

BWT PERMAQ® mobile

Mobile Umkehrosmoseanlage

Mobile Reverse Osmosis

Appareil mobile d'osmose inverse

Lesen und beachten: Bitte halten Sie die Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA) zur schnellen Bedienreferenz stets griffbereit. Mit der Beachtung der Hinweise dieser EBA vermeiden Sie Gefahren, betreiben das Gerät zuverlässig und wirtschaftlich. Alle Rechtsansprüche sind in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) angegeben.

Read and observe: Please keep this Installation and Operating Manual (IOM) close to hand for quick reference to the unit's operation. Following the instructions in this manual, hazards will be avoided; the device is operated reliably and economically. All legal claims are stated in our Terms and Conditions (GTC).

Lire et remarque: En respectant les consignes de la présente notice de montage et d'utilisation (NMU) – laquelle devra toujours être conservée à proximité de l'appareil – vous éviterez de courir des risques inutiles, diminuerez les coûts de réparation et de perte d'exploitation et augmenterez la fiabilité et la durée de fonctionnement de l'appareil. Les droits de garantie sont indiqués dans nos conditions générales de vente (CGV).

For You and Planet Blue.



Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf eines BWT Gerätes entgegengebracht haben.

Thank you very much for the confidence that you have shown in us by purchasing a BWT appliance.

Nous vous remercions de la confiance dont vous nous témoignez par l'achat d'un appareil BWT.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 3



Sommaire

Page 3

Inhaltsverzeichnis

DE

Kapitel 1: Einführung & Sicherheit	4
1.1 Lieferumfang.....	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Funktion & Einsatz.....	4
1.4 Herstelleradresse.....	4
1.5 Einbauschema	5
1.6 Einbauvorbedingungen.....	5
Kapitel 2: Bedienung & Technische Daten	5
2.1 Installation und Montage.....	5
2.2 Inbetriebnahme.....	6
2.3 Bedienung.....	8
2.4 Gewährleistung.....	9
2.5 Betreiberpflichten	9
2.6 Technische Daten	9
EG Konformitätserklärung	22

Table of contents

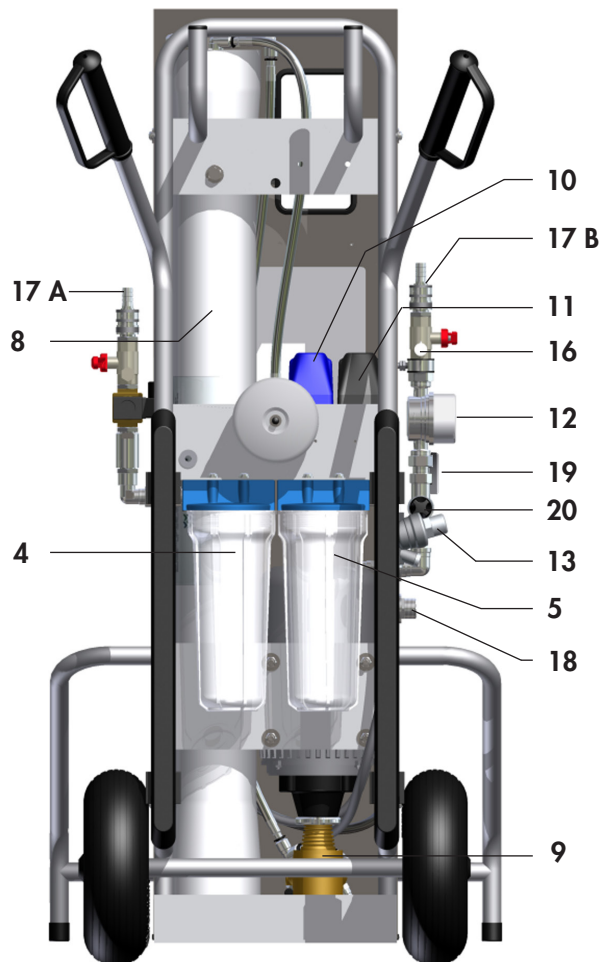
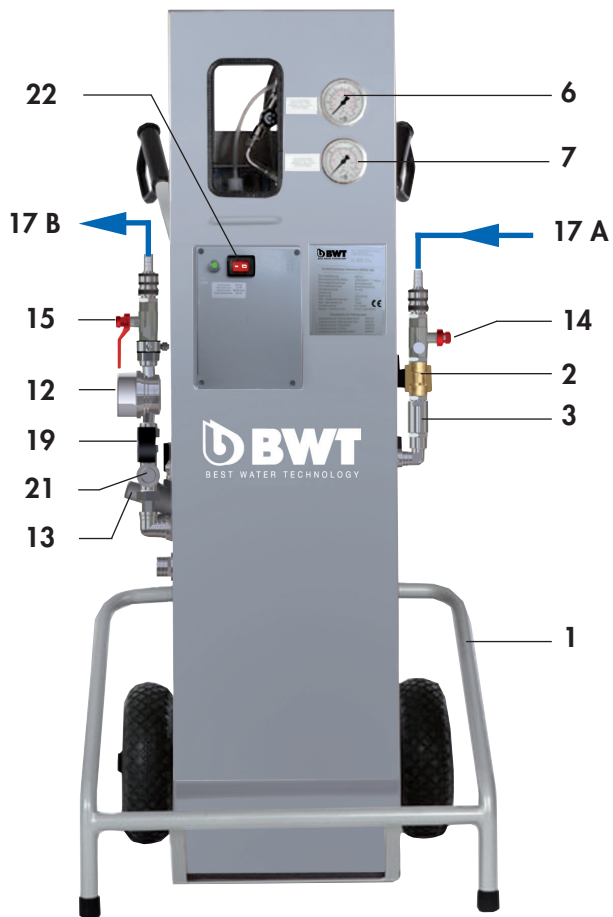
EN

Chapter 1: Introduction & Safety	10
1.1 Scope of delivery	10
1.2 Intended use of device	10
1.3 Function & use	10
1.4 Manufacturer	10
1.5 Installation scheme	11
1.6 Installation pre-conditions	11
Chapter 2: Operation & Technical data	11
2.1 Assembly and installation.....	11
2.2 Initial commissioning	12
2.3 Operation	14
2.4 Warranty	15
2.5 Operator responsibilities	15
2.6 Technical data	15
EC declaration of conformity	23

Sommaire

FR

Chapitre 1: Introduction & Sécurité	16
1.1 Étendue de livraison	16
1.2 Utilisation conforme aux dispositions	16
1.3 Fonctionnement et utilisation	16
1.4 Adresse du fabricant	16
1.5 Installation diagram.....	17
1.6 Conditions préalables à l'installation	17
Chapitre 2: Fonctionnement & Caractéristiques techniques	17
2.1 Montage et installation	17
2.2 Mise en service.....	18
2.3 Fonctionnement.....	20
2.4 Garantie	21
2.5 Obligations de l'utilisateur.....	21
2.6 Caractéristiques techniques	21
Déclaration de conformité CE	24



1.1 Lieferumfang

Mobile Umkehrosmoseanlage BWT PERMAQ® mobile 350:

- 1 Transportmontagewagen mit Umfallschutz
- 2 Eingangsmagnetventil zur Unterbrechung des Wasserstroms beim Abschalten der Anlage
- 3 Rohrtrenner
- 4 Wasser Partikelfilter - Filterfeinheit 60 µm
- 5 Wasser Partikelfilter - Filterfeinheit 5 µm
- 6 Manometer für Eingangswasserdruck
- 7 Manometer für Druck HD-Pumpe
- 8 Umkehrosmosemodul mit Druckrohr aus GFK
- 9 Hochdruckpumpe mit Motor
- 10 Eingangsdruckwächter (Wassermangelsicherung)
- 11 Ausgangsdruckschalter aus Edelstahl
- 12 Wasserzähler zur Kontrolle der Füllmenge der Heizungsanlage
- 13 Druckminderventil (Eingangsdruk)
- 14 Kugelhahn Eingang
- 15 Kugelhahn Ausgang
- 16 Probenahmeventil zur Prüfung der Permeatqualität
- 17 Schnellsteckanschlüsse für Rohwassereingang (A) und Permeatausgang (B)
- 18 Abwasseranschluss
- 19 Manometer
- 20 Drehgriff (schwarz) für die Einstellung des Systemdruckes
- 21 Füllarmatur zur Einstellung des max. Systemdruckes der Heizungsanlage
- 22 Hauptschalter „Gerät: Ein / Aus“

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mobile Umkehrosmoseanlage ist für ortsunabhängige Erzeugung von VE-Wasser z. B. für die Befüllung von Heizungsanlagen, Erzeugung von Kühlschmierstoffen, Befüllung von Dichtprüfbecke etc. geeignet. Die Anlage kann direkt an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen werden – eine Voraufbereitung ist nicht erforderlich. Das entsalztes Wasser (Permeat) darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

1.3 Funktionsbeschreibung

Mit hohem Druck (z.B. 15 bar) wird das aufzubereitende Wasser über „halbdurchlässige“ (semipermeable) Membranen geleitet. Reines, weitgehend entsalztes Wasser (Permeat) diffundiert durch die Membranen.

Die im Wasser gelösten Salze werden zum größten Teil zurückgehalten und mit einem Wasserstrom kontinuierlich abgeführt (Konzentrat).

Ein Teil des Konzentrats wird wieder zurückgeführt. Dadurch ist eine höhere Ausbeute erreichbar.

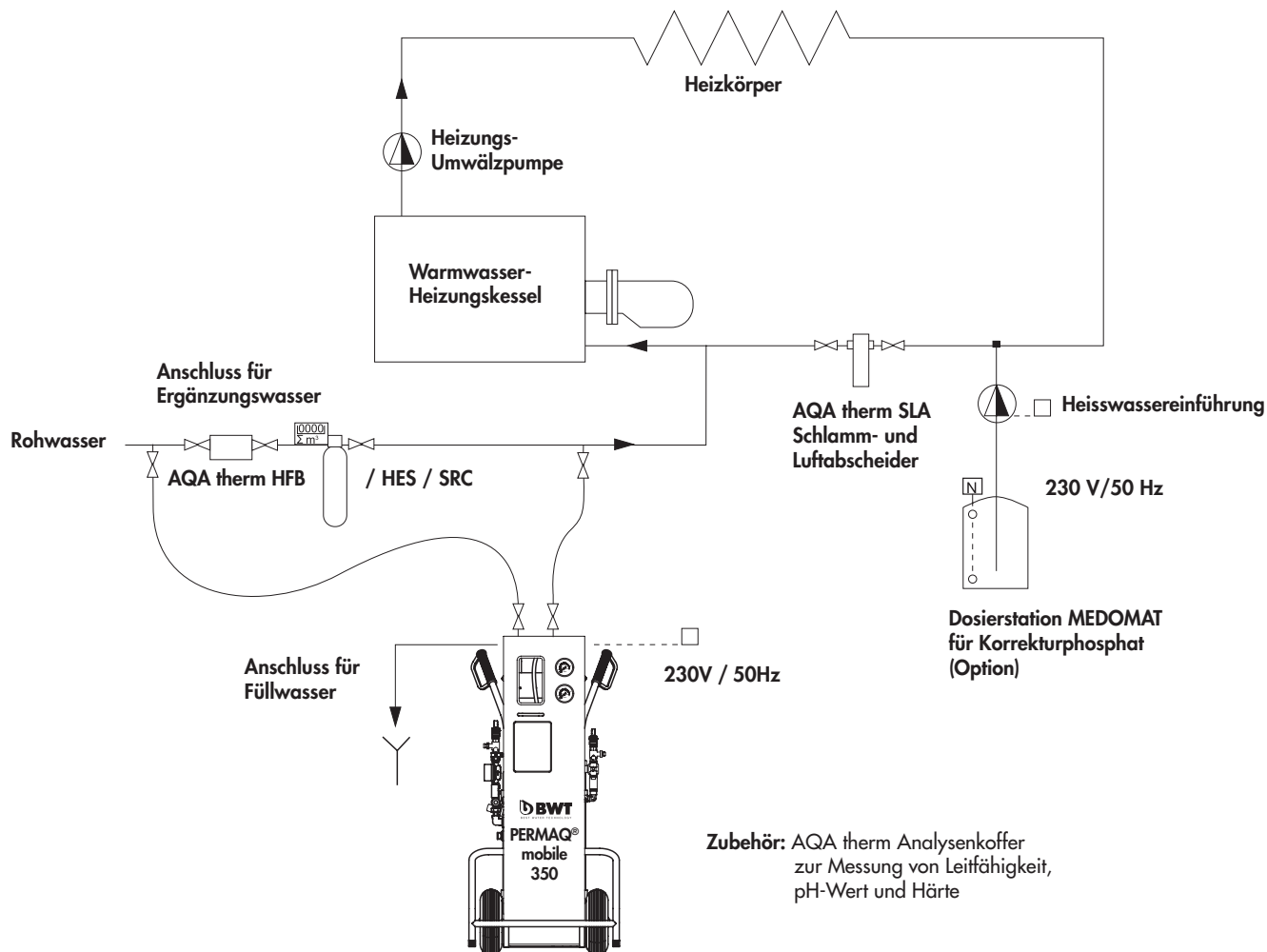
Die Füllmenge von Permeat in die Heizungsanlage kann mit dem Wasserzähler (12) ermittelt werden.

