Leistungen von 1/4, 2/4, 1/6 oder 2/6 kW. Bei Zweikreis-Schaltung arbeitet der VEH.../4 mit Grundlast für den Normalbetrieb und einer Schnellaufheizung mit höherer Leistung.

Die Grundlast wird selbsttätig vom Temperaturregler (11) ein- und ausgeschaltet, während die „Schnellaufheizung" von Hand an der Taste (2, Abb. 8.1, Seite 11) zugeschaltet werden muß.

Der VEH.../4 ist auch in Netzen mit Niedertarifen (Schwachlasttarifen) einsetzbar. Hierzu wird der VEH.../4 als Zweikreis-Schaltung geschaltet, der zu Niedertarifzeiten in Grundlast aufheizt. Zum raschen Nachheizen ist von Hand auf höhere Leistung im Haupttarif umschaltbar.

Der VEH.../4 ist gegen Abkühlverluste durch eine FCKW-freie Wärmedämmung (2) sehr gut geschützt.

Zur Energieeinsparung hat der Temperaturregler (11) – entsprechend EnEG – eine Sparstellung „E"; diese soll – besonders bei stark kalkhaltigem Wasser – nur kurzzeitig überschritten werden.

## 2.2 Funktion

Der VEH.../4 steht im geschlossenen System ständig unter Leitungsüberdruck: Der Wasserinhalt ist bei geschlossenen Warmwasserzapfventilen nicht mit der Atmosphäre verbunden, im Gegensatz zu den Warmwasserspeichern VEN für offenes System.

Beim Öffnen eines Warmwasser-Zapfventiles strömt das Kaltwasser durch Kaltwasser-Zulaufrohr (8) und drückt das warme Wasser aus dem Innenbehälter (3) durch das Warmwasser-Auslaufrohr (4) heraus. Das Prallblech am Kaltwasser-Zulaufrohr (8) sorgt für gleichmäßige Verteilung des einlaufenden Kaltwassers. Die Aufheizung des Speicherinhalts erfolgt nach dem Tauchsiederprinzip durch den Rohrheizkörper (9).

Am Temperaturwähler (10) kann eine Wassertemperatur zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden. Entsprechend diesem Wert schaltet der Temperaturregler (11) den Stromkreis ein und aus.

Selbst wenn der Temperaturwähler (10) auf ● steht, wird die Temperatur von 10 °C nicht unterschritten. Dadurch wird ein Einfrieren des Gerätes in unbeheizten Räumen verhindert, wenn das Gerät am Netz angeschlossen ist. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (11) schützt den Warmwasserspeicher bei einem Defekt des Temperatur-wählers (10) vor Überhitzung, indem er bei Überschreitung von 95 °C den Stromkreis unterbricht.

Alle Vaillant Elektro-Warmwasserspeicher VEH.../4 sind mit Universalheizflansch (12) ausgestattet, der es ermöglicht, daß der VEH für die in Kap. 7 dargestellten Spannungen und Leistungen verwendet werden kann.

# 3 Vorschriften

Vom anerkannten Fachhandwerksbetrieb sind insbesondere folgende Gesetze, Vorschriften, Arbeitsblätter und Normen zu berücksichtigen:

## 3.1 In Deutschland

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) und die dazu erlassene „Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen (Heizungsanlagen-Verordnung – HeizAnlV)"
- Vorschriften des VDE, insbesondere VDE 0100 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V"
- Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen
- DVGW-Arbeitsblatt W 382 Einbau und Betrieb von Druckminderern in Trinkwasserverbrauchsanlagen
- DIN 1988 Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4753 Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser.

## 3.2 In Österreich

Es sind insbesondere die Vorschriften des ÖVE, der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) und der Wasserversorgungsunternehmen zu berücksichtigen.

# Inhalt


| | | Seite |
|---|---|---|
| 1 | Typenübersicht | 2 |
| 2 | Beschreibung | 4 |
| 3 | Vorschriften | 4 |
| 4 | Abmessungen | 5 |
| 5 | Montage | 6 |
| 6 | Installation | 7 |
| 7 | Elektroanschluß | 8 |
| 8 | Betriebsbereitstellung | 10 |
| 9 | Inspektion | 12 |
| 10 | Ersatzteile | 13 |
| 11 | Werksgarantie | 13 |
| 12 | Vaillant Werkskundendienst | 13 |
| 13 | Geräte-Information | 14 |


Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Hinweise für die Installation und die Wartung des Gerätes. Geben Sie bitte diese Installationsanleitung sowie die Bedienungsanleitung 80 61 66 dem Benutzer zur Aufbewahrung.

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

CE


**Deutsche Warenzeichen:**

VEH®

Vaillant®

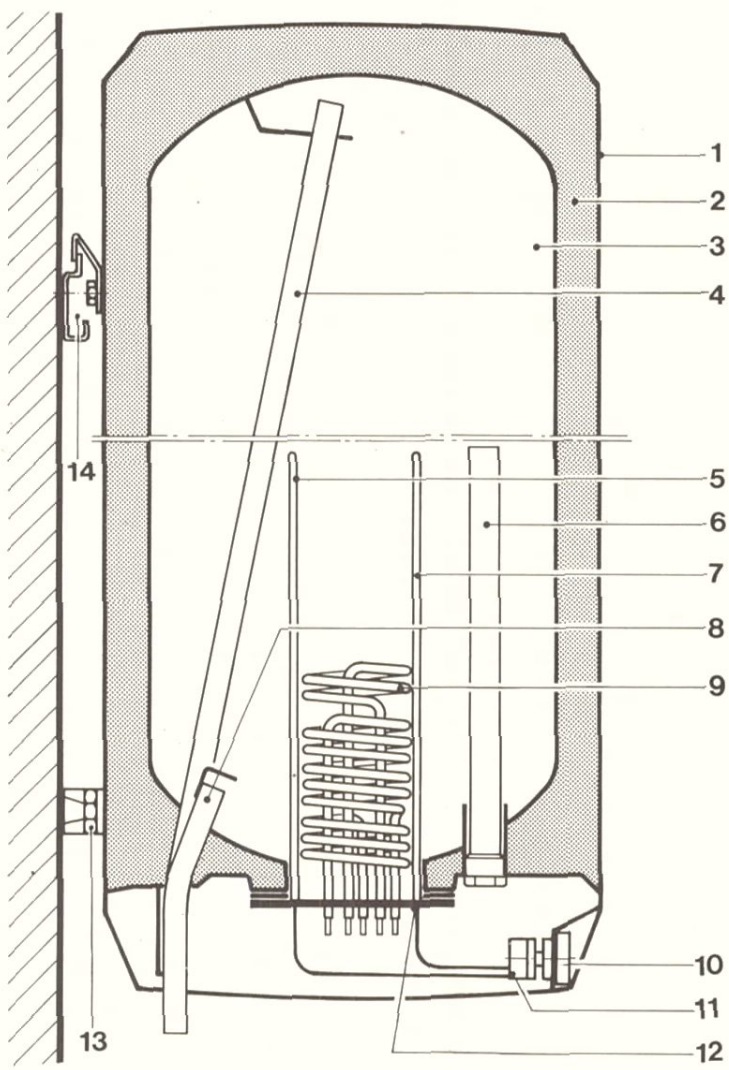

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß der Elektro-Warmwasserspeicher VEH gemäß nachstehender Tabelle 1.1 die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/ EWG des Rates) sowie der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllt.

Werksgarantie nur bei Installation und Erstinbetriebnahme durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb, der für die Beachtung bestehender Normen und Installationsvorschriften verantwortlich ist.

# 1 Typenübersicht

| Gerätebezeichnung | Art.-Nr. | Inhalt | Mögliche Leistungen für alle Gerätetypen bei Anschluß als | | Ausführung |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Einkreis-Schaltung | Zweikreis-Schaltung | |
| VEH 30/4<br>VEH 50/4<br>VEH 80/4<br>VEH 100/4 | 5392<br>5317<br>5337<br>5347 | 30 l<br>50 l<br>80 l<br>100 l | 1 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>2 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>3 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>3 kW, 2/N/PE~ 380...400 V<br>4 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>4 kW, 2/N/PE~ 380...400 V<br>6 kW, 3/N/PE~ 380...400 V | 1/4 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>1/4 kW, 2/N/PE~ 380...400 V<br>2/4 kW, 1/N/PE~ 220...230 V<br>2/4 kW, 2/N/PE~ 380...400 V<br>1/6 kW, 3/N/PE~ 380...400 V<br>2/6 kW, 3/N/PE~ 380...400 V | Elektro-Warmwasserspeicher, Standgerät, geschlossenes System (druckfest), für die zentrale Warmwasserversorgung, Emaillebehälter mit Schutzanode, Universalheizflansch zur Anpassung der Anschlußleistung und -spannung durch Umlegen von Schaltbrücken, Zweikreis-Schaltung, anschlußfertige Regelung nach DIN 4753 Teil 1, umschaltbare Grundstufe 4 h/8 h, Niedertarif-Schaltungen möglich, Anschlußmöglichkeiten für Doppeltarif- und Rundsteueranlagen, Spritzwasserschutz IP 45. |

