

Bedienungsanleitung – Bedieningsinstructies – Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso – Operating instructions

permasolvent primus 2.1



Inhalt

1. VERWENDUNGSZWECK	3
2. SICHERHEITSHINWEISE	3
3. FUNKTIONSVORAUSSETZUNGEN.....	3
4. LIEFERUMFANG	4
5. EINBAUBEDINGUNGEN / EINBAUVORSCHRIFTEN	5
6. GERÄTEMONTAGE	5
7. INBETRIEBNAHME.....	9
8. BEDIENUNG UND SIGNALANZEIGE	10
9. AUSTAUSCH DER BEHANDLUNGSEINHEIT	11
10. WARTUNG.....	13
11. TECHNISCHE DATEN	14
12. GARANTIE.....	15
13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG	15

1. VERWENDUNGSZWECK

PT-P25-2.1, PT-P40-2.1, PT-P40-2-2.1 und PT-P40-3-2.1

permasolvent primus 2.1 - Systeme arbeiten nach dem physikalischen Prinzip der Kalksteinverminderung durch beschleunigte Kristallkeimbildung. Durch das umweltfreundliche Verfahren wird der gelöste Kalk im Wasser weitestgehend stabilisiert, was zur Verminderung von Kalksteinbildung in trinkwasserführenden Leitungen und deren nachgeschalteten Armaturen sowie Trinkwassererwärmungsanlagen führt.

PT-PV25-2.1

primus vital 2.1 - Systeme stellen eine Produktkombination aus DVGW-zertifiziertem Kalkschutz und TÜV-geprüften permasolvent vital - Einheiten dar. Die zusätzliche permasolvent-vital-Einheit gibt dem Wasser durch die Wasserverwirbelung angelehnt an Viktor Schaubberger sowie alternierende Magnetfelder seine ursprünglichen, vitalisierenden Eigenschaften zurück.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie bitte grundsätzlich die Bedienungsanleitung.

Die Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand verwendet werden.

Eine andere bzw. darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Inhalte der Bedienungsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten.

Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind sofort zu beseitigen. Alle Installations-, Inbetriebnahme- und Servicetätigkeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.



3. FUNKTIONSVORAUSSETZUNGEN

permasolvent primus 2.1-Systeme sind geeignet für: Trinkwasser entsprechend TrinkwV.

Über die TrinkwV hinaus müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Wasser ab einer Wasserhärte von 12°dH (21,5°fH) bis max. 40°dH (71°fH)
- Wasser ab einer Karbonathärte von 6°d (11° f)
- pH-Werte zwischen 7,0 und 9,5
- Wassertemperaturen bis max. 30 °C (Speichertemperatur max. 80 °C)
- Umgebungstemperaturen bis max. 40 °C
- Vordruck bis max. 10 bar

4. LIEFERUMFANG

permasolvent primus PT-P25-2.1, bestehend aus:

- Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf mit korrosionsbeständiger Beschichtung und montagefreundlicher Anschlusstechnik, inkl. Durchflussturbine
- Anschlussflansch für senkrechte oder waagerechte Montage
- 2 Anschlussverschraubungen DN 25 bestehend aus 2 Einlegeteilen (eines davon mit Rückflussverhinderer), 2 Überwurfmuttern und 2 Flachdichtungen
- Entlüftungsschlauch
- Regelelektronik inkl. Hall-Sensor
- externes Netzteil (2,5A; 24V)
- Wandhalterung zur stabilen Befestigung inklusive Montage-Set
- Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll

primus vital PT-PV25-2.1, bestehend aus:

- Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf mit korrosionsbeständiger Beschichtung und montagefreundlicher Anschlusstechnik, inkl. Durchflussturbine
- Anschlussflansch für senkrechte oder waagerechte Montage
- 2 Anschlussverschraubungen DN 25 bestehend aus 2 Einlegeteilen (eines davon mit Rückflussverhinderer), 2 Überwurfmuttern und 2 Flachdichtungen
- Entlüftungsschlauch
- Regelelektronik inkl. Hall-Sensor
- externes Netzteil (2,5A; 24V)
- Wandhalterung zur stabilen Befestigung inklusive Montage-Set
- Wasserbehandlungsgerät PT-V25
- Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll

permasolvent primus PT-P40-2.1, bestehend aus:

- 2 Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf mit korrosionsbeständiger Beschichtung und montagefreundlicher Anschlusstechnik,
- Anschlussflansch für waagerechte Montage inkl. Durchflussturbine
- 2 Anschlussverschraubungen DN 40 bestehend aus 2 Einlegeteilen (eines davon mit Rückflussverhinderer), 2 Überwurfmuttern und 2 Flachdichtungen
- Entlüftungsschlauch
- Regelelektronik inkl. Hall-Sensor
- externes Netzteil (2,5A; 24V)
- Wandhalterung zur stabilen Befestigung inklusive Montage-Set
- Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll

permasolvent primus PT-P40-2.2.1 bestehend aus 2 Kalkschutzsystemen PT-P40-2.1 montiert auf einer Aluminium-Standkonsole mit jeweils:

- 4 Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf mit korrosionsbeständiger Beschichtung und montagefreundlicher Anschlusstechnik

- 2 Doppelanschlussflansche inkl. Durchflussturbine
- Entlüftungsschlauch
- 2 Regelelektroniken inkl. Hall-Sensor mit Netzanschluss; davon 1 x mit potenzialfreiem Ausgang
- 4 Absperrventile
- zentraler Rückflussverhinderer
- Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll
- 2 Dichtungssätze P-DS40-2.1

permasolvent primus PT-P40-3-2.1 bestehend aus 3 Kalkschutzsystemen PT-P40-2.1 montiert auf einer Aluminium-Standkonsole mit jeweils:

- 6 Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf mit korrosionsbeständiger Beschichtung und montagefreundlicher Anschlusstechnik
- 3 Doppelanschlussflansche inkl. Durchflussturbine
- Entlüftungsschlauch
- 3 Regelelektroniken inkl. Hall-Sensor mit Netzanschluss; davon 1 x mit potenzialfreiem Ausgang
- 4 Absperrventile
- zentraler Rückflussverhinderer
- Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll
- 3 Dichtungssätze P-DS40-2.1

5. EINBAUBEDINGUNGEN / EINBAUVORSCHRIFTEN

Die Installation muss durch ein konzessioniertes Unternehmen ausgeführt werden sowie den örtlichen Installationsvorschriften entsprechen. Das Elektronikgehäuse darf nur durch qualifiziertes Servicepersonal geöffnet werden.

Zum Schutz des permasolvent primus 2.1 vor partikulären Verunreinigungen muss in der Hausinstallation vor dem Gerät ein DVGW bzw. SVGW zugelassener Trinkwasserfeinfilter (z. B. permaster) installiert sein.

Bei einem Vordruck größer 10 bar muss vor dem Gerät ein DVGW bzw. SVGW zugelassener Druckminderer installiert sein. Zum Schutz des Aufstellortes bei einem eventuellen Wasserschaden sollte ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein! Der Einbauort muss frostsicher sein! Der Schutz des permasolvent primus 2.1 vor Chemikalien aller Art und Wärmequellen über 40 °C muss gewährleistet sein!

Achtung: Der permasolvent primus 2.1 muss aus hygienischen Gründen zu jeder Zeit mit Netzspannung versorgt sein. Deshalb bitte auch in Zeiten längerer Abwesenheit das Gerät nicht vom Netz trennen.

6. GERÄTEMONTAGE

Die Lieferung ist hinsichtlich der im Lieferumfang beschriebenen Inhalte auf Vollständigkeit zu prüfen. Sollten permasolvent primus 2.1-Systeme in Installationsanlagen eingebaut werden, die nicht der Trinkwasserversorgung dienen oder in Kombination mit anderen Geräten zur Wasserbehandlung

eingesetzt werden, ist vor dem Einbau grundsätzlich die perma-trade Wassertechnik GmbH zur fachlichen Beratung hinzuzuziehen.

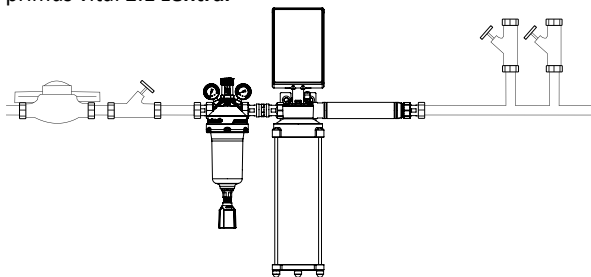
Montage PT-P25-2.1 bzw. PT-PV25-2.1

Beide Gerätetypen können sowohl in eine waagerechte als auch in eine senkrechte Rohrleitung installiert werden. Die Fließrichtung kann durch Drehen des Anschlussflansches entsprechend angepasst werden.

Der Einbau erfolgt vorzugsweise direkt nach dem Hauseingangsfilter oder im Kaltwasserzulauf zum Warmwasserbereiter.

Einbauvariante

primus vital 2.1 **zentral**



Um einen komfortablen Austausch der Wirkeinheit zu gewährleisten empfehlen wir einen Bodenabstand zur Rohrmitte größer 90 cm. Während des Montagevorgangs sind Absperrventile geschlossen zu halten.

1. **Montage Wandhalterung:** Wandhalterung mittels der vier mitgelieferten Schrauben und Dübel fest an der Wand montieren (Abbildung 1). Die Ausrichtung der Wandhalterung auf die Rohrmitte erfolgt über die seitlichen Einkerbungen in der Wandhalterung.
2. **Montage Anschlussstück:** Bei der Montage des Anschlussstückes ist die durch den Pfeil gekennzeichnete Durchflussrichtung zu beachten. Das Einlegeteil mit dem Rückfluss-verhinderer ist eingangsseitig zu montieren. Beim PT-PV25-2.1 das PT-V25 Wasser-behandlungsgerät in Flussrichtung hinter dem Anschlussstück anschrauben.
Anschlussstück lose mit den M8-Gewindeschrauben durch das Langloch an der Wandhalterung befestigen (Abbildung 2). Der Wandabstand kann dank Langloch variabel eingestellt werden. Bei Wandabständen der Rohrmitte < 6,5 cm den vorderen Teil der Haltebügel am Absatz ablängen. Anschlussstück oder Kombination aus Anschlussstück und PT-V25 mittels Anschlussverschraubungen fest in die bestehende Hausanschlussleitung installieren. Für die stabile Verbindung zwischen Anschlussstück und Wandhalterung M8-Gewindeschrauben fest anziehen.
3. **Montage Entlüftungsschlauch:** Beigepackten Entlüftungsschlauch am Entlüftungsventil anbringen (Abbildung 3).
4. **Montage Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf:** Baugruppe über das Gewinde am Kopf mittels Überwurfmutter am Anschlussstück befestigen (Abbildung 4).

5. **Montage Elektronikhalterung:** Die der Elektronik beiliegende Elektronikhalterung über die Funktionskontur am Kopf führen und mit der M8-Schraube anschrauben (Abbildung 5).
6. **Montage Elektronik:** Elektronik in die Elektronikhalterung einhängen (Abbildung 6). Hallsensor in die Hallsensoraufnahme hinter der Elektronikhalterung einstecken und mit der Überwurfmutter handfest abdichten (Abbildung 7).
7. **Montage Vierpolstecker:** Vierpolstecker in die aus dem Kopf ragenden Kontaktstifte einstecken (Abbildung 8).



Abbildung 1



Abbildung 2

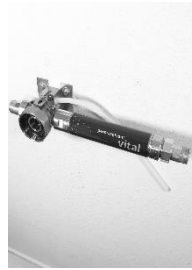


Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5



Abbildung 6



Abbildung 7



Abbildung 8



Abbildung 9

Montage PT-P40-2.1

Das Gerät wird waagrecht in die Rohrleitung installiert. Die Fließrichtung kann durch Drehen des Anschlussflansches entsprechend angepasst werden. Der Einbau erfolgt vorzugsweise direkt nach dem HauseingangsfILTER oder im Kaltwasserzulauf zum Warmwasserbereiter.

Um einen komfortablen Austausch der Wirkeinheit zu gewährleisten empfehlen wir einen Bodenabstand zur Rohrmitte größer 90 cm. Während des Montagevorgangs sind Absperrventile geschlossen zu halten.

1. **Montage Wandhalterung:** Wandhalterung mittels der vier mitgelieferten Schrauben und Dübel fest an der Wand montieren. Die Ausrichtung der Wandhalterung auf die Rohrmitte erfolgt über die seitlichen Einkerbungen in der Wandhalterung.
2. **Montage Anschlussstück:** Bei der Montage des Anschlussstückes ist die durch den Pfeil gekennzeichnete Durchflussrichtung zu beachten. Das Einlegeteil mit dem Rückflussverhinderer ist eingangsseitig zu montieren.
3. Anschlussstück lose mit den M8-Gewindeschrauben durch das Langloch an der Wandhalterung befestigen. Der Wandabstand kann dank Langloch variabel eingestellt werden. Bei Wandabständen der Rohrmitte < 8 cm den vorderen Teil der Haltebügel am Absatz ablängen. Anschlussstück mittels Anschlussverschraubungen fest in die bestehende Hausanschlussleitung installieren. Für die stabile Verbindung zwischen Anschlussstück und Wandhalterung M8-Gewindeschrauben fest anziehen.
4. **Montage Entlüftungsschlauch:** Beigepackten Entlüftungsschlauch am Entlüftungsventil anbringen.
5. **Montage Druckkörper inkl. Wirkeinheit und Kopf:** Baugruppen über die Gewinde am Kopf mittels Überwurfmutter am Anschlussstück befestigen.
6. **Montage Elektronikhalterung:** Die der Elektronik beiliegende Elektronikhalterung über die Funktionskontur am Kopf führen und mit der M8-Schraube anschrauben.
7. **Montage Elektronik:** Elektronik in die Elektronikhalterung einhängen. Hallsensor in die Hallsensoraufnahme am Anschlussflansch einstecken und mit der Überwurfmutter handfest abdichten.
8. **Montage Vierpolstecker:** Die beiden Vierpolstecker in die aus dem Kopf ragenden Kontaktstifte einstecken.

Montage PT-P40-2-2.1 bzw. PT-P40-3-2.1

Bei den beiden Großgeräten handelt es sich um bereits vormontierte Standgeräte, welche mittels G 1 ½" Anschlussverschraubungen in die Trinkwasserinstallation eingebunden werden.



Abbildung 10



Abbildung 11

Der im Lieferumfang enthaltene Rückflussverhinderer muss im Wasserzulauf vor dem Großgerät installiert werden.

Der Einbau erfolgt vorzugsweise direkt nach dem HauseingangsfILTER oder im Kaltwasserzulauf zum Warmwasserbereiter. Bitte beachten Sie bei der Wahl des Standorts die Zugänglichkeit zu dem Standgerät, auch bezüglich des später notwendigen Austauschs der Wirkeinheiten.

Trinkwasserleitungen vor dem Einbau des Großgerätes gut durchspülen. Alle Komponenten werden nur handfest vormontiert und sind nach der Montage noch einmal auf Dichtheit zu prüfen (PN max. 10 bar).

7. INBETRIEBNAHME

Die nachfolgend vorgegebene Reihenfolge der Inbetriebnahme ist unbedingt einzuhalten!

1. **permasolvent primus 2.1** durch vorsichtiges Öffnen des Absperrventils im Zulauf auf Leitungsdruck bringen und über das Entlüftungsventil am Anschlussflansch entlüften. Standgeräte PT-P40-2-2.1 und PT-P40-3-2.1 werden vorzugsweise an den Entlüftungsventilen der beiden Absperrhähnen entlüftet.
2. Anschließend an einer nahegelegenen Zapfstelle mit mindestens 30 Liter Wasser bei PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 bzw. 60 Liter Wasser bei PT-P40-2.1 spülen. Bei Großgeräten entsprechend länger spülen.
3. Absperrventil bzw. -ventile öffnen.
4. Bei PT-P25-2.1 und PT-P40-2.1 Hohlstecker des externen Netzteils an der Unterseite der Behandlungselektronik einstecken und Netzteil in eine Netzsteckdose einstecken. Bei Großgeräten Mehrfachsteckdose mit dem Netzanschluss verbinden.
5. Für die Dauer des Selbsttests leuchten für wenige Sekunden alle blauen LEDs als Lauflicht sowie die rote LED auf. Anschließend signalisieren alle 5 blauen LEDs eine korrekte elektrische Verbindung zur Netzspannung (Abbildung 9).

Bei Wasserentnahmen von mehr als 1 l/min bei PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 bzw. 2,5 l/min bei PT-P40-2.1 zeigt die Reihe der blauen Leuchtdioden die aktuelle Durchflussmenge an. Im Unterschied zum Gesamtdurchfluss arbeitet die LED-Reihe als Lauflicht.

Durchfluss PT-P25-2.1 bzw. PT-PV25-2.1

1. LED: 1 bis 6 l/min
2. LED: ab 6 bis 12 l/min
3. LED: ab 12 bis 18 l/min
4. LED: ab 18 bis 24 l/min
5. LED: ab 24 l/min

Durchfluss PT-P40-2.1

1. LED: 2,5 bis 12 l/min
2. LED: ab 12 bis 24 l/min
3. LED: ab 24 bis 36 l/min
4. LED: ab 36 bis 48 l/min
5. LED: ab 48 l/min

Wenn bei einer Wasserentnahme von mehr als 1 l/min bei PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min bei PT-P40-2.1, 5l/min bei PT-P40-2-2.1 bzw. 7,5l/min bei PT-P40-3-2.1 das Lauflicht nicht in Betrieb geht, ist das Hall-Sensorkabel auf korrekten Sitz und/oder die Durchflussturbine auf Gängigkeit zu prüfen (siehe Kap. 0).

8. BEDIENUNG UND SIGNALANZEIGE

1. Anzeige Display

Blaue LED auf Dauerlicht:

Gerät ist in betriebsbereitem Zustand.

1. bis 5. blaue LED als Blinklicht:

Wasser wird entnommen und elektrodynamisch behandelt. Je mehr LEDs blinken, desto größer ist die momentane Wasserentnahme (siehe Kap.0).

Blaue LED auf Dauerlicht:

Bei inaktiver Behandlung (kein Wasserfluss), zeigt die Reihe der 5 blauen LEDs die Restkapazität der Behandlungseinheit an.