1.4 Herstelleradresse



BWT GmbH
 Industriestr. 7
 D-69198 Schriesheim
 Germany

1.5 Einbauschema



1.6 Einbauvorbereitungen

Nationale Richtlinien und Verordnungen:

Die örtlichen Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und die technische Daten beachten.

Frostschutz und Umgebungstemperatur:

Der Aufstellort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten.

Die Umgebungstemperatur darf 40°C, auch vor der Inbetriebnahme, nicht überschreiten.

Unmittelbare Wärmequellen z.B. Heizstrahler, sind zu vermeiden.

Das Speisewasser der Anlage muss den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entsprechen. Es muss frei von Eisen, Mangan und Schwermetallen sein. Der maximale Silikatgehalt darf 15 mg/l im Speisewasser nicht überschreiten.

Die Anlage darf nur an Kaltwasser angeschlossen werden. (max. 25 °C)

Bei Betriebsunterbrechungen von mehr als 96 Stunden muss die Anlage konserviert werden. Alternativ kann eine Hygienespülung erfolgen. Hierfür muss ein Bodenablauf in der Nähe vorhanden sein.

Bauliche Veränderungen an der Anlage sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet. Alle verwendeten Teile und Zubehör sind speziell für diese Anlage konzipiert.

Wenn das Stadtwasser mit oxidierenden Desinfektionsmitteln (Chlor, Chlordioxid etc.) behandelt wird, ist ein Aktivkohlefilter vorzuschalten.

2.1 Installation und Montage

Die Anlage darf nicht starr mit dem Wassernetz verrohrt werden. Der Anschluss erfolgt über eine flexible, druckfeste Schlauchleitung. Absperrventile sind bauseits vorzusehen.

Die Zuführung des entsalzten Wassers (Permeat) zum Verbraucher erfolgt ebenfalls bauseits. Hierbei ist zu beachten, dass diese Leitung in korrosionsfestem Material (Edelstahl, Kunststoff) ausgeführt sein muss.

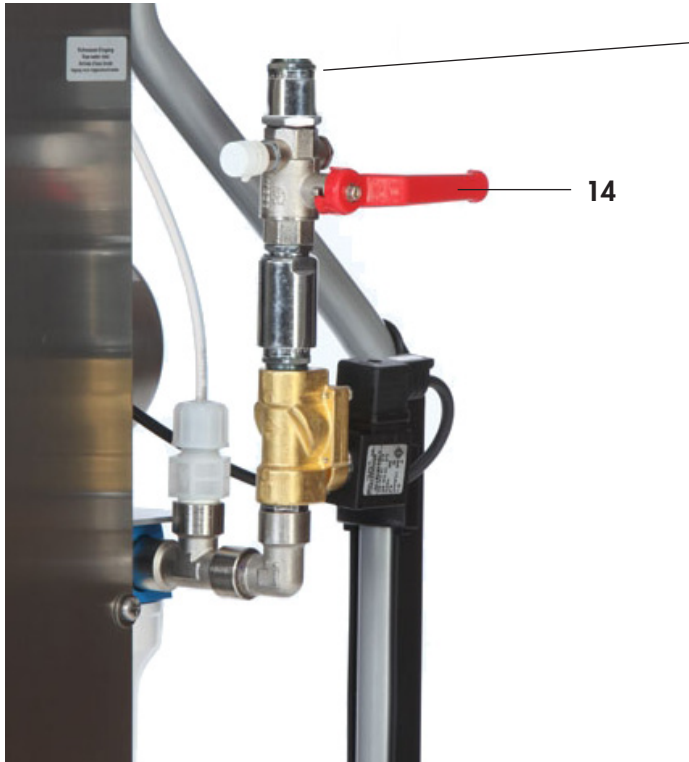
Alle notwendigen Filter und Systemtrenner sind im Lieferumfang der Anlagen vorhanden.

Die Wagen sind je nach Aufstellungssituation so zu sichern, dass es nicht zu einer unkontrollierten Bewegung kommen kann. Die Anlagen dürfen zur Installation nicht von den Transportwagen genommen werden.

2.2 Inbetriebnahme

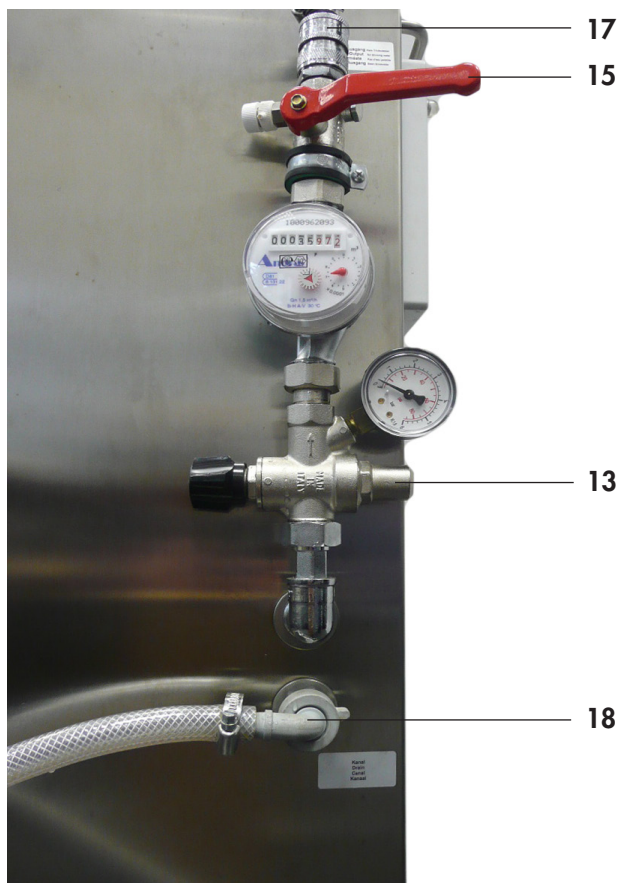


Achtung: Wenn die Anlage für die Befüllung von Heizungsanlagen verwendet wird, muss am Ausgangsdruckminderer der zulässige Systemdruck der Heizungsanlage eingestellt werden. Der maximal einstellbare Druck beträgt ca. 4,5 bar.



Mit einem Druckschlauch $\frac{3}{4}$ " den Rohwasseranschluss mit dem Rohwasserzugang der UO verbinden.

Der Eingangskugelhahn (14) muss geschlossen sein.



Den Abwasserschlauch am Abwasseranschluss (18) (Bezeichnung Kanal) befestigen.

Abwasserschlauch zu einem geeigneten Kanalanschluss führen.

Schlauchleitung am Permeatausgang (17) befestigen und zu einem Kanalanschluss führen.

Der Kugelhahn (15) am Permeatausgang bleibt zunächst geschlossen.

Netzstecker einstecken.

Hauptschalter einschalten.

Eingangskugelhahn (14) öffnen.

Die Anlage springt kurz an und schaltet wieder ab, nachdem der Ausschaltdruck am Ausgangsdruckschalter nach einigen Sekunden erreicht ist.

Kugelhahn am Permeatausgang (15) langsam öffnen. Die Anlage läuft wieder an.

Mindestens 10 Minuten Permeat zur Ausspülung der Konservierungslösung ablaufen lassen.

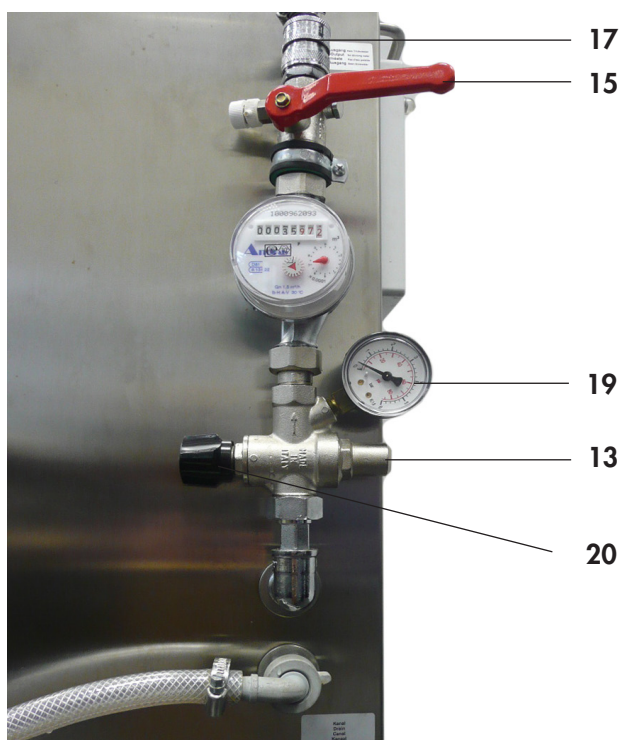
Wenn das Permeat ohne erkennbare Luftblasen und farblos abläuft, Kugelhahn am Permeatausgang (15) schliessen. Nach kurzer Zeit schaltet der Druckschalter die Anlage ab.

Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.



Filtertasse des Filter 5 μm (5) abschrauben.

Filtereinsatz einlegen und Filtertasse wieder handfest anschrauben.

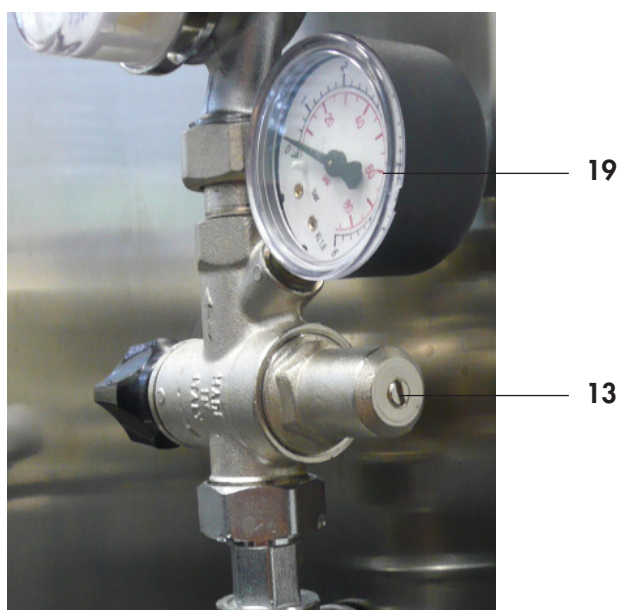


Schlauchleitung vom Permeatausgang (17) mit dem zu befüllenden System verbinden.

Netzstecker einstecken.

Hauptschalter einschalten.

Kugelhähne Rohwassereingang (14) und Permeatausgang (15) öffnen.
Die Anlage schaltet ein und die Permeatproduktion beginnt.



Systemdruck am Druckminderer einstellen

Schwarzen Drehgriff (20) öffnen.

Hauptschalter ausschalten.

Ausgangskugelhahn (15) zur Druckentlastung öffnen.

Einstellschraube (13) am Druckminderer herausdrehen bis ca. 5 Gewinde sichtbar sind.

Kugelhahn am Permeatausgang (15) schliessen.