**Tabelle 1.1 Typenübersicht**




1 Ummantelung
2 Wärmedämmung
3 Innenbehälter, emailliert
4 Warmwasser-Auslaufrohr
5 Fühler für Sicherheitstemperaturbegrenzer
6 Magnesium-Schutzanode
7 Fühler des Temperaturreglers
8 Kaltwasser-Zulaufrohr mit Prallblech
9 Rohrheizkörper
10 Temperaturwähler
11 Temperaturregler und Sicherheitstemperatur-begrenzer
12 Universalheizflansch
13 Wandabstützung mit Ausgleichmöglichkeit für unebene Wände
14 Aufhängung

**Abb. 2.1 Aufbau des VEH.../4**

VEH 36/2

# 4 Abmessungen

| Gerätetyp | a | b | c |
|---|---|---|---|
| VEH 30/4 | siehe Abb. 4.2 | | |
| VEH 50/4 | 725 | 690 | 155 |
| VEH 80/4 | 1080 | 1045 | 280 |
| VEH 100/4 | 1080 | 1045 | 280 |

**Tabelle 4.1 Maße für Abb. 4.1 in mm**

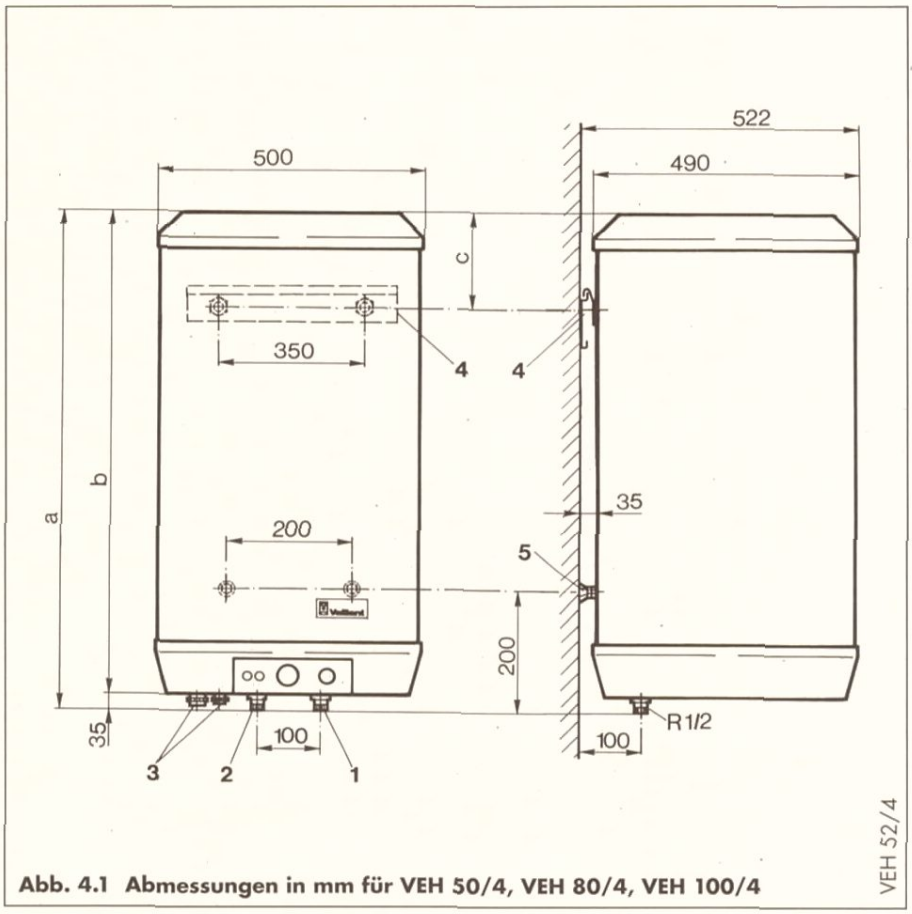



**Abb. 4.1 Abmessungen in mm für VEH 50/4, VEH 80/4, VEH 100/4**

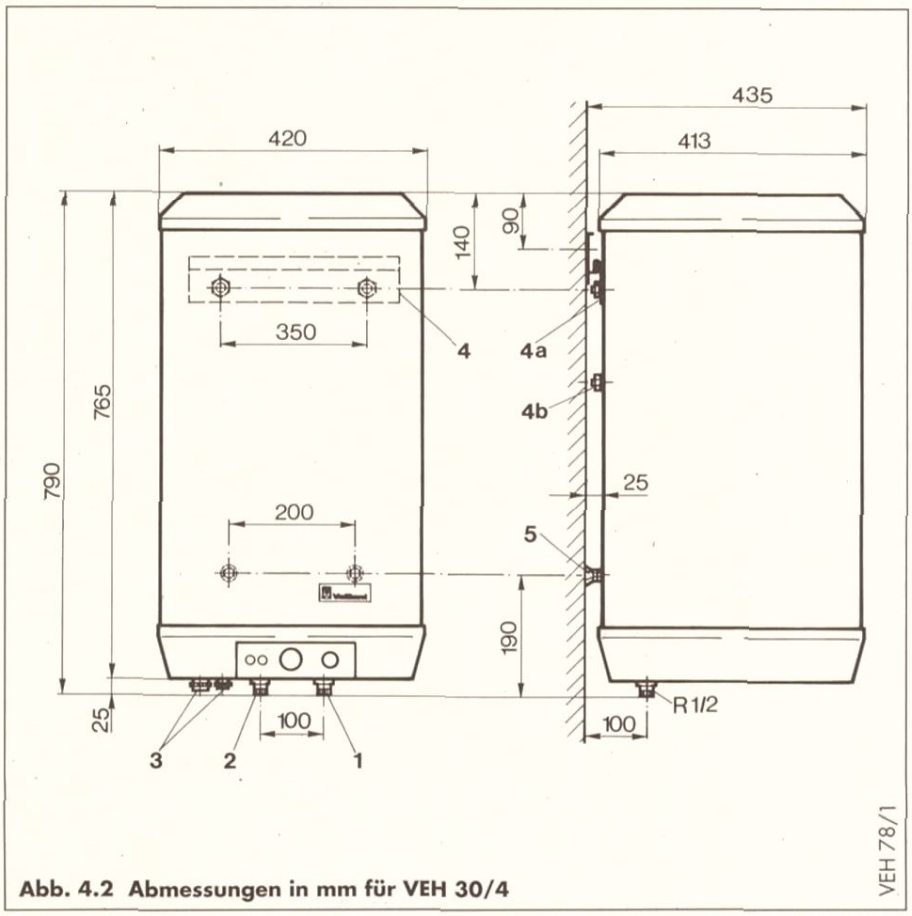



**Abb. 4.2 Abmessungen in mm für VEH 30/4**

**Legende zu Abbildung 4.1 für VEH 50, 80, 100/4 und Abbildung 4.2 für VEH 30/4**

1 Kaltwasseranschluß R 1/2
2 Warmwasseranschluß R 1/2
3 Kabeleinführung
4 Wandschiene
4a Aufhängepunkt der Wandschiene am Gerät bei Neuinstallation oder zum Aufhängen des VEH 30/4 auf die vorhandene Installation eines Warmwasserspeichers mit gleichen Installationsmaßen
4b Aufhängepunkt der Wandschiene am Gerät bei Neuinstallation oder zum Aufhängen des VEH 30/4 auf die vorhandene Installation eines Warmwasserspeichers *mit* geringeren Abstand zwischen Aufhängung und Wasseranschluß.
5 Wandabstützung mit Ausgleichmöglichkeit bei unebenen Wänden

# 5 Montage

## 5.1 Voraussetzungen

Vor der Aufstellung ist der VEH.../4 auf Transportschäden zu überprüfen. Bei Schäden umgehend – vor dem Anschluß – beim Hersteller rückfragen.

## 5.2 Zubehör

Das erforderliche Zubehör ist in der Preisliste „VE – Vaillant Elektro-Wärmetechnik" aufgeführt.

Zum wasserseitigen Anschluß eines geschlossenen Elektro-Warmwasserspeichers sind nach DIN 1988 und DVGW-Arbeitsblatt W 382 baumustergeprüfte Sicherheitsarmaturen vorgeschrieben.

Für den VEH.../4 sind einzusetzen:
**bei Wasseranschluß-Überdruck bis 6 bar:** die Vaillant Sicherheitsgruppe, Art.-Nr. 445,

**bei Wasseranschluß-Überdruck bis 16 bar:** die Vaillant Sicherheitsgruppe mit Druckminderer,
Art.-Nr. 446.

## 5.3 Aufhängungsort

Der Vaillant Elektro-Warmwasserspeicher VEH.../4 darf gemäß DIN 4753 nur in frostgeschützten Räumen aufgestellt werden. Der Montageort kann unabhängig vom Ort der zu versorgenden Zapfstellen gewählt werden. Zur Vermeidung von Wärmeverlusten sollte er aber möglichst nahe der am häufigsten benutzten Zapfstelle liegen. Die Installationswand sollte senkrecht sein. Der Speicher ist so zu montieren, daß Wartungsarbeiten durchgeführt werden können. Zweckmäßigerweise sollte es möglich sein, den Universalflansch auszuwechseln, ohne den Speicher von der Wand abzunehmen.