5 LED Restkapazität 80 - 100%

4 LED Restkapazität 60 - 80%

3 LED Restkapazität 40 - 60%

2 LED Restkapazität 20 - 40 %

1 LED Restkapazität < 20 %

Rote LED auf Dauerlicht und akustisches Signal:

Wenn die Kapazitätsgrenze der Behandlungseinheit erreicht ist bzw. 5 Jahre nach Inbetriebnahme vergangen sind, geht die rote LED auf Dauerlicht und ein Dauerton von 2 Minuten im Abstand von 8 Stunden signalisiert, dass ein Austausch der Behandlungseinheit erforderlich ist.

Falls das akustische Signal zum Austausch der Behandlungseinheit als störend empfunden wird, kann durch Ziehen des Netzsteckers (Achtung: Mindestens 10 Sek. ausgesteckt lassen) die Störungsmeldung für ein Volumen von 5 m³ ausgesetzt werden.

Dauerton

Wenn über einen Zeitraum von 22 Tagen keine Wasserentnahme mit einem Volumenstrom > 2 l/min erfolgt (z. B. auf Grund einer Urlaubsreise) wird dies durch einen Dauerton signalisiert.

Falls in den letzten 22 Tagen mehr als 2 l/min Wasser gezapft wurden und trotzdem der Dauerton ertönt, bitte Servicetechniker verständigen (Blockade der Durchflussturbine). Um den Dauerton auszuschalten, Netzstecker ziehen und wieder einstecken.

Rote LED auf Blinklicht:

Unterstrom-Anzeige auf Grund von Kontaktproblemen zwischen Elektronik und Vierpolstecker an der Behandlungseinheit.

2. Bedienung des permasolvent primus 2.1 über App

Der permasolvent primus 2.1 kann über die „my perma-trade“-App ausgelesen und bedient werden. Da es sich um ein lokales W-LAN handelt, ist diese Funktionalität nur in unmittelbarer Nähe zur Elektronik des permasolvent primus 2.1 möglich.

Betriebsdaten wie Restkapazität, Volumenstrom und Behandlungsintensität können angezeigt werden. Vom Kundendienst kann ein Fehlerprotokoll ausgelesen werden sowie einige der Wasserbehandlungsparameter konfiguriert werden.

Verbindung zum Produkt herstellen:

1. Installieren Sie die App „my perma-trade“ aus dem App-Store
2. Aktivieren Sie das W-LAN am permasolvent primus 2.1, indem Sie den Taster an der rechten Seite der Elektronik kurz für 1 Sekunde drücken. **Achtung:** Bei längerem Drücken (5 Sek.) wird der Resetvorgang ausgelöst.
3. Verbinden Sie Ihr Smartphone mit dem lokalen W-LAN des permasolvent 2.1 Kalkschutzgerätes.
4. Öffnen Sie die „my perma-trade“-App und befolgen Sie die Anweisungen unter „Produkt verbinden“.

Bei PT-P40-2-2.1 bzw. PT-P40-3-2.1 sind die Einzelgeräte einzeln zu verbinden. Wählen Sie hierzu über die W-LAN-Einstellungen das entsprechend zur Seriennummer korrespondierende W-LAN aus. Sie finden die Seriennummer jeweils auf dem Typenschild oben auf der Elektronik.



9. AUSTAUSCH DER BEHANDLUNGSEINHEIT

Notwendig wenn die Restkapazität von 540m³ pro Behandlungseinheit aufgebraucht ist oder seit der Inbetriebnahme bzw. dem letzten Austausch der Wirkeinheit 5 Jahre vergangen sind. Der anstehende Austausch der Behandlungseinheit wird durch die dauerhaft leuchtende rote LED und das akustische Signal signalisiert. **Achtung:** Aus hygienischen Gründen bei dem Austausch der Wirkeinheit die der Wirkeinheit beigefügten Einmalhandschuhe verwenden.

PT-P25-2.1 und PT-P40-2.1

1. permasolvent primus 2.1 durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz trennen.
2. Absperrventile vor und nach dem Gerät schließen und Gerät durch Öffnen des Entlüftungsventils druckentlasten.
3. Vierpolstecker von der Behandlungseinheit abziehen (Abbildung 12).

4. Druckkörper mit dem Montageschlüssel lösen (Abbildung 13), vom Anschlusskopf abschrauben und auf den Boden stellen (Abbildung 14). Das Wasser aus der Behandlungseinheit läuft ab. Ist aus platzgründen das Abschrauben des Druckkörpers nicht möglich kann die Überwurfmutter zwischen Kopf und Anschlussstück gelöst werden.
5. Alte Behandlungseinheit aus dem Anschlusskopf abziehen und entsorgen.
6. Schutzkappen von der neuen Behandlungseinheit abziehen. Behandlungseinheit durch die Durchgangsöffnungen im Kopf einstecken (Abbildung 15). Bei geringem Bodenabstand (< 90cm) die Behandlungseinheit zunächst in den Druckkörper stellen. Um die Behandlungseinheit zum Kopf zu führen, Druckkörper mit der Behandlungseinheit unter den Anschlusskopf bringen. **Achtung:** Auf Sauberkeit der O-Ringe im Anschlusskopf achten und den für die Flanschdichtung zwischen Tasse und Kopf mitgelieferten, neuen O-Ring einsetzen.
7. Druckkörper mit dem Anschlusskopf handfest verschrauben (Abbildung 16). Vierpol-stecker einstecken (Abbildung 17).
8. Inbetriebnahme entsprechend Kapitel 7, Punkt 1 bis Punkt 4 ausführen.
9. Resetvorgang: Restkapazität zurücksetzen indem der Taster auf der rechten Seite der Elektronik länger als 5 Sekunden gedrückt wird bis das akustische Signal ertönt.



Abbildung 12



Abbildung 13



Abbildung 14



Abbildung 15



Abbildung 16



Abbildung 17

PT-P40-2-2.1 und PT-P40-3-2.1

Großgeräte sind mit zwei parallel durchflossenen Rohrstrecken, die jeweils separat über die Kolbenventile abgesperrt werden können, ausgestattet. Um den Wechsel der Behandlungseinheiten im laufenden Betrieb werden die Rohrstrecken nacheinander bearbeitet. Die Folgenden Schritte sind pro Rohrstrecke durchzuführen.

1. permasolvent primus 2.1 durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz trennen.
2. Kolbenventile vor und nach dem Gerät schließen. Auffangbehälter für das Wasser unter dem Entleerventil am Doppelanschlussbaken positionieren und Entleerventil öffnen. Um die Rohrstrecke zu entleeren ebenfalls Entlüftungsventil am entsprechenden Kolbenventil öffnen.
3. Vierpolstecker an den Behandlungseinheiten abziehen.
4. Druckkörper mit dem Montageschlüssel lösen (Abbildung 13), vom Anschlusskopf abschrauben und auf den Boden stellen (Abbildung 14). Das Wasser aus der Behandlungseinheit läuft ab.
5. Alte Behandlungseinheit aus dem Anschlusskopf abziehen und mit einer Hand halten. Druckbehälter hervorholen und entleeren. Die Behandlungseinheit entsorgen.
6. O-Ring der Flanschdichtung des Druckkörpers entfernen und gegen mitgelieferten, neuen O-Ring ersetzen.
7. Schutzkappen von der neuen Behandlungseinheit abziehen. Behandlungseinheit in den Druckkörper stellen und unter den Anschlusskopf bringen. Behandlungseinheit zum Kopf führen und durch die Durchgangsöffnungen im Kopf einstecken (Abbildung 15).
Achtung: Auf Sauberkeit der O-Ringe im Anschlusskopf achten.
8. Druckkörper mit dem Anschlusskopf handfest verschrauben (Abbildung 16). Vierpol-stecker einstecken (Abbildung 17).
9. Inbetriebnahme entsprechend Kapitel 7 ausführen.
10. Resetvorgang: Restkapazität zurücksetzen indem der Taster auf der rechten Seite der Elektronik länger als 5 Sekunden gedrückt wird bis das akustische Signal ertönt.

10. WARTUNG

Im Rahmen des Austauschs der Wirkeinheiten nach Erreichen der Kapazitätsgrenze bzw. spätestens nach 5 Jahren ist die Durchflussturbine des Kalkschutzsystems auf Funktion zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

Funktionstest Durchflussturbine

Für den Funktionstest eine oder mehrere Entnahmestellen öffnen und an der Elektronik des permasolvent primus 2.1 die LED-Anzeige prüfen. Abhängig von der Durchflussmenge arbeitet die LED-Reihe als Lauflicht. Die Anzahl der Lauflichter ist entsprechend Kapitel 8 festgelegt. Falls bei einem Wasserfluss von mehr als 1 l/min bei PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min bei PT-P40-2.1, 5l/min bei PT-P40-2-2.1 bzw. 7,5l/min bei PT-P40-3-2.1 nicht mindestens eine blaue LED blinkt, kontaktieren Sie bitte Ihren SHK-Fachbetrieb. Dieser baut die Durchflussturbine aus, prüft die Funktion, reinigt sie oder tauscht sie gegebenenfalls aus.

11. TECHNISCHE DATEN

permasolvent primus 2.1	PT-P25-2.1	PT-PV25-2.1	PT-P40-2.1
Anschlussgewinde DN / Zoll:	25 / 1" AG	25 / 1" AG	40 / 1 1/2" AG
max. Durchfluss in L/min:	25	25	50
min. Durchfluss in L/min:	1	1	2,5
Druckverlust bei max. Durchfluss in bar	0,4	0,45	0,2
Betriebsdruck in bar:	0,5 bis 10	0,5 bis 10	0,5 bis 10
max. Wassertemperatur in °C:	30	30	30
max. Speichertemperatur in °C:	80	80	80
Höhe in mm:	832	832	832
Einbaulänge in mm:	204	485	484
Tiefe in mm:	214	214	218
Gewicht in kg:	13	16,5	26
Netzanschluss V / Hz:	110-230/50	110-230/50	110-230/50
min. Leistungsaufnahme Standby in W:	0,9	0,9	0,9
Schutzart	IP 41	IP 41	IP 41
DVGW-Registrierungszeichen:	DW-9191BN0473	DW-9191BN0473	

permasolvent primus 2.1	PT-P40-2-2.1	PT-P40-3-2.1
Anschlussgewinde DN / Zoll:	32 / 1 1/2" IG	32 / 1 1/2" IG
max. Durchfluss in L/min:	100	150
min. Durchfluss in L/min:	5	7,5
Druckverlust bei max. Durchfluss in bar	0,35	0,5
Betriebsdruck in bar:	0,5 bis 10	0,5 bis 10
max. Wassertemperatur in °C:	30	30
max. Speichertemperatur in °C:	80	80
Höhe in mm:	995	1060
Einbaulänge in mm:	1100	1060
Tiefe in mm:	400	700
Gewicht in kg:	75,5	113
Netzanschluss V / Hz:	110-230/50	110-230/50
min. Leistungsaufnahme Standby in W:	1,8	2,7
Schutzart	IP 41	IP 41

12. GARANTIE

Es gelten die am Kaufdatum gültigen gesetzlichen Gewährleistungsfristen. Fehler und Beschädigungen, die auf eine unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, unterliegen nicht der Gewährleistungspflicht. Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen erfolgt gegenüber Ihrem Installationsbetrieb.

Rücknahme-Garantie:

perma-trade Wassertechnik GmbH bietet eine Rücknahme-Garantie von 24 Monaten ab Einbaudatum. Sollten aus Gründen, die nicht auf einem technischen Defekt beruhen, die unter dem Kapitel 1 VERWENDUNGSZWECK beschriebenen Leistungen des Wasserbehandlungssystems nicht eintreten, nimmt perma-trade das Gerät innerhalb von 24 Monaten, gerechnet ab dem Einbaudatum, unter Erstattung des Kaufpreises zurück.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Rücknahme-Garantie:

Das permasolvent primus 2.1 Wasserbehandlungssystem PT-P25-2.1 bzw. PT-P40-2.1 muss innerhalb von vier Wochen nach Einbau kostenlos in der „my perma-trade“ App oder unter www.perma-trade.de registriert werden. Bei den Großgeräten PT-P40-2-2.1 bzw. PT-P40-3.2.1 ist zwingend eine kostenpflichtige Inbetriebnahme bei perma-trade zu beauftragen und durchzuführen, um Anspruch auf die Rücknahmegarantie zu erhalten. Falls Garantieansprüche geltend gemacht werden, ist generell die perma-trade Wassertechnik GmbH zur fachlichen Beurteilung heranzuziehen.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Hinweise zur Entsorgung

1. Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
2. Beachten Sie hierbei die gesetzlichen Richtlinien des Landes, in dem das Produkt zum Einsatz kommt.
3. Führen Sie das Produkt nach Ende der Lebensdauer einer sachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung zu.
4. Nutzen Sie die offiziellen Sammel- und Rücknahmestellen zur Abgabe und Verwertung der Elektro- und Elektronikgeräte bei Kommunen oder beim Händler.
5. Für das Löschen etwaiger personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät sind Sie gesetzmäßig eigenverantwortlich.
6. Im Produkt verwendete Materialien sind: Metall, Kunststoff (PE), elektronische Bauteile.



WEEE-Reg.-Nr. DE 91509671

 Wasserbehandlung mit Zukunft	CE- Konformitätserklärung	Prüfbericht Pb GS 211114-1 PAD [1632]
--	----------------------------------	--

Hersteller: *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

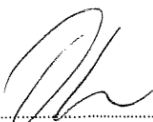
Produkt: Wasserbehandlungsgeräte
permasolvent primus 2.1

EU Richtlinie: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen.

EN 60335-1:2012

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz der Geräte im Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten Punkten bestätigt.

Aussteller *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Ort, Datum Leonberg, den 20. Dezember 2021



 i.V. Dr. Dietmar Ende, Leiter F&E

Technische Änderungen vorbehalten. Stand: Juni 2023

perma-trade
 PREMIUM-WASSERBEHANDLUNG

perma-trade Wassertechnik GmbH · Röntgenstraße 2 · 71229 Leonberg
 Tel. (0) 71 52 / 9 39 19-0
 www.perma-trade.de · info@perma-trade.de

Bedieningsinstructies

permasolvent primus 2.1 Systemen ter bescherming tegen kalkaanslag

Inhoud

1. DOEL VAN GEBRUIK	18
2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	18
3. FUNCTIONELE EISEN	18
4. LEVERINGSOMVANG.....	19
5. INSTALLATIEVOORWAARDEN / INSTALLATIE-INSTRUCTIES	20
6. MONTAGE VAN APPARATUUR	20
7. INSCHRIJVING	24
8. BEDIENING EN SIGNAALWEERGAVE.....	25
9. VERVANGING VAN DE BEHANDELINGSEENHEID	26
10. ONDERHOUD	28
11. TECHNISCHE GEGEVENS	29
12. GARANTIE	30
13. TOELICHTING OP AFSTOTING	30

1. DOEL VAN GEBRUIK

PT-P25-2.1, PT-P40-2.1, PT-P40-2-2.1 en PT-P40-3-2.1

permasolvent primus 2.1 systemen werken volgens het fysische principe van kalkreductie door versnelde kristalkernvorming. Het milieuvriendelijke proces stabiliseert de opgeloste kalk in het water grotendeels, wat leidt tot een vermindering van de kalkvorming in drinkwaterleidingen en de bijbehorende fittingen en drinkwaterverwarmingssystemen.

PT-PV25-2.1

primus vital 2.1 systemen zijn een productcombinatie van DVGW-gecertificeerde kalkbescherming en TÜV-geteste permasolvent vital units. De extra permasolvent vital unit geeft het water zijn oorspronkelijke vitaliserende eigenschappen terug door waterturbulentie op basis van Viktor Schauburger en wisselende magnetische velden.

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Volg altijd de gebruiksaanwijzing.

De apparaten mogen alleen worden gebruikt waarvoor ze bedoeld zijn en in perfecte staat.

Elk ander of verdergaand gebruik geldt als oneigenlijk. De inhoud van de gebruiksaanwijzing en de plaatselijk geldende voorschriften voor drinkwaterbescherming, ongevallenpreventie en arbeidsveiligheid moeten in acht worden genomen.

Storingen die van invloed kunnen zijn op de veiligheid moeten onmiddellijk worden verholpen. Alle installatie-, inbedrijfstellings- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde specialisten.



3. FUNCTIONELE EISEN

permasolvent primus 2.1 systemen zijn geschikt voor: Drinkwater volgens TrinkwV.

