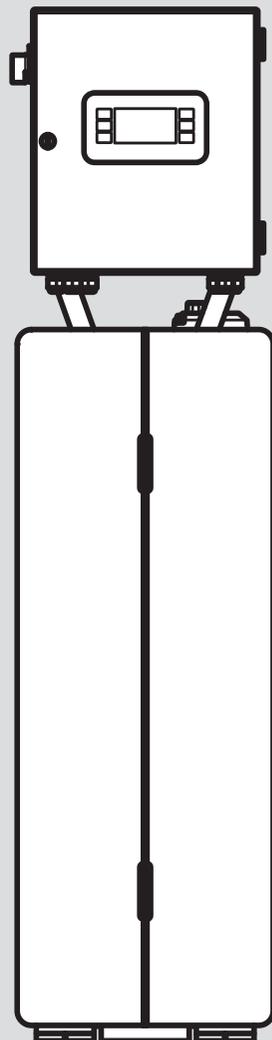




aguaFLOW plus

VPM 45/4–180/4 W Mod pump



Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

| | | | | | |
|----------|--|-----------|---------------------|---|-----------|
| 1 | Sicherheit | 3 | 7 | Inbetriebnahme | 12 |
| 1.1 | Handlungsbezogene Warnhinweise | 3 | 7.1 | Heizwasser prüfen und aufbereiten | 12 |
| 1.2 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 3 | 7.2 | Heizungsanlage befüllen und entlüften | 12 |
| 1.3 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 4 | 7.3 | Produkt einschalten | 13 |
| 1.4 | Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) | 5 | 8 | Anpassung an die Anlage | 13 |
| 2 | Hinweise zur Dokumentation..... | 6 | 8.1 | Parameter einstellen..... | 13 |
| 2.1 | Originalbetriebsanleitung | 6 | 8.2 | Thermische Wasserbehandlung einrichten | 13 |
| 2.2 | Mitgeltende Unterlagen beachten | 6 | 9 | Übergabe an den Betreiber..... | 14 |
| 2.3 | Unterlagen aufbewahren | 6 | 10 | Störungsbehebung..... | 14 |
| 2.4 | Gültigkeit der Anleitung..... | 6 | 10.1 | Alarmmeldungen aufrufen | 14 |
| 3 | Produktbeschreibung..... | 6 | 10.2 | Alarmsignal löschen..... | 14 |
| 3.1 | Aufbau des Produkts | 6 | 10.3 | Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen..... | 14 |
| 3.2 | Typenschild..... | 7 | 10.4 | Keramiksicherungen austauschen | 14 |
| 3.3 | CE-Kennzeichnung..... | 7 | 10.5 | Leistungsplatine austauschen | 15 |
| 4 | Montage | 7 | 11 | Inspektion und Wartung..... | 15 |
| 4.1 | Produkt lagern und transportieren..... | 7 | 11.1 | Inspektions- und Wartungsarbeiten | 15 |
| 4.2 | Lieferumfang prüfen..... | 7 | 11.2 | Ersatzteile beschaffen | 15 |
| 4.3 | Produktabmessungen..... | 8 | 11.3 | Wärmetauscher reinigen..... | 15 |
| 4.4 | Aufstellort wählen | 8 | 12 | Außerbetriebnahme..... | 17 |
| 4.5 | Auf dem Boden befestigen | 9 | 12.1 | Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen | 17 |
| 5 | Installation..... | 9 | 12.2 | Produkt endgültig außer Betrieb nehmen | 17 |
| 5.1 | Installationsvoraussetzungen | 9 | 13 | Verpackung entsorgen..... | 17 |
| 5.2 | Wasseranschlüsse herstellen..... | 9 | 14 | Kundendienst..... | 17 |
| 5.3 | Elektroinstallation..... | 10 | Anhang | 18 | |
| 6 | Bedienung | 11 | A | Störungsbehebung..... | 18 |
| 6.1 | Bedienkonzept..... | 11 | B | Hydraulikschema | 20 |
| 6.2 | Menüsprache ändern..... | 11 | C | Verbindungsschaltplan | 21 |
| 6.3 | Funktion Thermische Behandlung..... | 11 | D | MODBUS-Parameter | 22 |
| 6.4 | Fachhandwerkerebene aktivieren/deaktivieren | 11 | E | Fachhandwerkerebene..... | 23 |
| 6.5 | Zeitfenster von Sollwert S1..... | 12 | F | Konfigurationsebene | 27 |
| | | | G | Technische Daten | 28 |

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!

Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigung

gen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist eine Komponente eines modularen Systems zur Warmwasserbereitung in Verbindung mit einem Pufferspeicher und unterschiedlichen Wärmeerzeugern wie z. B. einem Gas-Heizkessel, einer Wärmepumpe oder einem anderen Heizprodukt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Code.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kom-

merzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

- Montage
- Demontage
- Installation
- Inbetriebnahme
- Inspektion und Wartung
- Reparatur
- Außerbetriebnahme
- ▶ Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

1.3.2 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.

- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

1.3.3 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.4 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile

- ▶ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.

1.3.5 Verletzungsgefahr durch hohes Produktgewicht

Das Produkt wiegt über 50 kg.

- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.
- ▶ Verwenden Sie geeignete Transport- und Hebevorrichtungen, entsprechend Ihrer Gefährdungsbeurteilung.
- ▶ Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm.

1.3.6 Sachschaden durch Wasserdruck

Durch hohen Wasserdruck kann die Trinkwasserstation beschädigt werden.

- ▶ Installieren Sie in die Kaltwasserleitung eine zugelassene Sicherheitsgruppe, damit der zulässige Betriebsdruck nicht überschritten wird.
 - Betriebsdruck: $\leq 1 \text{ MPa}$ ($\leq 10 \text{ bar}$)
- ▶ Beachten Sie die mit der Sicherheitsgruppe gelieferte Anleitung.

1.3.7 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

1.3.8 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- ▶ Verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- ▶ Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze.

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie.

2.2 Mitgeltende Unterlagen beachten

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.3 Unterlagen aufbewahren

- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt – Artikelnummer

| | |
|----------------------|------------|
| VPM 45/4 W Mod pump | 8000011360 |
| VPM 60/4 W Mod pump | 8000011369 |
| VPM 90/4 W Mod pump | 8000011370 |
| VPM 135/4 W Mod pump | 8000011367 |
| VPM 180/4 W Mod pump | 8000011372 |

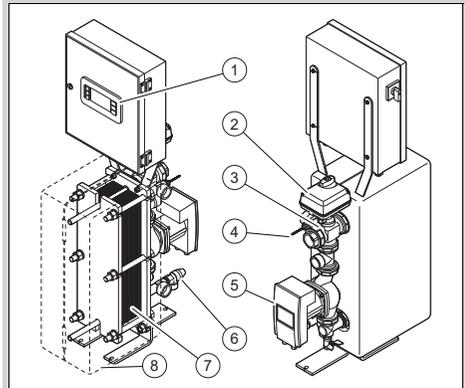
3 Produktbeschreibung

Das Produkt ist eine Trinkwasserstation.

3.1 Aufbau des Produkts

3.1.1 VPM 45-90

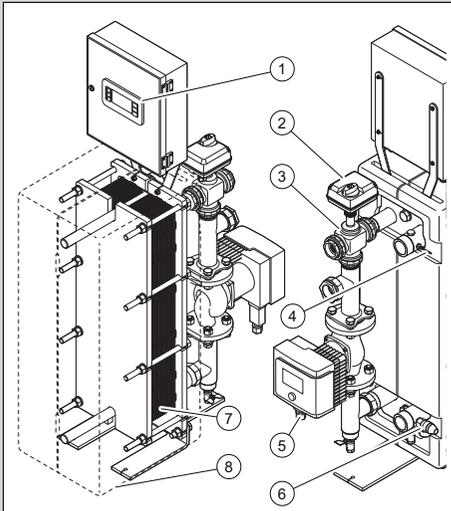
Gültigkeit: VPM 45/4 W Mod pump ODER VPM 60/4 W Mod pump ODER VPM 90/4 W Mod pump



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| 1 | Benutzerschnittstelle | 5 | Pumpe mit variabler Modulation |
| 2 | Stellantrieb | 6 | Sicherheitsventil |
| 3 | 3-Wege-Mischer | 7 | Plattenwärmetauscher |
| 4 | Temperatursensor | 8 | Wärmedämmung des Plattenwärmetauschers |

3.1.2 VPM 135-180

Gültigkeit: VPM 135/4 W Mod pump ODER VPM 180/4 W Mod pump



- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Benutzerschnittstelle | 5 Pumpe mit variabler Modulation |
| 2 Stellantrieb | 6 Sicherheitsventil |
| 3 3-Wege-Mischer | 7 Plattenwärmetauscher |
| 4 Temperatursensor | 8 Wärmedämmung des Plattenwärmetauschers |

3.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Schaltkastens.

| Angaben auf dem Typenschild | Bedeutung |
|-----------------------------|----------------------------------|
| VPM xx/4 W | Produktnomenklatur |
| Mod pump | Modulationspumpe |
| 800... | Referenznummer |
| Primärkreis / Sekundärkreis | Heizkreis / Warmwasserkreis |
| Pmax | Maximaler elektrischer Verbrauch |
| Imax | Maximale Stromstärke |
| 230 V, 50 Hz | Elektroanschluss |
| IP44 | IP-Schutzart |

3.3 CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

4 Montage

4.1 Produkt lagern und transportieren



Vorsicht!