Bei der Wahl der Aufhängewand ist das Gewicht des gefüllten Speichers zu berücksichtigen:

beim VEH 30/4: etwa 60 kg
beim VEH 50/4: etwa 80 kg
beim VEH 80/4: etwa 130 kg
beim VEH 100/4: etwa 160 kg

## 5.4 Aufhängen

Bei Schäden am Gerät umgehend – vor dem Anschließen – beim Lieferanten rückfragen.

Der VEH.../4 ist senkrecht – wie in Abb. 4.1 und 4.2, Seite 5, gezeigt – aufzuhängen. Dazu liegt dem VEH.../4 eine Montageschablone bei.

Hinweis: Die Befestigungselemente (Schrauben, Dübel usw.) für die Geräteaufhängung sind unter Berücksichtigung des Gerätegewichtes und der Wandbeschaffenheit festzulegen bzw. bei mitgelieferten zu überprüfen.

Der Speicherverpackung liegt eine Wandschiene bei. Diese wird mit Schrauben und Dübeln mit Hilfe der Montageschablone an der Wand befestigt (Abbildung 4.1 bzw. 4.2, Seite 5).

Der VEH.../4 wird zum Installationsort an den Griffmulden im Gehäuseoberteil dirigiert und auf der Wandschiene eingehängt. Seitliche Korrekturen sind durch einfaches Verschieben möglich.

Je nach Beschaffenheit der Wand sind Stein- oder Durchgangsschrauben mit geeigneten Dübel zu verwenden. Bei Leichtbauwänden ist eine besondere Tragekonstruktion erforderlich; dazu auf der Rückseite der Wand Befestigungsschrauben durch Flacheisenteile verbinden. Eventuelle Wandunebenheiten sind durch Verstellen der beiden Gewindehülsen der Wandabstützung (6, Abbildung 5.1) auszugleichen.

Bei größeren Wandunebenheiten, z. B. Wandfliesen (9, Abbildung 5.2) kann beim VEH 50, 80 und 100/4 die Sechskantmutter (7, Abbildung 5.1) entfernt werden; beim VEH 30/4 ist anstelle der in Abbildung 5.1 dargestellten Gewindehülse (6) die der Verpackung beiliegende kürzere Gewindehülse einzusetzen.

**Legende zu Abbildungen 5.1 und 5.2**

6 Verstellbare Gewindehülse der Wandabstützung
7 Sechskantmutter (beim VEH 50, 80 und 100/4)
8 Sechskantmutter
9 Wandfliese

**Maße der Abbildungen in mm**

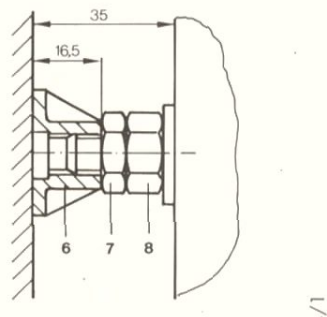



**Abb. 5.1 Wandabstützung (dargestellt für VEH 50, 80, 100/4)**

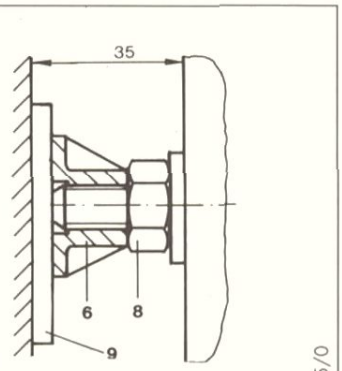



**Abb. 5.2 Abstützung der Wandfliesen (dargestellt für VEH 50, 80, 100/4)**

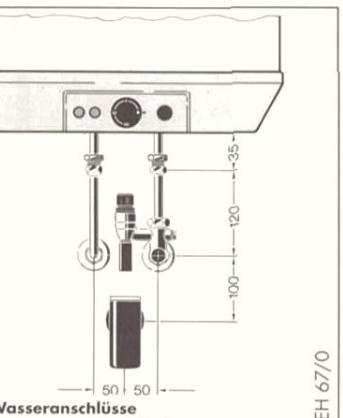



**Abb. 6.1 Wasseranschlüsse bei Unterputzinstallation**

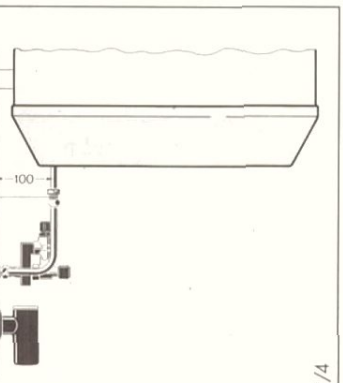



**Abb. 6.2 Wasseranschlüsse bei Unterputzinstallation**

# 6 Installation

## 6.1 Kaltwasseranschluß

Die Lage der Wasseranschlüsse ist aus den Abbildungen 4.1 und 4.2, Seite 5, ersichtlich.

Es können Stahl- oder Kupferrohre verwendet werden. Ein Kunststoffrohr ist nur in der Kaltwasserzuleitung bis zur Sicherheitsgruppe zulässig.

Nach DIN 4753 ist in die Kaltwasserzuleitung ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil, ein Rückflußverhinderer und bei Wasseranschlußdrücken über 6 bar ein Druckminderer einzubauen. Die erforderlichen Sicherheitsgruppen sind im Kapitel 5.2 aufgeführt.

**Die Kaltwasserzuleitung** ist gut durchzuspülen, bevor sie über die Sicherheitsgruppe mit dem Kaltwasseranschluß (1, Abbildung 4.1 bzw. 4.2, Seite 5) verbunden wird.

**Das Membran-Sicherheitsventil** darf nach DIN 4753 vom Elektro-Warmwasserspeicher VEH.../4 nicht absperrbar sein. Es muß gut zugänglich angebracht werden, damit es während des Betriebs angelüftet werden kann. Das Membran-Sicherheitsventil (g) muß regelmäßig betätigt werden, um ein Festsitzen durch Kalkablagerungen vorzubeugen.

**Die Ausblaseleitung** des Membran-Sicherheitsventil (g) muß in der Größe der Austrittsöffnung des Sicherheitsventils ausgeführt werden, darf höchstens zwei Bögen aufweisen und maximal 2 m lang sein. Sie muß stets offen bleiben. Sie ist so einzubauen, daß beim Ausblasen Personen durch warmes Wasser oder Dampf nicht gefährdet werden.

## 6.2 Warmwasseranschluß

Für Warmwasserleitungen sind wärmeisolierte Kupferrohre wegen ihrer geringen Wärmeverluste besonders geeignet. Die Warmwasserleitung ist an den Warmwasseranschluß (2, Abbildung 4.1 bzw. 4.2, Seite 5) des Elektro-Warmwasserspeichers anzuschließen.

## 6.3 Zirkulationsleitung

Wird vom Kunden gewünscht, daß nach Öffnen eines Warmwasserzapfventils sofort Warmwasser ausläuft, empfiehlt sich der Anschluß einer isolierten Warmwasser-Zirkulationsleitung.

**Die Montagefolge:**

Wie in Abbildung 6.3 gezeigt, werden vom Warmwasseranschluß (2) die Zapfstellen mit einem isolierten Kupferrohr ringförmig so verbunden, daß die letzte Zapfstelle wieder in der Nähe des Elektro-Warmwasserspeichers liegt. Hinter dieser Zapfstelle ist eine Zirkulationspumpe (ZP) anzuschließen. Diese wird über einen Rückflußverhinderer (r) mit dem T-Stück verbunden.

Bei kalkhaltigem Wasser empfiehlt sich eine thermostatisch gesteuerte Pumpe, die bei Wassertemperaturen über 60 °C abschaltet.

Zur Energieeinsparung muß die Steuerung der Zirkulationspumpe über eine Schaltuhr erfolgen, welche die Pumpe und damit die Zirkulation zu eingestellten Zeiten außer Betrieb nimmt.

Diese selbsttätig wirkende Einrichtung zur Abschaltung der Zirkulationspumpe ist in § 8 (3) der Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnlV) vorgeschrieben.