Die Einstellschraube in Uhrzeigersinn eindrehen bis der gewünschte Abschalt-
druck (Systemdruck) am Manometer (19) angezeigt wird.

Hinweis: Ein zusätzlicher, fest eingestellter Druckschalter lässt keinen höheren
Druck als 4,5 bar zu.

2.3 Bedienung



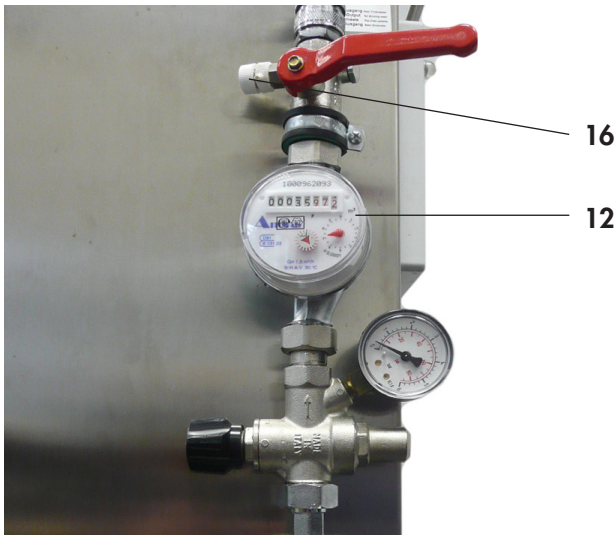
Achtung: Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung!
Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen muss der Hauptschalter abgeschaltet und die Anlage spannungsfrei gemacht werden.

Die Anlage ist voreingestellt und bedarf keiner Eingriffe außer der Einstellung des Ausgangsdruckminderers.

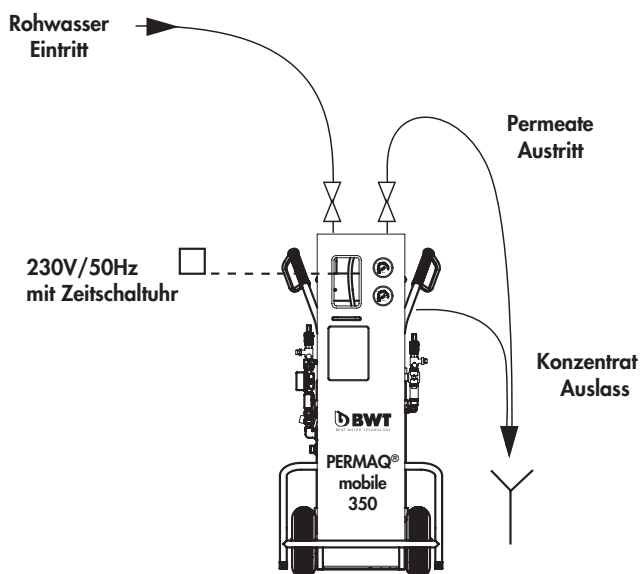
Das Ein- und Ausschalten erfolgt druckgesteuert, abhängig von der Anforderung durch den jeweiligen Verbraucher.

Am Probenahmeventil (16) kann Permeat zur Prüfung der Qualität entnommen werden.

Die Füllmenge von Permeat in die Heizungsanlage kann mit dem Wasserzähler (12) ermittelt werden.



Anschluss-Schema Automatische Hygienespülung



Zur Sicherstellung der Permeatqualität müssen regelmäßige Hygienespülungen durchgeführt werden:

Hygienespülung mindestens 10 Minuten

2 x wöchentlich

Automatische Hygienespülung

Die Anlage wird mit einer Zeitschaltuhr (bauseits) 2 x wöchentlich betrieben. Rohwassereingang anschliessen, Permeat- und Konzentratausgang zum Kanal führen.

Netzkabel in die Zeitschaltuhr an der Spannungsversorgung einstecken. Zeitschaltuhr so einstellen, dass die Anlage 2 x pro Woche 10 Minuten mit Netzspannung versorgt wird.

Membranelement kontrollieren

Wenn der Druck nach der Pumpe am Manometer (7) um 20 % ansteigt oder die Permeatleistung spürbar abfällt (bezogen auf die Daten im Inbetriebnahmeprotokoll) muss das Membranelement gereinigt werden. Sind die Werte nach der Reinigung immer noch nicht in Ordnung, muss das Membranelement ausgetauscht werden.

Filterelemente austauschen

Falls trotz ausreichendem Vordruck im Stadtwasseranschluss der Eingangsdruckwächter (10) die Anlage abschaltet, müssen die Filterelemente ausgetauscht werden, spätestens jedoch nach 6 Monaten.

Filtereinsatz 60 µm

Best.-Nr.: 1-902801

Filtereinsatz 5 µm

Best.-Nr.: 1-902802

Membranelement konservieren

Falls die Anlage längere Zeit nicht betrieben werden soll, muss sie konserviert werden. Es ist empfehlenswert, die Reinigung und Konservierung von unserem Werkskundendienst durchführen zu lassen, da dieser in der Handhabung der benötigten Chemikalien geschult ist.

Die Konservierung ist nach spätestens 6 Monaten zu erneuern.

2.4 Gewährleistung

Im Störfall während der Gewährleistungszeit wenden Sie sich bitte unter Nennung des Gerätetyps und der Produktionsnummer (siehe technische Daten bzw. Typenschild des Gerätes) an Ihren Vertragspartner, die Installationsfirma.

2.5 Betreiberpflichten

Sie haben ein langlebiges und servicefreundliches Produkt gekauft. Jedoch benötigt jede technische Anlage regelmäßige Servicearbeiten, um die einwandfreie Funktion zu erhalten.

Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung sind die regelmäßigen Kontrollen durch den Betreiber.

Sichtkontrolle auf Dichtheit	wöchentlich
Filter und Differenzdruck kontrollieren	wöchentlich
Druckschalter prüfen	alle 3 Monate
Magnetventil kontrollieren	alle 6 Monate

Eine weitere Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung ist der Austausch der Verschleissteile in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen. Eine Wartung muss 1 mal pro Jahr stattfinden.

Bei jeder Wartung Anschlussleitung und Gehäuse auf Beschädigungen prüfen

Austausch der Verschleissteile

Membranelement	alle 3 Jahre
Druckrohrendkappen	alle 6 Jahre
Dichtungen	alle 6 Jahre
Druckrohr	alle 10 Jahre

Nach BGV A2 (VBG4) Überprüfung der elektrischen Sicherheit alle 4 Jahre

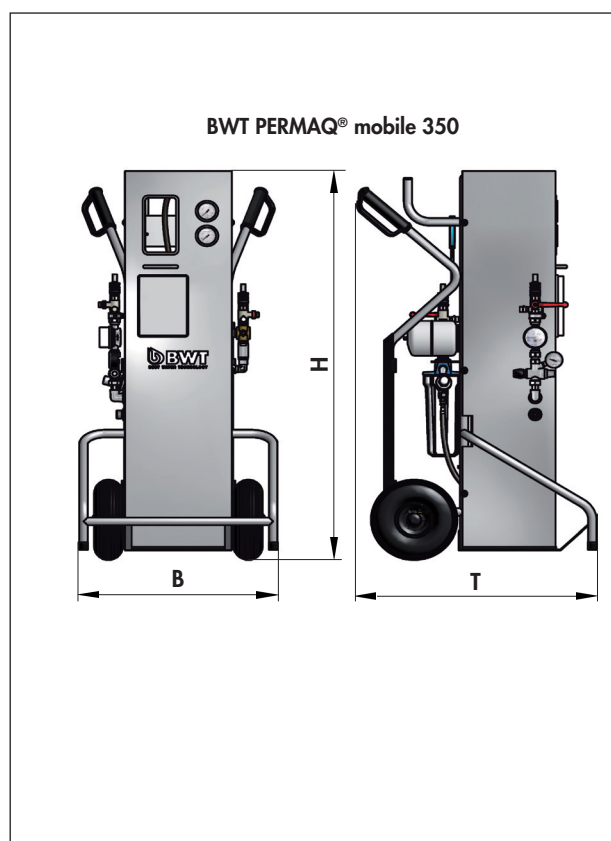
Der Austausch der Verschleissteile muss durch Fachpersonal erfolgen (Installateur oder Werkskundendienst).

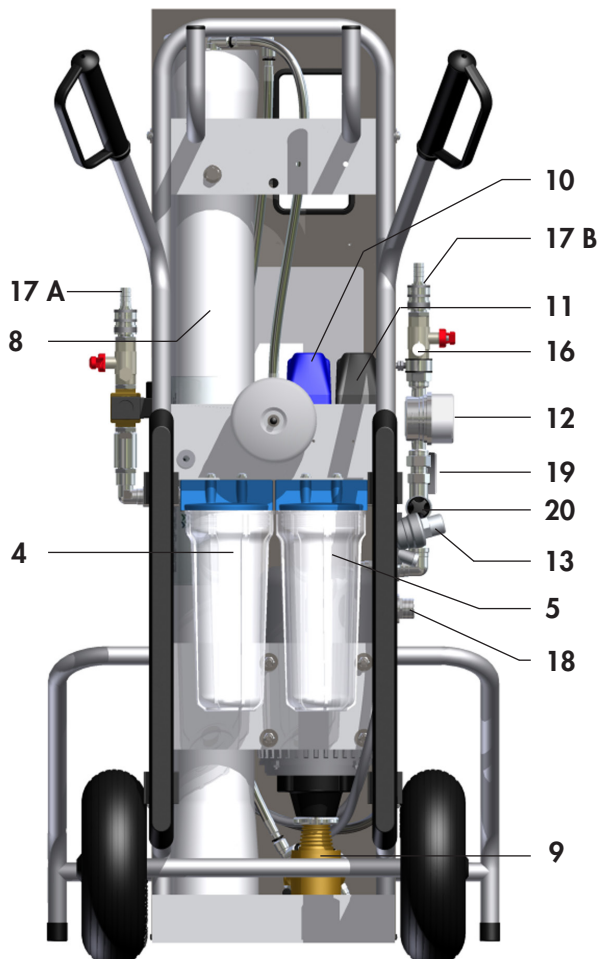
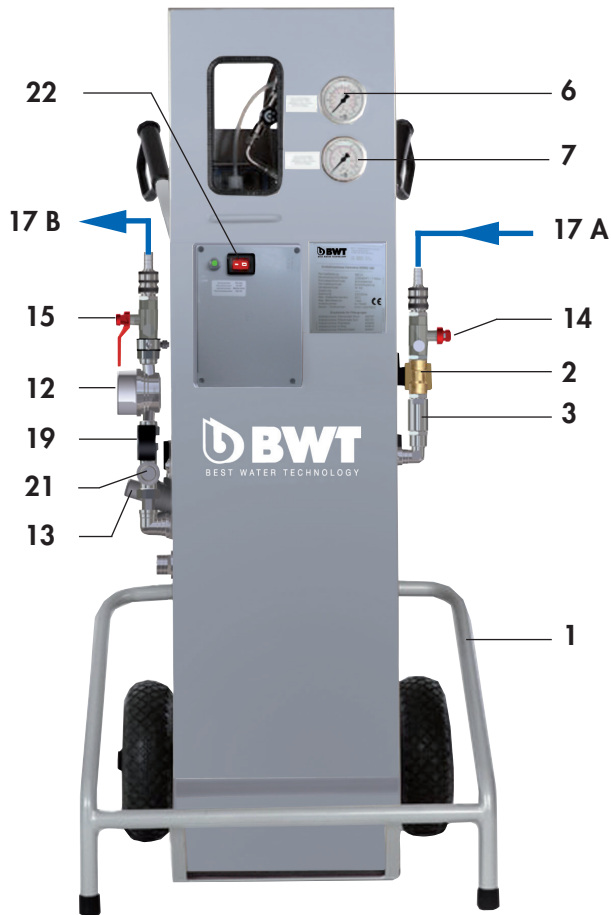
Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Installateur oder dem Werkskundendienst abzuschliessen.