Beschädigung der Gewinde

Gewinde können beim Transport beschädigt werden.

- ▶ Transportieren Sie das Produkt in der Verpackung.
- ▶ Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage des Produkts.

1. Lagern Sie das Produkt in trockenen und frostfreien Bereichen.
2. Transportieren Sie das Produkt in der Verpackung zum Installationsort.

4.2 Lieferumfang prüfen

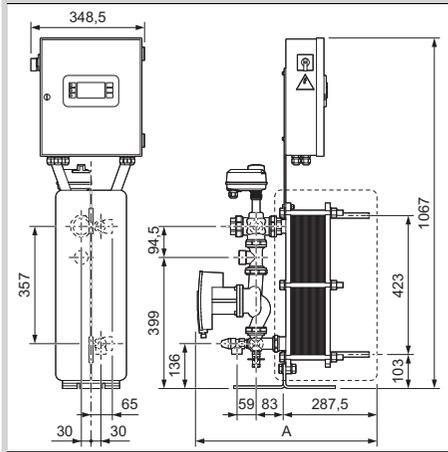
- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

| Anzahl | Name |
|--------|--------------------------------------|
| 1 | VPM .../4 W Trinkwasserstation |
| 1 | Betriebsanleitung |
| 1 | Installations- und Wartungsanleitung |

4.3 Produktabmessungen

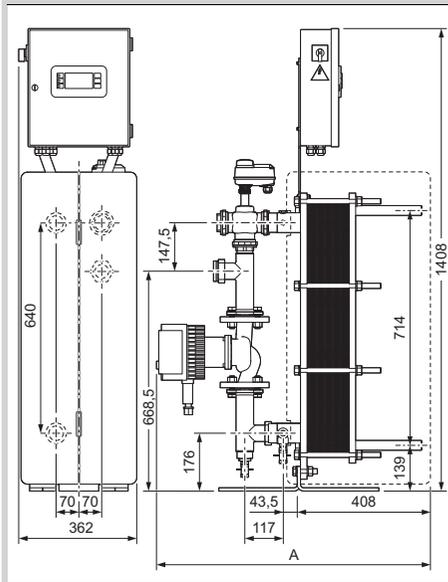
4.3.1 VPM 45-90

Gültigkeit: VPM 45/4 W Mod pump ODER VPM 60/4 W Mod pump ODER VPM 90/4 W Mod pump



4.3.2 VPM 135-180

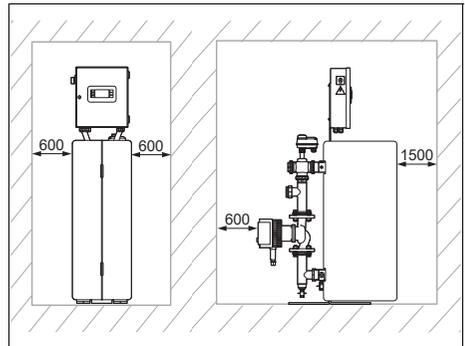
Gültigkeit: VPM 135/4 W Mod pump ODER VPM 180/4 W Mod pump



Breite des Produkts

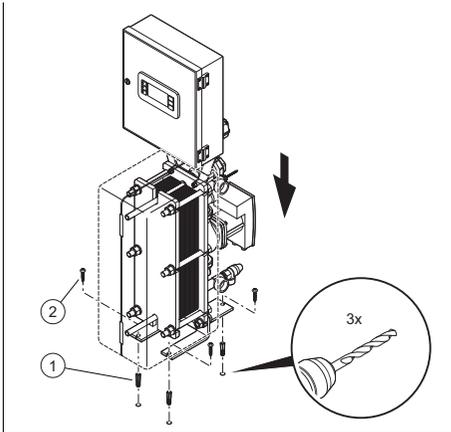
| | A |
|----------------------|--------|
| VPM 45/4 W Mod pump | 550 mm |
| VPM 60/4 W Mod pump | 550 mm |
| VPM 90/4 W Mod pump | 550 mm |
| VPM 135/4 W Mod pump | 840 mm |
| VPM 180/4 W Mod pump | 840 mm |

4.4 Aufstellort wählen



1. Wählen Sie einen geeigneten Aufstellort.
 - Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C
 - Luftfeuchte: ≤ 85 %
 - Höhe über Normalhöhennull: ≤ 2.000 m
2. Stellen Sie sicher, dass eine zweckmäßige Rohrleitungsführung erfolgen kann.
3. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Aufstellorts ausreichende Wandabstände für Montage- und Wartungsarbeiten.

4.5 Auf dem Boden befestigen



1 Dübel 2 Schrauben

1. Prüfen Sie, ob es möglich ist, das Produkt unter Beachtung der Mindestabstände (→ Kapitel 4.4) zu installieren.
2. Verwenden Sie für den Boden zulässiges Befestigungsmaterial.
3. Befestigen Sie das Produkt wie auf der Abbildung oben gezeigt auf dem Boden.

5 Installation

5.1 Installationsvoraussetzungen

- ▶ Spülen Sie alle Rohrleitungen des Produkts gründlich durch.

5.2 Wasseranschlüsse herstellen



Vorsicht!
Risiko eines Sachschadens durch Rückstände in den Rohrleitungen!

Schweißrückstände, Dichtungsreste, Schmutz oder andere Rückstände in den Rohrleitungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Spülen Sie die Heizungsanlage gründlich durch, be-

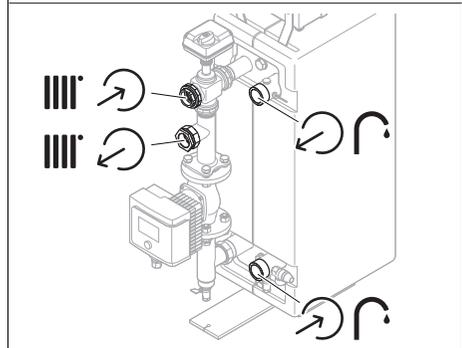
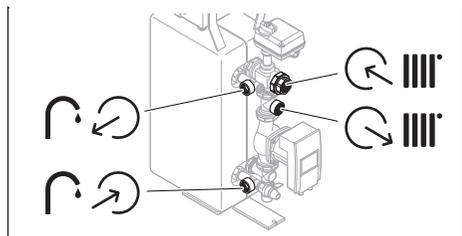
vor Sie das Produkt installieren.



Warnung!
Gefahr von Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Verunreinigungen im Trinkwasser!

Dichtungsreste, Schmutz oder andere Rückstände in den Rohrleitungen können die Trinkwasserqualität verschlechtern.

- ▶ Spülen Sie alle Kalt- und Warmwasserleitungen gründlich durch, bevor Sie das Produkt installieren.

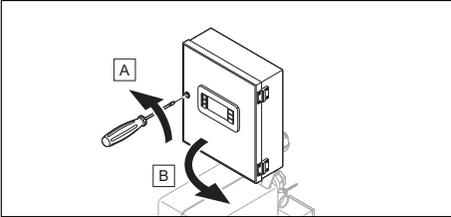


- ▶ Schließen Sie das Produkt gemäß dem Hydraulikschema (→ Anhang) an den Heizkreis und an den Warmwasserkreis an.

5.3 Elektroinstallation

Die Elektroinstallation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

5.3.1 Schaltkasten öffnen



5.3.2 Produkt elektrisch anschließen

1. Öffnen Sie den Schaltkasten.
(→ Kapitel 5.3.1)
2. Führen Sie Kabel durch die Kabelverschraubungen auf der Unterseite des Schaltkastens.
 - Drehmoment: 3,75 Nm
3. Verwenden Sie ein 3-poliges Netzanschlusskabel (mit grün-gelbem Schutzleiter) folgenden Typs:
 - H05-VVH2-F, H05-V2V2-F, H05-V2V2H2-F, H05-Z1Z1-F, H05-Z1Z1H2-F, H05-RR-F, H05-VV-F
 - Aderquerschnitt: 2,5 mm²
4. Kürzen Sie die Anschlusskabel bei Bedarf.
 - Verzinnen Sie keine Kabelenden, welche Kontaktdruck ausgesetzt werden.
5. Isolieren Sie die flexiblen Kabel auf der passenden Länge ab.
6. Schließen Sie das Produkt gemäß dem Stromlaufplan (→ Anhang) über einen Festanschluss und eine elektrische Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter).
 - In: 16 A, I Δ n: 30 mA, Auslösecharakteristik: C.
7. Schließen Sie die Hauptstromversorgung, Phase, Neutralleiter und Erde an den entsprechenden Klemmen an.

- Binden Sie die 3 Leiter in 1 cm Abstand zu den Klemmen mit einem Kabelbinder zusammen.

8. Verlegen Sie alle Kabel mit ausreichendem Abstand zu Bauteilen mit heißer Oberfläche oder schirmen Sie die Kabel entsprechend gegen Wärmestrahlung ab.



Hinweis

Drücken Sie auf die Hauptstromversorgung, um das Produkt außer Spannung zu setzen.

5.3.3 Temperatursensor anschließen

- Schließen Sie einen Temperatursensor an Klemme S1 der Benutzerschnittstelle an (→ Verbindungsschaltplan im Anhang).