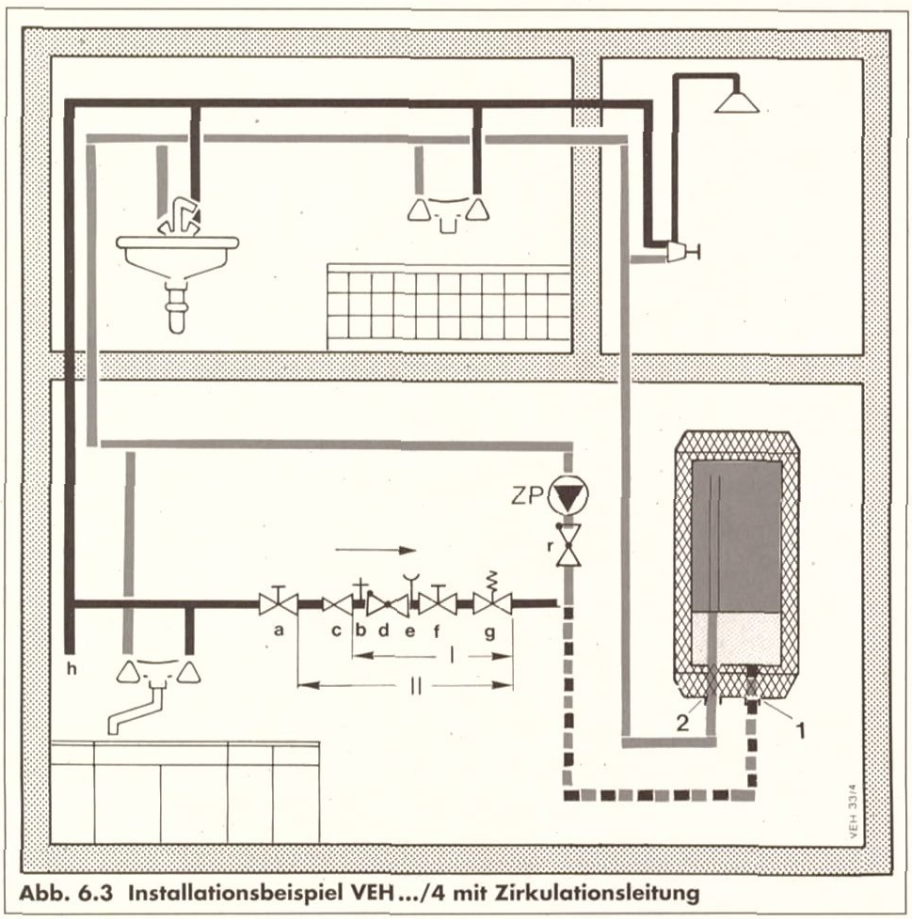



**Abb. 6.3 Installationsbeispiel VEH.../4 mit Zirkulationsleitung**

**Legende zu Abbildung 6.3**

I Vaillant Sicherheitsgruppe, Art.-Nr. 445
II Vaillant Sicherheitsgruppe mit Druckminderer, Art.-Nr. 446
1 Kaltwasseranschluß
2 Warmwasseranschluß
a Absperrventil
b Druckminderer, nur erforderlich, wenn der Anschlußdruck 6 bar übersteigt
c Prüfventil
d Rückflußverhinderer
e Manometer-Anschlußstutzen
f Absperrventil
g Membran-Sicherheitsventil
h Kaltwasserzuleitung
r Rückflußverhinderer
ZP Zirkulationspumpe

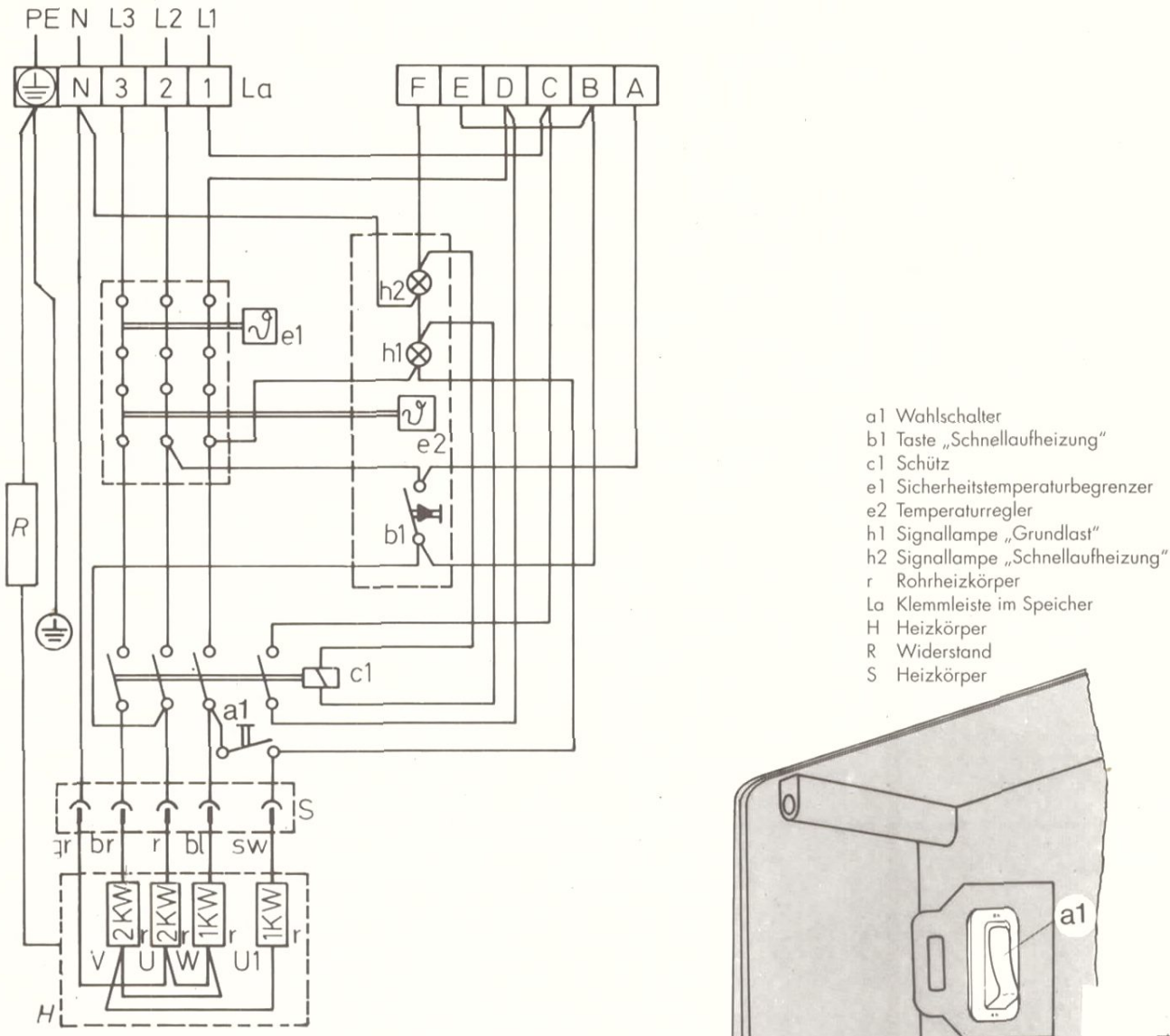



**Abb. 7.1 Verdrahtungsplan, werkseitig verdrahtet nach Schaltschema 12, Seite 9**

### 6.4 Füllen des Speichers

Absperrventile (a und f; Abbildung 6.3, Seite 7) öffnen.
Eine Warmwasser-Zapfstelle öffnen: Wenn Wasser ausläuft, ist sichergestellt, daß der Warmwasserspeicher gefüllt ist.

## 7 Elektroanschluß

### 7.1 Netzanschluß

Die Elektroinstallation darf erst nach Füllen des VEH.../4 mit Wasser vorgenommen werden.

Der VEH.../4 ist über einen festen Anschluß an ein 220...230 V~ bzw. 380...400 V~, 50 Hz Wechselstrom- oder 380...400 V~, 50 Hz Drehstromnetz anzuschließen.

Der Anschluß muß über eine Trennverbindung mit mindestens 3-mm-Kontaktöffnungen (z. B. durch Sicherungen) allpolig abschaltbar sein.

Nach Abnahme des Deckels – im Gehäuseunterteil vor dem Universalheizflansch (12, Abbildung 2.1, Seite 3) – ist das Netzkabel durch die Kabeleinführung (3, Abbildung 4.1 und 4.2, Seite 5) zu legen und mit der Zugentlastungsschelle zu befestigen. Danach erfolgt der Anschluß entsprechend Schaltschemas 1...13, Abbildung 7.2, Seite 10.

### 7.2 Wahl des Schaltschemas

Der VEH.../4 ist werkseitig anschlußfertig nach Schaltschema 12 – wie in

Abb. 7.1 dargestellt – verdrahtet. Die Verdrahtung auf die gewünschte Leistung und Spannung ist entsprechend dem zugehörigen Anschlußbild 1 ... 13, Abbildung 7.2, Seite 10, vorzunehmen. Danach ist die Nummer des gewählten Schaltschemas auf dem Aufkleber im Schutzdeckel einzutragen.

## 7.3 Wahlschalter

Der Wahlschalter (a1, Abb. 7.1) ist nach Öffnen des Schaltraumdeckels gegenüber den Anschlußklemmen zu finden. Im Anlieferungszustand auf Stellung „8 h" ergibt sich eine Grundlast von 1 kW. Wird eine Grundlast von 2 kW gewünscht, so ist der Wahlschalter (a1) auf „4 h" zu stellen.