In aanvulling op de Drinkwaterverordening moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Water met een waterhardheid van 12°dH (21,5°FH) tot max. 40°dH (71°FH)
- Water met een carbonaathardheid van 6°d (11°F) en hoger
- pH-waarden tussen 7,0 en 9,5
- Watertemperaturen tot max. 30 °C (opslagtanktemperatuur max. 80 °C)
- Omgevingstemperaturen tot max. 40 °C
- Stroomopwaartse druk tot max. 10 bar

4. LEVERINGSOMVANG

permasolvent primus PT-P25-2.1, bestaande uit:

- Druklichaam incl. actieve eenheid en kop met corrosiebestendige coating en eenvoudig te installeren verbindingstechnologie, incl. stromingsturbine
- Aansluitflens voor verticale of horizontale montage
- 2 aansluitfittingen DN 25 bestaande uit 2 inzetstukken (waarvan één met terugslagklep), 2 wartelmoeren en 2 platte pakkingen
- Ontluchtingsslang
- Besturingselektronica incl. Hall-sensor
- Externe voedingseenheid (2,5 A; 24V)
- Muurbeugel voor stabiele montage inclusief montageset
- Bedieningsinstructies en inbedrijfstellingsprotocol

primus vital PT-PV25-2.1, bestaande uit:

- Druklichaam incl. actieve eenheid en kop met corrosiebestendige coating en eenvoudig te installeren verbindingstechnologie, incl. stromingsturbine
- Aansluitflens voor verticale of horizontale montage
- 2 aansluitfittingen DN 25 bestaande uit 2 inzetstukken (waarvan één met terugslagklep), 2 wartelmoeren en 2 platte pakkingen
- Ontluchtingsslang
- Besturingselektronica incl. Hall-sensor
- Externe voedingseenheid (2,5 A; 24V)
- Muurbeugel voor stabiele montage inclusief montageset
- Waterbehandelingsunit PT-V25
- Bedieningsinstructies en inbedrijfstellingsprotocol

permasolvent primus PT-P40-2.1, bestaande uit:

- 2 druklichamen incl. actieve eenheid en kop met corrosiebestendige coating en eenvoudig te installeren verbindingstechnologie,
- Aansluitflens voor horizontale installatie incl. doorstroomturbine
- 2 aansluitfittingen DN 40 bestaande uit 2 inzetstukken (waarvan één met terugslagklep), 2 wartelmoeren en 2 platte pakkingen
- Ontluchtingsslang
- Besturingselektronica incl. Hall-sensor
- Externe voedingseenheid (2,5 A; 24V)
- Muurbeugel voor stabiele montage inclusief montageset
- Bedieningsinstructies en inbedrijfstellingsprotocol

permasolvent primus PT-P40-2-2.1 bestaande uit 2 antikalksystemen PT-P40-2.1 gemonteerd op een aluminium standaard met elk:

- 4 Drukhouders incl. actieve eenheid en kop met corrosiebestendige coating en eenvoudig te installeren verbindingstechnologie

- 2 dubbele aansluitflenzen incl. stroomturbine
- Ontluchtingsslang
- 2 besturingselektronica incl. Hall-sensor met netaansluiting; 1 x met potentiaalvrije uitgang
- 4 afsluitkleppen
- Centrale terugslagklep
- Bedieningsinstructies en inbedrijfstellingsprotocol
- 2 Afdichtingssets P-DS40-2.1

permasolvent primus PT-P40-3-2.1 bestaande uit 3 antikalksystemen PT-P40-2.1 gemonteerd op een aluminium standaard met elk:

- 6 Druklichaam incl. actieve eenheid en kop met corrosiebestendige coating en eenvoudig te installeren verbindingstechnologie
- 3 dubbele aansluitflenzen incl. stroomturbine
- Ontluchtingsslang
- 3 besturingselektronica incl. Hall-sensor met netaansluiting; 1 x met potentiaalvrije uitgang
- 4 afsluitkleppen
- Centrale terugslagklep
- Bedieningsinstructies en inbedrijfstellingsprotocol
- 3 Afdichtingssets P-DS40-2.1

5. INSTALLATIEVOORWAARDEN / INSTALLATIE-INSTRUCTIES

De installatie moet worden uitgevoerd door een erkend bedrijf en moet voldoen aan de Houd u aan de plaatselijke installatievoorschriften. De elektronicabehuizing mag alleen worden geopend door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

Om het permasolvent primus 2.1 te beschermen tegen deeltjesverontreiniging, moet een DVGW of SVGW goedgekeurd drinkwater fijnfilter (bijv. permaster) worden geïnstalleerd in de huisinstallatie stroomopwaarts van het apparaat.

Als de inlaatdruk hoger is dan 10 bar, moet er een DVGW of SVGW goedgekeurde drukregelaar worden geïnstalleerd vóór het apparaat. Ter bescherming van de opstellingsplaats bij waterschade moet een toereikende vloerafvoer worden voorzien! De installatieplaats moet vorstvrij zijn! De primus permasolvent 2.1 moet worden beschermd tegen alle soorten chemicaliën en warmtebronnen boven 40 °C!

Let op: Om hygiënische redenen moet het permasolvent primus2.1 altijd

**Het apparaat moet worden voorzien van netspanning. Sluit het apparaat daarom zelfs bij langdurige afwezigheid aan op het lichtnet.
trek de stekker niet uit het stopcontact.**

6. APPARAATMONTAGE

De levering moet worden gecontroleerd op volledigheid met betrekking tot de in de leveringsomvang beschreven inhoud. Als permasolvent primus 2.1 systemen in installatiesystemen moeten worden

geïnstalleerd die niet voor de drinkwatervoorziening worden gebruikt of in combinatie met andere apparaten voor waterbehandeling, moet voor de installatie altijd deskundig advies worden ingewonnen bij perma-trade Wassertechnik GmbH.

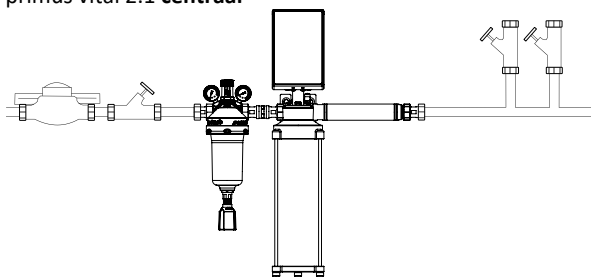
Montage PT-P25-2.1 of PT-PV25-2.1

Beide typen units kunnen zowel in een horizontale als in een verticale pijpleiding worden geïnstalleerd. De stromingsrichting kan worden aangepast door de aansluitflens te draaien.

Installatie vindt bij voorkeur plaats direct na het huisinlaatfilter of in de koudwaterinlaat van de boiler.

Installatievariant

primus vital 2.1 **centraal**



Voor een comfortabele uitwisseling van de actieve eenheid raden we een vloerafstand van meer dan 90 cm tot het midden van de buis aan. Tijdens de installatie moeten de afsluiters gesloten blijven.

8. **De muurbeugel monteren:** Monteer de muurbeugel stevig aan de muur met behulp van de vier meegeleverde schroeven en pluggen (Abbildung 1). Lijn de muurbeugel uit met het midden van de pijp met behulp van de inkepingen aan de zijkant van de muurbeugel.
9. **Montage van het aansluitstuk:** Let bij de montage van het aansluitstuk op de stromingsrichting die door de pijl wordt aangegeven. Het inzetstuk met de terugslagklep moet aan de inlaatzijde worden gemonteerd. Bij de PT-PV25-2.1 schroeft u de PT-V25 waterbehandelingsunit achter het aansluitstuk in de doorstroomrichting.
Bevestig het verbindingsstuk losjes aan de muurbeugel met de M8-schroeven met schroefdraad door het sleufgat (Abbildung 2). De muurafstand kan variabel worden ingesteld dankzij het sleufgat. Voor wandafstanden van het midden van de buis < 6,5 cm, snijdt u het voorste deel van de bevestigingsbeugel bij de schouder op lengte. Installeer het aansluitstuk of de combinatie van aansluitstuk en PT-V25 stevig in de bestaande huisaansluitingsbuis met behulp van aansluitstukken. Voor een stabiele verbinding tussen het aansluitstuk en de muurbeugel draait u de schroeven met M8 schroefdraad stevig vast.
10. **Ontluchtingsslang monteren:** Bevestig de meegeleverde ontluchtingsslang aan de ontluchtingsklep (Abbildung 3).
11. **Montage druklichaam incl. actieve eenheid en kop:** Bevestig het geheel aan het verbindingsstuk via de schroefdraad op de kop met behulp van de wartelmoer (Abbildung 4).

12. **Montage van de elektronicahouder:** geleid de meegeleverde elektronicahouder met de elektronica over de functionele contour op de kop en schroef deze vast met de M8-schroef (Abbildung 5).
13. **De elektronica monteren:** Haak de elektronica in de elektronicahouder (Abbildung 6). Steek de Hall-sensor in de Hall-sensorhouder achter de elektronicahouder en dicht deze handvast af met de wartelmoer (Abbildung 7).
14. **Montage van de vierpolige connector:** Steek de vierpolige connector in de contactpennen die uit de kop steken (Abbildung 8).



Illustratie 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Afbeelding 4



Afbeelding 5



Illustratie 6



Afbeelding 7



Illustratie 8



Illustratie 9

Montage PT-P40-2.1

De eenheid wordt horizontaal in de pijpleiding geïnstalleerd. De stromingsrichting kan worden aangepast door de aansluitflens te draaien.

De installatie gebeurt bij voorkeur direct na het huisinlaatfilter of in de koudwaterinlaat van de boiler.

Om een comfortabele uitwisseling van de actieve eenheid te garanderen, raden we een vloerafstand van meer dan 90 cm tot het midden van de buis aan. Tijdens de installatie moeten de afsluiters gesloten blijven.

15. **De muurbeugel monteren:** Monteer de muurbeugel stevig aan de muur met behulp van de vier meegeleverde schroeven en pluggen. Lijn de muurbeugel uit met het midden van de pijp met behulp van de inkepingen in de zijkant van de muurbeugel.
16. **Montage van het aansluitstuk:** Let bij de montage van het aansluitstuk op de stromingsrichting die door de pijl wordt aangegeven. Het inzetstuk met de terugslagklep moet aan de inlaatzijde worden gemonteerd.
Bevestig het verbindingssstuk losjes aan de muurbeugel met de M8-schroeven met schroefdraad door het sleufgat. De muurafstand kan variabel worden ingesteld dankzij het sleufgat. Voor wandafstanden van het midden van de buis < 8 cm knipt u het voorste deel van de bevestigingsbeugel bij de schouder op lengte. Installeer het aansluitstuk stevig in de bestaande huisaansluitingsbuis met behulp van aansluitstukken. Voor een stabiele verbinding tussen het aansluitstuk en de muurbeugel draait u de M8-schroeven met schroefdraad vast.
17. **Ontluchtings slang monteren:** Bevestig de meegeleverde ontluchtings slang aan de ontluchtingsklep.
18. **Druklichaam incl. actieve eenheid en kop monteren:** Bevestig de samenstellingen aan de connector via de schroefdraden op de kop met behulp van de wartelmoer.
19. **Monteren van de elektronica houder:** Leid de meegeleverde elektronica houder over de functionele contour op de kop en schroef hem vast met de M8-schroef.
20. **De elektronica monteren:** Haak de elektronica in de elektronica houder. Steek de Hall-sensor in de Hall-sensorhouder op de aansluitflens en sluit deze handvast af met de wartelmoer.
21. **Vierpolige stekker monteren:** Steek de twee vierpolige stekkers in de contactpennen die uit de kop steken.

Montage PT-P40-2-2.1 of PT-P40-3-2.1

De twee grote units zijn voorgemonteerde staande units die in de drinkwaterinstallatie worden geïntegreerd door middel van G 1 ½" aansluitfittingen.



Afbeelding 10



Afbeelding 11

De meegeleverde terugslagklep moet worden geïnstalleerd in de watertoevoer stroomopwaarts van de grote eenheid.
worden geïnstalleerd.

De unit wordt bij voorkeur direct stroomafwaarts van het huisinlaatfilter of in de koudwaterinlaat van de boiler geïnstalleerd. Houd bij het kiezen van de locatie rekening met de toegankelijkheid van de staande unit, ook met het oog op de later noodzakelijke vervanging van de actieve units.

Spoel de drinkwaterleidingen grondig door voordat je de grote unit installeert. Alle onderdelen zijn alleen handvast voorgeassembleerd en moeten na montage nogmaals worden gecontroleerd op lekkage (PN max. 10 bar).

7. INSCHRIJVING

De volgende volgorde van inbedrijfstelling moet strikt worden aangehouden!

6. Breng **permasolvent primus 2.1** op leidingdruk door de afsluiter in de toevoer voorzichtig te openen en ontluicht via het ontluichtingsventiel op de aansluitflens. Staande eenheden PT-P40-2-2.1 en PT-P40-3-2.1 worden bij voorkeur ontluicht via de ontluichtingsventielen van de twee afsluitkranen.
7. Spoel vervolgens door bij een nabijgelegen kraan met minimaal 30 liter water voor PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 of 60 liter water voor PT-P40-2.1. Bij grote apparaten langer spoelen.
8. Open de afsluitklep(pen).
9. Steek voor de PT-P25-2.1 en PT-P40-2.1 de holle stekker van de externe voeding aan de onderkant van de behandel-elektronica en steek de voeding in een stopcontact. Sluit bij grote eenheden meerdere stopcontacten aan op de netaansluiting.
10. Tijdens de zelftest branden alle blauwe LED's enkele seconden als looplicht, evenals de rode LED. Vervolgens signaleren alle 5 blauwe LED's een correcte elektrische verbinding met de netspanning (Abbildung 9).

Bij wateraanvoer van meer dan 1 l/min voor PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 of 2,5 l/min voor PT-P40-2.1 geeft de rij blauwe LED's het huidige debiet aan. In tegenstelling tot het totale debiet werkt de rij LED's als een looplicht.

Debiet PT-P25-2.1 of PT-PV25-2.1

1. LED: 1 tot 6 l/min
2. LED: van 6 tot 12 l/min
3. LED: van 12 tot 18 l/min
4. LED: van 18 tot 24 l/min
5. LED: vanaf 24 l/min

Stroom PT-P40-2.1

1. LED: 2,5 tot 12 l/min
2. LED: van 12 tot 24 l/min
3. LED: van 24 tot 36 l/min
4. LED: van 36 tot 48 l/min
5. LED: vanaf 48 l/min

Als het controlelampje niet gaat branden bij een wateronttrekking van meer dan 1 l/min voor PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min voor PT-P40-2.1, 5 l/min voor PT-P40-2-2.1 of 7,5 l/min voor PT-P40-3-2.1, moet de Hall-sensorkabel worden gecontroleerd op correcte plaatsing en/of moet de stromingsturbine worden gecontroleerd op vrije beweging (zie hfst. 0).

8. BEDIENING EN SIGNAALWEERGAVE

1. display Display

Blauwe LED brandt constant:

Het toestel is klaar voor gebruik.

1e tot 5e blauwe LED als knipperend licht:

Het water wordt eruit gehaald en elektrodynamisch behandeld. Hoe meer leds er knipperen, hoe groter is dan de huidige wateronttrekking (zie Hoofdstuk.0).

Blauwe LED brandt constant:

Als de behandeling inactief is (geen waterstroom), geeft de rij van 5 blauwe LED's het volgende weer geeft de resterende capaciteit van de behandelingseenheid aan.

5 LED restcapaciteit 80 - 100%

4 LED restcapaciteit 60 - 80%

3 LED restcapaciteit 40 - 60%

2 LED Restcapaciteit 20 - 40

1 LED restcapaciteit < 20

Rode LED brandt constant en akoestisch signaal:

Als de capaciteitslimiet van de behandleleenheid is bereikt of als er sinds de ingebruikname 5 jaar zijn verstreken, gaat de rode LED continu branden en geeft een continue toon van 2 minuten met een interval van 8 uur aan dat de behandleleenheid moet worden vervangen.

Als het geluidssignaal voor het vervangen van de behandleleenheid als storend wordt ervaren, kan het storingsignaal voor een volume van 5 m³ worden onderbroken door de stekker uit het stopcontact te trekken (let op: minstens 10 sec. uit het stopcontact laten).

Continue toon

Als er gedurende een periode van 22 dagen geen water wordt afgenomen met een volumestroom > 2 l/min (bijv. vanwege een vakantiereis), wordt dit gesignaleerd door een aanhoudende toon.

Als er in de afgelopen 22 dagen meer dan 2 l/min water is getapt en de continue toon nog steeds klinkt, neem dan contact op met de servicetechnicus (verstopping van de doorstroomturbine). Om de continue toon uit te schakelen, haalt u de stekker uit het stopcontact en sluit u deze weer aan.

Rode LED knippert:

Onderstroomindicatie door contactproblemen tussen elektronica en vierpins connector op de behandleleenheid.

2. bediening van de permasolvent primus 2.1 via app

De permasolvent primus 2.1 kan worden uitgelezen en bediend via de "my perma-trade" app. Aangezien dit een lokaal W-LAN is, is deze functionaliteit alleen mogelijk in de directe omgeving van de permasolvent primus 2.1 elektronica.

Bedrijfsgegevens zoals restcapaciteit, volumestroom en behandelingsintensiteit kunnen worden weergegeven. Een foutenlogboek kan worden uitgelezen door de klantenservice en sommige waterbehandelingsparameters kunnen worden geconfigureerd.

Maak verbinding met het product:

5. Installeer de app "my perma-trade" in de app store
6. Activeer het W-LAN op de permasolvent primus 2.1 door de knop aan de rechterkant van de elektronica 1 seconde kort in te drukken. **Let op:** Als u de knop langer indrukt (5 sec.), wordt het resetproces geactiveerd.
7. Verbind je smartphone met het lokale W-LAN van het permasolvent 2.1 kalkbeschermingsapparaat.
8. Open de app "my perma-trade" en volg de instructies onder "Product aansluiten".

Met PT-P40-2-2.1 of PT-P40-3-2.1 moeten de afzonderlijke eenheden afzonderlijk worden aangesloten. Selecteer hiervoor het W-LAN dat overeenkomt met het serienummer via de W-LAN-instellingen. U vindt het serienummer op het typeplaatje bovenop de elektronica.



9. VERVANGING VAN DE BEHANDELINGSEENHEID

Noodzakelijk wanneer de resterende capaciteit van 540m³ per behandeleenheid opgebruikt is of wanneer er 5 jaar verstreken zijn sinds de ingebruikname of de laatste vervanging van de behandeleenheid. De aanstaande vervanging van de behandeleenheid wordt signaleerd door de permanent brandende rode LED en het geluidssignaal. **Let op:** Gebruik om hygiënische redenen de wegwerphandschoenen die bij de behandeleenheid worden geleverd als u deze vervangt.

PT-P25-2.1 en PT-P40-2.1

10. Koppel permasolvent primus 2.1 los van het lichtnet door de stekker uit het stopcontact te trekken.
11. Sluit de afsluitleppen stroomopwaarts en stroomafwaarts van de unit en maak de unit drukloos door de ontluichtingsklep te openen.
12. Koppel de vierpinsconnector los van de behandeleenheid (Abbildung 12).

13. Maak het druklichaam los met de montagesleutel (Abbildung 13), schroef het los van de aansluitkop en plaats het op de vloer (Abbildung 14). Het water van de behandelingsunit loopt weg. Als het vanwege de ruimte niet mogelijk is om het druklichaam los te schroeven, kan de wartelmoer tussen de kop en het aansluitstuk worden losgedraaid.
14. Trek de oude behandelingsseenheid uit de aansluitkop en gooi hem weg.
15. Verwijder de beschermkapjes van de nieuwe behandeleenheid. Steek de behandeleenheid door de doorvoergaten in de kop (Abbildung 15). Als de afstand tot de vloer klein is (< 90 cm), plaatst u de behandeleenheid eerst in de drukhouder. Om de behandeleenheid naar de kop te leiden, brengt u het druklichaam met de behandeleenheid onder de aansluitkop. **Let op:** Zorg ervoor dat de O-ringen in de aansluitkop schoon zijn en plaats de nieuwe O-ring die is meegeleverd voor de flensafdichting tussen de kop en de kop.
16. Schroef het druklichaam handvast op de aansluitkop (Abbildung 16). Steek de vierpolige stekker in (Abbildung 17).
17. Voer de inbedrijfstelling uit volgens hoofdstuk 7, punt 1 tot punt 4.
18. Resetprocedure: Reset de restcapaciteit door de knop aan de rechterkant van de elektronica langer dan 5 seconden in te drukken totdat het geluidssignaal klinkt.