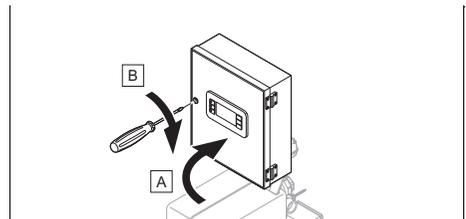
5.3.4 Zirkulationspumpe anschließen (optional)

- Schließen Sie eine bauseits zu stellende Umwälzpumpe an die Klemmen 14–16 (Pumpe 3) der Leiterplatte an.

5.3.5 Gebäudemanagementsystem über Modbus anschließen (optional)

- Schließen Sie das Gebäudemanagementsystem (BMS) über +, – und Ref an.
 - Verwenden Sie nur Gebäudemanagementsysteme, die den Anforderungen an die IT-Sicherheit gemäß IEC 62443 entsprechen.

5.3.6 Schaltkasten schließen



6 Bedienung

Detaillierte Informationen zur Bedienung des Produkts finden Sie in der Betriebsanleitung.

6.1 Bedienkonzept

- ▶ Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um einen Menüpunkt oder einen Wert zu markieren.
- ▶ Drücken Sie die Taste ✓, um das Untermenü des jeweils markierten Menüpunkts zu öffnen oder einen Wert zu bestätigen.



Hinweis

Das Untermenü kann aufgerufen werden, wenn das Symbol ▶ am Zeilenende erscheint.

- ▶ Drücken Sie die Taste +, um den Wert zu erhöhen.
- ▶ Drücken Sie die Taste —, um den Wert zu verringern.
- ▶ Drücken Sie die Taste ↶, um zur vorherigen Ebene zurückzukehren.
- ▶ Drücken Sie die Taste i, um die allgemeinen Informationen der Betriebsanzeige anzuzeigen.
- ▶ Drücken Sie die Taste 🔔, um die Liste der Alarme anzuzeigen.

6.2 Menüsprache ändern

1. Wählen Sie die Zeile **Passworteingabe** und geben Sie anschließend **2000** ein.
2. Rufen Sie das Menü **Menü der Konfigurationsebene (2000) | Sprachauswahl** auf.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache mit den Tasten ▲ und ▼.
4. Bestätigen Sie mit der Taste ✓.
5. Drücken Sie die Taste ↶, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

6.3 Funktion Thermische Behandlung

Das Produkt verfügt über eine Funktion zur thermischen Behandlung des Wassers.

Sie können die Funktion über die Fachhandwerkerebene aktivieren und über die Zeitprogramme steuern (→ Übersicht der Fachhandwerkerebene im Anhang).

6.4 Fachhandwerkerebene aktivieren/deaktivieren



Hinweis

Auf die Fachhandwerkerebene dürfen nur zertifizierte Fachhandwerker zugreifen. Falsche Einstellungen in der Fachhandwerkerebene können die Heizungsanlage beschädigen!

1. Markieren Sie die Zeile **Passworteingabe**.
 - Rufen Sie das Untermenü mit der Taste ✓ auf.
 - Geben Sie **1000** ein, um sich als Fachhandwerker anzumelden und Zugriff auf die Installationsmenüs zu erhalten.
 - Geben Sie **2000** ein, um sich als Fachhandwerker anzumelden und vollen Zugriff auf die Installations- und Konfigurationsmenüs zu erhalten.
 - ◁ Eine Übersicht der Menüstruktur der Fachhandwerkerebene, des Konfigurationsmenüs und der einstellbaren Parameter finden Sie im Anhang.
2. Drücken Sie die Taste ✓ einige Sekunden lang.
 - Markieren Sie die Zeile **déconnexion**.
 - Drücken Sie die Taste ✓.

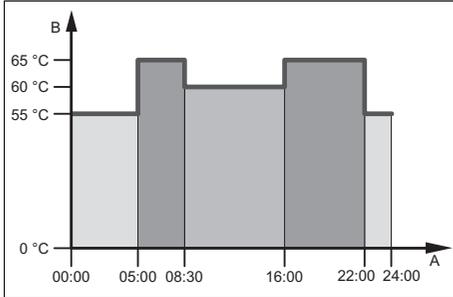


Hinweis

Nach 10 Minuten Inaktivität wird die Fachhandwerkerebene automatisch deaktiviert.

6.5 Zeitfenster von Sollwert S1

6.5.1 Warmwasser-Heizperioden



A Uhrzeit B Temperatur

Sie können bis zu 6 Zeiträume einstellen und jedem Zeitraum eine andere Temperatur zuweisen.

Beispiel:

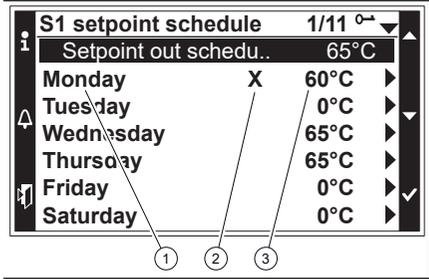
Zeitraum 1: ab 00:00 Uhr gilt die Temperatur 55° C

Zeitraum 2: ab 5:00 Uhr gilt die Temperatur 65° C

Zeitraum 3: ab 8:30 Uhr gilt die Temperatur 60° C

6.5.2 Zeitprogramm parametrieren

- ▶ Rufen Sie **Menü der Fachhandwerkerebene (1000) | S1 Ist-Sollwert | S1-Sollwert | S1-Sollwert Zeitplan | S1-Sollwert ohne Zeitplan** auf.
 - Die folgende Displayanzeige erscheint.



- 1 Wochentag
 - 2 Aktueller Tag
 - 3 Sollwert S1
- ◁ Zwei Parametrierungsmethoden sind möglich.
 - Parametrieren Sie Sollwert S1 für jeden Wochentag separat.
 - Parametrieren Sie den Sollwert für **Montag** und wählen Sie anschließend **Montag kopieren von**, um diese Einstellung zu den gewünschten Wochentagen zu kopieren.

7 Inbetriebnahme

7.1 Heizwasser prüfen und aufbereiten

1. Prüfen Sie das Heizwasser, wie in den Installations- und Wartungsanleitungen der Anlagenkomponenten beschrieben.
2. Bereiten Sie das Heizwasser bei Bedarf auf.

7.2 Heizungsanlage befüllen und entlüften

1. Befüllen und entlüften Sie die Heizungsanlage und das Warmwassersystem, wie in den Installations- und Wartungsanleitungen der Anlagenkomponenten beschrieben.
2. Prüfen Sie den Heizkreis und den Warmwasserkreis auf Dichtheit.

7.3 Produkt einschalten

- Schalten Sie das Produkt über den Hauptschalter an der linken Seite des Schaltkastens ein.

8 Anpassung an die Anlage

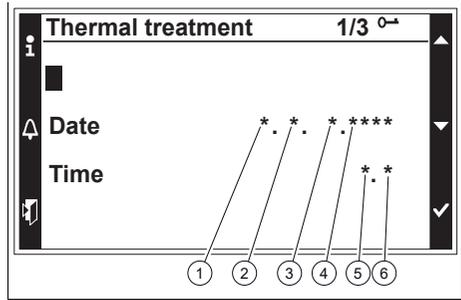
8.1 Parameter einstellen

1. Rufen Sie die Fachhandwerkerebene auf. (→ Kapitel 6.4)
2. Stellen Sie die Parameter in den Menüs **Menü der Fachhandwerkerebene (1000)** und **Menü der Konfigurationsebene (2000)** wie angegeben ein.

8.2 Thermische

Wasserbehandlung einrichten

1. Beachten Sie die geltenden Vorgaben zur Legionellenprophylaxe.
2. Aktivieren Sie hierfür ggf. die Funktion **Menü der Fachhandwerkerebene (1000) | Wärmebehandlung**.
3. Passen Sie ggf. weitere Parameter des Untermenüs an.
 - Temperatur
 - Toleranzintervall der Temperatur
 - Betriebszeit
4. Richten Sie ein Zeitprogramm zur thermischen Wasserbehandlung **Menü der Fachhandwerkerebene (1000) | Wärmebehandlung | Zeitsch program** ein und bestätigen Sie anschließend ✓.
 - ◁ Das Einstellungsmenü wird im Display angezeigt.



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| 1 | Wochentag | 4 | Jahr |
| 2 | Nummer des Tags | 5 | Uhrzeit |
| 3 | Monat | 6 | Minute |
5. Wählen Sie mindestens den Einschalttag für die Funktion **Software-Datum**.
 - Um die Funktion der thermischen Behandlung einmal pro Woche einzuschalten, wählen Sie den Wochentag und die Uhrzeit wie gewünscht.
 - Beispiel: **Mo.*.*******, 02.00 für eine thermische Behandlung immer montags um 2:00 Uhr.
 - Um die thermische Behandlung einmal pro Monat einzuschalten, wählen Sie den speziellen Tag des Monats und die Uhrzeit wie gewünscht.
 - Beispiel: ***.01.*******, 03.30 für eine thermische Behandlung immer am 1. des Monats um 3:30 Uhr.



Hinweis

Es wird empfohlen, die Funktion **Wärmebehandlung** einmal pro Woche einzuschalten.

9 Übergabe an den Betreiber

- ▶ Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die Sicherheits- und Warnhinweise hin, die der Betreiber beachten muss.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.
- ▶ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

10 Störungsbehebung

- ▶ Beheben Sie Störungen, wie in der Störungsbehebungstabelle beschrieben (→ Anhang).