2.6 Technische Daten

BWT PERMAQ®	Typ	mobile 350
Permeatleistung bei 15 °C *)	l/h	340 – 370
Speisewasserdruck (min./max.)	bar	2,0 / 6,0
Speisewasseranschluss	DN	20
Konzentratanschluss	DN	15
Permeatanschluss	DN	20
Salzgehalt (TDS)	mg/l	1000
Salzrückhalterate	%	> 95,0
Permeatausbeute WCF (min./max.)	%	35 / 40
Speisewassertemperatur (min./max.)	°C	5 / 25
Umgebungstemperatur (min./max.)	°C	5 / 40
Verblockungsindex max. (SDI)	%/min	< 3
Silikatgehalt (SiO ₂) max.	mg/l	15
Eisen und Mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Oxidierende Substanzen	mg/l	< 0,05
Schutzart		IP 54
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,55
Elektrischer Anschluss/ Sicherung	V/Hz; A	230/50/10
Abmessungen: Breite, Tiefe, Höhe (BxTxH)	mm	600x750x1250
Gewicht	kg	67
Produktionsnummer		6-470804

*) Bei einer Speisewasser-Qualität von 15°C, TDS ≤ 1'000mg/l, SDI ≤ 3.0 %/min, SiO₂ ≤ 15mg/l, Oxidanzien ≤ 0.05mg/l





1.1 Scope of delivery

Mobile Reverse Osmosis BWT PERMAQ® mobile 350 delivery:

- 1 Transport assembly trolley including accident protection system
- 2 Inlet solenoid valve to interrupt the flow of water as the unit is shut down
- 3 Backflow preventer
- 4 Water particle filter - filter fineness 60 µm
- 5 Water particle filter - filter fineness 5 µm
- 6 Pressure gauge for inlet water pressure
- 7 Pressure gauge for pressure of high-pressure pump
- 8 Reverse osmosis module including pressure pipe of GRP
- 9 High pressure pump with motor
- 10 Inlet pressure controller (to avoid lack of water supply)
- 11 Outlet pressure switch of stainless steel
- 12 Water counter to control the filling volume of the heating system
- 13 Pressure reducing valve (inlet pressure)
- 14 Ball valve inlet
- 15 Ball valve outlet
- 16 Sampling valve to check the permeate quality
- 17 Quick connectors for raw water inlet (A) and permeate outlet (B)
- 18 Waste water connection
- 19 Pressure gauge
- 20 Twist handle (black) for setting of system pressure
- 21 Filling fitting to set the max. system pressure of the heating system
- 22 Main voltage switch "device: ON/OFF"

1.2 Intended use of device

The mobile reverse osmosis unit produces demineralised water to fill heating systems, generate cooling lubricants, supply leakage test basins, etc. without being limited to a particular location.

The unit may be directly connected to the public mains – preliminary treatment is not required. The demineralised water (permeate) may not be used as drinking water.

1.3 Function description

High pressure (e.g. 15bar) transports the water to be treated across "semi-permeable" membranes.

Pure, largely demineralised water (permeate) diffuses through the membrane. The minerals dissolved in the water are largely retained and continually discharged by a flow of water (concentrate).

A part of the concentrate is returned. This results in a higher yield.

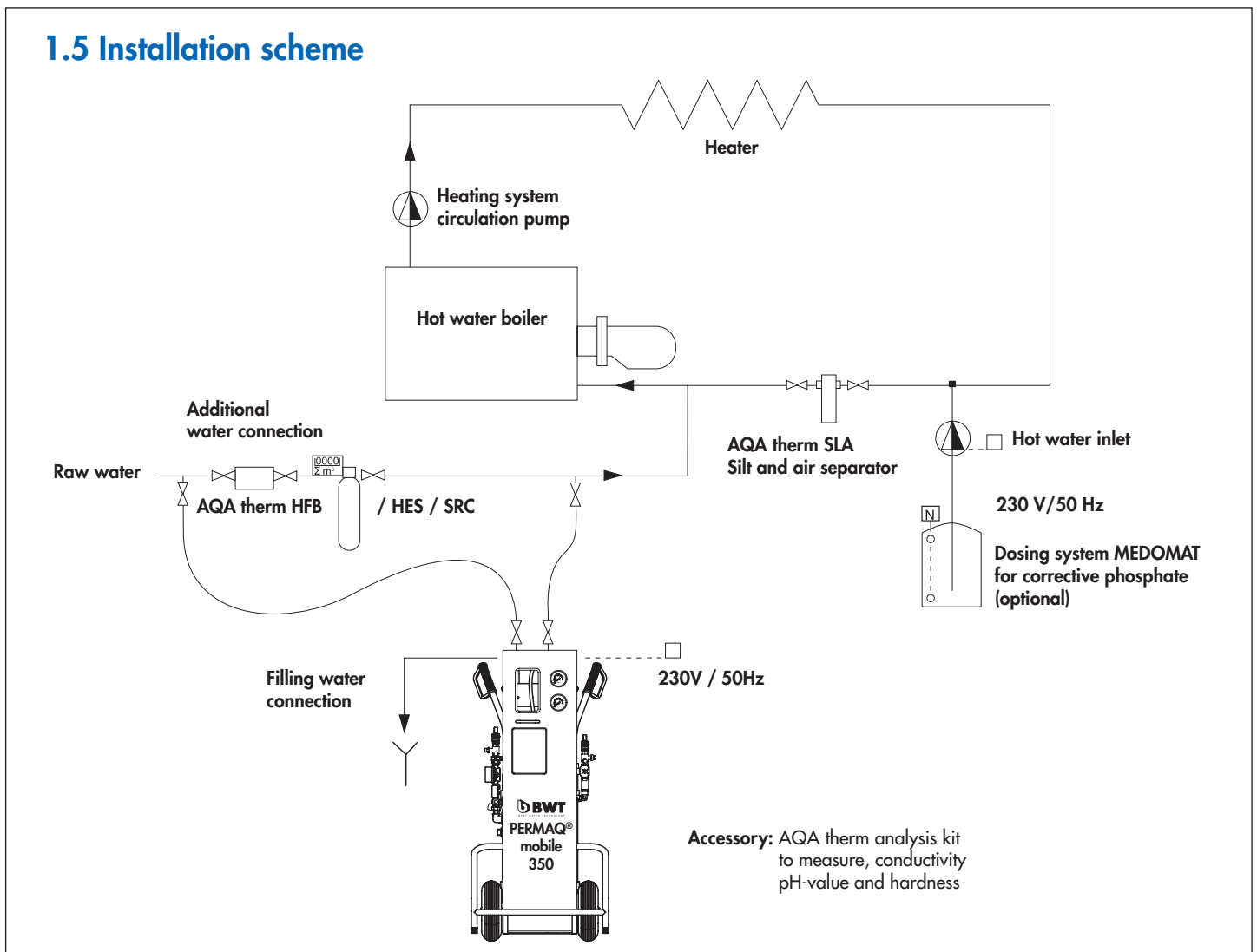
The quantity of permeate filled into the heating system is determined by a water counter (12).

1.4 Manufacturer



BWT GmbH
Industriestr. 7
D-69198 Schriesheim
Germany

1.5 Installation scheme



1.6 Installation pre-conditions

National guidelines and regulations:

Observe all applicable installation regulations, general guidelines and technical specifications.

Frost protection and ambient temperature:

The installation site must be free of frost and kept free of chemicals, paint, solvents and fumes.

The ambient temperature should not exceed 40°C, even before the machine is started. Please avoid direct heat sources, e.g. radiators and exposure to sunlight.

The feed water of the unit must correspond to the requirements of the Drinking Water Ordinance.

It must be free of iron, manganese and heavy metals. The maximum silicate content of the feed water must not exceed 15mg/l.

The unit may only be connected to cold water. (max. 25 °C)

If the operation is interrupted for more than 96 hours, the unit must be disinfected. Alternatively, hygienic rinsing may be performed. This requires a floor drain in the vicinity.

Changes in the construction of the unit are not permitted for reasons of safety. All of the parts used and the accessories are particularly designed for this unit.

If the mains water is treated with oxidising disinfectants (chlorine, chlorine dioxide, etc.), an activated carbon filter has to be placed in front of the unit.

2.1 Assembly and installation

The unit may not be connected to the water mains by rigid pipes.

The unit is connected via a flexible, pressure-resistant hose. Shut-off valves are to be provided by the operator.

The feeding system of the demineralised water (permeate) to its place of use is also to be provided by the operator. Please note that this line must be of corrosion-resistant material (stainless steel, plastics).

All required filters and system separators are contained in the scope of delivery of the unit.

Depending on the location of the trolleys, secure them in such a way that no uncontrolled movement can occur. The units may not be taken off the transport trolleys for installation.

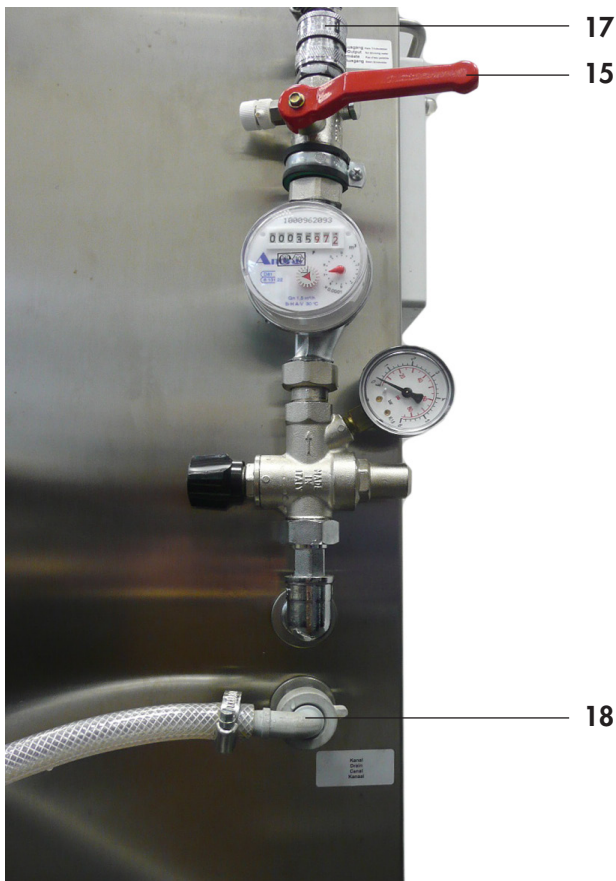
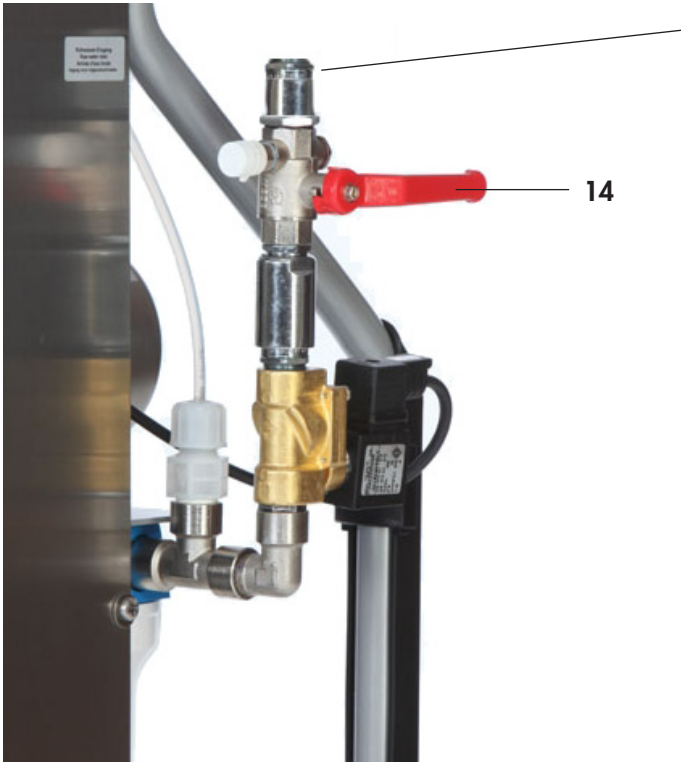
2.2 Initial commissioning



Attention: If the unit is used to fill heating systems, the outlet pressure reducer must be set to the permissible system pressure of the heating system. The adjustable maximum pressure amounts to approx. 4.5bar.

Join the raw water connection and the raw water inlet of the RO system using a pressure hose of $\frac{3}{4}$ ".

The inlet ball valve (14) must be closed.