Illustratie 12



Afbeelding 13



Illustratie 14



Afbeelding 15



Illustratie 16



Illustratie 17

PT-P40-2-2.1 en PT-P40-3-2.1

Grote eenheden zijn uitgerust met twee parallelle pijpsecties die elk afzonderlijk kunnen worden afgesloten via de zuigerafsluiters. Om de behandelingseenheden tijdens bedrijf te kunnen wisselen, worden de pijpsecties na elkaar verwerkt. Voor elke pijpsectie moeten de volgende stappen worden uitgevoerd.

11. Koppel permasolvent primus 2.1 los van het lichtnet door de stekker uit het stopcontact te trekken.
12. Sluit de zuigerafsluiters stroomopwaarts en stroomafwaarts van het apparaat. Plaats de opvangbak voor het water onder de aftapkraan op de dubbele verbindingbakken en open de aftapkraan. Open voor het aftappen van het leidingdeel ook de ontluichtingsklep op de bijbehorende zuigerafsluiter.
13. Koppel de vierpinsconnector op de behandel eenheden los.
14. Maak het druklichaam los met de montagesleutel (Abbildung 13), schroef het los van de aansluitkop en plaats het op de vloer (Abbildung 14). Het water van de behandelingsunit loopt weg.
15. Trek de oude behandel eenheid uit de aansluitkop en houd deze met één hand vast. Neem de drukcontainer eruit en maak hem leeg. Gooi de behandel eenheid weg.
16. Verwijder de O-ring van de flensafdichting van het druklichaam en vervang deze door de nieuwe meegeleverde O-ring.
17. Verwijder de beschermkappen van de nieuwe behandel eenheid. Plaats de behandel eenheid in het druklichaam en breng deze onder de aansluitkop. Leid de behandel eenheid naar de kop en steek hem door de doorvoergaten in de kop (Abbildung 15).
Let op: Zorg ervoor dat de O-ringen in de aansluitkop schoon zijn.
18. Schroef het druklichaam handvast op de aansluitkop (Abbildung 16). Steek de vierpolige stekker in (Abbildung 17).
19. Voer de inbedrijfstelling uit volgens hoofdstuk 7.
20. Resetprocedure: Reset de restcapaciteit door de knop aan de rechterkant van de elektronica langer dan 5 seconden in te drukken totdat het geluidssignaal klinkt.

10. ONDERHOUD

Als onderdeel van de vervanging van de actieve eenheden na het bereiken van de capaciteitslimiet of uiterlijk na 5 jaar, moet de stromingsturbine van het kalkbeschermingssysteem worden gecontroleerd op werking en indien nodig worden vervangen.

Functietest stromingsturbine

Open voor de functietest een of meer aftappunten en controleer de LED-weergave op de elektronica van de permasolvent primus 2.1. Afhankelijk van de doorstroomsnelheid werkt de LED-rij als looplicht. Het aantal looplichtjes wordt bepaald volgens hoofdstuk 8 gedefinieerd. Als bij een waterdebiet van meer dan 1 l/min voor PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min voor PT-P40-2.1, 5l/min voor PT-P40-2-2.1 of 7,5l/min voor PT-P40-3-2.1 ten minste één blauwe LED niet knippert, neem dan contact op met uw SHK speciaalzaak. Zij zullen de flowturbine verwijderen, de werking ervan controleren, reinigen of indien nodig vervangen.

11. TECHNISCHE GEGEVENS

permasolvent primus 2.1	PT-P25-2.1	PT-PV25-2.1	PT-P40-2.1
Aansluitschroefdraad DN / inch:	25 / 1" AG	25 / 1" AG	40 / 1 1/2" MANNELIJK
max. debiet in L/min:	25	25	50
min. Debiet in L/min:	1	1	2,5
Drukverlies bij max. debiet in bar	0,4	0,45	0,2
Bedrijfsdruk in bar:	0,5 tot 10	0,5 tot 10	0,5 tot 10
max. watertemperatuur in °C:	30	30	30
max. temperatuur van de opslagtank in °C:	80	80	80
Hoogte in mm:	832	832	832
Installatielengte in mm:	204	485	484
Diepte in mm:	214	214	218
Gewicht in kg:	13	16,5	26
Netaansluiting V / Hz:	110-230/50	110-230/50	110-230/50
min. Stroomverbruik stand-by in W:	0,9	0,9	0,9
Beschermingsklasse	IP 41	IP 41	IP 41
DVGW-registratieteken:	DW-9191BN0473	DW-9191BN0473	

permasolvent primus 2.1	PT-P40-2-2.1	PT-P40-3-2.1
Aansluitschroefdraad DN / inch:	32 / 1 ½ " IG	32 / 1 ½ " IG
max. debiet in L/min:	100	150
min. Debiet in L/min:	5	7,5
Drukverlies bij max. debiet in bar	0,35	0,5
Bedrijfsdruk in bar:	0,5 tot 10	0,5 tot 10
max. watertemperatuur in °C:	30	30
max. temperatuur van de opslagtank in °C:	80	80
Hoogte in mm:	995	1060
Installatielengte in mm:	1100	1060
Diepte in mm:	400	700
Gewicht in kg:	75,5	113
Netaansluiting V / Hz:	110-230/50	110-230/50
min. Stroomverbruik stand-by in W:	1,8	2,7
Beschermingsklasse	IP 41	IP 41

12. GARANTIE

De wettelijke garantietermijnen die gelden op de aankoopdatum zijn van toepassing. Defecten en schade veroorzaakt door verkeerd gebruik vallen niet onder de garantie. Garantieclaims moeten worden ingediend bij uw installatiebedrijf.

Terugnamegarantie:

perma-trade Wassertechnik GmbH biedt een terugnamegarantie van 24 maanden vanaf installatiedatum. Indien om redenen die niet berusten op een technisch defect de garantie zoals beschreven in hoofdstuk 1 DOEL VAN GEBRUIK, neemt perma-trade het apparaat binnen 24 maanden na installatiedatum terug en vergoedt de aankoopprijs.

Voorwaarde om aanspraak te kunnen maken op de terugnamegarantie:

Het permasolvent primus 2.1 waterbehandelingssysteem PT-P25-2.1 of PT-P40-2.1 moet gratis worden geregistreerd in de "my perma-trade" app of op www.perma-trade.de binnen vier weken na installatie. Voor de grote eenheden PT-P40-2-2.1 of PT-P40-3.2.1 is het verplicht om een inbedrijfstelling met kosten bij perma-trade te bestellen en uit te voeren om recht te hebben op de terugnamegarantie. Bij garantieaanspraken moet perma-trade Wassertechnik GmbH in principe worden geraadpleegd voor een vakkundige beoordeling.

13. TOELICHTING OP AFSTOTING

Toelichting op afstoting

9. Het product mag niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid.
10. Neem de wettelijke richtlijnen in acht van het land waarin het product wordt gebruikt.
11. in het spel komt.
12. Gooi het product aan het einde van de levensduur op de juiste manier weg.
13. of recycling.
14. Gebruik de officiële inzamel- en inleverpunten voor het inleveren en recyclen van elektrische en elektronische apparatuur bij gemeenten of bij de detailhandel.
15. U bent wettelijk verantwoordelijk voor het verwijderen van alle persoonlijke gegevens op het oude apparaat dat moet worden weggegooid.
16. In het product worden de volgende materialen gebruikt: Metaal, kunststof (PE), elektronische componenten.



WEEE-Reg. nr. DE 91509671

 Wasserbehandlung mit Zukunft	CE- Konformitätserklärung	Prüfbericht Pb GS 211114-1 PAD [1632]
--	----------------------------------	--

Hersteller: *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

Produkt: Wasserbehandlungsgeräte
permasolvent primus 2.1

EU Richtlinie: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen.

EN 60335-1:2012

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz der Geräte im
 Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten
 Punkten bestätigt.

Aussteller *perma-trade* Wassertechnik GmbH

Ort, Datum Leonberg, den 20. Dezember 2021



 i.V. Dr. Dietmar Ende, Leiter F&E

Technische wijzigingen voorbehouden. Status: juni 2023

Mode d'emploi

permasolvent primus 2.1 Systèmes de protection contre le calcaire

Contenu

1. BUT D'UTILISATION.....	33
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	33
3. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	33
4. CONTENU DE LA LIVRAISON	34
5. CONDITIONS D'INSTALLATION / PRESCRIPTIONS D'INSTALLATION	35
6. MONTAGE DE L'APPAREIL.....	36
7. MISE EN SERVICE	39
8. UTILISATION ET AFFICHAGE DES SIGNAUX.....	40
9. REMPLACEMENT DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT.....	41
10. ENTRETIEN	43
11. DONNÉES TECHNIQUES	44
12. GARANTIE	45
13. INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION	45

1. BUT D'UTILISATION

PT-P25-2.1, PT-P40-2.1, PT-P40-2-2.1 et PT-P40-3-2.1

Les systèmes permasolvent primus 2.1 fonctionnent selon le principe physique de la réduction du tartre par la formation accélérée de germes cristallins. Grâce à ce procédé écologique, le calcaire dissous dans l'eau est largement stabilisé, ce qui permet de réduire la formation de tartre dans les conduites d'eau potable et leurs robinetteries en aval ainsi que dans les installations de chauffage d'eau potable.

PT-PV25-2.1

Les systèmes primus vital 2.1 combinent une protection anticalcaire certifiée DVGW et des unités permasolvent vital testées par le TÜV. L'unité supplémentaire permasolvent vital redonne à l'eau ses propriétés vitalisantes originelles grâce au tourbillonnement de l'eau inspiré de Viktor Schauberger ainsi qu'aux champs magnétiques alternatifs.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez toujours respecter le mode d'emploi. Les appareils ne doivent être utilisés que conformément à leur destination et dans un état irréprochable. Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme. Le contenu du mode d'emploi ainsi que les prescriptions locales en vigueur en matière de protection de l'eau potable, de prévention des accidents et de sécurité au travail doivent être respectés. Les éventuels dysfonctionnements susceptibles de nuire à la sécurité doivent être immédiatement éliminés. Toutes les activités d'installation, de mise en service et de maintenance doivent être effectuées exclusivement par des spécialistes autorisés.



3. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les systèmes permasolvent primus 2.1 conviennent pour : eau potable conformément au décret sur l'eau potable.

Au-delà de l'ordonnance sur l'eau potable, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Eau d'une dureté de 12°dH (21,5°FH) à 40°dH (71°FH) max.
- Eau à partir d'une dureté carbonatée de 6°d (11° f)
- des valeurs de pH comprises entre 7,0 et 9,5
- Température de l'eau jusqu'à 30 °C maxi (température du ballon maxi 80 °C)
- Températures ambiantes jusqu'à 40 °C max.
- Pression d'admission jusqu'à 10 bar max.

4. CONTENU DE LA LIVRAISON

permasolvent primus PT-P25-2.1, composé de :

- Corps de pression, y compris unité active et tête avec revêtement résistant à la corrosion et technique de raccordement facile à monter, turbine à flux continu incluse
- Bride de raccordement pour montage vertical ou horizontal
- 2 raccords à vis DN 25 composés de 2 inserts (dont l'un avec clapet anti-retour), 2 écrous et 2 joints plats
- Tuyau d'aération
- Electronique de régulation, y compris capteur à effet Hall
- bloc d'alimentation externe (2,5A ; 24V)
- support mural pour une fixation stable, kit de montage inclus
- Mode d'emploi et protocole de mise en service

primus vital PT-PV25-2.1, composé de :

- Corps de pression, y compris unité active et tête avec revêtement résistant à la corrosion et technique de raccordement facile à monter, turbine à flux continu incluse
- Bride de raccordement pour montage vertical ou horizontal
- 2 raccords à vis DN 25 composés de 2 inserts (dont l'un avec clapet anti-retour), 2 écrous et 2 joints plats
- Tuyau d'aération
- Electronique de régulation, y compris capteur à effet Hall
- bloc d'alimentation externe (2,5A ; 24V)
- support mural pour une fixation stable, kit de montage inclus
- Appareil de traitement de l'eau PT-V25
- Mode d'emploi et protocole de mise en service

permasolvent primus PT-P40-2.1, composé de :

- 2 corps de pression, y compris l'unité active et la tête, avec un revêtement résistant à la corrosion et une technique de raccordement facile à monter,
- Bride de raccordement pour montage horizontal, turbine de débit incluse
- 2 raccords à vis DN 40 composés de 2 inserts (dont l'un avec clapet anti-retour), 2 écrous et 2 joints plats
- Tuyau d'aération
- Electronique de régulation, y compris capteur à effet Hall
- bloc d'alimentation externe (2,5A ; 24V)
- support mural pour une fixation stable, kit de montage inclus
- Mode d'emploi et protocole de mise en service

permasolvent primus PT-P40-2-2.1 composé de 2 systèmes anticalcaires PT-P40-2.1 montés sur une console de support en aluminium avec respectivement :

- 4 Corps de pression, unité active et tête incluses, avec revêtement anticorrosion et connectique facile à monter

- 2 brides de raccordement doubles, turbine de débit incluse
- Tuyau d'aération
- 2 électroniques de régulation, y compris capteur à effet Hall avec raccordement au réseau ; dont 1 avec sortie libre de potentiel
- 4 vannes d'arrêt
- clapet anti-retour central
- Mode d'emploi et protocole de mise en service
- 2 jeux de joints P-DS40-2.1

permasolvent primus PT-P40-3-2.1 composé de 3 systèmes anticalcaires PT-P40-2.1 montés sur une console de support en aluminium avec respectivement :

- 6 Corps de pression, unité active et tête incluses, avec revêtement anticorrosion et connectique facile à monter
- 3 brides de raccordement doubles, turbine de débit incluse
- Tuyau d'aération
- 3 systèmes électroniques de régulation, y compris capteur à effet Hall avec raccordement au réseau ; dont 1 avec sortie libre de potentiel
- 4 vannes d'arrêt
- clapet anti-retour central
- Mode d'emploi et protocole de mise en service
- 3 jeux de joints P-DS40-2.1

5. CONDITIONS D'INSTALLATION / PRESCRIPTIONS D'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par une entreprise concessionnaire ainsi que le être conforme aux prescriptions d'installation locales. Le boîtier électronique ne doit être ouvert que par un personnel de service qualifié.

Pour protéger le permasolvent primus 2.1 des impuretés particulières, un filtre fin d'eau potable homologué DVGW ou SVGW (par ex. permaster) doit être installé dans l'installation domestique en amont de l'appareil.

En cas de pression d'admission supérieure à 10 bars, un réducteur de pression agréé DVGW ou SVGW doit être installé en amont de l'appareil. Pour protéger le lieu d'installation en cas de dégâts des eaux, il faut prévoir un écoulement suffisant au sol ! Le lieu de montage doit être à l'abri du gel ! La protection du permasolvent primus 2.1 contre les produits chimiques de toutes sortes et les sources de chaleur supérieures à 40 °C doit être garantie !

Attention : pour des raisons d'hygiène, le permasolvent primus2.1 doit être équipé à tout moment

de
être alimenté par le secteur. C'est pourquoi, même en cas d'absence prolongée, l'appareil doit être éteint.

ne pas couper le courant.

6. MONTAGE DE L'APPAREIL

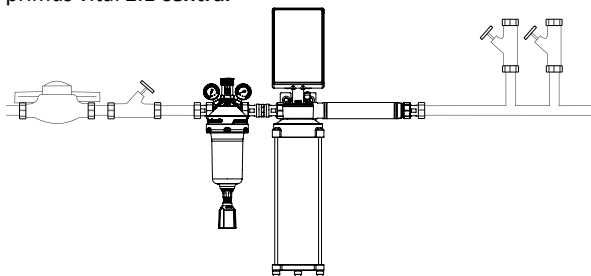
Il convient de vérifier que la livraison est complète en ce qui concerne les contenus décrits dans le contenu de la livraison. Si les systèmes permasolvent primus 2.1 sont montés dans des installations qui ne servent pas à l'alimentation en eau potable ou sont utilisés en combinaison avec d'autres appareils pour le traitement de l'eau, il faut toujours faire appel à perma-trade Wassertechnik GmbH pour obtenir des conseils techniques avant le montage.

Montage PT-P25-2.1 ou PT-PV25-2.1

Les deux types d'appareils peuvent être installés aussi bien dans une conduite horizontale que dans une conduite verticale. Le sens d'écoulement peut être adapté en conséquence en tournant la bride de raccordement.

Il est préférable de l'installer directement après le filtre d'entrée de la maison ou dans l'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.

Variante de montage
primus vital 2.1 **central**



Afin de garantir un remplacement confortable de l'unité active, nous recommandons une distance au sol supérieure à 90 cm par rapport au milieu du tube. Pendant le montage, les vannes d'arrêt doivent être maintenues fermées.

22. **Montage du support mural** : monter solidement le support mural au mur à l'aide des quatre vis et chevilles fournies (Abbildung 1). L'alignement du support mural sur le centre du tube s'effectue à l'aide des encoches latérales du support mural.
23. **Montage de la pièce de raccordement** : lors du montage de la pièce de raccordement, il convient de respecter le sens d'écoulement indiqué par la flèche. La pièce d'insertion avec le clapet anti-retour doit être montée du côté de l'entrée. Pour le PT-PV25-2.1, visser l'appareil de traitement de l'eau PT-V25 en aval de la pièce de raccordement dans le sens de l'écoulement.
Fixer la pièce de raccordement sans serrer avec les vis filetées M8 à travers le trou oblong sur le support mural (Abbildung 2). La distance au mur peut être réglée de manière variable grâce au trou oblong. Pour les distances au mur du milieu du tube < 6,5 cm, couper la partie avant de l'étrier de maintien au niveau du talon. Installer la pièce de raccordement ou la combinaison de pièce de raccordement et de PT-V25 de manière fixe dans la conduite de raccordement

domestique existante au moyen de raccords à vis. Pour assurer une liaison stable entre la pièce de raccordement et le support mural, serrer à fond les vis filetées M8.