10.1 Alarmmeldungen aufrufen

1. Drücken Sie 1-mal die Taste , um das Alarmmenü aufzurufen.
 - Ziehen Sie die Liste der Fehlermeldungen und ihre Beschreibungen im Anhang der Betriebsanleitung zurate.
2. Drücken Sie 2-mal die Taste , um den Verlauf der Alarmmeldungen aufzurufen.
3. Drücken Sie 3-mal die Taste , um die Sortierungsoptionen für die Alarmmeldungen aufzurufen.
 - ◁ Die 50 letzten Alarmmeldungen werden angezeigt.

10.2 Alarmsignal löschen

1. Rufen Sie das Menü (→ Kapitel 10.1) auf.
2. Wählen Sie die angezeigte Alarmmeldung.
3. Wählen Sie **Quittieren**.
4. Bestätigen Sie mit der Taste .

10.3 Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Melden Sie sich im Konfigurationsmenü (→ Kapitel 6.4) an.
2. Rufen Sie das Menü **Menü der Konfigurationsebene (2000) | Produktions-Reset** auf.
3. Wählen Sie **an** und bestätigen Sie dann mit der Taste .

10.4 Keramiksicherungen austauschen

1. Schalten Sie die Stromversorgung zum Produkt ab.
2. Stellen Sie sicher, dass das Produkt spannungsfrei ist.
3. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Kapitel 5.3.1)
4. Schrauben Sie auf der Leiterplatte den Deckel des Sicherungshalters auf und tauschen Sie die defekte Sicherung aus.
 - FU1–FU4: Pumpe 250 V, 2,5 A
 - FU5: 250 V, 63 mA
 - FU6: 250 V, 400 mA
 - FU7: 250 V, 630 mA
 - FU8: 250 V, 100 mA

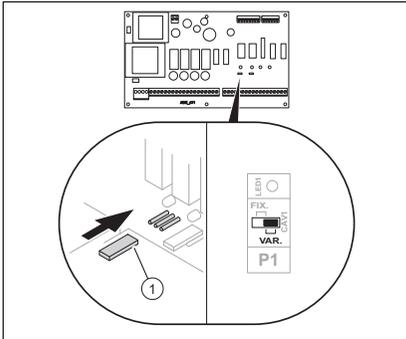


Hinweis

Im Schaltkasten befinden sich 3 Ersatzsicherungen.

10.5 Leistungsplatine austauschen

1. Schalten Sie die Stromversorgung zum Produkt ab.
2. Stellen Sie sicher, dass das Produkt spannungsfrei ist.
3. Öffnen Sie den Schaltkasten.
(→ Kapitel 5.3.1)
- 4.



5. Schließen Sie den Schaltkasten.
(→ Kapitel 5.3.6)

11 Inspektion und Wartung

11.1 Inspektions- und Wartungsarbeiten

| # | Wartungsarbeit | Intervall | |
|---|--|------------|----|
| 1 | Elektrische Steckverbindungen und Anschlüsse auf korrekten Sitz prüfen | Jährlich | |
| 2 | 3-Wege-Mischer und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen | Jährlich | |
| 3 | Wärmetauscher reinigen | Bei Bedarf | 15 |

11.2 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konformitätsprüfung durch den Hersteller mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur andere, nicht zertifizierte bzw. nicht zugelassene Teile verwenden, dann kann das dazu führen, dass das Produkt den geltenden Normen nicht mehr entspricht und dadurch die Konformität des Produkt erlischt.

Wir empfehlen dringend die Verwendung von Originalersatzteilen des Herstellers, da damit ein störungsfreier und sicherer Betrieb des Produkts gewährleistet ist. Um Informationen über die verfügbaren Originalersatzteile zu erhalten, wenden Sie sich an die Kontaktadresse, die auf der Rückseite der vorliegenden Anleitung angegeben ist.

- Wenn Sie bei Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich für das Produkt zugelassene Ersatzteile.

11.3 Wärmetauscher reinigen

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Schließen Sie die Absperrhähne des Heizkreises.
3. Öffnen Sie ein Ventil im Heizkreis für einige Sekunden, um den Heizkreis drucklos zu machen.
4. Schließen Sie die Absperrhähne des Warmwasserkreises.
5. Öffnen Sie den Warmwasserhahn an einer Zapfstelle für einige Sekunden, um den Warmwasserkreis drucklos zu machen.
6. Entfernen Sie die beiden Halbschalen der Wärmedämmung vom Plattenwärmetauscher.
7. Messen Sie den Abstand zwischen den beiden Rahmen des Wärmetauschers (= Dicke des Plattenpakets).
– Notieren Sie den Abstand.
8. Lösen Sie gleichmäßig die Muttern der 6 Verbindungsbolzen.
– Schraubenschlüssel SW 24
9. Entfernen Sie die Verbindungsbolzen.
10. Entfernen Sie den vorderen Rahmen.



Gefahr!

Gefahr von Schnittverletzungen an den Platten des Wärmetauschers!

Die Platten des Wärmetauschers sind scharfkantig!

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie die Platten des Wärmetauschers demontieren/montieren.

- Entfernen Sie vorsichtig die einzelnen Platten, ohne die Dichtungen zu beschädigen.



Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Chemikalien!

Der Kontakt mit Chemikalien kann die Haut oder die Augen verletzen!

- ▶ Beachten Sie die produktspezifischen Warn- und Verarbeitungshinweise beim Umgang mit Chemikalien.
- ▶ Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien und mit der Reinigungslösung Schutzhandschuhe und Schutzbrille.



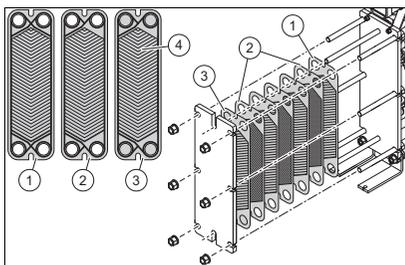
Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung der Platten des Wärmetauschers!

Einige Chemikalien können die Oberfläche der Platten beschädigen!

- ▶ Verwenden Sie Wasser mit weniger als 330 ppm Chlor sowie Salpetersäure oder Sulfaminsäure oder Zitronensäure zur Herstellung einer Reinigungslösung mit einer Konzentration von maximal 4 % bei 60 °C.

- Reinigen Sie die Platten mit einer weichen Kunststoffbürste. Verwenden Sie dabei Wasser oder eine Reinigungslösung.
- Spülen Sie die Platten nach der Reinigung mit Wasser.

14.



Montieren Sie die Platten mit der Dichtung zum Produkt:

- Montieren Sie die erste Platte (1) (diese hat Dichtungen in allen 4 Ecken) so, dass das Winkelmuster (4) nach unten ausgerichtet ist.
- Montieren Sie die weiteren Platten (2) (diese haben nur Dichtungen in jeweils 2 Ecken) mit jeweils entgegengesetztem Winkelmuster (Ausrichtung der Winkel nach oben, unten, oben,...).

Bedingung: VPM 135/180

- Montieren Sie abwechselnd die Platten (2) mit spitzen und flachen Winkeln (Ausrichtung der Winkel nach oben (spitz), unten (flach), oben (spitz),...).
 - Montieren Sie die letzte Platte (3) (diese hat keine Löcher) so, dass das Winkelmuster nach unten ausgerichtet ist.
 - ◁ Das korrekt montierte Plattenpaket hat in der Seitenansicht eine gleichmäßige Wabenstruktur.
- Montieren Sie den vorderen Rahmen und die Verbindungsbolzen.
 - Ziehen Sie die Muttern der 6 Verbindungsbolzen gleichmäßig an, bis der zuvor notierte Abstand zwischen den beiden Rahmen des Wärmetauschers (= Dicke des Plattenpakets) erreicht ist.
 - Reinigen Sie die Tasche des Temperatursensors.
 - Öffnen Sie die Absperrhähne des Heizkreises und des Warmwasserkreises.

19. Prüfen Sie die Dichtheit des Wärmetauschers.
20. Befüllen und entlüften Sie die Heizungsanlage. (→ Kapitel 7.2)
21. Montieren Sie die beiden Halbschalen der Wärmedämmung an den Plattenwärmetauscher.
22. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her.

4. Entleeren Sie den Heizkreis und den Warmwasserkreis.
5. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Kapitel 5.3.1)
6. Lösen Sie die Anschlusskabel aller angeschlossenen Systemkomponenten von den Klemmleisten des Produkts.
7. Trennen Sie das Produkt vom Heizkreis und vom Warmwasserkreis.
8. Demontieren Sie das Produkt.

12 Außerbetriebnahme

Das Produkt ist Teil eines Heizungssystems. Beachten Sie auch die Anweisungen zur Außerbetriebnahme in den Anleitungen der Systemkomponenten!

12.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Schließen Sie die Absperrhähne des Heizkreises.
3. Öffnen Sie ein Ventil im Heizkreis für einige Sekunden, um den Heizkreis drucklos zu machen.
4. Schließen Sie die Absperrhähne des Warmwasserkreises.
5. Öffnen Sie den Warmwasserhahn an einer Zapfstelle für einige Sekunden, um den Warmwasserkreis drucklos zu machen.

Bedingung: Frostgefahr

- ▶ Entleeren Sie den Heizkreis und den Warmwasserkreis.

12.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

1. Trennen Sie das Produkt und alle angeschlossenen Systemkomponenten von der Stromversorgung.
2. Schließen Sie die Absperrhähne des Heizkreises.
3. Schließen Sie die Absperrhähne des Warmwasserkreises.