## 7.4 Fernsteuerung

### 7.4.1 Ferntaste

Zur Einschaltung der Schnellaufheizung kann bei Zweikreis-Schaltung gemäß Abbildung 7.2, Seite 10, eine Ferntaste ($E_1$) angeschlossen werden.

Wird keine Ferntaste angeschlossen, so bleiben die Klemmen A und B unverbunden.

### 7.4.2 EVU-Kontakt

Zur Einschaltung der Grundlast kann bei Anschlüssen nach den Schaltschemas 1 und 2 sowie 8 bis 13 angebracht werden. Dazu ist die Schaltbrücke zwischen den Klemmen C und D zu entfernen und der EVU-Kontakt den Schemas für Niedertarif-Schaltungen Abbildung 7.2, Seite 10, anzuschließen.

## Einkreis-Schaltungen

| Schaltschema | Leistung | Netzspannung | Aufheizzeit in Stunden bei Sparstellung E | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [kW] | [V~] | VEH 30/4 | VEH 50/4 | VEH 80/4 | VEH 100/4 |
| 1 | 1 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 6,0 |
| 2 | 2 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 1,0 | 1,5 | 2,5 | 3,0 |
| 3 | 3 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 0,7 | 1,0 | 1,7 | 2,0 |
| 4 | 3 | 2/N/PE~ 380 ... 400 | 0,7 | 1,0 | 1,7 | 2,0 |
| 5 | 4 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 0,5 | 0,7 | 1,2 | 1,5 |
| 6 | 4 | 2/N/PE~ 380 ... 400 | 0,5 | 0,7 | 1,2 | 1,5 |
| 7 | 6 | 3/N/PE~ 380 ... 400 | 0,3 | 0,5 | 0,75 | 1,0 |

**Tabelle 7.1 Einkreis-Schaltungen**

## Zweikreis-Schaltungen

| Schaltschema | *Leistung bei* | | Netzspannung | Aufheizzeit in Stunden bei Sparstellung E | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grundlast[1] | Schnellaufheizung[2] | | VEH 30/4 | | VEH 50/4 | | VEH 80/4 | | VEH 100/4 | |
| | [kW] | [kW] | [V~] | Grundlast | Schnellaufheizung | Grundlast | Schnellaufheizung | Grundlast | Schnellaufheizung | Grundlast | Schnellaufheizung |
| 8 | 1 (8 h) | 4 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 2,0 | 0,5 | 3,0 | 0,7 | 5,0 | 1,2 | 6,0 | 1,5 |
| 9 | 1 (8 h) | 4 | 2/N/PE~ 380 ... 400 | 2,0 | 0,5 | 3,0 | 0,7 | 5,0 | 1,2 | 6,0 | 1,5 |
| 10 | 2 (4 h) | 4 | 1/N/PE~ 220 ... 230 | 1,0 | 0,5 | 1,5 | 0,7 | 5,0 | 1,2 | 3,0 | 1,5 |
| 11 | 2 (4 h) | 4 | 2/N/PE~ 380 ... 400 | 1,0 | 0,5 | 1,5 | 0,7 | 2,5 | 1,2 | 3,0 | 1,5 |
| 12 | 1 (8 h) | 6 | 3/N/PE~ 380 ... 400 | 2,0 | 0,3 | 3,0 | 0,5 | 5,0 | 0,7 | 6,0 | 1,0 |
| 13 | 2 (4 h) | 6 | 3/N/PE~ 380 ... 400 | 1,0 | 0,3 | 1,5 | 0,5 | 2,5 | 0,7 | 3,0 | 1,0 |

**Tabelle 7.2 Zweikreis-Schaltungen**

[1] entsprechend der Stellung des Wahlschalters (a1, Abbildung 7.1, Seite 8)
[2] nach Drücken der Taste „Schnellaufheizung" (2, Abbildung 8.1, Seite 11)

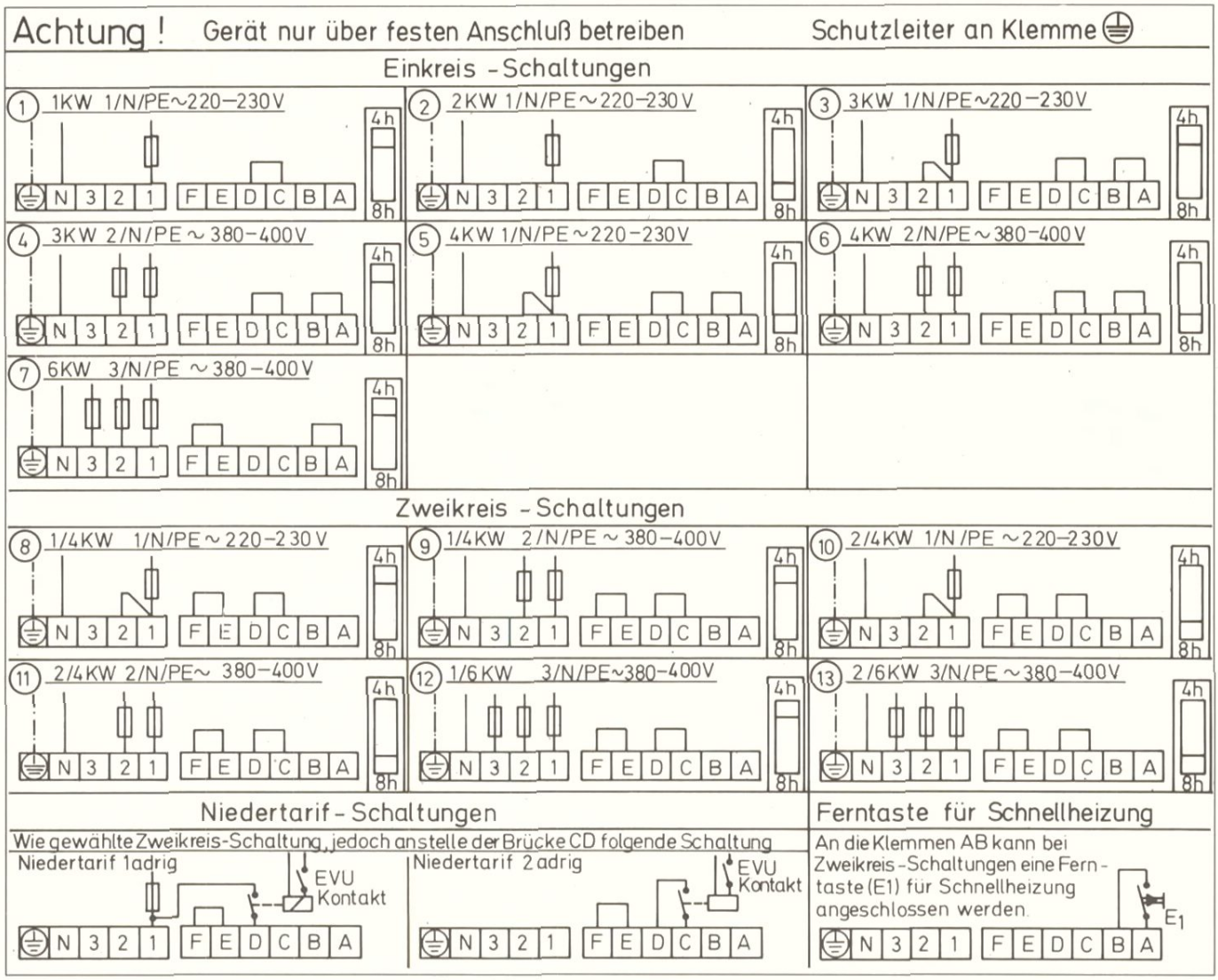



**Abbildung 7.2 Schaltschemas, werkseitig verdrahtet nach Schaltschema 12**

# 8 Betriebs-bereitstellung

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb vorgenommen werden.

## 8.1 Wahl der Wassertemperatur

Temperaturwähler (1) einstellen:

Stellung ● **Frostschutz**
Wasser wird bei angeschlossenem VEH vor Einfrieren geschützt.

Stellung **I** **warm**
für Bedarf am Handwaschbecken.

Stellung E **Energiesparstellung**
empfohlene Einstellung, mit spürbarer Raste, für den üblichen Warmwasserbedarf.

Stellung **III** **heiß**
Diese Stellung soll – insbesondere bei stark kalkhaltigem Wasser – möglichst nur kurzzeitig bei besonders großem Warmwasserbedarf gewählt werden.

**Schnellaufheizung**
Taste (2) drücken, bei Zweikreis-Schaltung wird die Schnellaufheizung eingeschaltet.

**Einstellungsempfehlung**

Aus wirtschaftlichen und hygienischen Gründen (z. B. Legionellen) empfehlen wir die Stellung E (ca. 60 °C). Bei Anlagen mit langen Rohrleitungen – z. B. in Krankenhäusern, Altersheimen, Hotels, Mehrfamilienhäusern – muß gemäß DVGW die Wassertemperatur auf 60 °C (Stellung E) gehalten werden. Dies gilt auch für Anlagen mit mehreren Speichern, wenn diese zusammen einen Wasserinhalt von mehr als 400 l haben.