24. **Montage du tuyau d'aération** : Fixer le tuyau d'aération fourni à la soupape d'aération (Abbildung 3).
25. **Montage du corps de pression, y compris l'unité active et la tête** : fixer l'ensemble à la pièce de raccordement par le filetage de la tête au moyen de l'écrou-raccord (Abbildung 4).
26. **Montage du support de l'électronique** : Faire passer le support de l'électronique fourni avec l'électronique sur le contour fonctionnel de la tête et le visser avec la vis M8 (Abbildung 5).
27. **Montage de l'électronique** : Accrocher l'électronique dans le support de l'électronique (Abbildung 6). Insérer le capteur à effet Hall dans le logement du capteur à effet Hall derrière le support de l'électronique et le rendre étanche à la main avec l'écrou-raccord (Abbildung 7).
28. **Montage de la fiche quadripolaire** : insérer la fiche quadripolaire dans les broches de contact qui dépassent de la tête (Abbildung 8).



Illustration 1



Illustration 2



Illustration 3



Illustration 4



Illustration 5



Illustration 6



Illustration 7



Illustration 8



Illustration 9

Montage PT-P40-2.1

29. L'appareil est installé horizontalement dans la canalisation. Le sens d'écoulement peut être adapté en conséquence en tournant la bride de raccordement. Il est préférable de l'installer directement après le filtre d'entrée de la maison ou dans l'arrivée d'eau froide du chauffe-eau. Afin de garantir un remplacement confortable de l'unité active, nous recommandons une distance au sol supérieure à 90 cm par rapport au milieu du tube. Pendant le montage, les vannes d'arrêt doivent être maintenues fermées.
30. **Montage du support mural** : monter solidement le support mural au mur à l'aide des quatre vis et chevilles fournies. L'alignement du support mural sur le centre du tube s'effectue à l'aide des encoches latérales dans le support mural.
31. **Montage de la pièce de raccordement** : lors du montage de la pièce de raccordement, il convient de respecter le sens d'écoulement indiqué par la flèche. La pièce d'insertion avec le clapet anti-retour doit être montée du côté de l'entrée.
Fixer la pièce de raccordement sans serrer à l'aide des vis filetées M8 à travers le trou oblong sur le support mural. La distance au mur peut être réglée de manière variable grâce au trou oblong. Pour les distances au mur du milieu du tube < 8 cm, couper la partie avant de l'étrier de fixation au niveau du talon. Installer solidement la pièce de raccordement dans la conduite de raccordement existante au moyen de raccords à vis. Pour assurer une liaison stable entre la pièce de raccordement et le support mural, serrer à fond les vis filetées M8.
32. **Montage du tuyau de ventilation** : fixer le tuyau de ventilation fourni à la soupape de ventilation.
33. **Montage du corps de pression, y compris l'unité active et la tête** : fixer les sous-ensembles à la pièce de raccordement via les filetages de la tête au moyen d'un écrou-raccord.
34. **Montage du support de l'électronique** : Faire passer le support de l'électronique fourni avec l'électronique par le contour fonctionnel sur la tête et le visser avec la vis M8.
35. **Montage de l'électronique** : Accrocher l'électronique dans le support de l'électronique. Insérer le capteur à effet Hall dans le logement du capteur à effet Hall sur la bride de raccordement et étancher à la main avec l'écrou-raccord.
36. **Montage de la fiche quadripolaire** : insérer les deux fiches quadripolaires dans les broches de contact qui dépassent de la tête.

Montage PT-P40-2-2.1 ou PT-P40-3-2.1

Les deux grands appareils sont des appareils au sol déjà prémontés, qui sont intégrés dans l'installation d'eau potable au moyen de raccords à vis G 1 ½".



Illustration 10



Illustration 11

Le clapet anti-retour compris dans la livraison doit être installé dans l'arrivée d'eau avant le grand appareil.
être installé.

L'installation se fait de préférence directement après le filtre d'entrée de la maison ou dans l'arrivée d'eau froide du chauffe-eau. Lors du choix de l'emplacement, veuillez tenir compte de l'accessibilité à l'appareil au sol, également en ce qui concerne le remplacement ultérieur nécessaire des unités actives.

Bien rincer les conduites d'eau potable avant de monter le grand appareil. Tous les composants sont prémontés uniquement à la main et leur étanchéité doit être vérifiée une nouvelle fois après le montage (PN max. 10 bar).

7. MISE EN SERVICE

L'ordre de mise en service indiqué ci-dessous doit être impérativement respecté !

11. mettre le **permasolvent primus 2.1** à la pression de la conduite en ouvrant avec précaution la vanne d'arrêt à l'arrivée et le purger par la vanne de purge sur la bride de raccordement. Les appareils au sol PT-P40-2-2.1 et PT-P40-3-2.1 sont purgés de préférence par les vannes de purge des deux robinets d'arrêt.
12. Rincer ensuite à un point d'eau proche avec au moins 30 litres d'eau pour PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 ou 60 litres d'eau pour PT-P40-2.1. Pour les grands appareils, rincer plus longtemps en conséquence.
13. Ouvrir la ou les vannes d'arrêt.
14. Pour les PT-P25-2.1 et PT-P40-2.1, brancher la fiche creuse du bloc d'alimentation externe sur la partie inférieure de l'électronique de traitement et brancher le bloc d'alimentation sur une prise secteur. Pour les grands appareils, relier la prise multiple à la prise d'alimentation.
15. Pendant la durée de l'autotest, toutes les LED bleues s'allument pendant quelques secondes en tant que chenillard ainsi que la LED rouge. Ensuite, les 5 LED bleues signalent une connexion électrique correcte à la tension du réseau (Abbildung 9).

Lorsque le prélèvement d'eau est supérieur à 1 l/min pour le PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 ou 2,5 l/min pour le PT-P40-2.1, la rangée de diodes bleues indique le débit actuel. Contrairement au débit total, la rangée de LED fonctionne comme un chenillard.

Débit PT-P25-2.1 ou PT-PV25-2.1

1ère LED : 1 à 6 l/min
2e LED : à partir de 6 à 12 l/min
3ème LED : de 12 à 18 l/min
4e LED : de 18 à 24 l/min
5e LED : à partir de 24 l/min

Débit PT-P40-2.1

1ère LED : 2,5 à 12 l/min
2e LED : de 12 à 24 l/min
3ème LED : de 24 à 36 l/min
4e LED : de 36 à 48 l/min
5e LED : à partir de 48 l/min

Si, lors d'un prélèvement d'eau de plus de 1 l/min pour PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min pour PT-P40-2.1, 5l/min pour PT-P40-2-2.1 ou 7,5l/min pour PT-P40-3-2.1, le chenillard ne se met pas en marche, il faut vérifier que le câble du capteur à effet Hall est bien fixé et/ou que la turbine de débit tourne bien (voir chap. 0).

8. UTILISATION ET AFFICHAGE DES SIGNAUX

1er affichage Écran

LED bleue allumée en permanence : L'appareil est en état de fonctionnement.

1ère à 5ème LED bleue comme lumière clignotante :

L'eau est prélevée et traitée de manière électrodynamique. Plus les LED clignotent, plus est plus grand que le prélèvement d'eau instantané (voir chap.0).

LED bleue allumée en permanence :

En cas de traitement inactif (pas d'écoulement d'eau), la série de 5 LED bleues indique indique la capacité restante de l'unité de traitement.

5 LED Capacité résiduelle 80 - 100

4 LED Capacité résiduelle 60 - 80

3 LED Capacité résiduelle 40 - 60

2 LED Capacité résiduelle 20 - 40

1 LED capacité résiduelle < 20

LED rouge allumée en permanence et signal sonore :

Lorsque la limite de capacité de l'unité de traitement est atteinte ou que 5 ans se sont écoulés depuis la mise en service, la LED rouge s'allume en continu et un signal sonore continu de 2 minutes toutes les 8 heures signale qu'il est nécessaire de remplacer l'unité de traitement.

Si le signal sonore de remplacement de l'unité de traitement est considéré comme gênant, il est possible de suspendre le message de dérangement pour un volume de 5 m³ en débranchant la fiche d'alimentation (attention : laisser la fiche débranchée pendant au moins 10 secondes).

Son continu

Si aucun prélèvement d'eau n'est effectué avec un débit > 2 l/min pendant une période de 22 jours (par exemple en raison d'un départ en vacances), cela est signalé par un signal sonore continu.

Si plus de 2 l/min d'eau ont été tirés au cours des 22 derniers jours et que le signal sonore continu retentit malgré tout, veuillez contacter un technicien de service (blocage de la turbine de débit). Pour désactiver le son continu, débrancher et rebrancher la fiche secteur.

LED rouge clignotante :

Indication de courant insuffisant en raison de problèmes de contact entre l'électronique et la fiche quadripolaire à l'unité de traitement.

2. utilisation du permasolvent primus 2.1 via l'application

Le permasolvent primus 2.1 peut être lu et utilisé via l'application "my perma-trade". Comme il s'agit d'un W-LAN local, cette fonctionnalité n'est possible qu'à proximité immédiate de l'électronique du permasolvent primus 2.1.

Les données de fonctionnement telles que la capacité résiduelle, le débit et l'intensité du traitement peuvent être affichées. Le service après-vente peut lire un protocole d'erreurs et configurer certains paramètres de traitement de l'eau.

Établir une connexion avec le produit :

9. Installez l'application "my perma-trade" dans l'App-Store
10. Activez le W-LAN sur le permasolvent primus 2.1 en appuyant brièvement pendant 1 seconde sur le bouton situé sur le côté droit de l'électronique. **Attention** : si vous appuyez plus longtemps (5 sec.), la procédure de réinitialisation est déclenchée.
11. Connectez votre smartphone au réseau local W-LAN de l'appareil anticalcaire permasolvent 2.1.
12. Ouvrez l'application "my perma-trade" et suivez les instructions sous "Connecter le produit".

Pour le PT-P40-2-2.1 ou le PT-P40-3-2.1, les appareils individuels doivent être connectés individuellement. Pour ce faire, sélectionnez dans les paramètres W-LAN le W-LAN correspondant au numéro de série. Vous trouverez le numéro de série sur la plaque signalétique en haut de l'électronique.



9. REMPLACEMENT DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT

Nécessaire lorsque la capacité restante de 540 m³ par unité de traitement est épuisée ou lorsque 5 ans se sont écoulés depuis la mise en service ou le dernier remplacement de l'unité active. Le remplacement imminent de l'unité de traitement est signalé par la LED rouge allumée en permanence et par le signal sonore. **Attention** : Pour des raisons d'hygiène, utiliser les gants jetables fournis avec l'unité de traitement lors du remplacement de l'unité de traitement.

PT-P25-2.1 et PT-P40-2.1

19. déconnecter permasolvent primus 2.1 du réseau en retirant la fiche d'alimentation.

20. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de l'appareil et dépressuriser l'appareil en ouvrant la vanne de purge.
21. Retirer la fiche à quatre pôles de l'unité de traitement (Abbildung 12).
22. Desserrer le corps de pression à l'aide de la clé de montage (Abbildung 13), le dévisser de la tête de raccordement et le poser sur le sol (Abbildung 14). L'eau de l'unité de traitement s'écoule. Si, pour des raisons de place, il n'est pas possible de dévisser le corps de pression, il est possible de desserrer l'écrou-raccord entre la tête et la pièce de raccordement.
23. Retirer l'ancienne unité de traitement de la tête de raccordement et la jeter.
24. Retirer les capuchons de protection de la nouvelle unité de traitement. Insérer l'unité de traitement par les trous de passage de la tête (Abbildung 15). Si la distance au sol est faible (< 90cm), placer d'abord l'unité de traitement dans le corps de pression. Pour amener l'unité de traitement à la tête, amener le corps de pression avec l'unité de traitement sous la tête de raccordement. **Attention** : veiller à la propreté des joints toriques dans la tête de raccordement et mettre en place le nouveau joint torique fourni pour le joint à bride entre la cupule et la tête.
25. Visser à la main le corps de pression avec la tête de raccordement (Abbildung 16). Insérer la fiche à quatre pôles (Abbildung 17).
26. Effectuer la mise en service conformément au chapitre 7, points 1 à 4.
27. Procédure de réinitialisation : réinitialiser la capacité résiduelle en appuyant sur le bouton situé sur le côté droit de l'électronique pendant plus de 5 secondes jusqu'à ce que le signal sonore retentisse.



Illustration 12



Illustration 13



Illustration 14



Illustration 15



Illustration 16



Illustration 17

PT-P40-2-2.1 et PT-P40-3-2.1

Les grandes unités sont équipées de deux tronçons de tuyaux à écoulement parallèle, qui peuvent chacun être fermés séparément par les vannes à piston. Pour pouvoir changer les unités de traitement en cours de fonctionnement, les tronçons de tuyaux sont traités l'un après l'autre. Les étapes suivantes doivent être effectuées pour chaque section de tuyaux.

21. déconnecter permasolvent primus 2.1 du réseau en retirant la fiche d'alimentation.
22. Fermer les vannes à piston en amont et en aval de l'appareil. Positionner le récipient de récupération de l'eau sous la vanne de vidange sur la balise de double raccordement et ouvrir la vanne de vidange. Pour vider la tuyauterie, ouvrir également la vanne de purge sur la vanne à piston correspondante.
23. Retirer la fiche à quatre pôles des unités de traitement.
24. Desserrer le corps de pression à l'aide de la clé de montage (Abbildung 13), le dévisser de la tête de raccordement et le poser sur le sol (Abbildung 14). L'eau de l'unité de traitement s'écoule.
25. Retirer l'ancienne unité de traitement de la tête de raccordement et la tenir d'une main. Retirer le réservoir sous pression et le vider. Jeter l'unité de traitement.
26. Retirer le joint torique du joint de bride du corps de pression et le remplacer par un joint torique neuf fourni avec l'appareil.
27. Retirer les capuchons de protection de la nouvelle unité de traitement. Placer l'unité de traitement dans le corps de pression et l'amener sous la tête de raccordement. Diriger l'unité de traitement vers la tête et l'insérer par les orifices de passage de la tête (Abbildung 15).
Attention : veiller à la propreté des joints toriques dans la tête de raccordement.
28. Visser à la main le corps de pression avec la tête de raccordement (Abbildung 16). Insérer la fiche à quatre pôles (Abbildung 17).
29. Effectuer la mise en service conformément au chapitre 7.
30. Procédure de réinitialisation : réinitialiser la capacité résiduelle en appuyant sur le bouton situé sur le côté droit de l'électronique pendant plus de 5 secondes jusqu'à ce que le signal sonore retentisse.

10. ENTRETIEN

Dans le cadre du remplacement des unités actives après avoir atteint la limite de capacité ou au plus tard après 5 ans, il convient de vérifier le fonctionnement de la turbine de débit du système anticalcaire et de la remplacer si nécessaire.

Test de fonctionnement de la turbine à flux continu

Pour le test de fonctionnement, ouvrir un ou plusieurs points de prélèvement et contrôler l'affichage des DEL sur l'électronique du permasolvent primus 2.1. En fonction du débit, la rangée de LED fonctionne comme un chenillard. Le nombre de chenillards est défini conformément au chapitre 8 est déterminé par le nombre d'entrées. Si, pour un débit d'eau supérieur à 1 l/min pour le PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min pour le PT-P40-2.1, 5 l/min pour le PT-P40-2-2.1 ou 7,5 l/min pour le PT-P40-3-2.1, au moins une LED bleue ne clignote pas, veuillez contacter votre entreprise spécialisée en sanitaire et chauffage. Celui-ci démontrera la turbine de débit, vérifiera son fonctionnement, la nettoiera ou la remplacera si nécessaire.

11. DONNÉES TECHNIQUES

permasolvent primus 2.1	PT-P25-2.1	PT-PV25-2.1	PT-P40-2.1
Filetage de raccordement DN / pouce :	25 / 1" AG	25 / 1" AG	40 / 1 1/2" AG
débit max. en L/min :	25	25	50
min. Débit en L/min :	1	1	2,5
Perte de pression à débit max. en bar	0,4	0,45	0,2
Pression de service en bar :	0,5 à 10	0,5 à 10	0,5 à 10
température max. de l'eau en °C :	30	30	30
température max. du réservoir en °C :	80	80	80
Hauteur en mm :	832	832	832
Longueur de montage en mm :	204	485	484
Profondeur en mm :	214	214	218
Poids en kg :	13	16,5	26
Raccordement au réseau V / Hz :	110-230/50	110-230/50	110-230/50
min. Consommation en veille en W :	0,9	0,9	0,9
Indice de protection	IP 41	IP 41	IP 41
Marque d'enregistrement DVGW :	DW-9191BN0473	DW-9191BN0473	

permasolvent primus 2.1	PT-P40-2-2.1	PT-P40-3-2.1
Filetage de raccordement DN / pouce :	32 / 1 ½ " IG	32 / 1 ½ " IG
débit max. en L/min :	100	150
min. Débit en L/min :	5	7,5
Perte de pression à débit max. en bar	0,35	0,5
Pression de service en bar :	0,5 à 10	0,5 à 10
température max. de l'eau en °C :	30	30
température max. du réservoir en °C :	80	80
Hauteur en mm :	995	1060
Longueur de montage en mm :	1100	1060
Profondeur en mm :	400	700
Poids en kg :	75,5	113
Raccordement au réseau V / Hz :	110-230/50	110-230/50
min. Consommation en mode veille en W :	1,8	2,7
Indice de protection	IP 41	IP 41

12. GARANTIE

Les délais de garantie légaux en vigueur à la date d'achat s'appliquent. Les défauts et les dommages dus à une manipulation non conforme ne sont pas soumis à la garantie. La revendication des droits de garantie se fait auprès de votre entreprise d'installation.

Garantie de reprise :

perma-trade Wassertechnik GmbH offre une garantie de reprise de 24 mois à compter de la date de montage. Si, pour des raisons qui ne sont pas dues à un défaut technique, les conditions décrites au chapitre 1 BUT D'UTILISATION du système de traitement de l'eau, perma-trade reprend l'appareil dans un délai de 24 mois à compter de la date d'installation et rembourse le prix d'achat.