Connect the waste water hose to the waste water connection (18) (marked "Sewer").

Lead the waste water hose to a suitable sewer.

Connect hose to the permeate outlet (17) and lead it to a sewer.

The ball valve (15) at the permeate outlet remains closed at the beginning.

Connect mains plug.

Activate master switch.

Open inlet ball valve (14).

The unit starts briefly and then switches off again after the deactivation pressure has been reached at the outlet pressure switch after a few seconds.

Open the ball valve at the permeate outlet (15) slowly. The unit starts again.

Discharge the permeate at least for 10 minutes to dispose of the disinfecting solution.

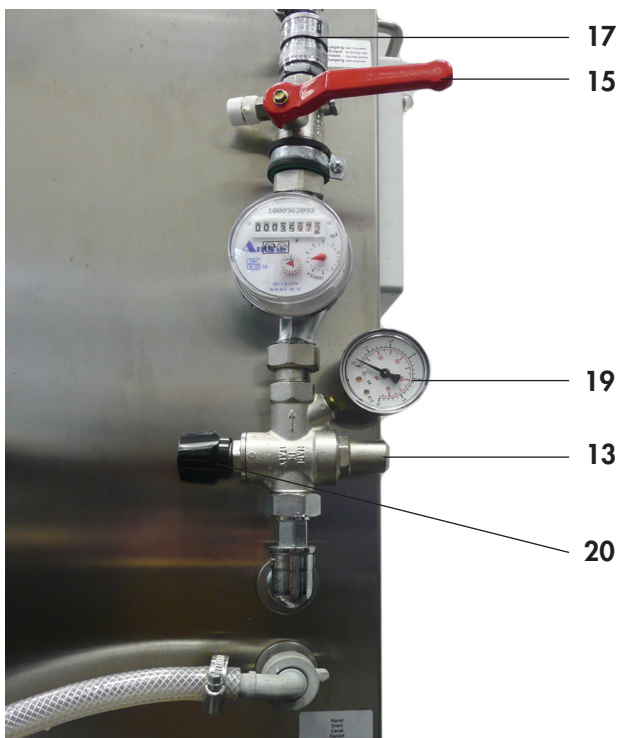
Once the permeate emerges without any recognisable air bubbles and colourlessly, close the ball valve at the permeate outlet (15). After a brief period of time, the pressure switch deactivates the unit.

Deactivate the master switch and pull out the mains plug.



Unscrew the filter container of the 5µm filter (5).

Place the filter insert and screw on the filter container in a finger-tight manner.

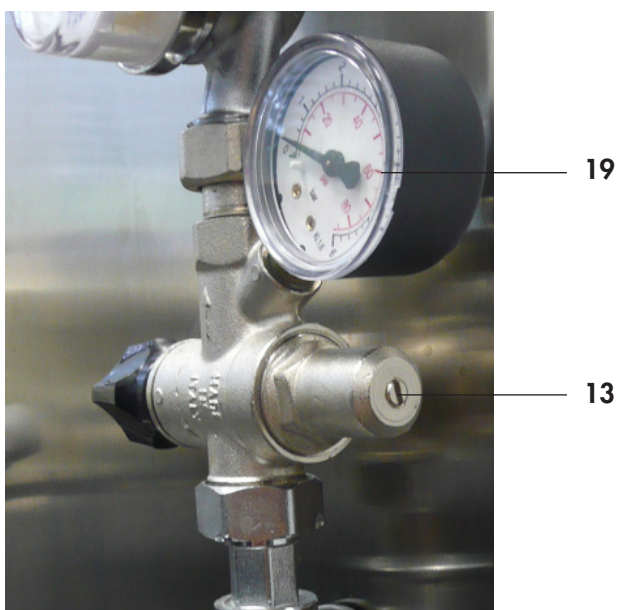


Connect the hose from the permeate outlet (17) to the system to be filled.

Connect mains plug.

Activate master switch.

Open the ball valves of the raw water inlet (14) and the permeate outlet (15). The unit is activated and the permeate production starts.



Setting of system pressure and pressure reducer

Open black twist handle (20).

Deactivate master switch.

Open outlet ball valve (15) for pressure relief.

Unscrew the setting bolt (13) at the pressure reducer until approx. 5 threads are visible.

Close ball valve at the permeate outlet (15).

Turn the setting screw clockwise until the pressure gauge (19) shows desired deactivation pressure (system pressure).

Note: An additional, firmly set pressure switch does not permit a pressure above 4.5bar.

2.3 Operation



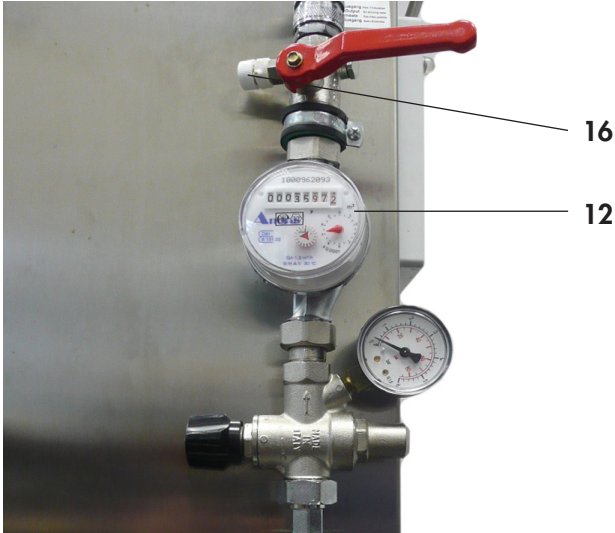
Attention please: caused by electric current or voltage!
Prior to working on electrical components, the master switch must be deactivated and the unit must have zero potential.

The unit is preset and does not need any changes except the adjustment of the outlet pressure reducer.

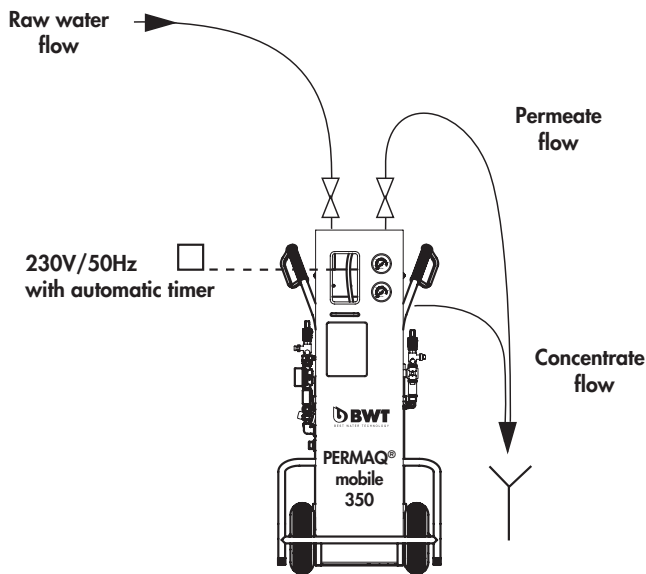
Activation and deactivation is pressure-controlled and depends on the requirements of the respective consumer.

Permeate may be drawn at the sampling valve (16) to check the quality.

The quantity of permeate filled into the heating system is determined by the water counter (12).



Connection diagram Automatic hygiene rinsing



Please ensure the regular hygiene rinsing, to perform the high quality of permeate.

Hygienic rinsing at least for 10 minutes 2 x weekly

Automatic hygiene rinsing

The unit is operated with an automatic timer (to be provided by operator) twice a week.

Connect the raw water inlet, lead the permeate and concentration outlet to the sewer.

Connect the mains cable to the automatic timer at the power supply.

Set the automatic timer in such a way that the unit is supplied with power twice a week for 10 minutes.

Check membrane element

If the pressure after the pump rises by 20% at the pressure gauge (7) or if the permeate output is noticeably reduced (in relation to the data of the commissioning protocol), the membrane element has to be cleaned. If incorrect values persist after cleaning, the membrane element must be exchanged.

Exchange filter element

If the inlet pressure controller (10) deactivates the unit despite sufficient preliminary pressure of the mains, the filter elements have to be exchanged, latest however, after 6 months.

Filter element 60 µm Art.-No.: 1-902801
Filter element 5 µm Art.-No.: 1-902802

Disinfect the membrane element

If the unit is not operated for a longer period of time, it has to be disinfected. It is recommended to have cleaning and disinfection done by our customer service staff since its members have been trained in handling the required chemicals.

The disinfection is to be renewed latest every 6 months.



2.4 Warranty

If the product malfunctions during the warranty period, contact your contract partner, the installation company, and quote the unit type and production number (see Technical specifications or the type plate on the unit).

2.5 Operator responsibilities

You have purchased a product that is durable and easy to service. However, all technical equipment requires regular servicing in order to guarantee optimal functionality.

Regular checks by the operator are required for the warranty and proper functioning of the unit.

Visual inspection for tightness	weekly
Check filter and differential pressure	weekly
Check pressure switch	every 3 months
Check solenoid valve	every 6 months

Another precondition for functioning and warranty is the exchange of wearing parts in the specified maintenance intervals. Perform a maintenance at least once per year.

Check the connecting line and housing for damage whenever doing any maintenance work

Exchange of wearing parts

Membrane element	every 3 years
Pressure pipe caps	every 6 years
Sealings	every 6 years
Pressure pipe	every 10 years

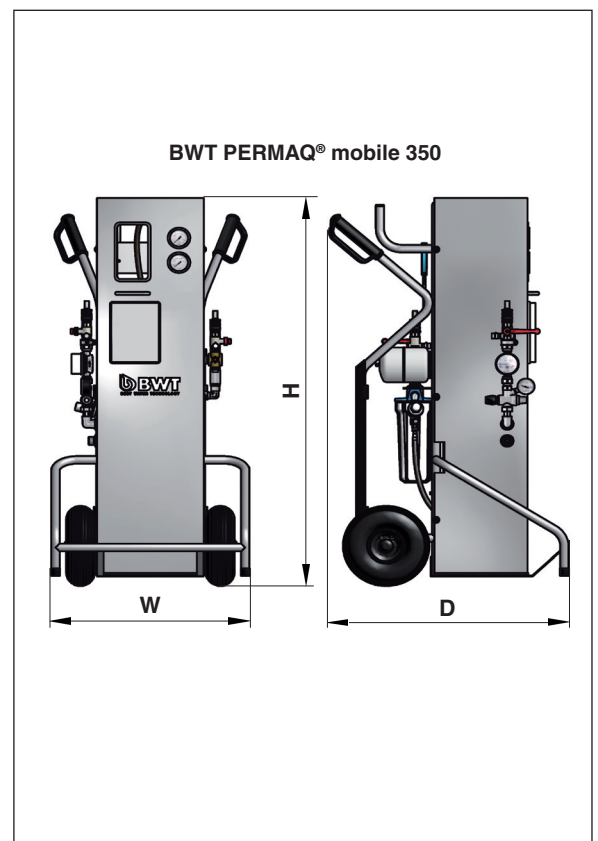
According to BGV A2 (VBG4) electrical safety check every 4 years