**Temperaturbegrenzung**

Der Temperatureinstellbereich läßt sich auf 60 °C (Stellung **E**) oder 40 °C (Stellung **I**) entsprechend Kapitel 8.6, Seite 12 begrenzen.

## 8.2 Funktion prüfen

Bei der ersten Aufheizung des VEH.../4 prüfen, ob das Sicherheitsventil ordnungsgemäß arbeitet: Bei Erwärmung des Speicherinhaltes muß sichtbar Wasser in den Auslauftrichter tropfen.

## 8.3 Betrieb

**Bei Einkreis-Schaltung** schaltet der Elektro-Warmwasserspeicher nach Einstellen des Temperaturwählers (1) selbsttätig ein, die rote Kontrollampe (3) leuchtet. Nach Erreichen der gewählten Wassertemperatur schaltet die Speicherheizung ab; keine Kontrollampe leuchtet.

**Bei Zweikreis-Schaltung** geht der Elektro-Warmwasserspeicher nach Einstellen des Temperaturwählers (1) mit „Grundlast" in Betrieb, die rote Kontrollampe (3) leuchtet.

Nach Erreichen der gewählten Wassertemperatur schaltet die Speicherheizung ab; keine Kontrollampe leuchtet.

**Zur Schnellaufheizung** (z. B. nach größerer Wasserentnahme) ist die Taste (2) zu betätigen. Die größere Speicherheizung wird eingeschaltet, die gelbe Kontrollampe (4) leuchtet zusätzlich.

Bei Erreichen der gewählten Wassertemperatur schaltet die Speicherheizung ab; die Kontrollampen erlöschen.

Nach Absinken der Wassertemperatur im Speicher – z. B. durch Warmwasserentnahme – schaltet der Speicher in Stufe „Grundlast" selbsttätig wieder ein.

Soll das weitere Aufheizen in Stufe „Schnellaufheizung" erfolgen, muß die Taste (2) erneut betätigt werden, die gelbe Kontrollampe (4) leuchtet.

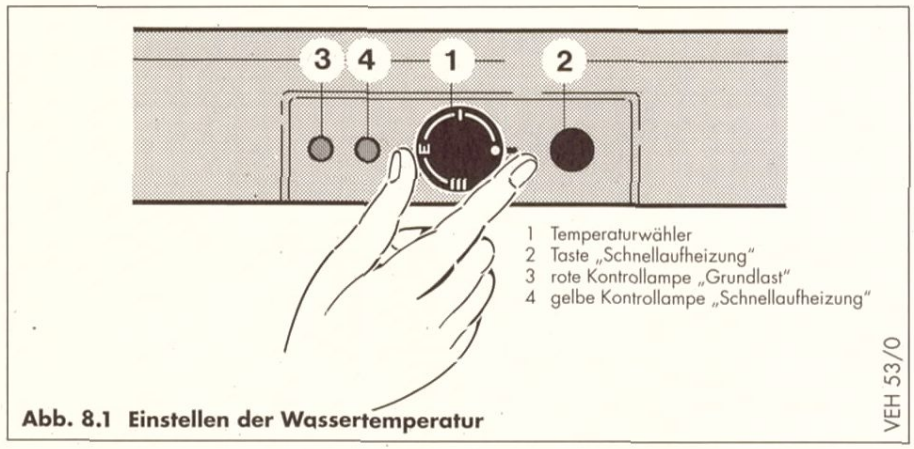



**Abb. 8.1 Einstellen der Wassertemperatur**




**Abb. 8.2 Einschalten der „Schnellaufheizung"**

## 8.4 Ausschalten – Frostschutz

Der Vaillant Elektro-Warmwasserspeicher ist mit einer selbsttätig wirkenden Frostschutzsicherung ausgerüstet. Wenn der Temperaturregler in Stellung ● steht, wird der Speicherinhalt – nicht jedoch die angeschlossenen Kalt- und Warmwasserleitungen – bei kälteren Umgebungstemperaturen, wie sie im Winter in unbeheizten Räumen auftreten können, auf etwa 10 °C gehalten, um ein Einfrieren zu vermeiden. Deshalb darf bei Frostgefahr die Stromzufuhr zum Gerät nicht unterbrochen werden.

## 8.5 Kontrollampen

**Die rote Kontrollampe (3) leuchtet:**

a) bei Einkreis-Schaltung heizt der VEH mit 1, 2, 3 bzw. 4 kW Leistung* auf

b) bei Zweikreis-Schaltung heizt der VEH in Stufe „Grundlast" mit 1 kW bzw. 2 kW Leistung* auf.

**Beide Kontrollampen (3 und 4) leuchten:**

a) bei Einkreis-Schaltung heizt der VEH mit 6 kW Leistung* auf

b) bei Zweikreis-Schaltung heizt der VEH in Stufe „Schnellaufheizung" mit 4 bzw. 6 kW Leistung* auf.

**Keine Kontrollampe leuchtet:**

Die gewählte Wassertemperatur ist erreicht. Der VEH hat abgeschaltet.

* je nach gewählten Schaltschema entsprechend Abbildung 7.2, Seite 10

## 8.6 Temperatur-Einstellbereich begrenzen

Der Drehbereich des Temperaturwählers (1) kann wie folgt so begrenzt werden, daß die Sparstellung **E** (etwa 60 °C) oder Stellung **I** (etwa 40 °C) nicht überschritten wird.

1. Gewindestift ($a_1$) lösen (Innensechskant SW 1,5)
2. Knopf des Temperaturwählers (1) abziehen.
3. Anschlagring (b) vom Knopf des Temperaturwählers (1) abziehen.
4. Anschlagring (b) wenden und für eine Begrenzung des Temperatureinstellbereiches auf 40 °C die Nut (d) bzw. auf 60 °C die Nut (e) auf den Nocken (a) des Temperaturwählers (1) schieben.
5. Knopf des Temperaturwählers (1) mit Anschlagring (b) so aufschieben, daß der Begrenzungsnocken (f) innerhalb der Aussparung (g) der Regulierspindel (c) liegt.
6. Gewindestift ($a_1$) anziehen.

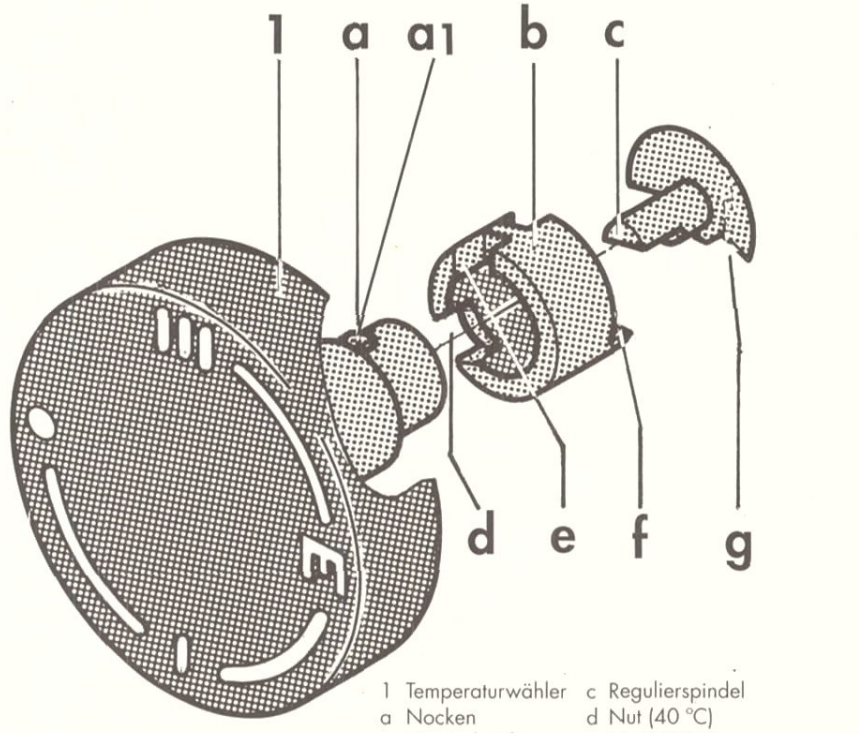



**Abb. 8.3 Temperatur-Einstellbereich begrenzen**

# 9 Inspektion

Alle 2 Jahre sollte eine Inspektion von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Bei extrem kalkhaltigem Wasser ist eventuell eine häufigere Entkalkung erforderlich.

**Vor Beginn der Wartungsarbeiten den VEH.../4 durch Herausnahme der Netzsicherung spannungsfrei schalten.**

**Die Sicherheitsgruppe** bei jeder Wartung einer Funktionsprüfung unterziehen.

**Kalkablagerungen** können sich, abhängig von der Wasserbeschaffenheit, am Heizkörper, im Speicherbehälter und am Warmwasserauslaufrohr bilden. Wir empfehlen, den Innenbehälter ebenfalls auf Ablagerungen zu überprüfen. Diese Ablagerungen können vom Fachmann chemisch (mit Entkalkungsmittel) oder mechanisch (mit Holzstab) entfernt werden.