Condition préalable à l'utilisation de la garantie de reprise :

Le système de traitement de l'eau permasolvent primus 2.1 PT-P25-2.1 ou PT-P40-2.1 doit être enregistré gratuitement dans l'application "my perma-trade" ou sur www.perma-trade.de dans les quatre semaines suivant son installation. Pour les grands appareils PT-P40-2-2.1 ou PT-P40-3.2.1, une mise en service payante doit impérativement être commandée et effectuée chez perma-trade pour avoir droit à la garantie de reprise. Si des droits à la garantie sont revendus, il faut généralement faire appel à perma-trade Wassertechnik GmbH pour une évaluation professionnelle.

13. CONSIGNES D'ÉLIMINATION

Instructions pour l'élimination

17. Le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.
18. Respectez à cet égard les directives légales du pays dans lequel le produit est utilisé.
19. est utilisé.
20. En fin de vie, le produit doit être éliminé de manière appropriée.
21. ou le recyclage.
22. Utilisez les points de collecte et de retour officiels pour déposer et recycler les appareils électriques et électroniques auprès des communes ou des revendeurs.
23. Vous êtes légalement responsable de l'effacement des données à caractère personnel éventuellement présentes sur l'appareil usagé à éliminer.
24. Les matériaux utilisés dans le produit sont : Métal, plastique (PE), composants électroniques.



N° d'enregistrement WEEE FR 91509671

 Wasserbehandlung mit Zukunft	CE- Konformitätserklärung	Prüfbericht Pb GS 211114-1 PAD [1632]
--	----------------------------------	--

Hersteller: *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

Produkt: Wasserbehandlungsgeräte
permasolvent primus 2.1

EU Richtlinie: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen.

EN 60335-1:2012

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz der Geräte im
 Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten
 Punkten bestätigt.

Aussteller *perma-trade* Wassertechnik GmbH

Ort, Datum Leonberg, den 20. Dezember 2021



 i.V. Dr. Dietmar Ende, Leiter F&E

Sous réserve de modifications techniques. Mise à jour : juin 2023

Istruzioni per l'uso

permasolvent primus 2.1 - Sistemi di protezione dal calcare

Contenuto

1. SCOPO D'UTILIZZO	48
2. NOTE DI SICUREZZA	48
3. PREMESSE PER IL FUNZIONAMENTO.....	48
4. FORNITURA	49
5. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	50
6. MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO	51
7. MESSA IN FUNZIONE	54
8. FUNZIONAMENTO E VISUALIZZAZIONE DEL SEGNALE	55
9. SOSTITUZIONE DELL'UNITÀ DI TRATTAMENTO	57
10. MANUTENZIONE	59
11. DATI TECNICI	60
12. GARANZIA	61
13. NOTE SULLO SMALTIMENTO	61

1. SCOPO D'UTILIZZO

PT-P25-2.1, PT-P40-2.1, PT-P40-2-2.1 e PT-P40-3-2.1

I sistemi permasolvent primus 2.1 funzionano secondo il principio fisico della riduzione del calcare attraverso la cristallizzazione accelerata. Questo processo ecologico stabilizza in larga misura il calcare disciolto nell'acqua, con conseguente riduzione della formazione di calcare nelle tubature dell'acqua potabile e nei relativi rubinetti, nonché negli impianti idrosanitari.

PT-PV25-2.1

I sistemi primus vital 2.1 sono una combinazione di prodotti con protezione anticalcare certificata DVGW e unità vital permasolvente testata dal TÜV. L'unità aggiuntiva permasolvent vital restituisce all'acqua le sue proprietà vitalizzanti originali grazie alla vorticizzazione dell'acqua basata sul principio Viktor Schaubberger e sui campi magnetici alternati.

2. NOTE DI SICUREZZA

Seguire sempre le istruzioni per l'uso.

Le unità possono essere utilizzate solo per lo scopo previsto e in perfette condizioni. Qualsiasi altro uso o utilizzo diverso da questo è da considerarsi improprio. È necessario rispettare il contenuto delle istruzioni per l'uso e le norme locali in materia di protezione dell'acqua potabile prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro. Eventuali guasti che possono compromettere la sicurezza devono essere eliminati immediatamente. Tutte le attività di installazione, messa in servizio e assistenza devono essere eseguite solo da specialisti autorizzati.



3. PREMESSE PER IL FUNZIONAMENTO

I sistemi permasolvent primus 2.1 sono idonei per: acqua potabile secondo conformemente alla Normativa sull'acqua potabile vigente. Oltre alla Normativa vigente devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- Acqua con durezza da 12°dH (21,5°FH) a max. 40°dH (71°FH)
- Acqua con durezza carbonatica pari o superiore a 6°d (11° f)
- Valori di pH compresi tra 7,0 e 9,5
- Temperatura dell'acqua fino a max. 30 °C (temperatura dell'accumulatore max. 80 °C)
- Temperature ambiente fino a max. 40 °C
- Pressione a monte fino a max. 10 bar

4. FORNITURA

permasolvente primus PT-P25-2.1, composto da:

- dispositivo per il trattamento dell'acqua in stagnatura lucida per alimenti con raccordi facili da montare
- flangia di collegamento per montaggio verticale o orizzontale
- 2 raccordi di collegamento DN 25 costituiti da 2 inserti (uno dei quali con antiriflusso), 2 dadi di raccordo e 2 guarnizioni piane
- tubo di sfiato
- elettronica di regolazione con sensore Hall
- alimentatore esterno (2,5A; 24V)
- staffa a parete per un montaggio stabile, compreso il set di montaggio
- istruzioni per l'uso e protocollo di messa in servizio

primus vital PT-PV25-2.1, composto da:

- dispositivo per il trattamento dell'acqua in stagnatura lucida per alimenti con raccordi facili da montare
- flangia di collegamento per montaggio verticale o orizzontale
- 2 raccordi di collegamento DN 25 costituiti da 2 inserti (uno dei quali con antiriflusso), 2 dadi di raccordo e 2 guarnizioni piane
- tubo di sfiato
- elettronica di regolazione con sensore Hall
- alimentatore esterno (2,5A; 24V)
- staffa a parete per un montaggio stabile, compreso il set di montaggio
- Unità di trattamento dell'acqua PT-V25
- Istruzioni per l'uso e protocollo di messa in servizio

permasolvente primus PT-P40-2.1, composto da:

- 2 dispositivi per il trattamento dell'acqua in stagnatura lucida per alimenti con raccordi facili da montare
- flangia di collegamento per installazione orizzontale, compresa la turbina di flusso
- 2 raccordi di collegamento DN 40 costituiti da 2 inserti (uno dei quali con antiriflusso), 2 dadi di raccordo e 2 guarnizioni piane
- tubo di sfiato
- elettronica di regolazione con sensore Hall
- alimentatore esterno (2,5A; 24V)
- staffa a parete per un montaggio stabile, compreso il set di montaggio
- istruzioni per l'uso e protocollo di messa in servizio

permasolvent primus PT-P40-2-2.1 composto da 2 sistemi anticalcare PT-P40-2.1 montati su un supporto in alluminio con ciascuno:

- 4 dispositivi per il trattamento dell'acqua in stagnatura lucida per alimenti con raccordi facili da montare
- flangia a doppio attacco con turbina di flusso
- tubo di sfiato
- elettronica di regolazione incl. sensore Hall con collegamento alla rete di cui 1 x con uscita a potenziale zero
- valvole di intercettazione
- prevenzione del riflusso centrale
- istruzioni per l'uso e protocollo di messa in servizio

permasolvent primus PT-P40-3-2.1 composto da 3 sistemi anticalcare PT-P40-2.1 montati su un supporto in alluminio con ciascuno:

- 6 dispositivi per il trattamento dell'acqua in stagnatura lucida per alimenti con raccordi facili da montare
- flangia a doppio attacco con turbina di flusso
- tubo di sfiato
- elettronica di controllo incl. sensore Hall con collegamento alla rete; di cui 1 x con uscita a potenziale zero
- valvole di intercettazione
- prevenzione del riflusso centrale
- istruzioni per l'uso e protocollo di messa in servizio

5. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata da un'azienda autorizzata e deve essere conforme alle norme di legge. Rispettare le norme di installazione locali. L'alloggiamento dell'elettronica può essere aperta solo da personale qualificato. Per proteggere il permasolvente primus 2.1 dalla contaminazione da particelle fini, nell'impianto domestico a monte dell'unità deve essere installato un filtro fine per acqua potabile omologato secondo la normativa vigente (ad es. permaster). Se la pressione di ingresso è superiore a 10 bar, è necessario installare un riduttore di pressione omologato secondo la normativa vigente a monte del dispositivo. Per proteggere il luogo di installazione in caso di danni causati dall'acqua, è necessario prevedere uno scarico a pavimento sufficiente! Il luogo di installazione deve essere protetto dal gelo! Il permasolvent primus 2.1 deve essere protetto da tutti i tipi di prodotti chimici e da fonti di calore superiori a 40 °C!

Attenzione: l'unità deve essere alimentata con la tensione di rete. Pertanto, anche in caso di assenza prolungata, collegare l'apparecchio alla rete elettrica. Non scollegare dalla rete elettrica. non scollegare dalla rete elettrica.

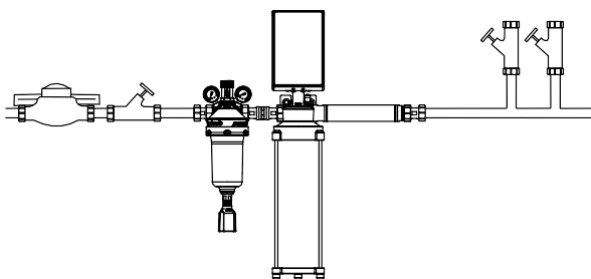
6. MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO

La fornitura deve essere controllata per verificare la completezza dei contenuti descritti nella fornitura. Se i sistemi permasolvent primus 2.1 devono essere installati in sistemi di installazione non utilizzati per l'approvvigionamento di acqua potabile o in combinazione con altri dispositivi per il trattamento dell'acqua, prima dell'installazione è necessario consultare perma-trade Wassertechnik GmbH per una consulenza specializzata.

Montaggio di PT-P25-2.1 o PT-PV25-2.1

Entrambi i tipi di unità possono essere installati in una tubazione sia orizzontale che verticale. La direzione del flusso può essere regolata di conseguenza ruotando la flangia di collegamento. L'installazione deve avvenire preferibilmente direttamente dopo il filtro di ingresso dell'abitazione o nell'ingresso dell'acqua fredda allo scaldacqua.

Variante di installazione primus vital 2.1
centrale



Per garantire una comoda sostituzione dell'unità, si consiglia una distanza dal pavimento al centro del tubo superiore a 90 cm. Le valvole di intercettazione devono essere tenute chiuse durante il processo di installazione.

1. **Montaggio della staffa a parete:** montare saldamente la staffa a parete utilizzando le quattro viti e i tasselli in dotazione (Figura 1). La staffa a muro viene allineata al centro del tubo utilizzando le tacche sul lato della staffa a muro.
2. **Montaggio dell'elemento di connessione:** durante il montaggio del raccordo, rispettare la direzione del flusso indicata dalla freccia. L'inserto con il dispositivo antiriflusso deve essere montato sul lato di ingresso. Per il PT-PV25-2.1, avvitare il dispositivo di trattamento dell'acqua PT-V25 dietro l'elemento di collegamento nella direzione del flusso. Fissare saldamente l'elemento di collegamento alla staffa a parete con le viti filettate M8 attraverso il foro scanalato (Figura 2). La distanza dalla parete può essere regolata in modo variabile grazie al foro asolato. Per distanze dalla parete del centro del

tubo < 6,5 cm, tagliare a misura la parte anteriore della staffa di fissaggio in corrispondenza della spalla. Installare saldamente il raccordo o l'insieme raccordo e PT-V25 alla linea domestica. Per un collegamento stabile tra il raccordo e la staffa a parete, serrare saldamente le viti filettate M8.

3. **Montaggio del tubo flessibile di sfiato:** fissare il tubo flessibile di sfiato in dotazione alla valvola di sfiato (Figura 3).
4. **Montaggio del corpo primus vital:** fissare il gruppo al raccordo filettato tramite dado a vite (Figura 4).
5. **Montaggio del supporto dell'elettronica:** fissare il supporto dell'elettronica fornito con l'elettronica alla testata con la vite M8 (Figura 5).
6. **Montaggio dell'elettronica:** agganciare l'elettronica nel supporto dell'elettronica (Figura 6). Inserire il sensore di portata nell'apposito alloggiamento dietro il supporto dell'elettronica e sigillarlo a mano con il dado (Figura 7).
7. **Montaggio del connettore quadripolare:** inserire il connettore quadripolare nei perni di contatto che sporgono dalla testata (Figura 8).



Figura 1



Figura 2

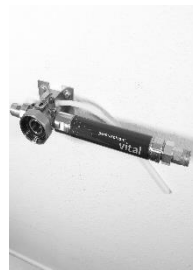


Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9

Montaggio PT-P40-2.1

L'unità viene installata orizzontalmente nella tubazione. La direzione del flusso può essere regolata di conseguenza ruotando la flangia di connessione.

L'installazione deve avvenire preferibilmente direttamente dopo il filtro di ingresso dell'abitazione o nell'ingresso dell'acqua fredda dello scaldacqua. Per garantire uno scambio confortevole dell'unità attiva, si consiglia una distanza dal pavimento al centro del tubo superiore a 90 cm. Le valvole di intercettazione devono essere tenute chiuse durante il processo di installazione.

1. **Montaggio della staffa a parete:** montare saldamente la staffa a parete con le quattro viti e i tasselli in dotazione. Allineare il supporto a parete con il centro del tubo utilizzando le tacche sul lato del supporto a parete.
2. **Montaggio dell'elemento di collegamento:** durante il montaggio dell'elemento di collegamento, rispettare la direzione del flusso indicata dalla freccia. L'inserto con il dispositivo antiriflusso deve essere montato sul lato di ingresso. Fissare l'elemento di collegamento alla staffa a parete con le viti filettate M8 attraverso il foro asolato. La distanza dalla parete può essere regolata in modo variabile grazie al foro asolato. Per distanze dalla parete del centro del tubo < 6,5 cm, tagliare a misura la parte anteriore della staffa di fissaggio in corrispondenza della spalla. Installare saldamente l'elemento di collegamento nel tubo di collegamento dell'abitazione esistente mediante i raccordi di collegamento. Per un collegamento stabile tra il raccordo e la staffa a parete, serrare le viti filettate M8.
3. **Montaggio del tubo di sfiato:** collegare il tubo di sfiato in dotazione alla valvola di sfiato.
4. **Montaggio del corpo primus vital:** fissare i gruppi al connettore tramite le filettature della testina utilizzando il dado per raccordi.
5. **Montaggio del supporto dell'elettronica:** far passare il supporto dell'elettronica fornito con l'elettronica sul contorno funzionale della testa e avvitare con la vite M8.
6. **Montaggio dell'elettronica:** agganciare l'elettronica nel supporto dell'elettronica. Inserire il sensore di portata nella presa del sensore sulla flangia di collegamento e sigillarlo a mano con il dado per raccordi.
7. **Montaggio del connettore quadripolare:** inserire il connettore quadripolare nei perni di contatto che sporgono dalla testata.

Montaggio PT-P40-2-2.1 o PT-P40-3-2.1

Le due unità di grandi dimensioni sono unità a pavimento preassemblate che vengono integrate nell'impianto di acqua potabile mediante raccordi di collegamento G 1 ½".



Figura 10



Figura 11

Il dispositivo antiriflusso incluso nella fornitura deve essere installato nell'ingresso dell'acqua a monte dell'unità di grandi dimensioni.

L'unità dovrebbe essere installata preferibilmente direttamente a valle del filtro di ingresso dell'abitazione o nell'ingresso dell'acqua fredda dello scaldabagno. Nella scelta della posizione, considerare l'accessibilità all'unità a pavimento, anche in vista della successiva e necessaria sostituzione delle unità attive.

Sciacquare accuratamente le tubature dell'acqua potabile prima di installare l'unità grande. Tutti i componenti sono preassemblati e dopo il montaggio va controllata la tenuta (PN max. 10 bar).

7. MESSA IN FUNZIONE

L'ordine di messa in funzione deve essere rigorosamente rispettato!

1. Portare il **permasolvente primus 2.1** alla pressione della conduttura aprendo con cautela la valvola di intercettazione dell'alimentazione e sfiatare tramite la valvola di sfiato sulla flangia di collegamento. Le unità a pavimento PT-P40-2-2.1 e PT-P40-3-2.1 vanno preferibilmente sfiatate tramite le valvole di sfiato dei due rubinetti di arresto.
2. Quindi sciacquare con un rubinetto vicino con almeno 30 litri d'acqua per il PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 o 60 litri d'acqua per il PT-P40-2.1. Per le unità di grandi dimensioni, risciacquare più a lungo.
3. Aprire la valvola o le valvole di intercettazione.
4. Per PT-P25-2.1 e PT-P40-2.1, inserire il cavo dell'alimentatore esterno sul lato inferiore dell'elettronica di trattamento e collegare l'alimentatore a una presa di rete. Per le unità di grandi dimensioni, collegare più prese alla rete elettrica.
5. Per la durata dell'autotest, tutti i LED blu si accendono per alcuni secondi come luce sequenziale, così come il LED rosso. Successivamente, tutti e 5 i LED blu segnalano

il corretto collegamento elettrico alla tensione di rete (Figura 9).

In caso di prelievi d'acqua superiori a 1 l/min per PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 o a 2,5 l/min per PT-P40-2.1, la fila di LED blu indica la portata attuale. A differenza della portata totale, la fila di LED funziona come luce sequenziale.

Portata PT-P25-2.1 o PT-PV25-2.1

- 1. LED: da 1 a 6 l/min
- 2° LED: da 6 a 12 l/min
- 3° LED: da 12 a 18 l/min
- 4. LED: da 18 a 24 l/min.
- 5. LED: da 24 l/min

Flusso PT-P40-2.1

- 1. LED: da 2,5 a 12 l/min
- 2° LED: da 12 a 24 l/min
- 3° LED: da 24 a 36 l/min
- 4. LED: da 36 a 48 l/min.
- 5. LED: da 48 l/min

Se la spia luminosa non si accende con un prelievo d'acqua superiore a 1 l/min per il PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min per il PT-P40-2.1, 5l/min per il PT-P40-2.1 o 7,5l/min per il PT-P40-3-2.1, è necessario controllare che il cavo del sensore di Hall sia correttamente inserito e/o che la turbina di flusso non si muova liberamente (vedere cap. 0.1).