13 Verpackung entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

14 Kundendienst

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.at.

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.de.

Anhang

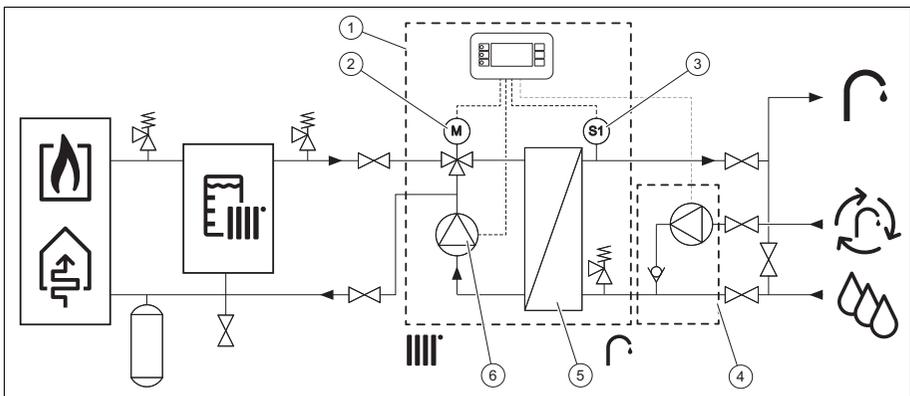
A Störungsbehebung

| Störung | mögliche Ursache | Maßnahme |
|---|--|--|
| Die Betriebsanzeige schaltet sich nicht ein | Es besteht keine Stromzufuhr | <ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Hauptstromzufuhr. Überprüfen Sie die Sicherungen FU5 und FU7 auf der Leiterplatte des Schaltkastens. <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherungen sind defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Sicherung aus. |
| Die Pumpe funktioniert nicht. | Die Stromversorgung der Pumpe ist unterbrochen. | <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Verkabelung und die Kabelanschlüsse. Prüfen Sie die Pumpen-Sicherung auf der Leiterplatte im Schaltkasten. <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherung ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Sicherung aus. Prüfen Sie das Pumpen-Relais. <ul style="list-style-type: none"> Das Pumpen-Relais ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie das Pumpen-Relais aus. Prüfen Sie die Pumpen-LED auf der Leiterplatte im Schaltkasten. <ul style="list-style-type: none"> Die Pumpen-LED leuchtet nicht. <ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Leiterplatte aus. |
| | Der Pumpenrotor ist blockiert | <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Pumpenrotor. <ul style="list-style-type: none"> Der Pumpenrotor ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie die Blockierung. Der Pumpenrotor ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie den Pumpenrotor / die Pumpe aus. |
| | Die Einstellungen der Pumpe im Regler sind falsch. | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Einstellungen der Pumpe im Konfigurationsmenü. |
| | Die Pumpe ist defekt. | <ol style="list-style-type: none"> Ziehen Sie die Anleitung der Pumpe zu rate. Tauschen Sie die Pumpe aus. |
| | Die Pumpe entwickelt Geräusche. | <ol style="list-style-type: none"> Erhöhen Sie den Druck innerhalb des zulässigen Bereichs. Prüfen Sie die eingestellte Druckhöhe. |

| Störung | mögliche Ursache | Maßnahme |
|--|--|--|
| Der 3-Wege-Mischer funktioniert nicht. | Der Stellantrieb ist defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den Stellantrieb. <ul style="list-style-type: none"> ▽ Der Stellantrieb ist defekt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tauschen Sie den Stellantrieb aus. ▽ Der Stellantrieb ist nicht ordnungsgemäß mit dem 3-Wege-Mischer verbunden. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbinden Sie Stellantrieb und 3-Wege-Mischer ordnungsgemäß. ▽ Der Hub des Stellantriebs ist eingeschränkt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Demontieren und reinigen Sie den 3-Wege-Mischer. |
| | Der 3-Wege-Mischer ist defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den 3-Wege-Mischer. <ul style="list-style-type: none"> ▽ Der 3-Wege-Mischer ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tauschen Sie den 3-Wege-Mischer aus. |
| | Der 3-Wege-Mischer erhält kein Signal vom Regler. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die Verkabelung und die Anschlüsse. |
| Die Warmwassertemperatur ist zu hoch (Alarm). | Die Durchflussmenge in der Zirkulationsleitung ist zu niedrig. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhöhen Sie die Durchflussmenge. |
| | Der 3-Wege-Mischer ist defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den 3-Wege-Mischer. <ul style="list-style-type: none"> ▽ Der 3-Wege-Mischer ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tauschen Sie den 3-Wege-Mischer aus. |
| | Das Alarmdifferenzial ist zu niedrig. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die für das Auslösen der Alarme relevanten Parameter in der Fachhandwerkerebene. |
| | Die Druckdifferenz vor und hinter dem 3-Wege-Mischer ist zu groß. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Verrohrung des Heizkreises. 2. Installieren Sie bei Bedarf eine Mischvorrichtung. |
| Die Warmwassertemperatur ist zu niedrig (Alarm). | Die Pumpe funktioniert nicht. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die Pumpe (→ Spalte Störung in dieser Tabelle). |
| | Die Temperatur im Heizkreis und/oder im Pufferspeicher ist zu niedrig. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die Absperrventile im Heizkreis. <ul style="list-style-type: none"> ▽ Ein Absperrventil ist geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Öffnen Sie das Absperrventil. |
| | Der 3-Wege-Mischer funktioniert nicht. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den 3-Wege-Mischer (→ Spalte Störung in dieser Tabelle). |
| Die Warmwassertemperatur ist zu niedrig, obwohl 3-Wege-Mischer und Pumpen ordnungsgemäß funktionieren. | Der Wärmetauscher ist verschmutzt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Demontieren und reinigen Sie den Wärmetauscher. |

| Störung | mögliche Ursache | Maßnahme |
|--|---|---|
| Die Warmwassertemperatur ist zu niedrig, obwohl 3-Wege-Mischer und Pumpen ordnungsgemäß funktionieren. | Der Heizkreis ist verschmutzt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie den Heizkreis auf Verschmutzung. ▽ Der Heizkreis und/oder ein vorhandener Schmutzfänger sind verschmutzt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Spülen Sie den Heizkreis. ▶ Reinigen Sie einen vorhandenen Schmutzfänger. |
| | Ein Absperrventil ist geschlossen. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie die Absperrventile im Heizkreis. ▽ Ein Absperrventil ist geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Öffnen Sie das Absperrventil. |
| | Es befindet sich Luft im Heizkreis. | ▶ Entlüften Sie den Heizkreis. |
| | Der Druck im Heizkreis fällt zu stark ab. | ▶ Stellen Sie sicher, dass der Durchmesser der verwendeten Rohre für die erforderliche Durchflussmenge geeignet ist. |
| Zu niedrige Temperatur im Pufferspeicher | Der Rezirkulationsdurchfluss übersteigt den Ladedurchfluss. | ▶ Prüfen Sie den Rezirkulationsdurchfluss und den Ladedurchfluss. Rezirkulationsdurchfluss < 0,6-mal Ladedurchfluss |