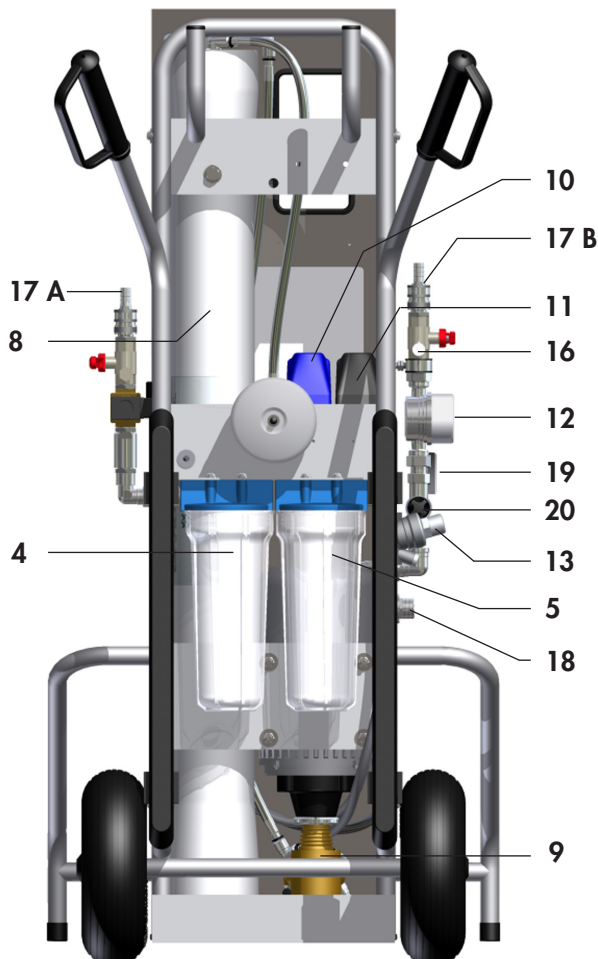
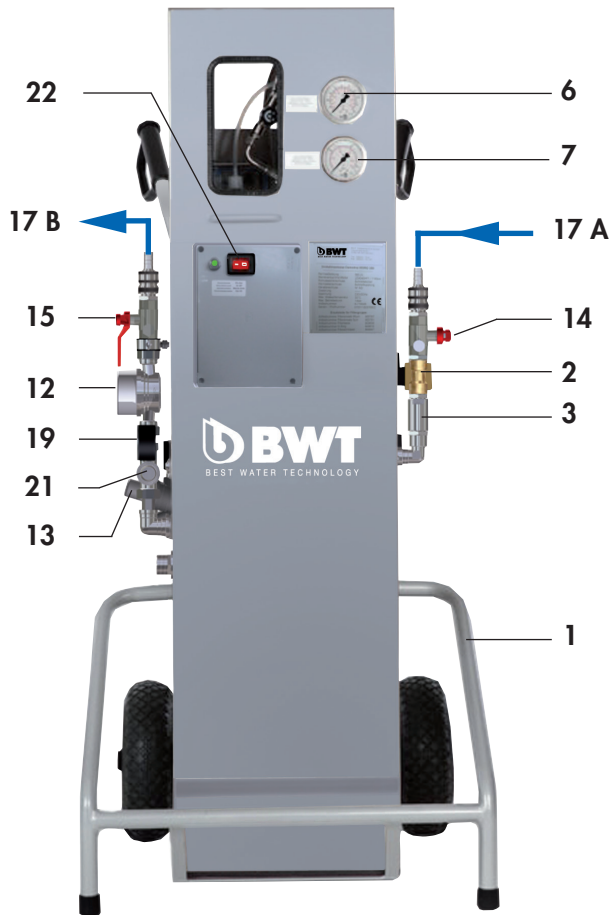
Wearing parts may only be replaced by qualified personnel (fitters or after-sales service team).

We recommend that you enter into a maintenance agreement with your fitter or the after-sales service team.

2.6 Technical data

BWT PERMAQ®	Type	mobile 350
Nominal capacity *)	l/h	340 – 370
Feedwater pressure (min./max.)	bar	2.0 / 6.0
Feed water connection	DN	20
Concentrate connection	DN	15
Permeate connection	DN	20
Salt level, total dissolved solids (TDS)	mg/l	1000
Salt retention rate	%	> 95.0
Permeate output WCF (min./max.)	%	35 / 40
Feedwater temperature (min./max.)	°C	5 / 25
Ambient temperature (min./max.)	°C	5 / 40
Silt density index (SDI) max.	%/min	< 3
Silicate (SiO ₂) max.	mg/l	15
Iron and manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
Protection class		IP 54
Oxydants	mg/l	< 0.05
Electric power consumption	kW	0.55
Electrical connection / fuse protection	V/Hz/A	230/50; 10
Dimensions: Width, depth, height (W x D x H)	mm	600 x 750 x 1250
Operating weight	kg	67
Production- and reference no.		6-470804
*) Feedwater quality of 15°C, TDS ≤ 1'000mg/l, SDI ≤ 3.0 %/min, SiO ₂ ≤ 15mg/l, oxydants ≤ 0.05mg/l		





1.1 Étendue de livraison

Appareil mobile d'osmose inverse BWT PERMAG® mobile 350 :

- 1 Voiture de montage de transport avec protection contre les accidents
- 2 Électrovanne d'entrée pour interrompre le flux d'eau lorsque l'appareil est mis hors service
- 3 Dysconnecteur de conduite
- 4 Filtre à particules pour l'eau – Finesse de filtre 60 µm
- 5 Filtre à particules pour l'eau – Finesse de filtre 5 µm
- 6 Manomètre pour pression d'eau d'alimentation
- 7 Manomètre pour pression pompe à haute pression
- 8 Module d'osmose inverse avec tuyau de refoulement en matière plastique renforcée de fibres de verre
- 9 Pompe haute pression avec moteur
- 10 Manostat de pression d'alimentation (avertisseur de niveau d'eau bas)
- 11 Interrupteur à pression de sortie en inox
- 12 Compteur d'eau pour le contrôle du niveau de remplissage du système de chauffage
- 13 Interrupteur à pression (pression d'entrée)
- 14 Robinet à tournant sphérique entrée
- 15 Robinet à tournant sphérique sortie
- 16 Prélèvement pour contrôler la qualité de perméat
- 17 Connexions instantanées pour arrivée d'eau non traitée (A) et sortie de perméat (B)
- 18 Raccord d'eaux usées
- 19 Manomètre
- 20 Poignée tournante (noire), régler la pression de système
- 21 Armature de remplissage de la pression de système max. du système de chauffage
- 22 Interrupteur de tension « appareil: ON/OFF »

1.2 Utilisation conforme aux dispositions

L'appareil mobile d'osmose inverse est destiné à produire indépendamment du lieu de l'eau distillée p. ex. pour remplir des installations de chauffage, pour produire des réfrigérants lubrifiants, pour remplir des bassins de contrôle d'étanchéité etc.

L'appareil peut être branché directement sur l'alimentation d'eau publique – un prétraitement n'est pas nécessaire. L'eau distillée (perméat) ne doit pas être utilisée comme eau potable.

1.3 Fonctionnement et utilisation

À haute pression (p. ex. 15 bars), l'eau à traiter est conduite par des membranes semi-perméables.

L'eau pure, pratiquement distillée (perméat) se diffuse par les membranes. Les sels dissouts dans l'eau sont retenus pour la plupart et éliminés en permanence avec un courant d'eau (concentré).

Une partie du concentré est reconduit. On obtient ainsi un rendement plus important.

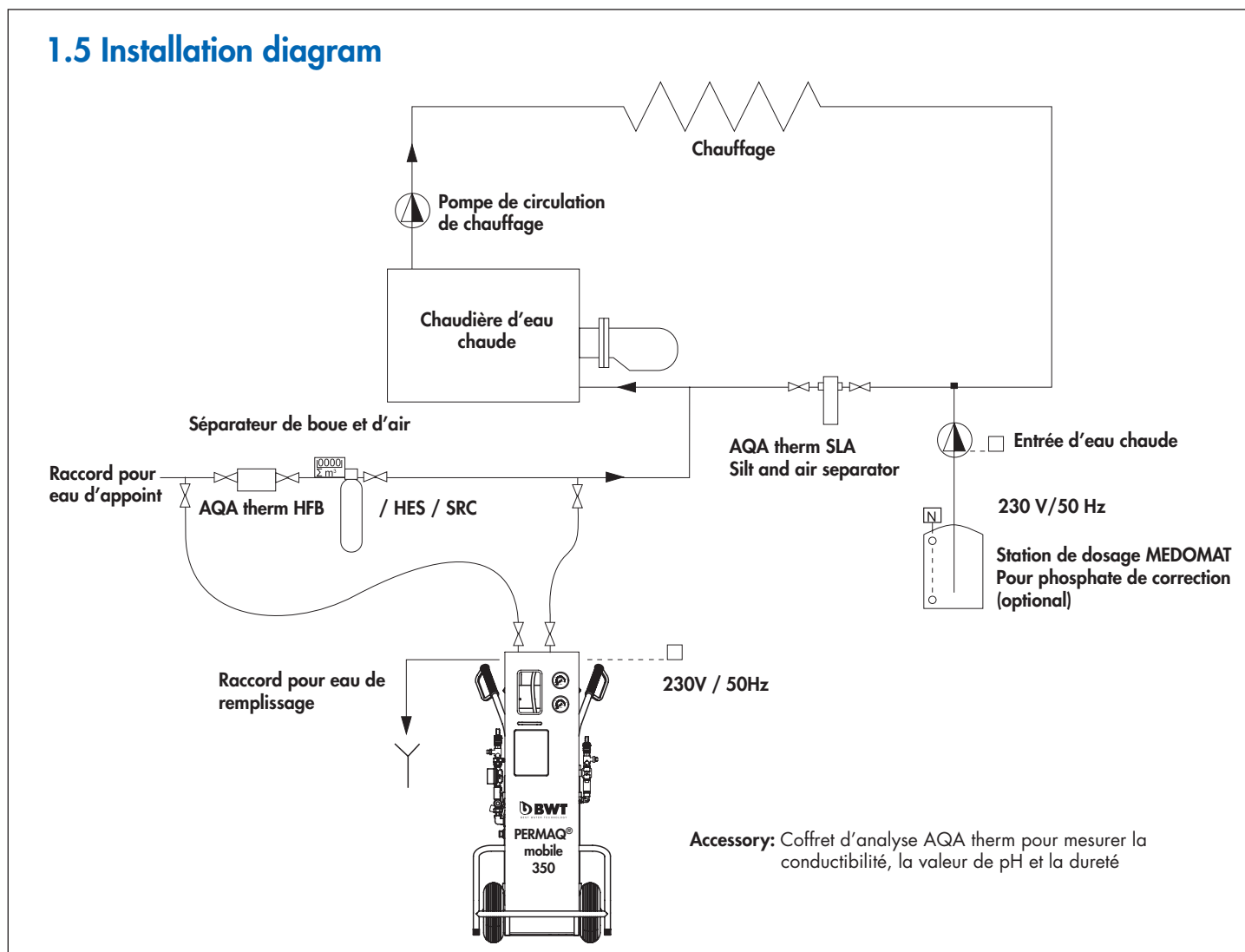
La quantité de remplissage de perméat dans l'installation de chauffage peut être calculée avec le compteur d'eau (12).

1.4 Adresse du fabricant



BWT GmbH
 Industriestr. 7
 D-69198 Schriesheim
 Allemagne

1.5 Installation diagram



1.6 Conditions préalables à l'installation

Directives et réglementations nationales :

Respectez les prescriptions locales d'installation, les directives générales et générales et les spécifications techniques du système.

Protection contre le gel, température ambiante :

Le lieu de montage doit être protégé contre le gel et garantir la protection de l'installation contre les substances chimiques, les colorants, les solvants et les vapeurs.

La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C, même avant la mise en service.

Évitez la proximité immédiate de sources de chaleur, par ex. de radiateurs à infrarouge, ainsi que le rayonnement solaire direct.

L'eau d'alimentation de l'appareil doit correspondre aux exigences de l'ordonnance sur l'eau potable. Elle ne doit contenir ni fer, ni manganèse ni métaux lourds. La teneur maximale en silicate ne doit pas excéder 15 mg/l dans l'eau d'alimentation.

L'appareil ne doit être branché que sur l'eau froide. (max. 25 °C)

En cas d'interruptions de fonctionnement de plus de 96 heures, l'appareil doit être conservé. Un rinçage hygiénique peut être fait en alternative. Un écoulement par le sol doit être prévu à proximité.

Des modifications de construction sur l'appareil ne sont pas autorisées pour des raisons de sécurité. Toutes les pièces et accessoires utilisés sont conçus spécialement pour cet appareil.

Si l'eau de ville est traitée avec des désinfectants oxydants (chlore, dioxyde de chlore etc.), il faut prémonter un filtre au charbon actif.

2.1 Montage et installation

L'appareil ne doit pas être raccordé de manière rigide aux conduites du réseau d'eau.

Le raccordement se fait par une conduite en tuyaux flexibles résistante à la pression. Le constructeur doit prévoir des soupapes d'arrêt.

L'alimentation de l'eau distillée (perméat) au consommateur est assurée également par le constructeur. Il faut ici noter que cette conduite doit être en matériel résistant à la corrosion (inox, plastique).