8. FUNZIONAMENTO E VISUALIZZAZIONE DEL SEGNALE

1. Display

LED blu acceso fisso

L'unità è pronta per il funzionamento.

Dal 1° al 5° LED blu come luce lampeggiante

L'acqua viene prelevata e sottoposta a trattamento elettrodinamico. Più LED lampeggiano, maggiore è la quantità di acqua momentaneamente prelevata (vedi cap.0).

LED blu acceso fisso

Quando il trattamento non è in funzione (non c'è flusso d'acqua), la fila di 5 LED blu indica la capacità residua dell'unità di trattamento.

- 5 LED capacità residua 80 - 100%
- 4 LED capacità residua 60 - 80%
- 3 LED capacità residua 40 - 60%
- 2 LED capacità residua 20 - 40
- 1 LED capacità residua < 20

LED rosso acceso fisso e segnale acustico

Quando si raggiunge il limite di capacità dell'unità di trattamento o sono trascorsi 5 anni dalla messa in funzione, il LED rosso si accende continuamente e un segnale acustico continuo di 2

minuti a intervalli di 8 ore segnala che l'unità di trattamento deve essere sostituita.

Se il segnale acustico di sostituzione dell'unità di trattamento viene percepito come fastidioso, è possibile sospendere il segnale di guasto per un volume di 5 m³ estraendo la spina di rete (attenzione: lasciare la spina staccata per almeno 10 sec.).

Segnale acustico continuo

Se per un periodo di 22 giorni non si verifica un prelievo d'acqua con una portata > 2 l/min (ad esempio a causa di un viaggio di vacanza), ciò viene segnalato da un segnale acustico continuo. Se negli ultimi 22 giorni sono stati prelevati più di 2 l/min di acqua e il segnale acustico continua a suonare, contattare il tecnico dell'assistenza (blocco della turbina di flusso). Per disattivare il segnale acustico continuo, scollegare e ricollegare la spina di rete.

LED rosso acceso lampeggiante

Indicazione di corrente insufficiente dovuta a problemi di contatto tra l'elettronica e il connettore a quattro poli sull'unità di trattamento.

2. funzionamento del permasolvent primus 2.1 tramite app

Il permasolvent primus 2.1 può essere letto e gestito tramite l'app "my perma-trade". Poiché si tratta di una W-LAN locale, questa funzionalità è possibile solo nelle immediate vicinanze dell'elettronica del permasolvent primus 2.1.

È possibile visualizzare i dati di funzionamento, come la capacità residua, la portata e l'intensità del trattamento. Il servizio clienti può leggere un registro degli errori e configurare alcuni parametri di trattamento dell'acqua.

Collegarsi al prodotto

1. Installare l'applicazione "my perma-trade" dall'App Store.
2. Attivare la W-LAN sul permasolvent primus 2.1 premendo brevemente per 1 secondo il pulsante sul lato destro dell'elettronica. **Attenzione:** premendo il pulsante più a lungo (5 secondi) si attiva il processo di reset.
3. Collegare il vostro smartphone alla W-LAN locale del dispositivo anticalcare permasolvent 2.1.
4. Aprite l'app "my perma-trade" e seguite le istruzioni alla voce "Connetti prodotto".

Con PT-P40-2-2.1 o PT-P40-3-2.1, le singole unità devono essere collegate singolarmente. A tale scopo, selezionare la W-LAN corrispondente al numero di serie tramite le impostazioni W-LAN. Il numero di serie è riportato sulla targhetta di identificazione posta sulla parte superiore dell'elettronica.



9. SOSTITUZIONE DELL'UNITÀ DI TRATTAMENTO

Necessario quando la capacità residua di 540 m³ per unità di trattamento è esaurita o sono trascorsi 5 anni dalla messa in funzione o dall'ultima sostituzione dell'unità di trattamento. L'imminente sostituzione dell'unità di trattamento è segnalata dal LED rosso acceso fisso e dal segnale acustico. **Attenzione:** per motivi igienici, durante la sostituzione dell'unità di trattamento utilizzare i guanti monouso in dotazione.

1. PT-P25-2.1 e PT-P40-2.1

1. Scollegare permasolvent primus 2.1 dalla rete elettrica estraendo la spina.
2. Chiudere le valvole di intercettazione a monte e a valle dell'unità e depressurizzare l'unità aprendo la valvola di sfianto.
3. Scollegare il connettore a quattro poli dall'unità di trattamento (Figura 12).
4. Allentare il corpo di pressione con la chiave di montaggio (Figura 13), svinarlo dalla testa di connessione e posizionarlo sul pavimento (Figura 14). L'acqua dell'unità di trattamento viene scaricata. Se per motivi di spazio non è possibile svinare il corpo di pressione, è possibile allentare il dado di raccordo tra la testa e il raccordo.
5. Estrarre la vecchia unità di trattamento e smaltirla.
6. Rimuovere i cappucci di protezione dalla nuova unità di trattamento. Inserire l'unità di trattamento attraverso i fori passanti della testina (Figura 15). Se la distanza dal pavimento è ridotta (< 90 cm), posizionare prima l'unità di trattamento nel corpo di pressione. Per guidare l'unità di trattamento verso la testa, portare il corpo di pressione con l'unità di trattamento sotto la testa di connessione. **Attenzione:** verificare che gli O-ring della testata di collegamento siano puliti e inserire il nuovo O-ring in dotazione per la guarnizione della flangia tra la coppa e la testata.
7. Avvitare a mano il corpo di pressione alla testata di collegamento (Figura 16). Inserire il connettore a quattro poli (Figura 17).
8. Eseguire la messa in funzione secondo il capitolo 7, punti da 1 a 4.
9. Procedura di azzeramento: azzerare la capacità residua premendo il pulsante sul

lato destro dell'elettronica per più di 5 secondi fino all'emissione del segnale acustico.



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17

2. **PT-P40-2-2.1 e PT-P40-3-2.1**

Le unità di grandi dimensioni sono dotate di due sezioni di tubo parallele, ciascuna delle quali può essere chiusa separatamente tramite le valvole a pistone. Per cambiare le unità di trattamento durante il funzionamento, le sezioni di tubo vengono trattate una dopo l'altra. Per ogni sezione di tubo devono essere eseguite le seguenti operazioni.

1. Scollegare permasolvent primus 2.1 dalla rete elettrica estraendo la spina.
2. Chiudere le valvole a pistone a monte e a valle dell'unità. Posizionare il contenitore di raccolta dell'acqua sotto la valvola di scarico del faro a doppio attacco e aprire la valvola di scarico. Per drenare il tratto di tubo, aprire anche la valvola di sfiato sulla valvola a pistone corrispondente.
3. Scollegare il connettore a quattro poli delle unità di trattamento.
4. Allentare il corpo di pressione con la chiave di montaggio (Figura 13), svisarlo dalla testata di collegamento e posizionarlo sul pavimento (Figura 14). L'acqua dell'unità di trattamento viene scaricata.

5. Estrarre la vecchia unità di trattamento dalla testata di collegamento e tenerla con una mano. Estrarre il contenitore a pressione e svuotarlo. Smaltire l'unità di trattamento.
6. Rimuovere l'O-ring dalla guarnizione della flangia del corpo di pressione e sostituirlo con il nuovo O-ring in dotazione.
7. Rimuovere i tappi di protezione dalla nuova unità di trattamento. Posizionare l'unità di trattamento nel corpo di pressione e portarla sotto la testata di collegamento. Girare l'unità di trattamento verso la testa e inserirla attraverso i fori passanti della testa (Figura 15).
Attenzione: verificare che gli O-ring della testata di collegamento siano puliti.
8. Avvitare a mano il corpo di pressione alla testata di collegamento (Figura 16). Inserire il connettore a quattro poli (Figura 17).
9. Eseguire la messa in funzione secondo il capitolo 7.
10. Procedura di azzeramento: azzerare la capacità residua premendo il pulsante sul lato destro dell'elettronica per più di 5 secondi fino all'emissione del segnale acustico.

10.MANUTENZIONE

Nell'ambito della sostituzione delle unità attive dopo il raggiungimento del limite di capacità o al più tardi dopo 5 anni, è necessario controllare il funzionamento della turbina di flusso del sistema anticalcare e sostituirla se necessario.

Test di funzionamento della turbina a flusso

Per il test di funzionamento, aprire uno o più punti di prelievo e controllare il display a LED sull'elettronica del permasolvent primus 2.1. A seconda della portata, la riga a LED funziona come luce sequenziale. A seconda della portata, la riga di LED funziona come luce sequenziale. Se a una portata d'acqua superiore a 1 l/min per PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2,5 l/min per PT-P40-2.1, 5 l/min per PT-P40-2.1 o 7,5 l/min per PT-P40-3-2.1 almeno un LED blu non lampeggia, si prega di contattare l'assistenza specializzata. Il personale provvederà a rimuovere la turbina di flusso, a controllarne il funzionamento, a pulirla o a sostituirla, se necessario.

11.DATI TECNICI

permasolvent primus 2.1	PT-P25-2.1	PT-PV25-2.1	PT-P40-2.1
Filettatura DN / ":	25 / 1 fil. est.	25 / 1 fil. est.	40 / 1 1/2 fil. est.
Portata massima in l/min:	34*	34*	50
Portata min. in l/min:	1	1	2,5
Perdita pressione portata max in bar	0,4	0,45	0,2
Pressione di esercizio in bar:	Da 0,5 a 10	Da 0,5 a 10	Da 0,5 a 10
Temperatura max acqua in °C:	30	30	30
Temperatura max bollitore in °C:	80	80	80
Altezza in mm:	832	832	832
Lunghezza in mm:	204	485	484
Profondità in mm:	214	214	218
Peso in kg:	13	16,5	26
Collegamento rete elettrica V/Hz:	110-230/50	110-230/50	110-230/50
Consumo min. energia in standby in W:	0,9	0,9	0,9
Classe di protezione:	IP 41	IP 41	IP 41
Marchio di registrazione DVGW:	DW-9191BN0473		

** per le massime prestazioni si raccomanda una portata massima pari a 25 l/min*

permasolvent primus 2.1	PT-P40-2-2.1	PT-P40-3-2.1
Filettatura DN / ":	32 / 1 ½ " IG	32 / 1 ½ " IG
Portata massima in l/min:	100	150
Portata min. in l/min:	5	7,5
Perdita pressione portata max in bar	0,35	0,5
Pressione di esercizio in bar:	Da 0,5 a 10	Da 0,5 a 10
Temperatura max acqua in °C:	30	30
Temperatura max bollitore in °C:	80	80
Altezza in mm:	995	1060
Lunghezza in mm:	1100	1060
Profondità in mm:	400	700
Peso in kg:	75,5	113
Collegamento rete elettrica V/Hz:	110-230/50	110-230/50
Consumo min. energia in standby in W:	1,6	2,4
Classe di protezione:	IP 41	IP 41

12.GARANZIA

Si applicano i periodi di garanzia previsti dalla legge e validi dalla data di acquisto. I difetti e i danni causati da un uso improprio non sono coperti dalla garanzia. I diritti di garanzia devono essere fatti valere nei confronti della società di installazione.

La rivendicazione dei diritti di garanzia si esercita nei confronti della ditta installatrice che si rivolgerà alla perma-trade Italia.

La rappresentanza di perma-trade va interpellata tempestivamente per una consulenza tecnica.

13.NOTE SULLO SMALTIMENTO

3. Smaltimento dell'apparecchio usato

4. Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.
5. Osservare le norme di legge del Paese in cui il prodotto deve essere utilizzato.
6. Al termine della vita utile, smaltire il prodotto in modo corretto.
7. Utilizzare i punti di raccolta e di ritiro ufficiali per la consegna e il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche presso i comuni o i rivenditori.
8. L'utente è legalmente responsabile della cancellazione di tutti i dati personali presenti sul vecchio dispositivo da smaltire.
9. I materiali utilizzati nel prodotto sono: metallo, plastica (PE), componenti elettronici.



10. **N. Reg. RAEE DE 91509671**

 Wasserbehandlung mit Zukunft	CE- Konformitätserklärung	Prüfbericht Pb GS 211114-1 PAD [1632]
--	----------------------------------	--

Hersteller: *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

Produkt: Wasserbehandlungsgeräte
permasolvent primus 2.1

EU Richtlinie: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen.

EN 60335-1:2012

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz der Geräte im
 Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten
 Punkten bestätigt.

Aussteller *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Ort, Datum Leonberg, den 20. Dezember 2021



 i.V. Dr. Dietmar Ende, Leiter F&E

Soggetto a modifiche tecniche. Stato: giugno 2023

Operating instructions

permasolvent primus 2.1 Limescale protectionsystems

Content

1. PURPOSE OF USE	64
2. SAFETY INSTRUCTIONS	64
3. FUNCTIONAL REQUIREMENTS.....	64
4. SCOPE OF DELIVERY	65
5. INSTALLATION CONDITIONS / INSTALLATION INSTRUCTIONS	66
6. ASSEMBLY OF EQUIPMENT.....	67
7. COMMISSIONING.....	70
8. OPERATION AND SIGNAL DISPLAY.....	71
9. REPLACEMENT OF THE TREATMENT UNIT	73
10. MAINTENANCE	75
11. TECHNICAL DATA	76
12. WARRANTY	77
13. NOTES ON DISPOSAL	77

1. PURPOSE OF USE

PT-P25-2.1, PT-P40-2.1, PT-P40-2-2.1 and PT-P40-3-2.1

permasolvent primus 2.1 systems work according to the physical principle of limescale reduction through accelerated crystal nucleation. The environmentally friendly process largely stabilises the dissolved lime in the water, which leads to a reduction of limescale formation in drinking water pipes and their downstream fittings as well as drinking water heating systems.

PT-PV25-2.1

primus vital 2.1 systems are a product combination of DVGW-certified limescale protection and TÜV-tested permasolvent vital units. The additional permasolvent vital unit gives the water back its original, vitalising properties through water turbulence based on Viktor Schauburger and alternating magnetic fields.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

Please always follow the operating instructions.

The units may only be used for their intended purpose and in perfect condition.

Any other use or use beyond this is considered improper. The contents of the operating instructions and the locally applicable regulations on drinking water protection, accident prevention and occupational safety must be observed.

Any faults that may affect safety must be rectified immediately. All installation, commissioning and service activities may only be carried out by authorised specialists.



3. FUNCTIONAL REQUIREMENTS

permasolvent primus 2.1 systems are suitable for: Drinking water according to TrinkwV.

In addition to the Drinking Water Ordinance, the following conditions must be met:

- Water from a water hardness of 12°dH (21.5°FH) to max. 40°dH (71°FH)
- Water with a carbonate hardness of 6°d (11° f) and above
- pH values between 7.0 and 9.5
- Water temperatures up to max. 30 °C (storage tank temperature max. 80 °C)
- Ambient temperatures up to max. 40 °C
- Upstream pressure up to max. 10 bar

4. SCOPE OF DELIVERY

permasolvent primus PT-P25-2.1, consisting of:

- Pressure body incl. active unit and head with corrosion-resistant coating and easy-to-install connection technology, incl. flow turbine
- Connection flange for vertical or horizontal mounting
- 2 connection fittings DN 25 consisting of 2 inserts (one of them with backflow preventer), 2 union nuts and 2 flat gaskets
- Venting hose
- Control electronics incl. Hall sensor
- External power supply unit (2.5A; 24V)
- Wall bracket for stable mounting including mounting set
- Operating instructions and commissioning protocol

primus vital PT-PV25-2.1, consisting of:

- Pressure body incl. active unit and head with corrosion-resistant coating and easy-to-install connection technology, incl. flow turbine
- Connection flange for vertical or horizontal mounting
- 2 connection fittings DN 25 consisting of 2 inserts (one of them with backflow preventer), 2 union nuts and 2 flat gaskets
- Venting hose
- Control electronics incl. Hall sensor
- External power supply unit (2.5A; 24V)
- Wall bracket for stable mounting including mounting set
- Water treatment unit PT-V25
- Operating instructions and commissioning protocol

permasolvent primus PT-P40-2.1, consisting of:

- 2 pressure bodies incl. active unit and head with corrosion-resistant coating and easy-to-install connection technology,
- Connection flange for horizontal installation incl. flow turbine
- 2 connection fittings DN 40 consisting of 2 inserts (one of them with backflow preventer), 2 union nuts and 2 flat gaskets
- Venting hose
- Control electronics incl. Hall sensor
- External power supply unit (2.5A; 24V)
- Wall bracket for stable mounting including mounting set
- Operating instructions and commissioning protocol

permasolvent primus PT-P40-2-2.1 consisting of 2 limescale protection systems PT-P40-2.1 mounted on an aluminium stand with each:

- 4 Pressure bodies incl. active unit and head with corrosion-resistant coating and easy-to-install connection technology
- 2 double connection flanges incl. flow turbine
- Venting hose
- 2 control electronics incl. Hall sensor with mains connection; 1 x with potential-free output
- 4 shut-off valves
- Central backflow preventer
- Operating instructions and commissioning protocol
- 2 Seal kits P-DS40-2.1

permasolvent primus PT-P40-3-2.1 consisting of 3 limescale protection systems PT-P40-2.1 mounted on an aluminium stand with each:

- 6 Pressure body incl. active unit and head with corrosion-resistant coating and easy-to-install connection technology
- 3 double connection flanges incl. flow turbine
- Venting hose
- 3 control electronics incl. Hall sensor with mains connection; 1 x with potential-free output
- 4 shut-off valves
- Central backflow preventer
- Operating instructions and commissioning protocol
- 3 Seal kits P-DS40-2.1

5. INSTALLATION CONDITIONS / INSTALLATION INSTRUCTIONS

The installation must be carried out by a licensed company and must comply with the comply with local installation regulations. The electronics housing may only be opened by qualified service personnel.

To protect the permasolvent primus 2.1 from particulate contamination, a DVGW or SVGW approved drinking water fine filter (e.g. permaster) must be installed in the domestic installation upstream of the unit.

If the inlet pressure is higher than 10 bar, a DVGW or SVGW approved pressure reducer must be installed in front of the unit. To protect the installation site in the event of water damage, a sufficient floor drain should be provided! The installation site must be frost-proof! The permasolvent primus 2.1 must be protected from all types of chemicals and heat sources above 40 °C!

Attention: For hygienic reasons, the permasolvent primus2.1 must always be supplied with mains voltage. Therefore, even in times of prolonged absence, please connect the unit to the mains. do not disconnect from the mains.