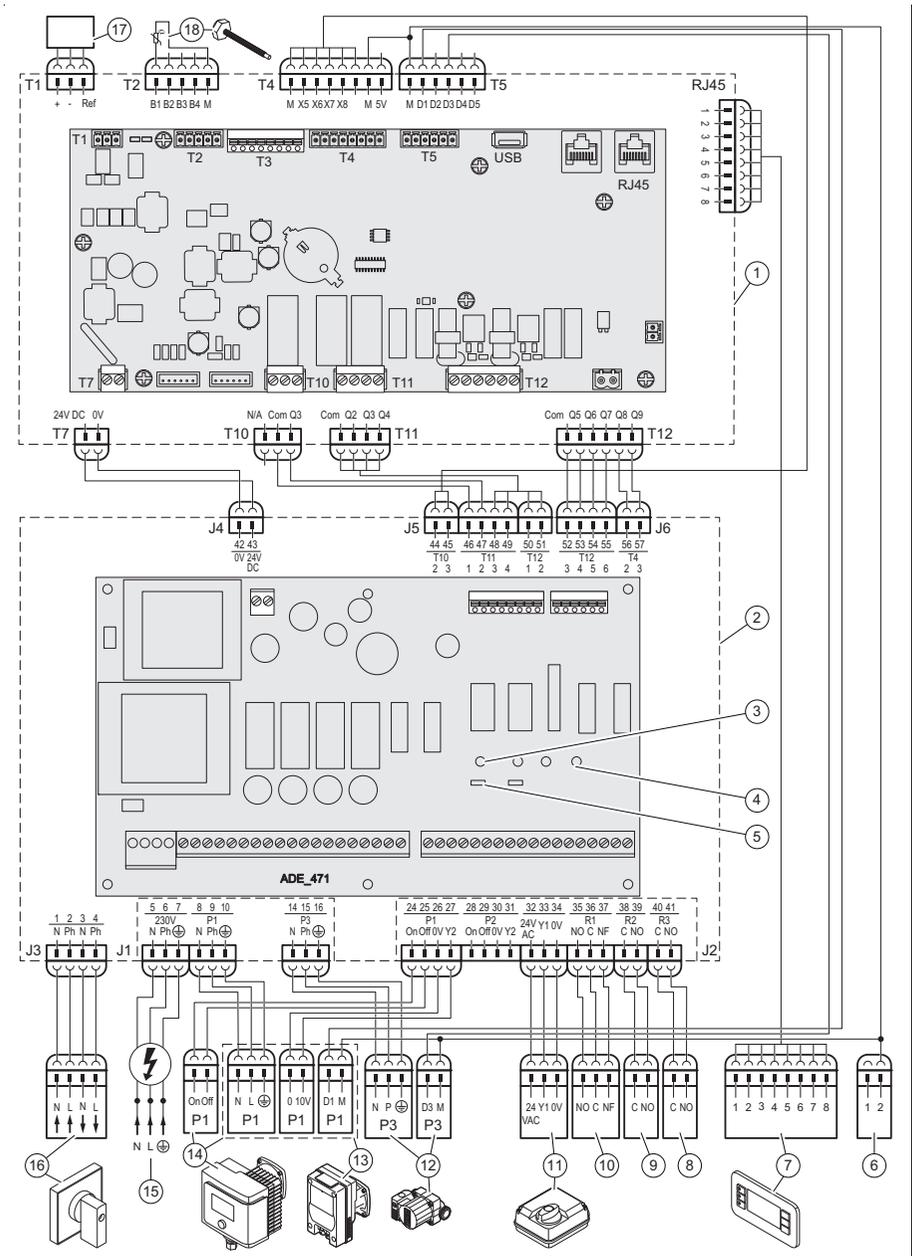
B Hydraulikschema



- 1 Lieferumfang
- 2 3-Wege-Mischer
- 3 Temperatursensor

- 4 Zirkulationspumpe + Rückschlagklappe (optional)
- 5 Wärmetauscher
- 6 Primärpumpe P1

C Verbindungsschaltplan



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | Steuerplatte | 5 | Steckbrücke |
| 2 | Leistungsplatte | 6 | Fernsteuerung, geschlossen = Produkt in Bereitschaft, offen = Normalbetrieb |
| 3 | Status-LED: Pumpe P1 in Betrieb | | |
| 4 | Status-LED: Pumpe P3 in Betrieb | | |

- 7 Benutzerschnittstelle
- 8 Relais 3
- 9 Relais 2
- 10 Relais 1
- 11 Stellantrieb
- 12 Zirkulationspumpe P3 (optional)
- 13 Pumpe P1, VPM 45–90/4 W Mod pump

- 14 Pumpe P1, VPM 135–180/4 W Mod pump
- 15 Anschlussklemme der Hauptstromversorgung
- 16 Stromzufuhr/Not-Aus
- 17 Anschluss des Gebäudemanagementsystems (BMS)
- 18 Temperatursensor 1 (NTC10k)

D MODBUS-Parameter

| Adresse* | Typ | Sub-typ | Modus | Wert | Beschreibung | | |
|---|-------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 14 | HR 16 | R | Nur Lesen der digitalen Ein-/Ausgänge | Aus =0 / Ein =1 | Ansteuerung Pumpe P1 | | |
| 16 | | | | Aus =0 / Ein =1 | Ansteuerung Umwälzpumpe P3 | | |
| 18 | | | | Ok=0 / Aus =1 | Fehler Pumpe 1 | | |
| 22 | | | | Ok=0 / Aus =1 | Fehler Pumpe 3 | | |
| 26 | | | | Ok=0 / Aus =1 | S1 Hoher Temperaturalarm | | |
| 27 | | | | Ok=0 / Aus =1 | Sammelfehler | | |
| 31 | | | | Ok=0 / Aus =1 | Thermische Behandlung fehlgeschlagen | | |
| 35 | | | | Aus =0 / Ein =1 | Thermische Behandlung läuft | | |
| 36 | | | | Aus =0 / Ein =1 | Gerät in Bereitschaft | | |
| 41 | | | | Aus =0 / Ein =1 | eco-Funktion aktiv | | |
| 42 | | | | Aus =0 / Ein =1 | Sammelfehler Pumpe | | |
| 75 | | | | R/W | | Aus =0 / Ein =1 | Notfunktion |
| 33 | | | | R | Nur Lesen der analogen Ein-/Ausgänge | | Software Version |
| 71 | | | | | | 0/1 = P1/2 = P2/3 = P1+P2 | Anzahl der Primärpumpen |
| 72 | | | | | | 0/1 = P3/2 = P4/3 = P3+P4 | Anzahl der Sekundärpumpen |
| 44 | % | Signal Pumpe Y2 | | | | | |
| 46 | | Signal Stellantrieb Y1 | | | | | |
| 49 | °C | Messung Sensor S1 | | | | | |
| * Bei einigen Gebäudemanagementsystemen muss der Wert der Modbus-Adresse um 1 reduziert werden. | | | | | | | |

| Adresse* | Typ | Sub- typ | Modus | Wert | Beschreibung | | | |
|---|-------|--|---|---|-------------------|------------------------|--|--|
| 62 | HR 16 | R | Nur Lesen der analo- gen Ein-/Aus- gänge | - 0 | Funktion Relais 1 | | | |
| 63 | | | | - 1 | | Funktion Relais 2 | | |
| | | | | - 2 | | | | |
| 64 | | | | - 3 | Funktion Relais 3 | | | |
| | | | | - 4 | | | | |
| | | | | - 5 | | | | |
| | - 6 | | | | | | | |
| 200 | R/W | Le- sen/Schreiben der digi- talen Ein- /Ausgänge | 1 = Zurücksetzen | zum Zurücksetzen für 30 Sekunden auf 1 stellen | | | | |
| | | | | 210 | °C | S1 Sollwert Warmwasser | | |
| | | | | | | 212 | Sollwert der thermischen Behandlung | |
| | | | | | | | | |
| * Bei einigen Gebäudemanagementsystemen muss der Wert der Modbus-Adresse um 1 reduziert werden. | | | | | | | | |

E Fachhandwerkerebene

| Menü der Fachhandwerkerebene (1000) | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Daten speichern | | |
| S1Sekund. Auslauf T° | | Aktueller Wert der Warmwassertemperatur |
| S1 Ist-Sollwert | | |
| Maßnahme | | Sollwert der Warmwassertemperatur |
| S1-Sollwert | | Werkseinstellung: 60 °C |
| S1-Sollwert Zeitplan | | |
| S1-Sollwert ohne Zeitplan | | Der Sollwert S1 der thermischen Behandlung gilt standardmäßig für alle Wochentage. Werkseinstellung: 65 °C |
| Montag | | |
| Zeit | | |
| Wert | | |
| Dienstag | | |
| Zeit | | |
| Wert | | |
| Mittwoch | | |
| Zeit | | |
| Wert | | |
| Donnerstag | | |

| | | |
|-----------------------------|----------------------------|--|
| | Zeit | |
| | Wert | |
| | Freitag | |
| | Zeit | |
| | Wert | |
| | Samstag | |
| | Zeit | |
| | Wert | |
| | Sonntag | |
| | Zeit | |
| | Wert | |
| | Montag kopieren von | In diesem Untermenü können die Einstellungen von Sollwert S1 für Montag zu anderen Wochentagen kopiert werden. |
| | Di. bis Fr. | |
| | Di. bis So. | |
| | Kopie aktivieren | |
| DT° Max-Alarm Sollw. | | Parametrierung der oberen Temperaturdifferenz Werkseinstellung: 10 °C |
| DT° Min-Alarm Sollw. | | Parametrierung der unteren Temperaturdifferenz Werkseinstellung: -10 °C |
| Alarmverzögerung | | Wartezeit außerhalb des Toleranzbereichs Delta T vor Auslösung des Alarmsignals Durch diese Zeitschaltung wird sichergestellt, dass der Stellantrieb genügend Zeit zum Schließen hat. Werkseinstellung: 1 Minute |
| Hohe Al.T°AutoReset | | Automatische Quittierung des oberen Alarms Werkseinstellung: Nein |
| S1 T°- Regler | | Temperaturregelung am Sekundärausgang S1 |
| | Proportionalbereich | PID-Parameter (P-Anteil = Proportionalteil) Werkseinstellung: 60 °C |
| | Integraler Faktor | PID-Parameter (I-Anteil = Integralteil) Werkseinstellung: 15 Sekunden |
| | Ableitungsfaktor | PID-Parameter (D-Anteil = Differenzialteil) Werkseinstellung: 2 Sekunden |
| | Gegenwartswert | Aktuelle Messung von S1 |
| | S1-Sollwert | Sollwert der Warmwassertemperatur Werkseinstellung: 60 °C |
| | Reglerausgang | Lesen des Ausgangs des PID-Reglers |
| | Daten speichern | |
| | Y1-Sollwert | |
| | Wärmebehandlung | |
| | Aktivieren | Funktion aktivieren/deaktivieren Werkseinstellung: Aus |