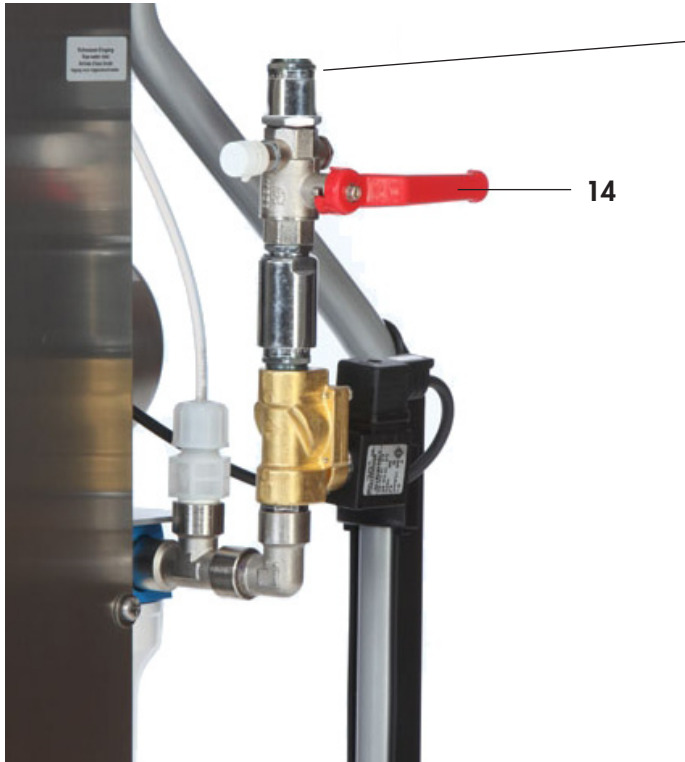
Tous les filtres et séparateurs de système nécessaires sont compris dans la livraison des appareils.

Les voitures doivent être assurés selon la situation d'emplacement de manière à ce qu'aucun mouvement incontrôlés ne puisse se produire. Les appareils ne doivent pas être enlevés de la voiture de transport pour l'installation.

2.2 Mise en service

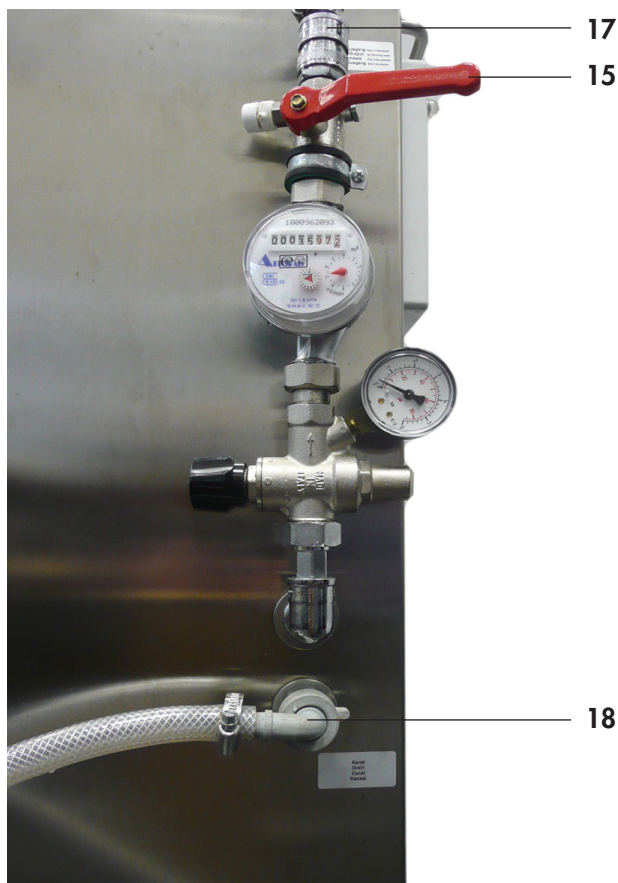


Attention : Si l'appareil est utilisé pour remplir les installations de chauffage, la pression de système admise de l'installation de chauffage doit être réglée sur le réducteur de pression de sortie. La pression réglable maximum est d'env. 4,5 bars.



Relier avec un tuyau de refoulement de 3/4" le raccord d'eau brute à l'arrivée d'eau brute de l'osmose inverse.

Le robinet à tournant sphérique d'entrée (14) doit être fermé.



Fixer le tuyau d'eaux usées sur le raccord d'eaux usées (18) (désignation canalisation).

Conduire le tuyau d'eaux usées vers un raccord de canalisation approprié.

Fixer la conduite en tuyau souple sur la sortie de perméat (17) et conduire vers un raccord de canalisation approprié.

Le robinet à tournant sphérique (15) sur la sortie de perméat reste tout d'abord fermé.

Enficher la fiche de secteur.

Allumer l'interrupteur principal.

Ouvrir le robinet à tournant sphérique d'entrée (14).

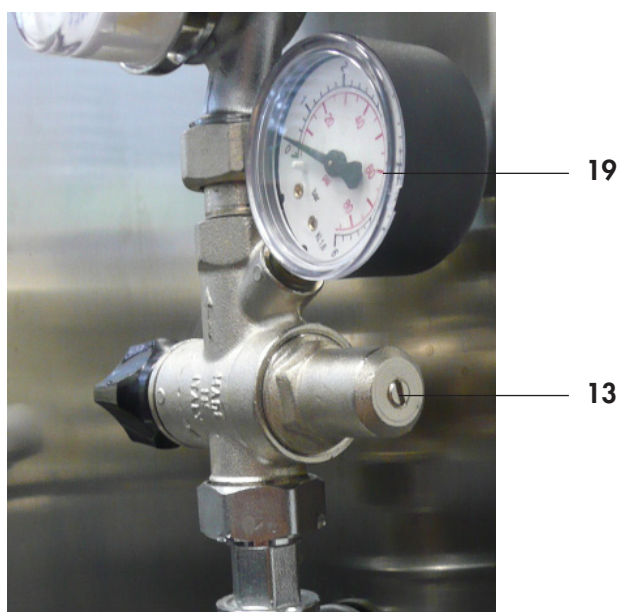
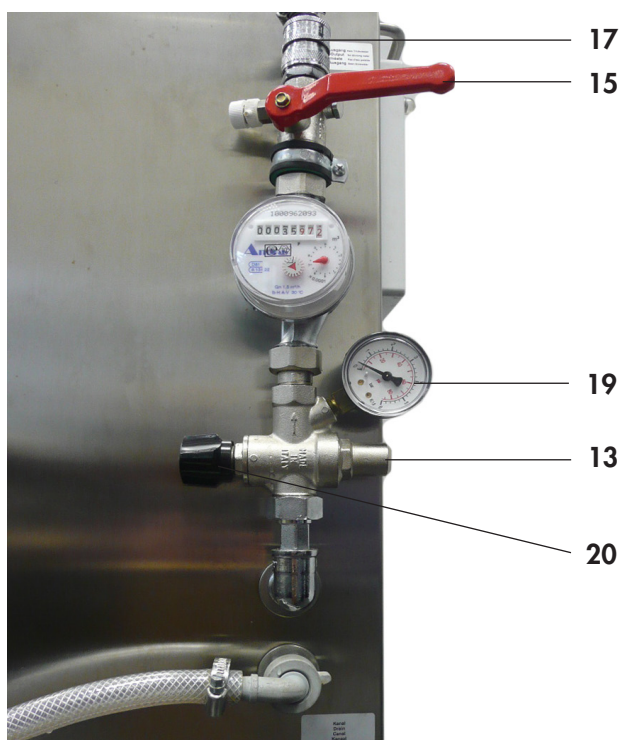
L'appareil s'allume brièvement et se réteint après que la pression d'arrêt sur interrupteur a été atteinte au bout de quelques secondes.

Ouvrir lentement le robinet à tournant sphérique sur la sortie de perméat (15). L'appareil recommence à fonctionner.

Au bout de 10 minutes, faire écouler le perméat pour rincer la solution de conservation.

Si le perméat s'écoule sans bulles d'air reconnaissables ni coloration, fermer le robinet à tournant sphérique sur la sortie de perméat (15). L'interrupteur à pression éteint l'appareil peu après.

Éteindre l'interrupteur principal et retirer la fiche de secteur.



Dévisser la tasse de filtrage du filtre 5 μm (5).

Placer l'insert de filtrage et bien revisser à la main la tasse de filtrage.

Relier la conduite en tuyau souple de la sortie de perméat (17) au système à remplir.

Enficher la fiche de secteur.

Allumer l'interrupteur principal.

Ouvrir les robinets à tournant sphérique entrée d'eau brute (14) et sortie de perméat (15).

L'appareil s'allume et la production de perméat commence.

Régler la pression de système sur le réducteur de pression

Ouvrir la poignée tournante noire (20).

Éteindre l'interrupteur principal.

Ouvrir le robinet à tournant sphérique de sortie (15) pour décompression.

Dévisser la vis de réglage (13) sur le réducteur de pression jusqu'à ce que 5 filetages env. soient visibles.

Fermer le robinet à tournant sphérique sur la sortie de perméat (15).

Visser la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que s'affiche la pression d'arrêt souhaitée (pression de système) sur le manomètre (19).

Un interrupteur à pression supplémentaire pré-réglé ne permet aucune pression supérieure à 4,5 bars.

2.3 Fonctionnement



Attention : Risque d'électrocution (dû au courant ou à la tension) !

Avant tous travaux sur les pièces de construction électriques, l'interrupteur principal doit être éteint et l'appareil mis hors tension.

L'appareil est préréglé et n'a besoin d'aucune intervention à part le réglage du réducteur de la pression de sortie.

Mise en service et hors service se fait par commande à pression, selon les besoins du consommateur respectif.

Du perméat peut être prélevé sur la soupape de prélèvement (16) pour vérifier la qualité.

La quantité de remplissage de perméat dans l'installation de chauffage peut être communiquée avec le compteur d'eau (12).

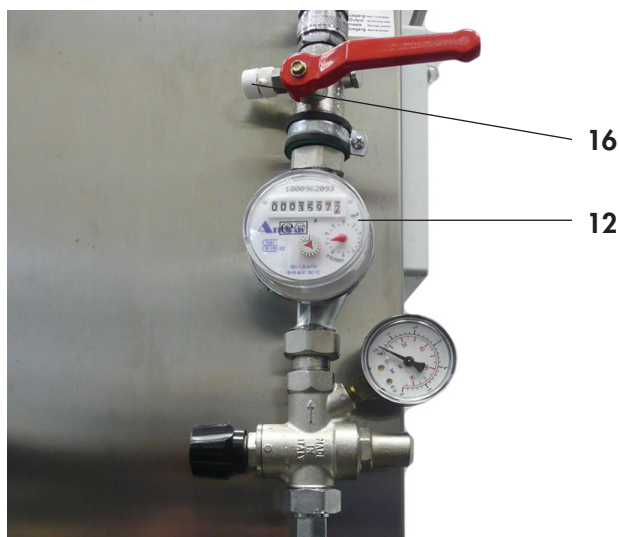
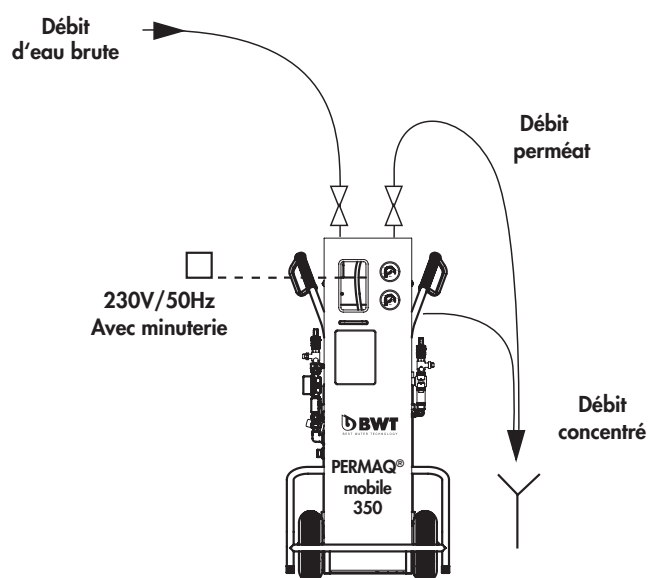


Schéma de raccordement Rinçage hygiénique automatique



Merci de vous assurer du rinçage hygiénique régulier afin de maintenir la haute qualité du perméat. :

Rinçage hygiénique au moins 10 minutes 2 x hebdomadaires

Rinçage hygiénique automatique

L'appareil fonctionne avec une minuterie (côté constructeur) 2 x par semaine. Raccorder l'arrivée d'eau brute, conduire la sortie de perméat et de concentré à la canalisation.