6. DEVICE ASSEMBLY

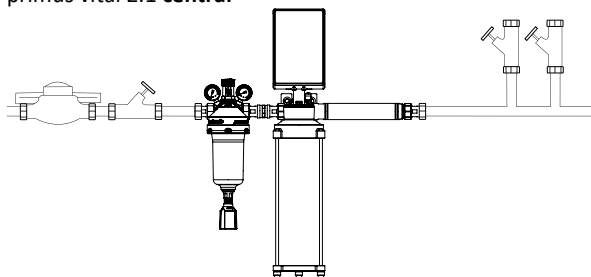
The delivery must be checked for completeness with regard to the contents described in the scope of delivery. If permasolvent primus 2.1 systems are to be installed in installation systems that are not used for drinking water supply or in combination with other devices for water treatment, perma-trade Wassertechnik GmbH must always be consulted for expert advice before installation.

Mounting PT-P25-2.1 or PT-PV25-2.1

Both unit types can be installed in a horizontal as well as in a vertical pipeline. The flow direction can be adjusted accordingly by turning the connection flange.

Installation is preferably directly after the house inlet filter or in the cold water inlet to the water heater.

Installation variant
primus vital 2.1 **central**



To ensure a comfortable exchange of the active unit, we recommend a floor distance to the centre of the pipe greater than 90 cm. Shut-off valves must be kept closed during the installation process.

37. **Mounting the wall bracket:** Mount the wall bracket firmly on the wall using the four screws and dowels supplied (Abbildung 1). The wall bracket is aligned with the centre of the pipe using the notches in the side of the wall bracket.
38. **Mounting the connection piece:** When mounting the connection piece, observe the flow direction indicated by the arrow. The insert with the backflow preventer must be mounted on the inlet side. For the PT-PV25-2.1, screw on the PT-V25 water treatment unit behind the connection piece in the direction of flow.

Loosely attach the connection piece to the wall bracket with the M8 threaded screws through the slotted hole (Abbildung 2). The wall distance can be adjusted variably thanks to the slotted hole. For wall distances of the pipe centre < 6.5 cm, cut the front part of the retaining bracket at the shoulder to length. Install the connection piece or combination of connection piece and PT-V25 firmly into the existing house connection pipe using connection fittings. For a stable connection between the connector and the wall bracket, tighten M8 threaded screws firmly.

39. **Mounting the venting hose:** Attach the enclosed venting hose to the venting valve (Abbildung 3).
40. **Mounting pressure body incl. active unit and head:** Fasten the assembly to the connection piece via the thread on the head using the union nut (Abbildung 4).
41. **Mounting the electronics holder:** Guide the electronics holder enclosed with the electronics over the functional contour on the head and screw it on with the M8 screw (Abbildung 5).
42. **Mounting the electronics:** Hook the electronics into the electronics holder (Abbildung 6). Insert the Hall sensor into the Hall sensor receptacle behind the electronics holder and seal hand-tight with the union nut (Abbildung 7).
43. **Assembly of four-pole plug:** Insert the four-pole plug into the contact pins protruding from the head (Abbildung 8).



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Illustration 6



Figure 7



Illustration 8



Illustration 9

Mounting PT-P40-2.1

The unit is installed horizontally in the pipeline. The flow direction can be adjusted accordingly by turning the connection flange. Installation is preferably directly after the house inlet filter or in the cold water inlet to the water heater. To ensure a comfortable exchange of the active unit, we recommend a floor distance to the centre of the pipe greater than 90 cm. Shut-off valves must be kept closed during the installation process.

44. **Mounting the wall bracket:** Mount the wall bracket firmly on the wall using the four screws and dowels supplied. Align the wall bracket with the centre of the pipe using the notches on the side of the wall bracket.
45. **Mounting the connection piece:** When mounting the connection piece, observe the flow direction indicated by the arrow. The insert with the backflow preventer must be fitted on the inlet side.
Attach the connection piece loosely to the wall bracket with the M8 threaded screws through the slotted hole. The wall distance can be adjusted variably thanks to the slotted hole. For wall distances of the pipe centre < 8 cm, cut the front part of the retaining bracket at the shoulder to length. Install the connection piece firmly in the existing house connection pipe by means of connection fittings. For a stable connection between the connection piece and the wall bracket, tighten the M8 threaded screws.
46. **Mounting the vent hose:** Attach the enclosed vent hose to the vent valve.
47. **Mounting pressure body incl. active unit and head:** Fasten assemblies to the connector via the threads on the head using the union nut.
48. **Mounting the electronics holder:** Guide the electronics holder supplied with the electronics over the functional contour on the head and screw it on with the M8 screw.
49. **Mounting the electronics:** Hook the electronics into the electronics holder. Insert the Hall sensor into the Hall sensor receptacle on the connection flange and seal it hand-tight with the union nut.
50. **Mounting the four-pole plug:** Insert the two four-pole plugs into the contact pins protruding from the head.

Mounting PT-P40-2-2.1 or PT-P40-3-2.1

The two large units are pre-assembled floor-standing units that are integrated into the drinking water installation by means of G 1 ½" connection fittings.



Figure 10



Figure 11

The backflow preventer included in the scope of delivery must be installed in the water inlet upstream of the large unit.
be installed.

The unit should preferably be installed directly downstream of the house inlet filter or in the cold water inlet to the water heater. When choosing the location, please consider the accessibility to the floor-standing unit, also with regard to the later necessary replacement of the active units. Flush the drinking water pipes thoroughly before installing the large unit. All components are only preassembled hand-tight and must be checked again for leaks after assembly (PN max. 10 bar).

7. COMMISSIONING

The following order of commissioning must be strictly observed!

16. Bring **permasolvent primus 2.1** to line pressure by carefully opening the shut-off valve in the supply and vent via the vent valve on the connection flange. Floor-standing units PT-P40-2-2.1 and PT-P40-3-2.1 are preferably vented at the vent valves of the two stopcocks.
17. Then flush at a nearby tap with at least 30 litres of water for PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 or 60 litres of water for PT-P40-2.1. For large units, rinse for longer.
18. Open the shut-off valve or valves.
19. For PT-P25-2.1 and PT-P40-2.1, insert the hollow plug of the external power supply unit on the underside of the treatment electronics and plug the power supply unit into a mains socket. For large units, connect multiple socket to the mains connection.
20. For the duration of the self-test, all blue LEDs light up for a few seconds as a running light as well as the red LED. Subsequently, all 5 blue LEDs signal a correct electrical connection to the mains voltage (Abbildung 9).

For water tapplings of more than 1 l/min for PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1 or 2.5 l/min for PT-P40-2.1, the row of blue LEDs indicates the current flow rate. In contrast to the total flow rate, the row of LEDs works as a running light.

Flow rate PT-P25-2.1 or PT-PV25-2.1

- 1. LED: 1 to 6 l/min
- 2nd LED: from 6 to 12 l/min
- 3rd LED: from 12 to 18 l/min
- 4. LED: from 18 to 24 l/min
- 5. LED: from 24 l/min

Flow PT-P40-2.1

- 1st LED: 2.5 to 12 l/min
- 2nd LED: from 12 to 24 l/min
- 3rd LED: from 24 to 36 l/min
- 4. LED: from 36 to 48 l/min
- 5. LED: from 48 l/min

If the running light does not come on at a water withdrawal of more than 1 l/min for PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2.5 l/min for PT-P40-2.1, 5l/min for PT-P40-2-2.1 or 7.5l/min for PT-P40-3-2.1, the Hall sensor cable must be checked for correct seating and/or the flow turbine must be checked for free movement (see chap. 0).

8. OPERATION AND SIGNAL DISPLAY

1. display Display

Blue LED on steady light:

The unit is ready for operation.

1st to 5th blue LED as flashing light:

Water is taken out and treated electrodynamically. The more LEDs flash, the is greater than the current water withdrawal (see Chap.0).

Blue LED on steady light:

When treatment is inactive (no water flow), the row of 5 blue LEDs shows indicates the remaining capacity of the treatment unit.

- 5 LED residual capacity 80 - 100%
- 4 LED residual capacity 60 - 80%
- 3 LED residual capacity 40 - 60%
- 2 LED Residual capacity 20 - 40
- 1 LED residual capacity < 20

Red LED on steady light and acoustic signal:

When the capacity limit of the treatment unit is reached or 5 years have passed since commissioning, the red LED goes on continuously and a continuous tone of 2 minutes at 8-hour intervals signals that the treatment unit needs to be replaced.

If the acoustic signal for replacing the treatment unit is perceived as disturbing, the fault signal can be suspended for a volume of 5 m³ by pulling out the mains plug (caution: leave unplugged for at least 10 sec.).

Continuous tone

If there is no water withdrawal with a volume flow > 2 l/min over a period of 22 days (e.g. due to a holiday trip), this is signalled by a continuous tone.

If more than 2 l/min water has been tapped in the last 22 days and the continuous tone still sounds, please contact the service technician (blockage of the flow turbine). To switch off the continuous tone, disconnect the mains plug and reconnect it.

Red LED on flashing light:

Undercurrent indication due to contact problems between electronics and four-pin connector on the treatment unit.

2. operation of the permasolvent primus 2.1 via app

The permasolvent primus 2.1 can be read out and operated via the "my perma-trade" app. As this is a local W-LAN, this functionality is only possible in the immediate vicinity of the permasolvent primus 2.1 electronics.

Operating data such as residual capacity, volume flow and treatment intensity can be displayed. An error log can be read out by the customer service and some of the water treatment parameters can be configured.

Connect to the product:

13. Install the app "my perma-trade" from the app store
14. Activate the W-LAN on the permasolvent primus 2.1 by briefly pressing the button on the right side of the electronics for 1 second. **Caution:** Pressing the button for longer (5 sec.) triggers the reset process.
15. Connect your smartphone to the local W-LAN of the permasolvent 2.1 limescale protection device.
16. Open the "my perma-trade" app and follow the instructions under "Connect product".

With PT-P40-2-2.1 or PT-P40-3-2.1, the individual units must be connected individually. To do this, select the W-LAN corresponding to the serial number via the W-LAN settings. You will find the serial number on the type plate on top of the electronics.



9. REPLACEMENT OF THE TREATMENT UNIT

Necessary when the remaining capacity of 540m³ per treatment unit is used up or 5 years have passed since the commissioning or the last exchange of the treatment unit. The upcoming replacement of the treatment unit is signalled by the permanently lit red LED and the acoustic signal. **Caution:** For hygienic reasons, use the disposable gloves supplied with the treatment unit when replacing it.

PT-P25-2.1 and PT-P40-2.1

28. Disconnect permasolvent primus 2.1 from the mains by pulling out the mains plug.
29. Close the shut-off valves upstream and downstream of the unit and depressurise the unit by opening the vent valve.
30. Disconnect the four-pin connector from the treatment unit (Abbildung 12).
31. Loosen the pressure body with the assembly key (Abbildung 13), unscrew it from the connection head and place it on the floor (Abbildung 14). The water from the treatment unit drains off. If it is not possible to unscrew the pressure body for reasons of space, the union nut between the head and the connection piece can be loosened.
32. Pull the old treatment unit out of the connection head and dispose of it.
33. Remove the protective caps from the new treatment unit. Insert the treatment unit through the through-holes in the head (Abbildung 15). If the distance to the floor is small (< 90cm), first place the treatment unit in the pressure body. To guide the treatment unit to the head, bring the pressure body with the treatment unit under the connection head. **Attention:** Make sure that the O-rings in the connection head are clean and insert the new O-ring supplied for the flange seal between the cup and the head.
34. Screw the pressure body to the connection head hand-tight (Abbildung 16). Plug in the four-pin connector (Abbildung 17).
35. Carry out commissioning according to chapter 7, point 1 to point 4.
36. Reset procedure: Reset the residual capacity by pressing the button on the right side of the electronics for longer than 5 seconds until the acoustic signal sounds.



Figure 12



Figure 13



Illustration 14



Figure 15



Illustration 16



Illustration 17

PT-P40-2-2.1 and PT-P40-3-2.1

Large units are equipped with two parallel pipe sections, each of which can be shut off separately via the piston valves. In order to change the treatment units during operation, the pipe sections are processed one after the other. The following steps are to be carried out for each pipe section.

31. Disconnect permasolvent primus 2.1 from the mains by pulling out the mains plug.
32. Close the piston valves upstream and downstream of the unit. Position the collection container for the water under the drain valve on the double connection beacon and open the drain valve. To drain the pipe section, also open the vent valve on the corresponding piston valve.
33. Disconnect the four-pin connector on the treatment units.
34. Loosen the pressure body with the assembly key (Abbildung 13), unscrew it from the connection head and place it on the floor (Abbildung 14). The water from the treatment unit drains off.
35. Pull the old treatment unit out of the connection head and hold it with one hand. Take out the pressure container and empty it. Dispose of the treatment unit.

36. Remove the O-ring from the flange seal of the pressure body and replace it with the new O-ring supplied.
37. Remove the protective caps from the new treatment unit. Place the treatment unit in the pressure body and bring it under the connection head. Guide the treatment unit to the head and insert it through the through-holes in the head (Abbildung 15).
Attention: Ensure that the O-rings in the connection head are clean.
38. Screw the pressure body to the connection head hand-tight (Abbildung 16). Plug in the four-pin connector (Abbildung 17).
39. Carry out commissioning according to chapter 7.
40. Reset procedure: Reset the residual capacity by pressing the button on the right side of the electronics for longer than 5 seconds until the acoustic signal sounds.

10. MAINTENANCE

As part of the replacement of the active units after reaching the capacity limit or after 5 years at the latest, the flow turbine of the limescale protection system must be checked for function and replaced if necessary.

Function test flow turbine

For the function test, open one or more tapping points and check the LED display on the electronics of the permasolvent primus 2.1. Depending on the flow rate, the LED row works as a running light. The number of running lights is determined according to chapter 8 is defined. If at a water flow of more than 1 l/min for PT-P25-2.1 / PT-PV25-2.1, 2.5 l/min for PT-P40-2.1, 5l/min for PT-P40-2-2.1 or 7.5l/min for PT-P40-3-2.1 at least one blue LED is not flashing, please contact your SHK specialist company. They will remove the flow turbine, check its function, clean it or replace it if necessary.

11. TECHNICAL DATA

permasolvent primus 2.1	PT-P25-2.1	PT-PV25-2.1	PT-P40-2.1
Connection thread DN / inch:	25 / 1" AG	25 / 1" AG	40 / 1 1/2" MALE
max. flow rate in L/min:	25	25	50
min. Flow rate in L/min:	1	1	2,5
Pressure loss at max. flow in bar	0,4	0,45	0,2
Operating pressure in bar:	0.5 to 10	0.5 to 10	0.5 to 10
max. water temperature in °C:	30	30	30
max. storage tank temperature in °C:	80	80	80
Height in mm:	832	832	832
Installation length in mm:	204	485	484
Depth in mm:	214	214	218
Weight in kg:	13	16,5	26
Mains connection V / Hz:	110-230/50	110-230/50	110-230/50
min. Power consumption standby in W:	0,9	0,9	0,9
Protection class	IP 41	IP 41	IP 41
DVGW registration mark:	DW-9191BN0473	DW-9191BN0473	

permasolvent primus 2.1	PT-P40-2-2.1	PT-P40-3-2.1
Connection thread DN / inch:	32 / 1 ½ " IG	32 / 1 ½ " IG
max. flow rate in L/min:	100	150
min. Flow rate in L/min:	5	7,5
Pressure loss at max. flow in bar	0,35	0,5
Operating pressure in bar:	0.5 to 10	0.5 to 10
max. water temperature in °C:	30	30
max. storage tank temperature in °C:	80	80
Height in mm:	995	1060
Installation length in mm:	1100	1060
Depth in mm:	400	700
Weight in kg:	75,5	113
Mains connection V / Hz:	110-230/50	110-230/50
min. Power consumption standby in W:	1,8	2,7
Protection class	IP 41	IP 41

12. GUARANTEE

The statutory warranty periods valid on the date of purchase apply. Defects and damage caused by improper handling are not covered by the warranty. Warranty claims shall be asserted against your installation company.

Take-back guarantee:

perma-trade Wassertechnik GmbH offers a take-back guarantee of 24 months from the date of installation. If, for reasons that are not based on a technical defect, the warranty described in chapter 1 PURPOSE OF USE, perma-trade will take back the unit within 24 months from the date of installation and refund the purchase price.

Prerequisite for claiming the take-back guarantee:

The permasolvent primus 2.1 water treatment system PT-P25-2.1 or PT-P40-2.1 must be registered free of charge in the "my perma-trade" app or at www.perma-trade.de within four weeks of installation. For the large units PT-P40-2-2.1 or PT-P40-3.2.1 it is mandatory to order and carry out a commissioning at perma-trade for a fee in order to be entitled to the take-back guarantee. If warranty claims are asserted, perma-trade Wassertechnik GmbH must generally be consulted for a professional assessment.

13. NOTES ON DISPOSAL

Notes on disposal

25. The product must not be disposed of with household waste.
26. Observe the legal guidelines of the country in which the product is to be used.
27. comes into play.
28. At the end of its service life, dispose of the product properly.
29. or recycling.
30. Use the official collection and return points for the drop-off and recycling of electrical and electronic equipment at municipalities or at the retailer.
31. You are legally responsible for deleting any personal data on the old device to be disposed of.
32. Materials used in the product are: Metal, plastic (PE), electronic components.



 Wasserbehandlung mit Zukunft	CE- Konformitätserklärung	Prüfbericht Pb GS 211114-1 PAD [1632]
--	----------------------------------	--

Hersteller: *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

Produkt: Wasserbehandlungsgeräte
permasolvent primus 2.1

EU Richtlinie: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
 ähnliche Zwecke - Allgemeine Anforderungen.

EN 60335-1:2012

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz der Geräte im
 Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten
 Punkten bestätigt.

Aussteller *perma-trade* Wassertechnik GmbH
 Ort, Datum Leonberg, den 20. Dezember 2021



 i.V. Dr. Dietmar Ende, Leiter F&E

Subject to technical changes. Status: June 2023

perma-trade

PREMIUM-WASSERBEHANDLUNG

perma-trade Wassertechnik GmbH - Röntgenstraße 2 - 71229 Leonberg

Tel. (0) 71 52 / 9 39 19-0

www.perma-trade.de - info@perma-trade.de