| | |
|------------------------------|---|
| Sollwert | Sollwert der thermischen Behandlung Werkseinstellung: 70 °C |
| Zeitsch programm | Parametrierung des Zeitprogramms der thermischen Behandlung |
| Dauer | Dauer des Programms der thermischen Behandlung Werkseinstellung: 0 Minuten |
| Toleranz | Werkseinstellung: 2 °C |
| Inhibitionsdauer T°S1 | Sperrzeit des Temperaturalarms nach thermischer Behandlung Werkseinstellung: 30 Minuten |
| Sicherheitsfkt. | Diese Funktion aktiviert das Leistungsrelais der Pumpe P1 (und ggf. P3), ohne den Über-temperatur-Schalter zu berücksichtigen. Der 3-Wege-Mischer ist zu 50 % geöffnet. |
| Aktivieren | Funktion aktivieren/deaktivieren Werkseinstellung: Aus |
| Pumpensignal-Sollwert | Signal der Primärpumpe P1 Werkseinstellung: 100 % |
| Ventilsignal-Sollwert | Signal des 3-Wege-Mischers zur Regelung Werkseinstellung: 50 % |
| ECO/Booster | eco-Funktion: Wenn der 3-Wege-Mischer für den festgelegten Zeitraum (Parameter Einschaltverzögerung) ausreichend geschlossen ist (Parameter S1Sekund. Auslauf T°), dann stoppt die Pumpe P(1). Sie wird neu gestartet, sobald die Warmwassertemperatur um mehr als den eingestellten Wert (Parameter Hysterese) gesunken ist. |
| ECO-Funktion | Aktueller Zustand der Funktion Werkseinstellung: Aus |
| Aktivieren | Funktion aktivieren/deaktivieren Werkseinstellung: Aus |
| Einschaltverzögerung | Scan-Zeit bevor die Funktion aktiviert wird Werkseinstellung: 5 Minuten |
| Hysterese | Temperaturspanne in der die Funktion anwendbar ist Werkseinstellung: 5 °C |
| Sollwert Y1 | Maximale Öffnung des 3-Wege-Mischers, bevor die Funktion umgeschaltet wird Werkseinstellung: 80 % |
| Pumpen-Menü | |
| P1/P2 | Erkannte Pumpen |
| Minimumgeschw. | Werkseinstellung: 25 % |
| Max. Geschwindigkeit | Werkseinstellung: 100 % |
| P3/P4 | Erkannte Pumpen |
| Minimumgeschw. | Werkseinstellung: 25 % |
| Max. Geschwindigkeit | Werkseinstellung: 100 % |

| | |
|-------------------------------|--|
| Testsequenz | Diese Funktion wird bei elektrischen Produkttests im Werk verwendet. Damit kann schnell festgestellt werden, ob ein Fehler vorliegt, allerdings kann damit nicht ermittelt werden, welches Bauteil den Fehler verursacht. Verwenden Sie für eingehendere Tests der Ein-/Ausgänge das Menü Eingänge-Ausgänge . |
| Aktivieren | Funktion aktivieren/deaktivieren Werkseinstellung: Aus |
| Pumpentestdauer | Werkseinstellung: 4 Sekunden |
| Signaltestdauer | Werkseinstellung: 4 Sekunden |
| Relaistestdauer | Werkseinstellung: 4 Sekunden |
| Kommunikation | |
| Neustart | Werkseinstellung: Aus |
| Modbus | |
| Slave Adresse | Adresse des Reglers Werkseinstellung: 10 |
| BaudRate | Werkseinstellung: 19200 |
| Parität | Werkseinstellung: OHNE |
| Stopp-Bit | Werkseinstellung: 1 bit |
| Neustart erforderlich! | Ein Neustart des Produkts ist erforderlich, um die zuletzt vorgenommenen Änderungen zu übernehmen. Werkseinstellung: OHNE |
| Schreibpriorität | Werkseinstellung: POL468 |
| Eingänge-Ausgänge | In diesem Menü kann ein Fehler ermittelt oder die Funktionsfähigkeit der Pumpen, des 3-Wege-Mischers und der Relais überprüft werden. |
| Analoge Eingänge | In diesem Untermenü kann der Funktionszustand des Temperatursensors S1 des Warmwasser-Sekundärausgangs überprüft werden. |
| ----- T2-ANSCHLUSS ----- | |
| ----- T3-ANSCHLUSS ----- | |
| Analoge Ausgänge | In diesem Untermenü können die Signale der Pumpe und des 3-Wege-Mischers manuell geändert werden. Bei Auswahl des manuellen Modus wird das Symbol  vor der Zeile des geänderten Werts angezeigt. |
| ----- T4-ANSCHLUSS ----- | |
| Digitale Eingänge | In diesem Untermenü kann der Zustand des Alarmsignals überprüft werden. |
| ----- T5-ANSCHLUSS ----- | |

| | |
|---------------------------|---|
| Digitale Ausgänge | In diesem Untermenü kann der Status der Relais gewählt werden. Bei Auswahl des manuellen Modus wird das Symbol  vor der Zeile des geänderten Werts angezeigt. |
| ----- T10-ANSCHLUSS ----- | |
| Q1:R1 KOMMANDE | |
| ----- T11-ANSCHLUSS ----- | |
| Q2:P1 KOMMANDE | |
| ----- T12-ANSCHLUSS ----- | |
| Q6:Y1 CLOSE.COMMAND | |
| Q7:Y1 OPEN.COMMAND | |
| Q8:R2 KOMMANDE | |
| Q9:R3 KOMMANDE | |

F Konfigurationsebene

| Menü der Konfigurationsebene (2000) | |
|-------------------------------------|---|
| Sommer-/Winterzeit | In diesem Menü kann Datum und Uhrzeit der Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit parametrisiert werden. |
| Aktivieren | Funktion aktivieren/deaktivieren Werkseinstellung: Nein |
| Zeit | Zahl der hinzuzurechnenden oder abzuziehenden Stunden Werkseinstellung: 1 Stunde |
| Start Monat | Monat der Sommerzeitumstellung Werkseinstellung: Mar |
| Start Wochentag | Tag der Sommerzeitumstellung Werkseinstellung: So |
| Start Offset | Werkseinstellung: 4 |
| Start Stunde | Uhrzeit der Sommerzeitumstellung Werkseinstellung: 2 Stunden |
| Ende Monat | Monat der Umstellung auf Winterzeit Werkseinstellung: Okt |
| Ende Wochentag | Tag der Umstellung auf Winterzeit Werkseinstellung: So |
| Ende Offset | Werkseinstellung: 4 |
| Ende Stunde | Werkseinstellung: 3 Stunden |
| UTC-Differenz | Werkseinstellung: -60 Minuten |
| Modellauswahl | Werkseinstellung: Standard |
| Aktortyp | Werkseinstellung: Aq.F |
| Kühlbetrieb | Werkseinstellung: Aus |
| S2-Aktivierung | Werkseinstellung: Nein |
| S3-Aktivierung | Werkseinstellung: Nein |
| P1P2-Pumpenselektor | Werkseinstellung: OHNE Erforderliche Einstellung: P1 |

| | |
|-------------------------------|--|
| P3P4-Pumpenselektor | Werkseinstellung: OHNE Erforderliche Einstellung: P3 , sofern das Produkt mit einer Umwälzpumpe P3 ausgerüstet ist. |
| Relais1-Funktion | Werkseinstellung: Allg. Alarm |
| Relais2-Funktion | Werkseinstellung: Max T° Alarm |
| Relais3-Funktion | Werkseinstellung: Nichts |
| 3-Punkt-Ventil an Y1 | Einstellung des 3-Wege-Mischers Y1. Werkseinstellung: Aus |
| Öffnungszeit | Werkseinstellung: 30 Sekunden |
| Schließzeit | Werkseinstellung: 30 Sekunden |
| Sprachauswahl | Werkseinstellung: Englisch |
| Produktions-Reset | Werkseinstellung: Nein |
| Software-Version | V5 |
| Neustart erforderlich! | Ein Neustart des Produkts ist erforderlich, um alle am Produkt vorgenommenen Einstellungen zu übernehmen. |

G Technische Daten

Allgemeine Angaben

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Höhe | 1.067 mm | 1.067 mm | 1.067 mm | 1.408 mm | 1.408 mm |
| Breite | 349 mm | 349 mm | 349 mm | 362 mm | 362 mm |
| Tiefe | 550 mm | 550 mm | 550 mm | 840 mm | 840 mm |
| Gewicht | 51 kg | 52 kg | 61 kg | 146 kg | 151 kg |
| Wasseranschlüsse  | 1¼ "/1¼ " | 1¼ "/1¼ " | 1¼ "/1¼ " | 1½ "/2 " | 1½ "/2 " |
| Wärmetauscher, Typ | Plattenwärmetauscher | Plattenwärmetauscher | Plattenwärmetauscher | Plattenwärmetauscher | Plattenwärmetauscher |
| Wärmetauscher, Material | Edelstahl 316 | Edelstahl 316 | Edelstahl 316 | Edelstahl 316 | Edelstahl 316 |
| Art der Pumpe | modulierend | modulierend | modulierend | modulierend | modulierend |
| Kommunikationsprotokoll Regler | Modbus RTU / RS-485 | Modbus RTU / RS-485 |
| Temperatursensor; Anzahl | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Temperatursensor; Typ | NTC10k | NTC10k | NTC10k | NTC10k | NTC10k |

Temperaturen

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Temperaturbereich 🔥 | 2 ... 95 °C | 2 ... 95 °C |
| Temperaturbereich ⤵ | 2 ... 85 °C | 2 ... 85 °C |
| Temperatur Legi- onellen- schutz | 70 °C | 70 °C | 70 °C | 70 °C | 70 °C |

Elektrik

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nennspannung | 230 V, 50 Hz | 230 V, 50 Hz |
| Leistungsaufnahme (max.) | 220 W | 220 W | 220 W | 305 W | 305 W |