Enficher le câble de réseau la minuterie sur l'alimentation électrique. Régler la minuterie de manière à ce que l'appareil soit alimenté en courant électrique 2 x par semaine pendant 10 minutes.

Contrôler l'élément à membrane

Si la pression augmente de 20 % selon la pompe sur le manomètre (7) ou que la puissance de perméat diminue sensiblement (par rapport aux données dans le procès-verbal de mise en service), l'élément à membrane doit être nettoyé. Si les valeurs ne sont toujours pas correctes après nettoyage, il faut changer l'élément à membrane.

Changer les éléments de filtrage

Si l'appareil s'éteint en dépit d'une pression d'alimentation suffisante dans le raccord d'eau de ville des manostats d'entrée (10), les éléments de filtrage doivent être changés, au plus tard au bout de 6 mois.

Élément de filtrage type: 60 µm Numéro de commande: 1-902801

Élément de filtrage type: 5 µm Numéro de commande: 1-902802

Conserver l'élément à membrane

Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il doit être conservé. Il est recommandé de faire exécuter le nettoyage et la conservation par notre service après-vente d'usine étant donné que celui-ci est formé dans le maniement des produits chimiques nécessaires.

La conservation doit être renouvelée au plus tard au bout de 6 mois.

2.4 Garantie

Si une panne survient durant la période de garantie, contactez notre service après-vente BWT en précisant le type et le numéro de production de l'appareil (voir les caractéristiques techniques ou la plaque de fabrication de l'appareil).

2.5 Obligations de l'utilisateur

Vous avez acheté un produit durable et facile à entretenir. Toute installation technique nécessite cependant un entretien régulier pour continuer à fonctionner impeccablement.

Pour un fonctionnement sans faille et pour conserver votre droit à la garantie, il est nécessaire régulièrement inspectés par l'opérateur.

Contrôle visuel d'étanchéité	hebdomadaires
Contrôle des filtres et de la pression différentielle	hebdomadaires
Contrôle du manostat	tous les 3 mois
Contrôle de l'électrovanne	tous les 6 mois

Une autre condition au bon fonctionnement et à la garantie est le changement des pièces d'usure aux intervalles d'entretien prescrits. Un entretien doit être fait 1 fois par an.

À chaque entretien, vérifier si la conduite de raccord et le boîtier sont endommagés

Changement des pièces d'usure

Élément à membrane	3 fois par an
Capuchons d'extrémité du tube de pression	6 fois par an
Joints d'étanchéité	6 fois par an
Tube de pression	10 fois par an

D'après les prescriptions de la caisse mutuelle d'assurance accident BGV A2 (VBG4) Contrôle de la sécurité électrique tous les 4 ans

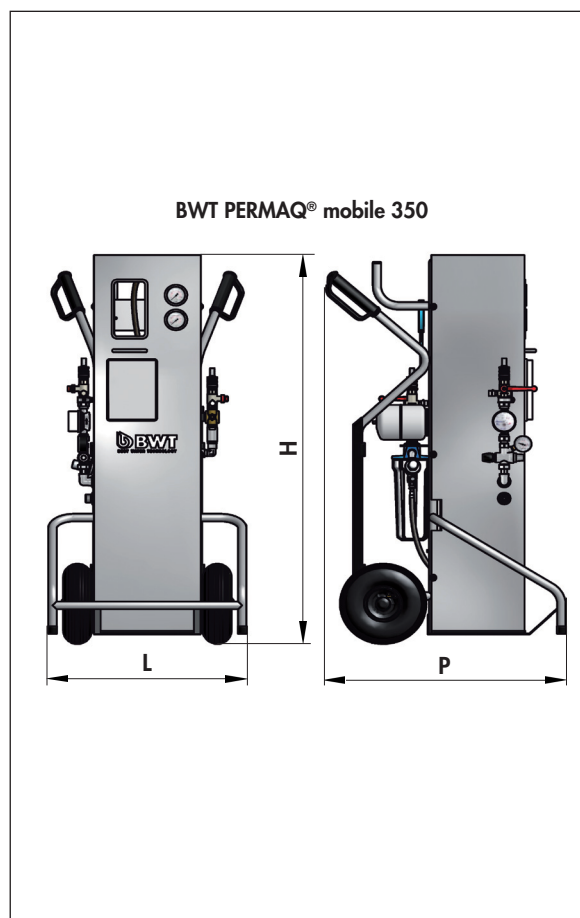
Les pièces d'usure doivent être changées par du personnel qualifié (installateur ou service après-vente de l'usine).

Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec votre installateur ou avec le service après-vente de l'usine.

2.6 Caractéristiques techniques

BWT PERMAQ®	Type	mobile 350
Puissance de perméat 15 °C *)	l/h	340 – 370
Pression eau brut (min./max.)	bar	2,0 / 6,0
Raccordement au: eau brut	DN	20
Raccordement au: concentré	DN	15
Raccordement au: perméat	DN	20
Teneur de sel (TDS)	mg/l	1000
Taux de rétention de sel	%	> 95,0
Taux de conversion WCF (min./max.)	%	35 / 40
Température de l'eau (min./max.)	°C	5 / 25
Température, ambiante (min./max.)	°C	5 / 40
Indice de colmatage (SDI) max.	%/min	< 3
Silicate (SiO ₂) max.	mg/l	15
Fer et manganèse (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Oxydants	mg/l	< 0,05
Type de protection		IP 54
Puissance électrique connectée	kW	0,55
Prise électrique/fusible	V/Hz/A	230/50/10
Dimensions: Largeur, Profondeur, Hauteur (LxPxH)	mm	600x750x1250
Poids	kg	67
Numéro de commande		6-470804

*) Pour une qualité d'eau d'alimentation de 15°C, TDS ≤ 1'000mg/l, SDI ≤ 3.0 %/min, SiO₂ ≤ 15mg/l, Oxydants ≤ 0.05mg/l



EG Konformitätserklärung



BWT Wassertechnik GmbH

Industriestr. 7
D-69198 Schriesheim

Die Firma **BWT Wassertechnik GmbH** erklärt, dass **die Geräte für Umkehrosmose** mit nachfolgenden Spezifikationen:

Handelsname des Produktes	Modell
• BWT PERMAQ® mobile	350

mit einer **Seriennummer größer als:** **xx xx xx xx**

und mit einer **Produktions- und Identifikations Nr.** siehe Typenschild & Technische Daten

in Übereinstimmung zu den **EG Richtlinien** konstruiert, hergestellt und endgefertigt,

2006/42/EG Maschinen-Richtlinie (MRL)

2006/95/EG Richtlinie für Niederspannung (NSR)

2004/108/EG Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Schriesheim, den 21. Oktober 2011

Dokumentation und Koordination:

Lutz Hübner, Geschäftsführer BWT/DE

Dr. Ralph Bergmann, Leiter F&E
Tel.: + 49 (0) 62 03 73 22

Hersteller: BWT Wassertechnik GmbH – Industriestr. 7 – 69198 Schriesheim

EC declaration of conformity



BWT Wassertechnik GmbH

Industriestr. 7
D-69198 Schriesheim

The company **BWT Wassertechnik GmbH** declares that the **devices for reverse osmosis** with the following specifications:

Trade name of product	Model
• BWT PERMAQ® mobile	350

with a **serial number** higher than:

xx xx xx xx

and with a **production- and reference no.:**

see rating plate & technical specifications

have been **designed, manufactured** and **assembled according** to the following **EC Directives (guidelines):**

2006/42/EC Machine guideline

2006/95/EC Guideline for low voltage

2004/108/EC Guideline for electromagnetic compatibility (EMC)

Schriesheim, 27th October 2011

Documentation and coordination:

Lutz Hübner, managing director BWT/DE

Dr. Ralph Bergmann, head of R&D
Phone: + 49 (0) 62 03 73 22

Manufacturer: BWT Wassertechnik GmbH – Industriestr. 7 – 69198 Schriesheim

Déclaration de conformité CE



BWT Wassertechnik GmbH

Industriestr. 7
D-69198 Schriesheim

La société **BWT Wassertechnik GmbH**, déclare les **appareils d'osmose inverse** avec les spécifications suivantes :

Désignation commerciale	Modèle
• BWT PERMAQ® mobile	350

avec un **numéro de série supérieur à** : **xx xx xx xx**

et avec un **numéro de fabrication et d'identification** : voir les spécifications techniques

sont **conçus, fabriqués et assemblés en conformité avec les directives CE** :

2006/42/CE	Directive machines (DM)
2006/95/CE	Directive pour basses tensions (BT)
2004/108/CE	Compatibilité électromagnétique (CEM)

Schriesheim, 21/10/2011

Responsable de documentation :

Lutz Hübner, directeur général BWT/DE

Dr. Ralph Bergmann, directeur R&D
Tél. : + 49 (0) 62 03 73 22

Fabricant : BWT Wassertechnik GmbH – Industriestr. 7 – 69198 Schriesheim

Further information:

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Str. 4
A-5310 Mondsee

Phone: +43/6232/5011 0

Fax: +43/6232/4058

E-Mail: office@bwt.at

BWT Belgium B.V.

Leuvensesteenweg 633
B-1930 Zaventem

Phone: +32/2/758 03 10

Fax: +32/2/758 03 33

E-Mail: bwt@bwt.be

CHRIST AQUA AG

Hauptstrasse 192
CH-4147 Aesch/BL

Phone: +41/61/755 88 99

Fax: +41/61/755 88 90

E-mail: info@christ-aqua.ch

Cillit S.A.

C/Silici, 71 - 73
Poligono Industrial del Este
E-08940 Cornella de Llobregat

Phone: +34/93/4740 494

Fax: +34/93/4744 730

E-Mail: cillit@cillit.com

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim

Phone: +49/6203/73 0

Fax: +49/6203/73 102

E-Mail: bwt@bwt.de

BWT Česká republika s.r.o.

Lipová 196 - Cestlice
CZ-251 01 Ricany

Phone: +42/272 680 300

Fax: +42/272 680 299

E-Mail: info@bwt.cz

BWT UK Ltd.

Coronation Road, BWT House
High Wycombe
Buckinghamshire, HP12, 3SU

Phone: +44/1494/838 100

Fax: +44/1494/838 101

E-Mail: info@bwt-uk.co.uk

OOO Russia BWT

Ul. Kasatkina 3a
RU-129301 Moscow
Russian Federation

Phone: +7/495 686 6264

Fax: +7/495 686 7465

E-Mail: info@bwt.ru

Cillichemie Italiana SRL

Via Plinio 59
I-20129 Milano

Phone: +39/02/204 63 43

Fax: +39/02/201 058

E-Mail: info@cillichemie.com

BWT Polska Sp. z o.o.

ul. Polczyńska 116
PL-01-304 Warszawa

Phone: +48/22/6652 609

Fax: +48/22/6649 612

E-Mail: bwt@bwt.pl

BWT Nederland B.V.

Centraal Magazijn
Energieweg 9
NL-2382 NA Zoeterwoude

Phone: +31/71 750 36 66

Fax: +31/71 589 74 29

E-Mail: sales@bwt nederland.nl

BWT France SAS

103, Rue Charles Michels
F-93206 Saint Denis Cedex

Phone: +33/1/4922 45 00

Fax: +33/1/4922 45 45

E-Mail: bwt@bwt.fr

BWT Hungária Kft

Keleti út. 7.
H-2040 Budaörs

Phone: +36/23/430 480

Fax: +36/23/430 482

E-Mail: bwtchrist@bwtchrist.hu

HOH Water Technology A/S

Geminivej 24
DK-2670 Greve

Phone: +45/43/600 500

Fax: +45/43/600 900

E-Mail: hoh@hoh.dk