**Zur mechanischen Reinigung** ist es erforderlich, den VEH durch Abschalten der elektrischen Sicherungen vom Stromnetz zu trennen und den Universalheizflansch (12, Abbildung 2.1, Seite 3) abzunehmen.

**Abdeckung abnehmen:** Den VEH durch Abschalten der elektrischen Sicherungen vom Stromnetz trennen und untere Abdeckung vor dem Universalheizflansch (12, Abbildung 2.1, Seite 3) nach Lösen der Schrauben abnehmen. So sind der Universalheizflansch und die Funktionsteile zugänglich; auch die Kontrollampen (3 und 4, Abbildung 8.1, Seite 11) können ausgewechselt werden.

**Magnesium-Schutzanode prüfen:** Sie hat bei normalen Betriebsbedingungen eine Lebensdauer von etwa 5 Jahren. Die Magnesium-Schutzanode (6, Abbildung 2.1, Seite 3) sollte jedoch regelmäßig bei jeder Wartung an der Sechskantschraube herausgeschraubt und auf Abtragung geprüft werden. Der Durchmesser muß mindestens 12 mm betragen und die Oberfläche ausreichend homogen sein.
Falls erforderlich, ist sie gegen eine neue Vaillant Original-Ersatz-Schutzanode auszutauschen, um den Innenbehälter vor Korrosion zu schützen.

**Der Sicherheitstemperaturbegrenzer** (e1, Abb. 7.1, Seite 8) schaltet bei Überschreitung der zulässigen Höchsttemperatur infolge Störungen automatisch ab. Ist dies eingetreten, so läßt sich die Heizung am Temperaturwähler nicht wieder einschalten.
In diesem Fall ist ein anerkannter Fachhandwerksbetrieb zu beauftragen, der das Gerät öffnet und **nach der Fehlerbeseitigung** den im Inneren des Gerätes angebrachten Sicherheitstemperaturbegrenzer wieder einschaltet.

**Nach der Wartung** ist der VEH zusammenzubauen.

VEH in Betrieb nehmen und die Funktion prüfen.

**Temperaturregler** auf Abschaltfunktion prüfen.

# 10 Ersatzteile

Eine Aufstellung eventuell benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erteilen die Vaillant Vertriebsbüros (Kapitel 12) bzw.

**in Österreich** die
Vaillant Gesellschaft m.b.H.
Postfach 90, Forchheimergasse 7
A-1231 Wien.
Tel. (02 22) 8 63 60-0
Telefax (02 22) 8 63 60-9 50

# 11 Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den in der Bedienungsanleitung genannten Bedingungen ein.

Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

# 12 Vaillant Werkskundendienst

Die Vaillant Vertriebszentren (VZ), Vertriebsbüros (VB) und Vertriebs-/Servicestützpunkte (VS) sind **fettgedruckt.**

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

| Ort | Telefon |
|---|---|
| **Aachen (VS)** | **(02 41) 50 10 75** |
| Altenbeken | (0 52 55) 74 66 |
| Amberg | (0 96 21) 1 26 71 |
| Ansbach | (0 98 71) 17 86 |
| Attendorn | (0 27 22) 5 14 92 |
| Augsburg | (08 21) 44 19 51 |
| Aurich | (0 49 41) 58 02 |
| Bad Hersfeld | (0 66 21) 6 69 37 |
| Bad Sooden-Allendorf | (0 56 52) 40 55 |
| Bamberg | (09 51) 6 97 91 |
| Bayreuth | (0 92 46) 13 25 |
| Berg. Gladbach | (0 22 02) 5 23 65 |
| Bergkamen | (0 23 07) 6 07 87 |
| ***Berlin/Brand. (VZ)*** | ***(0 30) 9 78 02-150*** |
| Bexbach | (0 68 26) 5 15 61 |
| **Bielefeld (VB)** | **(05 21) 9 32 36 50** |
| Blankenburg | (0 39 44) 6 18 52 |
| Blomberg/Istrup | (0 52 35) 22 81 |
| Bocholt | (0 28 71) 1 61 64 |
| Bonn | (02 28) 64 00 55 |
| Braunschweig | (05 31) 7 41 24 |
| **Bremen (VB)** | **(04 21) 4 34 38 50** |
| Bremerhaven | (04 71) 2 82 24 |
| Breuna Niederlist. | (0 56 76) 85 86 |
| Bückeburg | (0 57 51) 4 32 55 |
| Bünde | (0 52 23) 4 27 68 |
| Celle | (0 51 45) 63 98 |
| **Chemnitz (VS)** | **(03 71) 5 23 11 50** |
| Darmstadt | (0 61 51) 31 90 55 |
| Datteln | (0 23 63) 7 17 19 |
| Deggendorf | (0 99 04) 75 39 |
| Delmenhorst | (0 42 21) 2 39 51 |
| Detmold | (0 52 31) 2 88 22 |
| Diemelsee/St. | (0 56 33) 54 16 |
| Dorsten | (0 28 66) 43 18 |
| **Dortmund (VZ)** | **(02 31) 9 69 21 50** |
| **Dresden (VB)** | **(03 52 04) 4 33 50** |
| Düren | (0 24 21) 6 46 86 |
| **Düsseldorf (VZ)** | **(0 21 02) 422 - 150** |
| Duisburg | (02 08) 66 83 10 |
| Duisburg | (02 03) 48 23 79 |
| **Erfurt (VZ)** | **(03 61) 6 59 03 50** |
| Erfurt | (03 61) 41 36 57 |
| Erfurt | (03 61) 2 01 84 |
| Erlangen/Neust. | (0 91 61) 6 02 18 |
| Essen | (02 01) 30 02 81 |
| **Frankfurt (VZ)** | **(0 69) 9 42 27 - 150** |
| **Freiburg (VB)** | **(07 61) 4 52 11 50** |
| Fulda | (0 66 48) 28 87 |
| Galenberg | (0 26 55) 20 42 |
| Gera | (03 65) 4 20 34 63 |
| Geretsried | (0 81 71) 6 09 89 |
| Gießen | (0 64 03) 6 82 20 |
| Gifhorn | (0 53 71) 5 85 44 |
| Goch | (0 28 23) 37 35 |
| Görlitz | (03 58 28) 6 09 |
| Göttingen | (0 55 92) 4 33 |
| Goslar | (0 53 21) 2 04 26 |
| Hagen | (0 23 31) 7 90 49 |
| **Halle (VS)** | **(03 45) 2 31 60** |
| Halle/Westf. | (0 52 01) 59 44 |
| **Hamburg (VZ)** | **(0 40) 5 00 65-150** |
| HH-Neugraben. | (0 40) 7 02 28 93 |
| Hameln | (0 51 52) 43 07 |
| Hamm | (0 23 81) 5 05 43 |
| **Hannover (VZ)** | **(05 11) 7 40 11 50** |
| Hattingen | (0 23 24) 2 86 14 |
| Heidelberg | (0 62 21) 83 34 65 |
| Heilbronn | (0 71 31) 96 22 37 |
| Helmstedt | (0 53 53) 36 88 |
| Herford | (0 52 23) 4 33 98 |
| Herne I | (0 23 23) 5 59 16 |
| Hess. Oldendorf | (0 51 52) 43 07 |
| Hildesheim/Alfeld | (0 51 83) 26 75 |
| Hirz-Maulsbach | (0 26 86) 17 05 |
| Hochrhein | (0 76 24) 10 82 |
| Höxter | (0 55 35) 13 58 |
| Husum | (0 48 47) 10 25 |
| Ilmenau | (0 36 77) 40 69 |
| Ingolstadt | (0 84 58) 86 90 |
| Iserlohn | (0 23 71) 4 21 12 |
| Itzehoe | (0 48 21) 4 12 75 |
| Jakobneuharting | *(0 80 92) 75 73* |
| Kaiserslautern | (06 31) 5 93 16 |
| Karlsruhe | (07 21) 68 48 36 |
| Karlsruhe | (0 72 47) 8 52 09 |
| **Kassel (VB)** | **(05 61) 9 58 86 50** |
| Kempten | (0 83 74) 83 71 |
| Kesdorf | (0 45 24) 98 19 |
| Kiel | (04 31) 52 23 25 |
| Kirchheim am Ries | (0 73 62) 2 18 95 |
| Kirchheimbolanden | (0 63 52) 50 74 |
| Koblenz | (02 61) 2 40 07 |
| **Köln (VB)** | **(0 22 34) 9 57 43 50** |
| Königslutter | (0 53 53) 36 88 |
| Köthen | (0 34 96) 56 20 28 |
| Krefeld | (0 21 51) 61 59 41 |
| Krefeld | (0 21 51) 75 20 57 |
| Laubach | (0 67 62) 67 37 |
| Leer/Weener | *(04 91) 6 78 33* |
| Leinefelde | (03 60 76) 4 42 49 |
| **Leipzig (VZ)** | **(03 42 92) 6 11 50** |
| Limburg/Selters | (0 64 83) 13 23 |
| Lübeck | (04 51) 2 31 36 |
| Lüneburg | (0 41 31) 12 13 72 |
| Magdeburg | (03 91) 5 09 19 50 |
| Mainz | (0 61 31) 36 68 02 |
| Mainz-Nierstein | (0 61 31) 8 65 69 |
| **Mannheim (VB)** | **(06 21) 7 77 67 50** |
| Marburg/Münchh. | (0 64 57) 7 71 |
| Michelstadt/Odenw. | (0 60 61) 7 14 72 |
| Mindelheim | (0 83 36) 93 37 |
| Minden | (05 71) 3 04 52 |
| Moosburg | (0 87 61) 6 34 61 |
| Mülheim | (02 08) 59 20 73 |
| **München (VZ)** | **(0 89) 74 51 71 50** |
| **Münster (VB)** | **(02 51) 6 26 31 50** |
| Neidenbach | (0 65 63) 29 20 |
| **Neubrandenb. (VS)** | **(03 95) 4 22 64 19** |
| Neumünster | (0 43 21) 5 35 46 |
| Neuss | (0 21 31) 8 47 41 |
| *Neustadt* | (0 63 21) 3 34 17 |
| Nienburg/Weser | (0 50 25) 82 40 |
| Nordhorn | (0 59 21) 41 52 |
| **Nürnberg (VB)** | **(09 11) 9 61 21 - 50** |
| Oldenburg | (04 41) 60 15 85 |
| Orlinghausen | (0 52 02) 68 02 |
| Ortenau | (0 78 05) 55 31 |
| Osnabrück | (05 41) 12 27 29 |
| Osterode | (0 55 22) 7 42 83 |
| Paderborn | (0 52 58) 46 85 |
| Peine | (0 53 02) 44 93 |
| Pirmasens | (0 63 31) 3 11 33 |
| Plauen | (03 74 68) 35 74 |
| Quakenbrück | (0 54 31) 34 53 |
| **Ravensburg (VB)** | **(07 51) 5 09 18 50** |
| Regensburg | (0 94 02) 16 25 |
| Reichshof | (0 22 65) 95 94 |
| ***Remscheid*** | **(0 21 91) 18 23 33** |
| Reutlingen | (0 71 21) 37 02 85 |
| Rheine | (0 59 77) 4 29 |
| Rosenheim/Traunst. | (08 61) 1 47 23 |
| **Rostock (VB)** | **(03 82 03) 7 05 50** |
| **Saarbrücken (VB)** | **(06 81) 8 76 01 50** |
| Salzgitter | (0 53 41) 4 61 65 |
| Salzkotten | (0 52 58) 46 85 |
| Schacht-Audorf | (0 43 31) 9 21 57 |
| Schauenburg | (0 56 01) 53 00 |
| Schwarzw.-Baar | (0 76 54) 84 37 |
| Schweina | (03 69 61) 26 34 |
| Schweinfurt | (0 97 24) 6 81 |
| **Schwerin (VS)** | **(03 85) 4 20 76** |
| Soest | (0 29 21) 6 10 18 |
| Soltau | (0 51 91) 1 21 20 |
| Spessart-M.-T. | (0 93 69) 80 02 |
| Stendal/Tangerm. | (03 93 22) 38 18 |
| **Stuttgart (VZ)** | **(07 11) 65 87 - 150** |
| Sundern | (0 29 33) 35 41 |
| Trier | (06 51) 5 75 14 |
| Uelzen | (0 51 91) 1 21 20 |
| Wattenscheid | (0 23 27) 3 11 68 |
| Weimar | *(0 36 43) 5 39 14* |
| Weinheim | (0 62 01) 1 62 34 |
| Wilhelmshaven | (0 44 21) 50 13 13 |
| Wipfeld | (0 93 84) 81 56 |
| Wolfsburg | (0 53 71) 5 85 44 |
| Wunstorf | (0 50 31) 7 52 52 |
| Würzburg | (0 93 03) 87 25 |
| **Wuppertal/RS (VB)** | **(0 21 91) 93 53 50** |
| Zülpich-Lövenich | (0 22 52) 8 11 25 |
| Zwickau | (03 75) 29 39 00 |