Maximaler Betriebsdruck (Primär- und Sekundärseite)

| VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 10 bar | 10 bar | 10 bar | 10 bar | 10 bar |

Maximaler Schalldruck

| VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 40 dB(A) | 40 dB(A) | 40 dB(A) | 40 dB(A) | 40 dB(A) |

Leistung 🔥 55 °C / ⤵ 10–45 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss 🔥 | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,8 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe 🔥 | 4,9 kPa | 5,6 kPa | 7,9 kPa | 5 kPa | 4,7 kPa |
| Durchfluss ⤵ | 1,7 m³/h | 2,2 m³/h | 3,3 m³/h | 4,8 m³/h | 6,8 m³/h |
| Druckhöhe ⤵ | 11 kPa | 10 kPa | 9 kPa | 6 kPa | 5 kPa |
| Nennleistung | 68 kW | 88 kW | 135 kW | 195 kW | 278 kW |

Leistung  55 °C /  10–50 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,8 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 5,9 kPa | 6,6 kPa | 7,9 kPa | 5 kPa | 5,2 kPa |
| Durchfluss  | 1,0 m³/h | 1,3 m³/h | 2,1 m³/h | 3,0 m³/h | 4,5 m³/h |
| Druckhöhe  | 4 kPa | 4 kPa | 4 kPa | 3 kPa | 2 kPa |
| Nennleistung | 47 kW | 62 kW | 98 kW | 135 kW | 205 kW |

Leistung  60 °C /  10–45 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,5 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 7,1 kPa | 6,6 kPa | 6,4 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 2,1 m³/h | 2,8 m³/h | 4,3 m³/h | 6,3 m³/h | 8,9 m³/h |
| Druckhöhe  | 18 kPa | 16 kPa | 15 kPa | 10 kPa | 8 kPa |
| Nennleistung | 86 kW | 112 kW | 173 kW | 257 kW | 362 kW |

Leistung  60 °C /  10–50 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,9 kPa | 6,6 kPa | 6,4 kPa | 5 kPa | 5,4 kPa |
| Durchfluss  | 1,5 m³/h | 2 m³/h | 3,1 m³/h | 4,6 m³/h | 6,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 9 kPa | 9 kPa | 8 kPa | 6 kPa | 5 kPa |
| Nennleistung | 71 kW | 93 kW | 145 kW | 215 kW | 305 kW |

Leistung  65 °C /  10–45 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,5 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 7 kPa | 7 kPa | 6 kPa | 6 kPa | 6 kPa |
| Durchfluss  | 2,8 m³/h | 3,6 m³/h | 5,3 m³/h | 8,1 m³/h | 10,9 m³/h |
| Druckhöhe  | 28 kPa | 28 kPa | 23 kPa | 16 kPa | 12 kPa |
| Nennleistung | 113 kW | 145 kW | 216 kW | 330 kW | 442 kW |

Leistung  65 °C /  10–50 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,5 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 7,1 kPa | 6,6 kPa | 6,4 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 2 m³/h | 2,6 m³/h | 4,1 m³/h | 6,1 m³/h | 8,3 m³/h |
| Druckhöhe  | 16 kPa | 15 kPa | 14 kPa | 10 kPa | 7 kPa |
| Nennleistung | 95 kW | 123 kW | 190 kW | 285 kW | 388 kW |

Leistung  65 °C /  10–55 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,8 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 6,4 kPa | 5,3 kPa | 5,4 kPa |
| Durchfluss  | 1,5 m³/h | 1,9 m³/h | 3,0 m³/h | 4,3 m³/h | 6,1 m³/h |
| Druckhöhe  | 9 kPa | 8 kPa | 7 kPa | 5 kPa | 4 kPa |
| Nennleistung | 77 kW | 100 kW | 155 kW | 225 kW | 320 kW |

Leistung 65 °C / 10–60 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,8 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 7,7 kPa | 6,3 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 0,9 m³/h | 1,2 m³/h | 2 m³/h | 2,8 m³/h | 4,1 m³/h |
| Druckhöhe  | 4 kPa | 4 kPa | 4 kPa | 6,33 kPa | 5,59 kPa |
| Nennleistung | 55 kW | 72 kW | 115 kW | 165 kW | 240 kW |

Leistung 70 °C / 10–50 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,5 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 7,1 kPa | 7,6 kPa | 7,7 kPa | 5 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 2,5 m³/h | 3,3 m³/h | 4,8 m³/h | 7,5 m³/h | 10 m³/h |
| Druckhöhe  | 23 kPa | 22 kPa | 19 kPa | 14 kPa | 10 kPa |
| Nennleistung | 117 kW | 152 kW | 225 kW | 347 kW | 465 kW |

Leistung 70 °C / 10–55 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,8 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 7,9 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 1,9 m³/h | 2,5 m³/h | 3,8 m³/h | 5,6 m³/h | 7,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 14 kPa | 13 kPa | 12 kPa | 8 kPa | 6 kPa |
| Nennleistung | 102 kW | 131 kW | 198 kW | 295 kW | 405 kW |

Leistung 70 °C / 10–60 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 5,9 kPa | 7,6 kPa | 7,7 kPa | 5 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 1,4 m³/h | 1,8 m³/h | 2,8 m³/h | 4,2 m³/h | 5,9 m³/h |
| Druckhöhe  | 8 kPa | 7 kPa | 7 kPa | 5 kPa | 4 kPa |
| Nennleistung | 82 kW | 107 kW | 164 kW | 242 kW | 342 kW |

Leistung 70 °C / 10–65 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 6,7 kPa | 6 kPa | 5,4 kPa |
| Durchfluss  | 1,0 m³/h | 1,3 m³/h | 2,0 m³/h | 2,8 m³/h | 4,1 m³/h |
| Druckhöhe  | 4 kPa | 4 kPa | 4 kPa | 3 kPa | 2 kPa |
| Nennleistung | 62 kW | 81 kW | 125 kW | 180 kW | 260 kW |

Leistung 75 °C / 10–55 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 5,9 kPa | 7,6 kPa | 6,4 kPa | 6 kPa | 4,7 kPa |
| Durchfluss  | 2,4 m³/h | 3,1 m³/h | 4,6 m³/h | 7,0 m³/h | 9,5 m³/h |
| Druckhöhe  | 21 kPa | 20 kPa | 17 kPa | 12 kPa | 9 kPa |
| Nennleistung | 127 kW | 163 kW | 240 kW | 365 kW | 495 kW |

Leistung 75 °C / 10–60 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 11 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 6,4 kPa | 4,6 kPa | 4,7 kPa |
| Durchfluss  | 1,9 m³/h | 2,4 m³/h | 3,6 m³/h | 5,6 m³/h | 7,5 m³/h |
| Druckhöhe  | 13 kPa | 12 kPa | 11 kPa | 8 kPa | 6 kPa |
| Nennleistung | 110 kW | 140 kW | 210 kW | 323 kW | 436 kW |

Leistung 75 °C / 10–65 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 6,9 kPa | 7,6 kPa | 7,4 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 1,4 m³/h | 1,8 m³/h | 2,8 m³/h | 4,1 m³/h | 5,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 7 kPa | 7 kPa | 7 kPa | 5 kPa | 4 kPa |
| Nennleistung | 90 kW | 117 kW | 177 kW | 260 kW | 366 kW |

Leistung 80 °C / 10–55 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 9,9 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 2,9 m³/h | 3,6 m³/h | 5,3 m³/h | 8,0 m³/h | 10,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 29 kPa | 27 kPa | 22 kPa | 16 kPa | 11 kPa |
| Nennleistung | 150 kW | 190 kW | 275 kW | 420 kW | 560 kW |

Leistung 80 °C/ 10–60 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,7 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,7 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,6 kPa | 7,6 kPa | 7,7 kPa | 5 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 2,3 m³/h | 3,0 m³/h | 4,4 m³/h | 6,6 m³/h | 8,9 m³/h |
| Druckhöhe  | 19 kPa | 18 kPa | 15 kPa | 11 kPa | 8 kPa |
| Nennleistung | 135 kW | 172 kW | 253 kW | 382 kW | 520 kW |

Leistung 80 °C/ 10–65 °C

| | VPM 45/4 W Mod pump | VPM 60/4 W Mod pump | VPM 90/4 W Mod pump | VPM 135/4 W Mod pump | VPM 180/4 W Mod pump |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Durchfluss  | 4,6 m³/h | 5,4 m³/h | 6,9 m³/h | 10,9 m³/h | 12,6 m³/h |
| Druckhöhe  | 4,7 kPa | 7,6 kPa | 7,7 kPa | 6 kPa | 5,6 kPa |
| Durchfluss  | 1,8 m³/h | 2,3 m³/h | 3,5 m³/h | 5,3 m³/h | 7,1 m³/h |
| Druckhöhe  | 12 kPa | 11 kPa | 10 kPa | 7 kPa | 6 kPa |
| Nennleistung | 115 kW | 150 kW | 223 kW | 337 kW | 544 kW |

Lieferant

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland, Germany

Tel. 02191 18 0 ■ Fax 02191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

Vaillant Group Austria GmbH

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien ■ Österreich

Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199

Telefon 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at

www.vaillant.at ■ www.vaillant.at/werkskundendienst/



8000014820_01

Herausgeber/Hersteller

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland, Germany

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.

Technische Änderungen vorbehalten.