**Für Österreich**
Vaillant Gesellschaft m. b. H.
Postfach 90, A-1231 Wien (02 22) 8 63 61 - 0
Stand 1294 Mü

# 13 Geräte-Information

## Erläuterungen

- ● vorhanden bzw. ja

1) geschlossenes Gerät (druckfest)

2) mit Wasseranschlußstutzen

3) Beachten Sie bei der Montage, daß die Wand ausreichend tragfähig ist.

4) Vorschriften in den Versorgungsgebieten unterschiedlich; nur vom anerkannten Fachhandwerksbetrieb anzuschließen.

5) Zweikreis-Schaltung ermöglichen die Nutzung von Niedertarifstrom.

6) Bereitschaftsenergieverbrauch in 24 h, um die Wassermenge auf 65 °C zu halten. Niedrigere Temperatureinstellung, z. B. Energiesparschaltung, senkt den Bereitschaftsstromverbrauch.

7) Die angegebene Mischwassermenge von 40 °C ergibt sich durch Zumischen von Kaltwasser von 15 °C zum Speicherwasser von 65 °C.

8) siehe Preisliste VE – Vaillant Elektro-Wärmetechnik

| **Typ bzw. Verkaufsbezeichnung** VEH<br>Art.-Nr. | 30/4<br>5392 | 50/4<br>5317 | 80/4<br>5337 | 100/4<br>5347 |
|---|---|---|---|---|
| **Abbildung** | auf Titelseite | | | |
| **Nenninhalt** l | 30 | 50 | 80 | 100 |
| **Zur Versorgung** | einer oder mehrerer Zapfstellen[1] | | | |
| **Bauform** | Gerät für Wandmontage | | | |
| **Abmessungen**[2] Höhe mm | 790 | 725 | 1080 | 1080 |
| Breite mm | 420 | 500 | 500 | 500 |
| Tiefe mm | 435 | 522 | 522 | 522 |
| **Gewicht mit Wasserfüllung**[3] kg | 60 | 80 | 130 | 160 |
| **Elektrischer Anschluß**[4] | | | | |
| Leistung, umschaltbar kW | 1, 2, 3, 4, 6 | | | |
| Netzspannung, umschaltbar V~ | 220 ... 230, 380 ... 400 | | | |
| Frequenz Hz | 50 | | | |
| **Gebrauchseigenschaften** | | | | |
| Betriebsweise Einkreis-Schaltung | ● | ● | ● | ● |
| Zweikreis-Schaltung[5] | ● | ● | ● | ● |
| **Ausstattung** | | | | |
| Wärmeisolierung fest montiert | ● | ● | ● | ● |
| Innenbehälter Stahl, emailliert | ● | ● | ● | ● |
| mit Schutzanode | ● | ● | ● | ● |
| Energiesparstellung bei 60 °C | ● | ● | ● | ● |
| Temperaturbegrenzung möglich bei °C | 40/60 | 40/60 | 40/60 | 40/60 |
| Betriebsanzeige Schnellaufheizung | ● | ● | ● | ● |
| **Bereitschaftsenergieverbrauch** kWh/24 h[6] | 0,38 | 0,51 | 0,61 | 0,74 |
| **Mischwassermenge von 40 °C**[7] l | 60 | 95 | 60 | 195 |
| Betriebsüberdruck max. bar | 6 | | | |
| Temperatur wählbar bis °C | 85 | | | |
| Aufheizzeiten etwa in Stunden von ca. 10 °C auf 60 °C bei | | | | |
| 1 kW | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 6,00 |
| 2 kW | 1,00 | 1,50 | 2,50 | 3,00 |
| 3 kW | 0,66 | 1,00 | 1,66 | 2,00 |
| 4 kW | 0,50 | 0,75 | 1,25 | 1,50 |
| 6 kW | 0,33 | 0,50 | 0,75 | 1,00 |
| Sicherheit | entspricht deutschen und österreichischen Sicherheitsbestimmungen, funkentstört, netzrückwirkungsfrei | | | |
| Schutzart | IP 45 = Spritzwasserschutz | | | |
| Bedienungsanleitung | 80 61 66 | | | |
| v. Hersteller empfohlene Sicherheitsarmatur[8] | siehe Kapitel 5.2, Seite 6 | | | |

**Hinweis: Stand der Tabellenangaben: Januar 1996. Weiterentwicklung vorbehalten.**


**in Österreich**
Vaillant Gesellschaft m.b.H.
Postfach 90, Forchheimergasse 7
A-1231 Wien
Tel. (02 22) 8 63 60-0
Telefax (02 22) 8 63 90-9 50

Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co.
D-42850 Remscheid
Telefon (0 21 91) 18-0
Telex 8 513-879
Telefax (0 21 91) 18-28 10



83 00 03 DE/AT 01

M 0297 Mü
Änderungen vorbehalten
Gedruckt auf 100% Altpapier
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne