



Filtersystem zur Optimierung von Trinkwasser

## Einbau- und Bedienungsanleitung

DE

Filter system for optimising drinking water

## Installation and operating instructions

EN

## Système de filtration pour l'optimisation de l'eau potable Instructions de montage et de service

FR

## Sistema di filtrazione per l'ottimizzazione dell'acqua potabile Istruzioni per il montaggio e per l'uso

IT

Filtersysteem voor optimalisering van drinkwater

## Montage- en bedieningshandleiding

NL

Filtersystem til optimering af drikkevand

## Monterings- og betjeningsvejledning

DA

Sistema de filtración para la optimización del agua potable

## Instrucciones de montaje y manejo

ES

Sistema de filtragem para purificação de água potável

## Manual de montagem e de instruções

PT

System filtra do optymalizacji wody pitnej

## Instrukcja montażu i obsługi

PL

Ivóvíz optimalizálásra szolgáló szűrőrendszer

## Beszerezési és használati utasítás

HU

Система фильтрации для оптимизации питьевой воды

## Руководство по монтажу и эксплуатации

RU

饮用水优化过滤系统

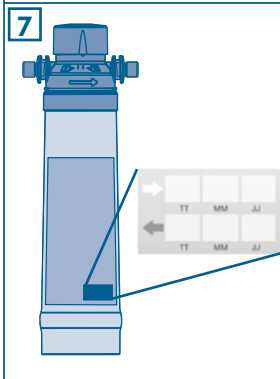
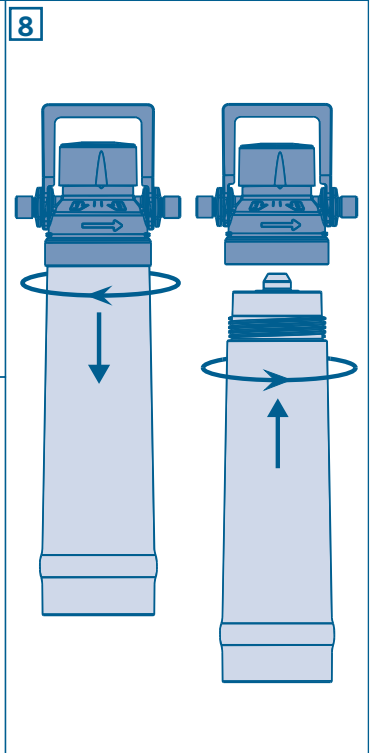
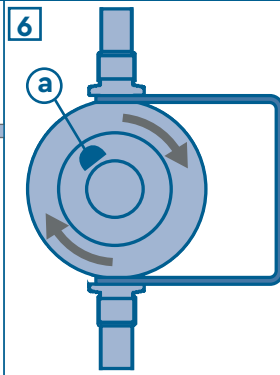
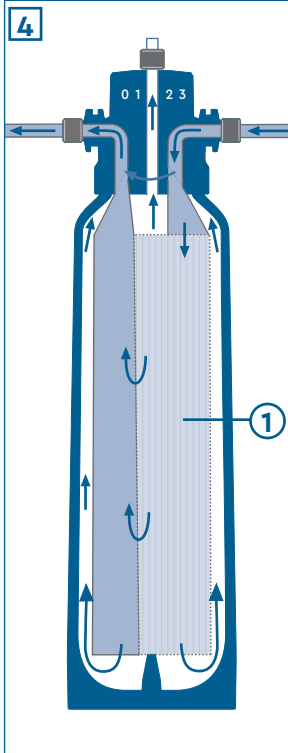
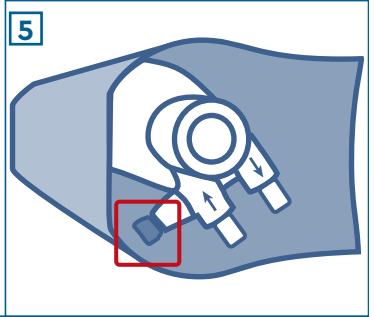
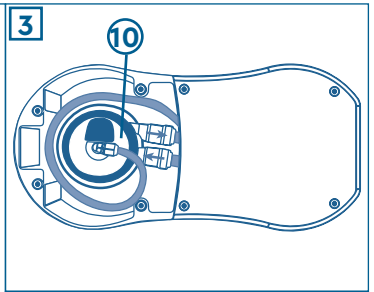
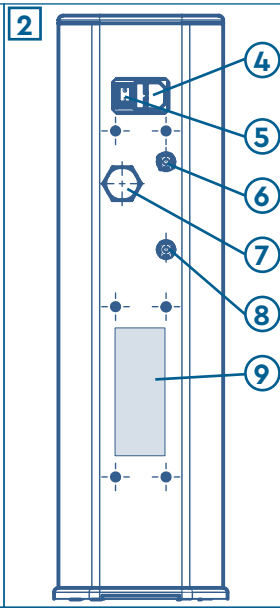
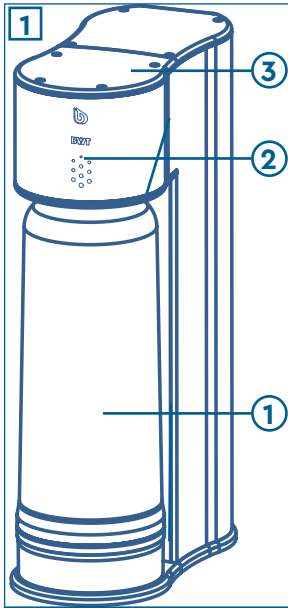
## 安装及操作说明手册

ZH



# BWT bestaqua 16 ROC

## Installation and operating instructions



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>2</b>
1.1	Abkürzungs- und Sachregister	2
1.2	Lieferumfang	2
1.3	Erklärung der Warnhinweise	3
1.4	Symbole auf dem Typenschild	3
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
2.1	Dimensionen und Anschlüsse der BWT bestaqua 16 ROC	3
2.2	Betriebsbedingungen bestaqua 16 ROC Membran	3
<b>3</b>	<b>Verwendung und Funktion</b>	<b>4</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.2	Aufbau und Funktion der BWT bestaqua 16 ROC	4
<b>4</b>	<b>Betriebs- und Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
4.1	Verantwortung des Betreibers	5
4.2	Gewährleistung und Haftungsausschluss	5
4.3	Qualifiziertes Personal (Lesen der EBA)	5
4.4	Druck	5
<b>5</b>	<b>Installation und Montage</b>	<b>6</b>
5.1	Einbauvoraussetzungen	6
5.2	RO Gerät auspacken	6
5.3	Hydraulische Installation	6
<b>6</b>	<b>Betrieb der Umkehrosmose</b>	<b>7</b>
6.1	BWT bestaqua 16 ROC einschalten	7
6.2	Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil	7
6.3	Hygienekonzept und Betriebspausen	7
6.4	Demontage/Montage einer neuen Filterkerze	7
6.5	Installation und Bedienung der BWT RO APP	8
<b>7</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>	<b>8</b>
7.1	Übersicht der Status- und Alarm LED	8
7.2	Fehlerbehebung	9
<b>8</b>	<b>Wartung und Pflege</b>	<b>10</b>
8.1	Verschleißteile	11
8.2	Reinigung	11
8.3	Norm IEC 60335-1	11
8.4	Entsorgung	11
<b>9</b>	<b>Bestellnummern</b>	<b>11</b>

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Abkürzungs- und Sachregister

<b>Enthärtung:</b>	Ein Vorbehandlungsprozess, um die Härte des Rohwassers zu entfernen. Die Härtebildner sind der Anteil der Calcium- und Magnesiumionen im Wasser.
<b>Rohwasser:</b>	Das Rohwasser ist das unvorbehandelte Trinkwasser, das an den Anschluss für den Wassereingang angeschlossen wird.
<b>RO:</b>	Abkürzung für Reverse Osmosis (Umkehrosmose).
<b>Permeat:</b>	Das weitgehend entsalzte „durch Umkehrosmose gewonnene Reinwasser“. Kenngröße ist die elektrische Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Konzentrat:</b>	Das Abwasser, welches alle aus dem Rohwasser entfernten Salze und Mineralien enthält.
<b>Membran:</b>	Filter des Gerätes, der unter hohem Druck und Durchfluss das Rohwasser entsalzt.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Gesamtgehalt der gelösten Salze, gemessen in $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (Verblockungsindex): Der „Silt Density Index“ ist ein Maß für die Verblockungsneigung von Wasser.
<b>Leitwert, elektrische Leitfähigkeit:</b>	Je kleiner der vom RO-Gerät gemessene Wert ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) der elektrischen Leitfähigkeit ist, desto geringer ist die Salzkonzentration im Permeatprodukt.
<b>EBA:</b>	Abkürzung für Einbau- und Bedienungsanleitung
<b>Permeatausbeute (WCF):</b>	Das Verhältnis zwischen der produzierten Reinwassermenge (Permeat) und dem produzierten Abwasser. WCF steht für Water Conversion Factor.
<b>Bypass-Einstellung mit kaltem Trinkwasser:</b>	Mittels Bypass-Einstellung am blauen Einstellmischkopf (an oberer Geräteposition unterhalb des Servicedeckels) kann dem produzierten Reinwasser ein Mischanteil des kalten Trinkwassers zugemischt werden. Bei der BWT bestaqua 16 ROC ist eine stufenlose Einstellung des Bypasses möglich (unabhängig der Einrastposition 0, 1, 2, 3).

## 1.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang der BWT bestaqua 16 ROC sind folgende Bestandteile enthalten:

- RO-Filterkerze bestaqua 16 ROC Membran
- Einbau- und Bedienungsanleitung
- Anschlussmaterial: Abflussanschluss (DN50), Permeatadapter JG 8 mm x M3/8" und F3/8" x M3/4", 1,5 m Schlauch JG 8 mm, Anschlusskabel für die Stromversorgung (Typ F / Typ I / Typ G)

**Die Vorderseite zeigt folgende Bestandteile der BWT bestaqua 16 ROC:**

- 1 RO-Filterkerze bestaqua 16 ROC Membran
- 2 Status LED
- 3 Oberer Servicedeckel

1

**Auf der Rückseite der BWT bestaqua 16 ROC sind folgende Anschlüsse zu sehen:**

- 4 Buchse für PE Netz-Stecker Typ IEC 320
- 5 Geräteschalter EIN/AUS
- 6 Anschluss Konzentrat 8 mm JG (5/16")
- 7 Anschluss Speisewasser M 3/4"
- 8 Anschluss Permeat 8 mm JG (5/16")
- 9 Seriennummer und technische Daten

2

### Aufsicht

Beim Entfernen des oberen Servicedeckels erhält man Zugang zum integrierten Filterkopf mit Innengewinde zur Aufnahme der Filterkerze:

- 10 Filterkopf für die bestaqua 16 ROC Membran mit Bypasseinstellung

3



### 1.3 Erklärung der Warnhinweise

#### **⚠ GEFAHR!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch elektrischen Stromfluss oder Spannung führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **⚠ WARNUNG!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **⚠ VORSICHT!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **ℹ HINWEIS!**

Hebt Empfehlungen und Informationen für einen effizienten, störungsfreien Betrieb hervor.

### 1.4 Symbole auf dem Typenschild



Druck



Wassertemperatur



Datum vom Einbau und Austausch der Filterkerze



Durchflussrate

## 2 Technische Daten

### 2.1 Dimensionen und Anschlüsse der BWT bestaqua 16 ROC

<b>Schutzart</b>	<b>IP 54</b>
<b>Elektrischer Anschluss/ interne Gerätesicherung</b>	<b>220–240 V/ 50–60 Hz/1,25 A (standard)</b>
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b> (Betrieb / Standby)	<b>260 W/ &lt; 2 W</b>
<b>Steckernorm</b> (geerdeter PE Netz-Stecker)	<b>Steckdose IEC-320</b>
<b>Wasseranschluss Eingang</b>	<b>M3/4"</b>
<b>Wasseranschluss Ausgang</b> (Permeat)	<b>8 mm Steckverbindung</b>
<b>Wasseranschluss Konzentrat</b>	<b>8 mm Steckverbindung</b>
<b>Dimensionen: Breite, Tiefe, Höhe</b> (B x T x H)	<b>158 mm x 339 mm x 531 mm</b>
<b>Gewicht, trocken</b>	<b>14,4 kg</b>
<b>Gewicht, nass</b>	<b>16,9 kg</b>

### 2.2 Betriebsbedingungen bestaqua 16 ROC Membran

<b>Permeat-Leistung</b> <sup>**1)</sup> (Produktionsmenge)	<b>l/h (l/min)</b>	<b>180 (3) bei 15 °C</b>
<b>Salzrückhalterate</b>	<b>%</b>	<b>&gt; 97</b>
<b>Permeatausbeute WCF</b> (Werkseinstellung) <sup>**2), *3)</sup>	<b>%</b>	<b>50</b>
<b>Speisewasserfluss</b> (Eingang)	<b>l/h (l/min)</b>	<b>min. 360 (6)</b>
<b>Konzentrat</b> (Ablauf)	<b>l/h(l/min)</b>	<b>ca. 180 (3)</b>
<b>Arbeitsdruck</b>	<b>bar</b>	<b>ca. 8</b>
<b>Zulaufwasserdruck</b> (dynamisch)	<b>bar</b>	<b>1,5 – 4</b>
<b>Wassertemperatur</b> (min./max.)	<b>°C</b>	<b>5 – 45</b>
<b>Eisen + Mangan</b> (Fe*Mn)	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Silikat</b> (SiO <sub>2</sub> )	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 15</b>
<b>Salzgehalt</b> (TDS)	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 1000</b>

<b>Verblockungsindex (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Oxidierende Substanzen</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) Der tatsächliche Nenndurchfluss kann aufgrund von Schwankungen der Eingangswasserqualität, des Fließdruckes sowie der Wassertemperatur und des Permeatgedrucks von dem in der Tabelle angegebenen Durchfluss (z.B.: bei größeren Permeatförderhöhen) geringfügig abweichen.

\*2) Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller die Verwendung einer Speisewasser Vorbehandlung.

\*3) Die RO ist werkseitig mit einem WCF von ca. 50% eingestellt.

## 3 Verwendung und Funktion

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die BWT bestaqua 16 ROC ist eine Umkehrosmose. Das Gerät

- dient zur Entsalzung von Wasser, welches die gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasserqualität erfüllt.
- filtert Partikel aus dem Wasser.
- schützt vor Bakterien und anderen organischen Substanzen.

Jeder andere Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 3.2 Aufbau und Funktion der BWT bestaqua 16 ROC

Die semipermeable Umkehrosmosemembran trennt den Rohwasserstrom, der unter hohem Druck (ca. 8 bar) zugeführt wird, in salzarmes Reinwasser (Permeat) und in das salzhaltige Restwasser (Konzentrat). Das prozentuale Verhältnis zwischen der produzierten Permeatmenge und der Rohwassermenge wird als Ausbeute WCF (%) bezeichnet. Die RO ist werkseitig mit einem WCF von ca. 50% eingestellt.

Am Filterkopf der BWT bestaqua 16 ROC kann die Menge des zugemischten Rohwassers bestimmt werden, falls ein höherer Leitwert gewünscht wird.

Das Wasser passiert folgende Stufe:

- 1 Entsalzung: Das Wasser fließt durch die RO Membran.

4

## 4 Betriebs- und Sicherheitshinweise

Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen bleiben bei jedem Produkt Restgefahren bestehen, besonders bei unsachgemäßem Umgang. Jedes technische Gerät benötigt regelmäßige Wartung und Instandhaltung, um einwandfrei zu funktionieren.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort des Gerätes gültigen örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

### WARNUNG!

- ▶ Das RO Gerät nicht mit Speisewasser betreiben, welches mikrobiologisch kontaminiert oder unbekannter Herkunft und Qualität ist.
- ▶ Jede Abweichung des bestimmungsgemäßen Einsatzes, z. B. Entsalzung von unzulässiger Speisewasserqualität (kein Trinkwasser), kann zu irreversiblen Gesundheits- und Sachschäden führen (z.B. unerwünschte mikrobielle Kontamination des RO Gerätes).
- ▶ Vor Wartungsarbeiten an der Trinkwasserversorgung das RO System von der Wasser- und Stromversorgung trennen. Die Wasserleitung spülen, bevor das RO System wieder angeschlossen wird.
- ▶ Vor der Montage muss die Spannungsversorgung des Gerätes und der Endgeräte unterbrochen werden (Netzstecker ziehen).

### VORSICHT!

- ▶ Beachten Sie die länderspezifischen Installationsvorschriften (z.B. DIN 1988, EN 1717), allgemeine Hygienebedingungen und technischen Daten zum Schutz des Trinkwassers.
- ▶ Eine unsachgemäße Installation des RO Gerätes kann zu Schäden am Gerät führen.
- ▶ Das Speisewasser darf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte sowie die Kalklöslichkeitsgrenze nicht überschreiten!
- ▶ Dem Gerät darf nur Kaltwasser zugeführt werden, welches die gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasserqualität und den Qualitätsanforderungen aus Kapitel 2 entspricht.
- ▶ Installieren Sie vor dem RO Gerät ein Absperrventil.
- ▶ Für den Geräteanschluss dürfen nur Schläuche entsprechend DVGW W 543 verwendet werden.
- ▶ Sollte das Produkt unter 0 °C gelagert worden sein, lassen Sie das ausgepackte Produkt vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden in der Umgebungstemperatur des Installationsorts liegen.

- ▶ Das Gerät darf nicht in der Nähe von Hitzequellen und offenem Feuer installiert werden.
- ▶ Chemikalien, Lösungsmittel und Dämpfe dürfen nicht mit dem RO Gerät in Berührung kommen.
- ▶ Der Installationsort muss frostsicher und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

### **HINWEIS!**

- ▶ Die Werkstoffauswahl erfolgte gemäß den Anforderungen der DIN 18879-1 und der EN 14898.
- ▶ Die Druckfestigkeit des RO Gerätes entspricht der DIN 18879-1.
- ▶ Für die Verwendung von entsalztem Wasser (Permeat) sind die länderspezifischen Richtlinien zu beachten.
- ▶ Bei Verwendung des RO-Gerätes für Lebensmittelanwendungen sind alle Permeat-Verbraucher vor der Nutzung zu reinigen und zu spülen.
- ▶ Vermeiden Sie unnötig lange Lagerzeiten des Gerätes, um das Risiko von Stillstandskontaminationen zu vermeiden.
- ▶ Wenn das Stadtwasser mit oxidierenden Desinfektionsmitteln (Chlor, Chlordioxid etc.) behandelt wird, ist zwingend ein Aktivkohlefilter vorzuschalten. Eine weitere Vorbehandlung muss in Abhängigkeit von der Speisewasserqualität festgelegt werden.

## 4.1 Verantwortung des Betreibers

- Die Einbau- und Bedienungsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden.
- Die Angaben dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind vollständig zu befolgen.

## 4.2 Gewährleistung und Haftungsausschluss

Das RO Gerät ist mit einer 1-jährigen Gewährleistung ausgestattet.

Die angegebenen Hinweise und Empfehlungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Trinkwasser- und Entsorgungsvorschriften müssen eingehalten werden. Alle Angaben und Hinweise in dieser Einbau- und Bedienungsanleitung berücksichtigen geltende Normen und Vorschriften, den Stand der Technik, sowie unsere langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen. BWT übernimmt keine Haftung für Schäden und Folgeschäden aufgrund:

- Nichtbeachtung von Angaben und Hinweisen in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Unsachgemäßer, fehlerhafter Installation
- Unsachgemäßem Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung
- Mechanischer Beschädigungen des Gerätes
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Bauteile
- fehlender Durchführung der vorgeschriebenen Service- und Austauscharbeiten

## 4.3 Qualifiziertes Personal (Lesen der EBA)

Nur unterwiesene Personen und Fachpersonal dürfen das Gerät installieren, in Betrieb nehmen und Instand halten.

- Die unterwiesene Person wurde über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Gebrauch und Verhalten unterrichtet.
- Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage das Gerät zu installieren, in Betrieb zu nehmen und Instand zu halten.

## 4.4 Druck

Ein minimaler Betriebsdruck wird benötigt, um die optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten. Außerdem sollte der Wasserdruck den maximal zulässigen Druck nicht übersteigen.

### **VORSICHT!**

5

- ▶ Der Pumpendruck (Betriebsdruck) darf 8,6 bar nicht übersteigen. Wird dieser Wert dauerhaft überschritten, muss der Pumpendruck über die Stellschraube am Pumpenkopf reduziert werden.
- ▶ Der Speisewasser Eingangsdruck muss zwingend zwischen 0,15 und 0,4 MPa (1,5 und 4 bar) direkt an der RO anliegen.
- ▶ Ist der Eingangsdruck höher als 0,4 MPa (4 bar), ist ein Druckreduzierventil zu installieren.
- ▶ Ist der Druck niedriger als 0,15 MPa (1,5 bar) ist eine Druckerhöhungsanlage vorzuschalten.

- An der Eingangsseite des Gerätes empfiehlt es sich einen Absperrhahn zu montieren, damit sich die Speisewasserversorgung für Servicezwecke unterbrechen lässt.
- Die bauseitige Installation sollte mindestens in DN 10 ausgeführt sein. Bei unterdimensionierter Zuleitung besteht die Gefahr einer Betriebsunterbrechung wegen unzureichendem Wasserdruck bzw. zu geringer Durchflussmenge, z.B. beim Durchspülen der Umkehrosmosemembranen.
- Der Einbau eines Druckminderers kann sich strömungsreduzierend auswirken.

## 5 Installation und Montage

### 5.1 Einbauvorbedingungen

- Für die Aufstellung des Gerätes sollte ein Ort gewählt werden, der ein einfaches Anschließen an das Wassernetz ermöglicht.
- Ein Kanalanschluss und ein separater Netzanschluss (220–240 V, 50–60 Hz) sollten in unmittelbarer Nähe vorhanden sein.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes muss an einer geerdeten Steckdose erfolgen. Die Spannungsversorgung und der erforderliche Speisewasserdruck müssen permanent gewährleistet sein.
- Die Störaussendung (Spannungsspitzen, hochfrequente elektro-magnetische Felder, Stör- und Spannungsschwankungen...) durch die umgebende Elektroinstallation darf die in der Norm EN 61000-6-4 aufgeführten Maximalwerte nicht überschreiten.

#### VORSICHT!

- ▶ Qualität des Rohrleitungsnetzes: Im Permeatbereich dürfen nur korrosionsbeständige Materialien verwendet werden.
- ▶ Vor der Installation Technische Daten (Kapitel 2) und Betriebs-/Sicherheitshinweise (Kapitel 4) lesen.

### 5.2 RO Gerät auspacken

Nehmen Sie Ihr Gerät aus der Verpackung und prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und etwaige Transportschäden.

#### VORSICHT!

- ▶ Defekte Teile müssen sofort ausgetauscht werden.
- ▶ Sauber arbeiten.

### 5.3 Hydraulische Installation

#### VORSICHT!

- ▶ Für den Geräteanschluss nur flexible Schläuche entsprechend DVGW W 543 verwenden.
- ▶ Beim Montieren von Zubehör (Schläuche, Anschluss-Sets) Einbaumaße und Biegeradien beachten.

- Das Gerät BWT bestaqua 16 ROC ist mit montierten Magnetplatten aufzustellen und zu betreiben.
- Die Schläuche des Gerätes sind spannungsfrei zu montieren.
- Die Wasseranschlüsse müssen wasserdicht verbunden sein.
- Die Konzentratleitung ist an dem bauseitigen Abwasseranschluss mit „freiem Auslauf“ zu führen und dort zu befestigen. Die flexiblen Schläuche dürfen keine Querschnittsverengungen aufweisen. Beachten Sie bei der Montage, dass die Konzentrat- und Permeatleitungen korrekt verbunden wurden.

#### HINWEIS!

- ▶ Bevor die RO-Einheit verwendet werden kann, wird empfohlen, die Wasservorbehandlung zu überprüfen (z. B. hausinterne Weichwasseranlagen, zentrale Wasseraufbereitung des Wasserwerks). Diese Maßnahme ist notwendig, um die Effizienz und Lebensdauer Ihrer RO-Membran zu verbessern.
- ▶ Bitte werfen Sie die erstproduzierte Permeatmenge ca. 5 Minuten bei jeder Neuinstallation/Erst-Inbetriebnahme oder bei jedem Membranaustausch.

- ▶ Eine Änderung der Temperatur von  $\pm 1^\circ\text{C}$  hat zur Folge, dass sich die Permeatleistung der Membranen um ca. 3 % erhöht bzw. reduziert.
- ▶ Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des verwendeten externen Vorfilters.
- ▶ Grundsätzlich empfehlen wir den Betrieb mit entthärtetem Wasser, wodurch die Lebensdauer und Betriebssicherheit der Umkehrosmembranen verlängert werden.

## 6 Betrieb der Umkehrosmose

### 6.1 BWT bestaqua 16 ROC einschalten

#### **GEFAHR!**

- ▶ Setzen Sie das Gerät NIE in Betrieb, wenn die Gehäuseabdeckung abgenommen wurde.

- Das RO Gerät muss an Schläuche und an die elektrische Steckdose angeschlossen werden.
- Stecken Sie den Netzstecker ein.
- Öffnen Sie den Hahn für die Speisewasserversorgung.
- Die BWT bestaqua 16 ROC wird mit dem Geräteschalter an der Geräterückseite eingeschaltet. Der Betrieb (POWER ON) der BWT bestaqua 16 ROC wird durch eine grüne LED angezeigt.

### 6.2 Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil

#### **HINWEIS!**

- ▶ Die Standardeinstellung am Filterkopf ist die Einrastposition „0“ (ohne Verschneidungsfunktion).

3

Der Filterkopf zur Einstellung des Verschnitts befindet sich unter der vorderen oberen Abdeckplatte. Die Menge des Bypasswassers kann am integrierten RO Filterkopf (Abb. 3, Nummer 10) eingestellt werden. Der Bypass/Verschnitt wird durch Drehen der Kappe am Filterkopf eingestellt.

6

Knopf „a“ drücken und die Kappe nach links oder rechts drehen, bis die gewünschte Verschnittmenge erreicht ist. Die Bypasseinstellung des RO Filterkopfes kann unabhängig der angezeigten Einrastpositionen 0, 1, 2, 3 stufenlos eingestellt werden.

Der Zielleitwert soll im freien Auslauf gemessen werden. Der tatsächliche Ausgangsleitwert wird in der App angezeigt. Der Leitwert soll nach ein paar Stunden des Betriebs überprüft und gegebenenfalls nachjustiert werden. Generell sollte der Leitwert in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

### 6.3 Hygienekonzept und Betriebspausen

Um die maximale Lebensdauer der Membran zu gewährleisten, gibt es zwei Hygienekonzepte:

- Stoppverzögerung: Nach jeder Produktion läuft die Pumpe für ca. 10 s nach, um die Membran mit Leitungswasser zu spülen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Leitwert auf der Konzentratseite der Membran wieder auf den Eingangsleitwert abgesenkt wird. Stagnationsspitzen werden dadurch vermieden und Verkalkung der Membran wird vorgebeugt. Die Menge des anfallenden Abwassers beträgt dabei ca. 500 ml.
- Intervallspülung: Sofern das Gerät in der Zwischenzeit (nachts, ...) nicht betrieben wird, erfolgt alle drei Stunden eine automatische Spülung der Membran. Dabei öffnet das Eingangsmagnetventil für ca. 30 s und die Membran wird mit Leitungsdruck gespült. Die Menge des anfallenden Abwassers beträgt dabei je nach Leitungsdruck zwischen 400 und 900 ml.

Ist die Anlage für längere Zeit (z.B. während des Urlaubs) stromlos außer Betrieb, ist eine 5-minütige Gerätespülung notwendig. Dazu muss gewährleistet sein, dass das Spülwasser ggf. über den Verbraucher abfließen kann. Das Spülwasser soll verworfen werden.

#### **HINWEIS!**

- ▶ Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des eingesetzten externen Vorfilters.

### 6.4 Demontage/Montage einer neuen Filterkerze

2

- Schalten Sie die BWT bestaqua 16 ROC aus (Ein-/Aus-Schalter an der Geräterückseite). Vergewissern Sie sich, dass die Status LED nicht mehr leuchtet.

- Nehmen Sie die neue Filterkerze aus der Verpackung und entfernen Sie die Hygienekeppe.
- Schreiben Sie vor der Installation einer Filterkerze das Datum der Installation sowie das Austauschdatum (spätestens nach 12 Monaten) auf das Typenschild der Filterkerze.
- Kippen Sie das Gerät leicht nach hinten, um einen besseren Zugang zur auszutauschenden RO Patrone zu haben.
- Drehen Sie die alte RO Patrone im Uhrzeigersinn aus dem Filterkopf.
- Drehen Sie die neue RO Patrone gegen den Uhrzeigersinn in den Filterkopf.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein und prüfen Sie das System auf Dichtheit.

7

8

### **HINWEIS!**

- ▶ Nach jedem Filterkerzenwechsel ist das RO Gerät für 5 Minuten einzuspülen.

## 6.5 Installation und Bedienung der BWT RO APP

Wenn die BWT RO APP noch nicht auf Ihrem Mobiltelefon installiert ist, scannen sie bitte folgenden QR-Code ein. Dieser bringt sie auf die Webseite, von der die App heruntergeladen werden kann. Ebenso kann die App unter folgender Webadresse heruntergeladen werden: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



Die Bedienungsanleitung der BWT RO App befindet sich im Anhang (Appendix).

### **HINWEIS!**




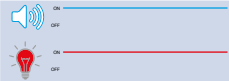

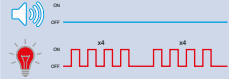
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Bluetooth Verbindung ihres Endgerätes aktiviert ist.
- ▶ Bei der Erstinstallation auf iOS Endgeräten, muss nach dem Download der App wie folgt vorgegangen werden, um die App zu aktivieren: Einstellungen / Allgemein / Geräteverwaltung / „BWT Aktiengesellschaft“ / „BWT Aktiengesellschaft vertrauen“
- ▶ Die App ist eine reine offline-Anwendung. Es werden keine Daten an BWT übertragen..

## 7 Störungsbeseitigung

### 7.1 Übersicht der Status- and Alarm LED

Status	LED Farbe	Gerätezustand
ready	blinkt grün	RO ist im Standby.
ready	blinkt blau	RO ist im Standby. Mobilgerät mit RO über Bluetooth verbunden.
working	leuchtet grün	RO Gerät in Produktion.
working	leuchtet blau	Mobilgerät mit RO über Bluetooth verbunden.
working	leuchtet gelb	WCF-Alarm ausgelöst.
Störung	leuchtet oder blinkt rot	Fehlermeldung laut Anzeige in der App (Kapitel 7.2)

## 7.2 Fehlerbehebung

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme																					
	 <p>Status LED leuchtet rot und ein Warnsignal ertönt</p>	Drucksensor defekt	Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen. Servicetechniker verständigen.																					
	 <p>Status LED leuchtet rot und ein permanentes Warnsignal ertönt</p>	Wasseraustritt innerhalb des Gerätes oder Kondensatbildung	Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen. Servicetechniker verständigen.																					
	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt dreimal hintereinander</p> <table border="1" data-bbox="319 989 548 1149"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault</td> <td>1033</td> <td>hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault	1033	hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	Der Eingangswasserzähler ist verblockt oder ohne Stromversorgung.	Es wird weiterhin Permeat produziert, aber das Volumen des Eingangswassers wird nicht erfasst. Stromversorgung überprüfen. Servicetechniker verständigen.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault	1033	hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt viermal hintereinander</p>	Pumpendruck ist zu hoch.	Überprüfung des Durchflusses in der Konzentratleitung. Rotes Icon in der App drücken, um neu zu starten.																					

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt zweimal hintereinander</p>	Kein oder zu geringer Durchfluss	Überprüfen der Wasserleitungsparameter. Überprüfen des Eingangsventils. Überprüfen, ob der Vorfilter nicht blockiert ist. Das Gerät wird automatisch neu starten.
	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt fünfmal hintereinander</p>	Zu geringer Durchfluss	Dieses Warnsignal erscheint nach fünf Durchgängen des Warnsignals „no water“. Überprüfung des Vorfilters und der Schläuche. Rotes Icon drücken, um das Gerät zu starten.
	 <p>Die Status LED blinkt</p>	Überhitzungsschutz des Motors hat ausgelöst	Das Gerät startet von selbst, wenn der Motor abgekühlt ist.

## 8 Wartung und Pflege

Sie haben ein langlebiges und servicefreundliches Produkt gekauft. Um eine einwandfreie Funktion und optimale Wasserqualität gewährleisten zu können, ist eine Wartung durch einen autorisierten Servicetechniker in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich durchzuführen.

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

### **HINWEIS!**

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen und bei geöffnetem Gehäuse muss zwingend der Netzstecker gezogen und die Wasserzufuhr sowie die Permeatleitung abgesperrt werden, um einen spannungsfreien Zustand sicherzustellen.
- ▶ Bei jeder Wartung sind die Anschlussleitungen und das Gerät auf Beschädigungen zu prüfen.



## 8.1 Verschleißteile

Verschleißteile müssen innerhalb der vorgeschriebenen Wartungsintervalle durch den Kundendienst ausgetauscht werden.

Wartungsarbeiten	Verantwortlichkeit	Intervall
Allgemeine visuelle Inspektion	Kunde	wöchentlich
Überprüfen der Dichtheit	Kunde	wöchentlich
Reinigung mit feuchtem Tuch	Kunde	nach Bedarf
Leitfähigkeit (mit externem Messgerät)	Kunde/Service	mind. 1x jährlich
Wechsel des externen Vorfiltereinsatzes (Partikelrückhaltefilter [optional erhältlich])	Kunde/Service	je nach verwendetem Vorfilter
Austausch der Umkehrosmosefilterkerze	Service	1x jährlich (empfohlen), spätestens nach 2 Jahren
Austausch Filterkopf	Service	nach 5 Jahren, spätestens nach 10 Jahren

## 8.2 Reinigung

Reinigen Sie ihre BWT bestaqua 16 ROC mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel. Zum Schutz der Oberflächen des Gerätes keine Alkohole, Bleich- oder Lösungsmittel verwenden.

## 8.3 Norm IEC 60335-1

- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit begrenzten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder durch Personen, die keine Erfahrung und Wissen haben, bedient zu werden. Fachkundige Personen müssen den Umgang für das Gerät vorher schulen und unter Beaufsichtigung klare Bedienanweisungen geben können.
- Es ist sicherzustellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.
- Ein beschädigtes Stromkabel muss zur Abwendung von Gefahren vom Hersteller, einem Serviceanbieter des Herstellers oder ähnlich qualifizierten Personen ausgewechselt werden.
- Bitte überprüfen Sie (siehe Abs. 5.1), ob die Wasserschläuche optisch unbeschädigt sind.

### HINWEIS!

- ▶ Nach BGV A3 (VBG4) ist eine Überprüfung der elektrischen Sicherheit alle 4 Jahre notwendig.
- ▶ Das Umkehrosmosefilterkerze BWT bestaqua 16 ROC unterliegt der „Druckgeräte-Richtlinie“ 2014/68/EU vom 27.06.2014. Sie erfüllt die Anforderungen von Artikel 3, Abschnitt 3 und wurden gemäß der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt.
- ▶ Das Gerät BWT bestaqua 16 ROC erhält keine CE Kennung entsprechend Artikel 6, Abschnitt 5 der Richtlinie 2014/68/EU, es gilt jedoch die beigefügte CE Konformitätserklärung.

## 8.4 Entsorgung



Das Gerät BWT bestaqua 16 ROC besteht aus verschiedenen Werkstoffen, die fachgerecht entsorgt werden müssen.

Beauftragen Sie bitte für die fach- und umweltgerechte Entsorgung Ihren Vertragspartner. Bitte werfen Sie verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll.



Die Entsorgung aller elektronischen Teile sollte nur in autorisierten Wertstoffannahmestellen erfolgen (2012/19/EU). Zu beachten sind die jeweiligen Landesbestimmungen zur Entsorgung von Elektrogeräten.

## 9 Bestellnummern

	Bestellnummer
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Table of Contents

---

<b>1</b>	<b>General information</b> .....	<b>13</b>
1.1	Abbreviations and subject index .....	13
1.2	Scope of delivery .....	13
1.3	Explanation of warnings .....	14
1.4	Symbols on the product label .....	14
<b>2</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>14</b>
2.1	Dimensions and connections of the BWT bestaqua 16 ROC .....	14
2.2	Operating conditions bestaqua 16 ROC Membrane .....	14
<b>3</b>	<b>Use and function</b> .....	<b>15</b>
3.1	Proper use .....	15
3.2	Structure and function of the BWT bestaqua 16 ROC .....	15
<b>4</b>	<b>Operating and safety information</b> .....	<b>15</b>
4.1	Responsibility of the operator .....	16
4.2	Warranty and disclaimer .....	16
4.3	Qualified staff (reading the IOM) .....	16
4.4	Pressure .....	16
<b>5</b>	<b>Installation and assembly</b> .....	<b>17</b>
5.1	Preconditions for installation .....	17
5.2	Unpacking the RO device .....	17
5.3	Hydraulic installation .....	17
<b>6</b>	<b>Operation of the reverse osmosis</b> .....	<b>18</b>
6.1	Switching on the BWT bestaqua 16 ROC .....	18
6.2	Setting the water quality on the blending valve .....	18
6.3	Hygiene concept and pauses in operation .....	18
6.4	Disassembly/assembly of a new filter cartridge .....	18
6.5	Installation and operation of the BWT RO app .....	19
<b>7</b>	<b>Troubleshooting</b> .....	<b>19</b>
7.1	Overview of the status and alarm LEDs .....	19
7.2	Error rectification .....	20
<b>8</b>	<b>Repair and maintenance</b> .....	<b>21</b>
8.1	Wearing parts .....	22
8.2	Cleaning .....	22
8.3	Standard IEC 60335-1 .....	22
8.4	Disposal .....	22
<b>9</b>	<b>Order numbers</b> .....	<b>22</b>

# 1 General information

## 1.1 Abbreviations and subject index

<b>Softening:</b>	A pre-treatment process that removes the hardness from the raw water. The hardness is caused by the calcium and magnesium ions contained in the water.
<b>Raw water:</b>	The raw water is the untreated drinking water that is connected to the connection for the water inlet.
<b>RO:</b>	Reverse osmosis.
<b>Permeate:</b>	The largely desalinated "pure water extracted through reverse osmosis". The key parameter is the electrical conductivity in $\mu\text{S}/\text{cm}$ or TDS.
<b>Concentrate:</b>	The waste water that contains all the salts and minerals removed from the raw water.
<b>Membrane:</b>	The device's filter, which desalinates the raw water under high pressure and throughput.
<b>TDS:</b>	Total dissolved solids: total content of dissolved salts, measured in $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt density index ( <i>blockage index</i> ): The silt density index is a measure of water's tendency to cause a blockage.
<b>Electrical conductivity:</b>	The lower the value for electrical conductivity ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) or TDS measured by the RO device, the lower the salt concentration in the permeate product.
<b>IOM:</b>	Installation and operating manual
<b>Water conversion factor (WCF):</b>	The ratio between the quantity of pure water produced (permeate) and the waste water (concentrate) produced.
<b>Bypass setting with cold drinking water:</b>	Using the bypass setting on the blue setting mixer head (at the top of the device below the service cover), an amount of cold drinking water can be added to the pure water produced. The BWT bestaqua 16 ROC enables continuous adjustment of the bypass independent of locking position 0, 1, 2, 3).

## 1.2 Scope of delivery

The BWT bestaqua 16 ROC includes the following components:

- RO filter cartridge bestaqua 16 ROC Membrane
- Installation and operating instructions
- Connection material: Drain connection (DN50), permeate adapter JG 8 mm x M3/8" and F3/8" x M3/4", 1.5 m hose JG 8 mm, connection cable for the electricity supply (type F/type I/type G)

**Refer to the images on the inside cover:**

- 1 RO filter cartridge bestaqua 16 ROC Membrane
- 2 Status LED
- 3 Top service cover

**The following connections are seen on the rear of the BWT bestaqua 16 ROC:**

- 4 Socket for PE adapter type IEC 320
- 5 Device ON/OFF switch
- 2 6 Drain connection 8 mm JG (5/16")
- 7 Connection for feed water M 3/4"
- 8 Connection for permeate 8 mm JG (5/16")
- 9 Serial number and technical data

### Top view

Removing the top service cover provides access to the integrated filter head with female thread for insertion of the filter cartridge:

- 3 10 Filter head for the bestaqua 16 ROC Membrane with bypass adjustment

## 1.3 Explanation of warnings

### **DANGER!**

Indicates a potentially hazardous situation that can lead to health implications resulting from electrical current or voltage if not prevented.

### **WARNING!**

Indicates a potentially hazardous situation that can lead to health implications if not prevented.

### **CAUTION!**

Indicates a potentially hazardous situation that can lead to material damage if not prevented.

### **NOTE!**

Highlights recommendations and information for efficient, uninterrupted operation.

## 1.4 Symbols on the product label



Pressure



Water temperature



Date of installation and re-  
placement of filter cartridge



Throughput rate

## 2 Technical data

### 2.1 Dimensions and connections of the BWT bestaqua 16 ROC

Protection type	IP 54
Electrical connection / internal device connection	220–240 V/50–60 Hz/ 1.25 A (standard)
Electrical power input (operation/standby)	260 W / < 2 W
Plug standard (grounded PE mains plug)	Plug socket IEC-320
Water connection inlet	M3/4"
Water connection outlet (permeate)	8 mm push-in connection
Water connection concentrate	8 mm push-in connection
Dimensions: Width, depth, height (W x D x H)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Weight, dry	14.4 kg
Weight, wet	16.9 kg

### 2.2 Operating conditions bestaqua 16 ROC Membrane

Permeate performance <sup>**1)</sup> (production quantity)	l/h (l/min)	180 (3) at 15 °C
Salt retention rate	%	> 97
Permeate yield WCF (factory setting) <sup>**2), **3)</sup>	%	50
Feed water flow (inlet)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrate (flow)	l/h (l/min)	approx. 180 (3)
Working pressure	bar	approx. 8
Intake water pressure (dynamic)	bar	1.5 – 4
Water temperature (min./max.)	°C	5 – 45
Iron + manganese (Fe/Mn)	mg/l	< 0.05
Silicate (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Salt content (TDS)	mg/l	< 1000

<b>Blockage index (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Oxidising substances</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0.05</b>

\*1) The actual nominal flow may deviate slightly from the throughput shown in the table (e.g. in the case of larger permeate transport heights) due to fluctuations in the inlet water quality, flow pressure, water temperature and permeate back pressure.

\*2) In general, the manufacturer recommends the use of feed water pre-treatment.

\*3) The factory setting for the WCF of the RO is approx. 50%.

## 3 Use and function

### 3.1 Proper use

The BWT bestaqua 16 ROC is a reverse osmosis. The device

- is used to treat water that meets the statutory requirements for drinking water quality.
- filters particles out of the water.
- protects against bacteria and other organic substances.

Any other use is considered improper.

### 3.2 Structure and function of the BWT bestaqua 16 ROC

The semi-permeable reverse osmosis membrane separates the raw water, which is supplied under high pressure (approx. 8 bar), into desalinated purified water (permeate) and salty waste water (concentrate). The percentage ratio between the permeate produced and the amount of raw water used is called the WCF yield (%). The RO device is factory-configured for a WCF of approximately 50%.

At the filter head, the amount of added raw water can be determined if a higher conductivity is required.

The water passes through the following step:

- 4 1 Desalination: The water flows through the RO membrane.

## 4 Operating and safety information

Despite all safety precautions, any product retains a residual risk, especially when used improperly. Every technical device requires regular maintenance in order to function correctly. Adherence to all safety information and instructions for action is a basic requirement for safe working. The local accident prevention and general safety provisions valid at the place of use of the device also apply. Diagrams in these instructions are intended to aid understanding and may deviate from the actual design of the device. No claims can be derived from them.

### WARNING!

- ▶ The device is not to be operated with feedwater that is microbially unsafe or of unknown quality.
- ▶ Any deviation from proper use, such as desalination of feedwater of impermissible quality (non-drinking water), may result in irreversible damage to health or property (e.g. microbial contamination of the RO device).
- ▶ Disconnect the filter system from the water and electrical supply before maintenance work on the drinking water system. Flush the water pipe before the filter system is reconnected.
- ▶ The power supply to the device and the end devices must be disconnected before maintenance (unplug).

### CAUTION!

- ▶ Please note the country-specific installation provisions (e.g. DIN 1988, EN 1717), general hygiene conditions and technical data for the protection of drinking water.
- ▶ Improper installation of the RO can cause damage to the device.
- ▶ The feed water must not exceed the limit values stated in the technical data nor the lime solubility threshold.
- ▶ Only cold water that meets the statutory requirements of drinking water quality and the quality requirements in Chapter 2 may be fed into the device.
- ▶ Install a check valve upstream of the RO device.
- ▶ Only hoses that adhere to DVGW W 543 may be used to connect the device.
- ▶ If the product has been stored at under 0°C, leave the unpacked product at the ambient temperature of the installation location for at least 24 hours before commissioning.
- ▶ The device must not be installed close to heat sources or naked flames.

- ▶ Chemicals, solvents and vapours must not come into contact with the RO device.
- ▶ The installation location must be frost-resistant and protected against direct sunlight.

### **i NOTE!**

- ▶ The materials were selected in accordance with the requirements of DIN 18879-1 and EN 14898.
- ▶ The pressure rating of the filter system corresponds to DIN 18879-1.
- ▶ The country-specific guidelines must be observed when using demineralized water (permeate).
- ▶ Where the RO device is used for food applications, all permeate consumers shall be cleaned and flushed well before use.
- ▶ Avoid storing the device for unnecessarily long periods in order to prevent the risk of stagnation.
- ▶ If the municipal water is treated with oxidising disinfectants (chlorine, chlorine dioxide etc.), an upstream activated carbon filter is essential. Further pre-treatment must be defined depending on the feed water quality.

## **4.1 Responsibility of the operator**

- The installation and operating instructions must be stored in immediate proximity to the device and accessible at all times.
- The device may only be operated in a technically flawless and safe state.
- The information in these installation and operating instructions shall be followed in full.

## **4.2 Warranty and disclaimer**

The information and recommendations provided and the local drinking water and disposal provisions applicable in the place of operation must be adhered to. All information and instructions in these installation and operating instructions are in line with the application standards and provisions, the state of the art, and our many years of experience and expertise. BWT accepts no liability for damage or consequential damage resulting from the following:

- Failure to adhere to information and instructions in the installation and operating instructions
- Improper use
- Improper, incorrect installation
- Improper operation
- Mechanical damage to the device
- Unilateral alterations
- Technical modifications
- Use of non-approved components

## **4.3 Qualified staff (reading the IOM)**

Only specialist staff and those who have received instruction may install, commission and maintain the device.

- The instructed person has been informed of the tasks assigned to him and of the potential risks of improper use and behaviour.
- Due to their specialist training, expertise, experience and knowledge of the relevant provisions, specialist staff are able to install, commission and maintain the device.

## **4.4 Pressure**

Minimal operating pressure is required in order to guarantee optimum function of the device. In addition, the water pressure should not exceed the maximum permissible pressure.

### **⚠ CAUTION!**

- ▶ The pump pressure (operating pressure) must not exceed 8.6 bar. If this value is exceeded permanently, the pump pressure must be reduced using the adjusting screw on the pump head.
- ▶ The feed water inlet pressure must always be between 0.15 and 0.4 MPa (1.5 and 4 bar) directly at the RO.
- ▶ If the pressure is higher than 0.4 MPa (4 bar), a pressure reduction valve shall be installed.
- ▶ If the pressure is lower than 0.15 MPa (1.5 bar), a pressure booster system shall be installed upstream.

- It is a good idea to install a shut-off valve at the inlet side of the device, so that the feed

water supply can be interrupted for service purposes.

- Installation on site should be executed in at least DN 10. If the feed is too small, there is a risk of interrupted operation due to insufficient water pressure or insufficient flow rate, e.g. when flushing the reverse osmosis membranes.
- Installation of a pressure reducer can reduce the flow.

## 5 Installation and assembly

### 5.1 Preconditions for installation

- A location that allows easy connection to the water supply should be selected for the device.
- There should be a waste water connection and a separate electricity supply (220–240 V, 50–60 Hz) close by.
- The device must be connected to a grounded plug socket. The electricity supply and required feed water pressure must be guaranteed at all times.
- The electromagnetic interference (voltage peaks, high-frequency electro-magnetic fields, interference and voltage fluctuations...) due to surrounding electrical installations must not exceed the maximum values stated in the standard EN 61000-6-4.

#### CAUTION!

- ▶ Quality of the piping network: Only corrosion-resistant materials may be used in the permeate area.
- ▶ Read the Technical Data (Chapter 2) and Operating/Safety Information (chapter 4) before installation.

### 5.2 Unpacking the RO device

Remove your device from the packaging and check the delivery for completeness and any transport damage.

#### CAUTION!

- ▶ Defective parts must be replaced immediately.
- ▶ Work tidily.

### 5.3 Hydraulic installation

#### CAUTION!

- ▶ Only flexible hoses in accordance with DVGW W 543 may be used to connect the device.
- ▶ When assembling with accessories (hoses, connections sets), please note the installation dimensions and bending radii.

- The BWT bestaqua 16 ROC shall be installed and operated with assembled magnetic base plates.
- The hoses of the device shall be assembled without tension.
- Check that the water connections have been connected in a leak-proof way.
- The concentrate line shall be directed and attached to the on-site waste water connection with an approved air-gap. The cross-section of the flexible hoses must not be narrowed. During assembly, ensure that the concentrate and permeate lines are connected correctly.

#### NOTE!

- ▶ Before the RO unit can be used, we recommend checking the water pre-treatment (e.g. in-house water softening systems, central water treatment by the waterworks). This measure is necessary in order to increase the efficiency and life span of your RO membrane.
- ▶ Please discard the permeate produced during the first approx. 10 minutes after each new installation / initial commissioning and after each membrane replacement.
- ▶ Any change in the temperature of  $\pm 1$  °C results in the permeate performance of the membranes increasing or reducing by approx. 3%.
- ▶ Please also follow the operating instructions of the external pre-filter used.
- ▶ We generally recommend operation with softened water, which increases the life span and operational safety of the reverse osmosis membranes.

## 6 Operation of the reverse osmosis

### 6.1 Switching on the BWT bestaqua 16 ROC

#### DANGER!

► NEVER put the device into operation if the housing cover has been removed.

- The RO device must be connected to hoses and the electrical plug socket.
- Insert the plug.
- Open the valve for the feed water supply.
- The BWT bestaqua 16 ROC is switched on with the device switch on the back of the device. Operation (POWER ON) of the BWT bestaqua 16 ROC is shown by a green LED.

### 6.2 Setting the water quality on the blending valve

#### NOTE!

► The standard setting on the filter head is snap-in position "0" (no blending function).

The filter head for adjusting the blend are located under the top front cover plate. The quantity of bypass water can be adjusted on the integrated RO filter head (Fig. 3, Number 10). The bypass/blend is adjusted by turning the cap. Press button "a" and turn the cap right or left until the desired blend quantity is reached. The bypass setting of the RO filter head can be set continuously, regardless of the locking positions 0, 1, 2 ,3 displayed. 3

The target conductance should be measured in free run-off. The actual output conductance is displayed in the app. The conductance should be checked after a few hours of operation and re-adjusted as necessary. In general, the conductance should be checked at regular intervals. 6

### 6.3 Hygiene concept and pauses in operation

In order to ensure the maximum life span of the membrane, there are two hygiene concepts:

- Stop delay: After each production, the pump continues to run for around 10 s in order to flush the membrane with tap water. This ensures that the conductance on the concentrate side of the membrane is reduced to the initial conductance again. Stagnation peaks are thus avoided and calcification of the membrane reduced. The quantity of waste water generated here is approx. 500 ml.
- Interval flushing: Where the device is not operated for a longer period (e.g. at night), the membrane is automatically flushed every three hours. To do this, the magnetic inlet valve opens for around 30 s and the membrane is flushed at line pressure. Depending on the line pressure, the quantity of waste water created is between 400 and 900 ml.

If the system is out of operation and disconnected from the power for a longer period (e.g. during a holiday), 5-minute device flushing is necessary. It must be guaranteed that the flushing water can flow off via the consumer if necessary. The flush water should be discarded.

#### NOTE!

► Please also follow the operating instructions of the external pre-filter used.

### 6.4 Disassembly/assembly of a new filter cartridge

- Switch off the BWT bestaqua 16 ROC (On/Off switch on back of device). Ensure that the status LED is no longer lit. 2
- Take the new filter cartridge out of the packaging and remove the hygiene cap.
- Before installing a filter cartridge, write the date of installation and the date of replacement (no more than 12 months later) on its product label. 7
- Tip the device backwards slightly to gain better access to the filter cartridge to be replaced.
- Turn the old filter cartridge clockwise to remove it from the filter head.
- Turn the new filter cartridge anticlockwise to insert it into the filter head. 8
- Switch the device on again and check the system for leaks.



**NOTE!**

- ▶ After each filter cartridge replacement, flush the device for 5 minutes.

**6.5 Installation and operation of the BWT RO app**

If the BWT RO app is not yet installed on your mobile phone, please scan the QR code below. This will take you to the website where you can download the app. The app can also be downloaded under the following internet address: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



You will find the operating instructions for the BWT RO app attached (Appendix).



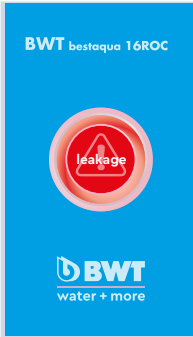
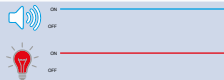

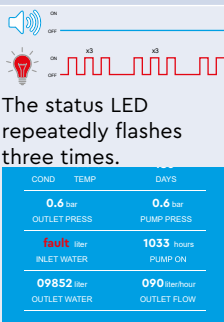

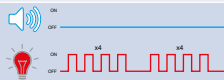
**PLEASE NOTE!**

- ▶ Ensure that Bluetooth is activated on your end device.
- ▶ When installing the app for the first time on an iOS end device, download the app and proceed as follows to activate it: Settings / General / Device Management / BWT Aktiengesellschaft / Trust BWT Aktiengesellschaft
- ▶ The app is a purely offline application. No data is transmitted to BWT.

**7 Troubleshooting****7.1 Overview of the status and alarm LEDs**

Status	LED colour	Device status
ready	green flashing light	Device is on standby
ready	blue flashing light	Device is on standby. Mobile device connected to RO via Bluetooth
working	green light	RO device in production
working	blue light	Mobile device connected to RO via Bluetooth
working	yellow light	WCF alarm triggered
fault	red light (constant or flashing)	Error message displayed in app (Chapter 7.2)

## 7.2 Error rectification

App screen	Flashing LEDs	Cause	Remedy																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>vacuum permeate</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Status LED turns red and a warning signal sounds.</p>	<p>Pressure sensor for permeate is defective.</p>	<p>Disconnect device from electricity and water supply. Inform service staff.</p>																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>leakage</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Status LED turns red and a permanent warning signal sounds.</p>	<p>Leak or condensation inside the device.</p>	<p>Disconnect device from electricity and water supply. Inform service staff.</p>																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>fault inlet h<sub>2</sub>o meter</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>The status LED repeatedly flashes three times.</p> <table border="1" data-bbox="322 991 546 1145"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	<p>The inlet water meter is blocked or has no power supply.</p>	<p>Permeate is still produced but the inlet water volume is not recorded. Check power supply. Inform service staff.</p>
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump pressure</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>The status LED repeatedly flashes four times.</p>	<p>Pump pressure is too high.</p>	<p>Check the flow in the concentrate line. Press the red icon in the app to restart.</p>																					

App screen	Flashing LEDs	Cause	Remedy
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>The status LED repeatedly flashes twice</p>	No or insufficient raw water input.	<p>Check the water pipe parameters.</p> <p>Check inlet water valve.</p> <p>Check if prefilter is not blocked.</p> <p>The device will restart automatically.</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>not enough flow</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>The status LED repeatedly flashes five times</p>	Insufficient raw water input.	<p>This warning signal appears after the warning signal „no water“ has passed five times.</p> <p>Check the pre-filter and the hoses.</p> <p>Press the red icon in the app to restart.</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump cooling</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>The status LED flashes</p>	Motor overheating protection triggered	The device will restart automatically when the motor has cooled down.

## 8 Repair and maintenance

You have purchased a long-lasting, service-friendly product. In order to guarantee flawless function and optimum water quality, maintenance must be conducted by an authorised service technician at regular intervals, at least once a year.

In case of fault during the warranty period, please contact your contractual partner or the installation company, stating the device type and serial number (see device technical data or product label).

### **NOTE!**

- ▶ Before work is conducted on electrical components or the housing is opened, the mains plug must be disconnected and the water feed and permeate line shut off in order to ensure the device is volt-free.
- ▶ All maintenance shall include checking the connection lines and the device for damage.

## 8.1 Wearing parts

Wearing parts must be replaced by customer service within the prescribed maintenance intervals.

Maintenance work	Responsibility	Interval
General visual inspection	Customer	Weekly
Check for leaks	Customer	Weekly
Cleaning with damp cloth	Customer	As necessary
Conductivity (with external measuring device)	Customer/service	At least 1x year
Replacement of the external pre-filter insert (particle retention filter (optional extra))	Customer/service	Depending on pre-filter used
Replacement of reverse osmosis filter	Service	1x year (recommended), no later than every 2 years
Replacement of filter head	Service	Every five years, no later than every 10 years

## 8.2 Cleaning

Clean your BWT bestaqua 16 ROC with a damp cloth and mild cleaning agent. In order to protect the surfaces of the device, do not use any alcohols, bleaches or solvents.

## 8.3 Standard IEC 60335-1

- This device is not intended for use by persons (including children) with impaired physical, sensory or intellectual abilities or by people without experience or knowledge. Competent persons must provide training on handling the device in advance and be able to give clear operating instructions under supervision.
- Ensure that children do not play with the device.
- In order to prevent hazards, a damaged electricity cable must be replaced by the manufacturer, a service provider of the manufacturer, or similarly qualified persons.
- Please check visually (see Section 5.1) whether the water hoses are undamaged.

### **i** PLEASE NOTE!

- ▶ According to BGV A3 (VBG4), electrical safety must be checked every 4 years.
- ▶ The reverse osmosis filter cartridge BWT bestaqua 16 ROC is subject to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU of 27.06.2014. It meets the requirements of Article 3, Section 3, and was designed and produced in accordance with the applicable good engineering practice.
- ▶ The device BWT bestaqua 16 ROC does not carry the CE mark under Article 6, Section 5 of Directive 2014/68/EU, but the enclosed CE Declaration of Conformity applies.

## 8.4 Disposal



The device BWT bestaqua 16 ROC consists of various materials, which must be disposed of properly.

Please commission your contractual partner with proper, environmentally friendly disposal. Please do not dispose of used batteries in household waste.



All electronic components should only be disposed of at authorised valuable substance collection points (2012/19/EU). Please note the national provisions on disposal of electrical devices.

## 9 Order numbers

	Order number
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations générales</b>	<b>24</b>
1.1	Registre des abréviations et index	24
1.2	Contenu de la livraison	24
1.3	Explication des mises en garde	25
1.4	Symboles sur les plaques signalétiques	25
<b>2</b>	<b>Données techniques</b>	<b>25</b>
2.1	Dimensions et raccordements du BWT bestaqua 16 ROC	25
2.2	Conditions de fonctionnement bestaqua 16 ROC Membran	25
<b>3</b>	<b>Utilisation et fonctionnement</b>	<b>26</b>
3.1	Utilisation aux fins prévues	26
3.2	Montage et fonctionnement du BWT bestaqua 16 ROC	26
<b>4</b>	<b>Consignes d'utilisation et de sécurité</b>	<b>26</b>
4.1	Responsabilité de l'exploitant	27
4.2	Garantie et déni de responsabilité	27
4.3	Personnel qualifié (lecture du MIU)	27
4.4	Pression	27
<b>5</b>	<b>Installation et montage</b>	<b>28</b>
5.1	Conditions préalables à l'installation	28
5.2	Déballage de l'appareil RO	28
5.3	Installation hydraulique	28
<b>6</b>	<b>Fonctionnement de l'osmose inverse</b>	<b>29</b>
6.1	Mise en marche de BWT bestaqua 16 ROC	29
6.2	Réglage de la qualité de l'eau sur la vanne de mélange	29
6.3	Concepts d'hygiène et interruptions de fonctionnement	29
6.4	Démontage/montage d'une nouvelle bougie filtrante	30
6.5	Installation et utilisation de l'application BWT RO	30
<b>7</b>	<b>Dépannage</b>	<b>31</b>
7.1	Vue d'ensemble des LED de statut et d'alarme	31
7.2	Dépannage	31
<b>8</b>	<b>Entretien et maintenance</b>	<b>33</b>
8.1	Pièces d'usure	33
8.2	Nettoyage	33
8.3	Norme IEC 60335-1	33
8.4	Mise au rebut	34
<b>9</b>	<b>Numéros de commande</b>	<b>34</b>

# 1 Informations générales

## 1.1 Registre des abréviations et index

<b>Adoucissement :</b>	Procédé de traitement préalable pour éliminer la dureté de l'eau brute. Les agents de dureté sont la quantité d'ions calcium et magnésium dans l'eau.
<b>Eau brute :</b>	L'eau brute est l'eau potable non traitée, qui est raccordée à l'entrée d'eau.
<b>RO :</b>	Abréviation pour « Reverse Osmosis » (osmose inverse).
<b>Perméat :</b>	L'eau pure largement dessalée « obtenue par osmose inverse ». La caractéristique spécifique est la conductivité électrique en $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Concentré :</b>	Les eaux usées, qui contiennent tous les sels et minéraux extraits de l'eau brute.
<b>Membrane :</b>	Le filtre de l'appareil, qui dessale l'eau brute sous haute pression et débit.
<b>TDS :</b>	Total Dissolved Solids : La teneur totale en sels dissous, mesurée en mg/l.
<b>SDI :</b>	Silt Density Index (indice de densité de particules) : Le « Silt Density Index » est une mesure de tendance de colmatage des particules de l'eau.
<b>Conductance, conductivité électrique:</b>	Plus la valeur de la conductivité électrique mesurée par l'appareil RO est faible ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), plus la concentration de sel dans le produit perméat est faible.
<b>MIU :</b>	Abréviation pour Manuel d'installation et d'utilisation.
<b>Rendement de perméats (WCF) :</b>	La relation entre la quantité d'eau pure produite (perméat) et les eaux usées produites. WCF signifie facteur de conversion de l'eau (Water Conversion Factor).
<b>Réglage de contournement avec de l'eau potable froide :</b>	Grâce au réglage de contournement sur la tête de mélange de réglage bleue (sur la position supérieure de l'appareil sous le couvercle de service), une quantité mélangée d'eau potable froide peut être ajoutée à l'eau pure produite. Pour le BWT bestaqua 16 ROC, un réglage en continu du contournement est possible (indépendamment de la position d'enclenchement 0, 1, 2, 3)

## 1.2 Contenu de la livraison

La livraison du BWT bestaqua 16 ROC comprend les composants suivants :

- Bougie filtrante RO bestaqua 16 ROC Membran
- Manuel d'installation et d'utilisation
- Matériel de raccordement : Raccordement aux eaux usées (DN50), adaptateur perméat JG 8 mm x M3/8" et F3/8" x M3/4", tuyau de 1,5 m JG 8 mm, câble de raccordement pour l'alimentation électrique (type F / type I / type G).

### La face avant montre les composants suivants du BWT bestaqua 16 ROC :

- 1 Bougie filtrante RO bestaqua 16 ROC Membran
- 2 LED de statut
- 3 Couvercle de service supérieur

1

### Sur la face arrière du BWT bestaqua 16 ROC, les raccordements suivants sont visibles :

- 4 Prise pour fiche secteur PE type IEC 320
- 5 Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT
- 6 Raccordement concentré 8 mm JG (5/16")
- 7 Raccordement eau d'alimentation M 3/4"
- 8 Raccordement perméat 8 mm JG (5/16")
- 9 Numéro de série et données techniques

2

### Vue de dessus

En enlevant le couvercle de service supérieur, on accède à la tête de filtre intégrées avec filetage intérieur pour recevoir la cartouche filtrante :

- 10 Tête de filtre pour bestaqua 16 ROC Membran avec réglage de contournement

3

### 1.3 Explication des mises en garde

#### DANGER !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des interférences nuisibles à la santé causées par une électrocution ou une tension électrique.

#### AVERTISSEMENT !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des interférences nuisibles à la santé.

#### ATTENTION !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

#### REMARQUE !

Met en évidence les recommandations et les informations pour un fonctionnement efficace et sans problème.

### 1.4 Symboles sur les plaques signalétiques



Pression



Température de l'eau



Date du montage et remplacement de la bougie filtrante



Débit

## 2 Données techniques

### 2.1 Dimensions et raccordements du BWT bestaqua 16 ROC

Indice de protection	IP 54
Raccordement électrique / fusible interne de l'appareil	220-240 V/ 50-60 Hz/ 1,25 A (défaut)
Consommation électrique (fonctionnement / veille)	260 W/ < 2 W
Fiche standard (fiche secteur PE mise à la terre)	Prise IEC-320
Raccordement d'eau Entrée	3/4" AG
Raccordement d'eau Sortie (perméat)	Raccordement enfichable 8 mm
Raccordement d'eau Concentré	Raccordement enfichable 8 mm
Dimensions : Largeur, profondeur, hauteur (l x P x H)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Poids à sec	14,4 kg
Poids à l'état humide	16,9 kg

### 2.2 Conditions de fonctionnement bestaqua 16 ROC Membran

Rendement du perméat <sup>*)</sup> (quantité à produire)	l/h (l/min)	180 (3) à 15 °C
Taux de rétention en sel	%	> 97
Rendement des perméats WCF (réglage par défaut) <sup>*)</sup> , <sup>*)</sup>	%	50
Débit d'eau d'alimentation (entrée)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentré (sortie)	l/h (l/min)	env. min. 180 (3)
Pression de service	bars	env. min. 8
Pression d'arrivée d'eau (dynamique)	bars	1,5 - 4
Température de l'eau (min./max.)	°C	5 - 45
Fer + Manganèse (Fe/Mn)	mg/l	< 0,05
Silicate (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15

<b>Teneur en sel (TDS)</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 1000</b>
<b>Indice de densité de particules (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Substances oxydantes</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) Le débit nominal réel peut différer légèrement du débit indiqué dans le tableau (par ex. pour des têtes de perméat plus grandes) en raison de variations dans la qualité de l'eau d'entrée, la pression d'écoulement, la température de l'eau et la contre-pression du perméat.

\*2) En principe, le fabricant recommande l'utilisation d'un traitement en amont de l'eau d'alimentation.

\*3) Le RO est réglé par défaut avec un WCF d'environ 50 %.

## 3 Utilisation et fonctionnement

### 3.1 Utilisation aux fins prévues

Le BWT bestaqua 16 ROC est une osmose inverse. L'appareil

- est utilisé pour le traitement de l'eau qui répond aux exigences légales en matière de qualité de l'eau potable.
- filtre les particules présentes dans l'eau.
- protège contre les bactéries et autres substances organiques.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

### 3.2 Montage et fonctionnement du BWT bestaqua 16 ROC

La membrane à osmose inverse semi-perméable sépare le flux d'eau brute, laquelle est acheminée sous haute pression (env. 8 bars), en une eau pure à faible teneur en sel (perméat) et en eau résiduelle à haute teneur en sel (concentrat). Le rapport en pourcentage entre la quantité de perméat produite et la quantité d'eau brute est désigné comme le rendement WCF (%). L'appareil RO est réglé en usine avec un WCF (Water Conversion Factor) d'environ 50 %.

Au niveau de la tête de filtre du BWT bestaqua 16 ROC, la quantité d'eau brute ajoutée peut être déterminée si une conductivité plus élevée est requise.

L'eau passe par l'étape suivante :

- 1 Dessalage : L'eau s'écoule à travers la membrane RO

4

## 4 Consignes d'utilisation et de sécurité

Malgré toutes les précautions de sécurité, des risques résiduels subsistent avec chaque produit, notamment en cas de mauvaise manipulation. Pour fonctionner correctement, tout appareil technique nécessite un entretien et une maintenance réguliers.

Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions concernant la manipulation est la condition de base d'un travail en toute sécurité. En outre, les prescriptions locales de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité en vigueur sur le lieu d'utilisation de l'appareil s'appliquent. Les illustrations de ce manuel ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer de la conception réelle de l'appareil. Il n'est pas possible d'en déduire des revendications.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

- ▶ Ne faites pas fonctionner l'appareil par exemple avec de l'eau d'alimentation contaminée du point de vue microbiologique ou dont vous ne connaissez ni la provenance, ni la qualité.
- ▶ Tout écart par rapport à l'utilisation conforme, par exemple l'adoucissement d'une eau d'alimentation de qualité non autorisée (eau non potable), peut entraîner des dommages irréversibles pour la santé et le matériel (par exemple une contamination microbienne indésirable de l'appareil RO).
- ▶ Avant d'effectuer des travaux de maintenance sur l'alimentation en eau potable, débrancher le système de filtration de l'alimentation en eau. Rincer la canalisation avant de rebrancher le système de filtre.
- ▶ Avant d'effectuer le montage, l'alimentation électrique de l'appareil et des terminaux doit être coupée (débrancher la fiche secteur).

### ⚠ ATTENTION !

- ▶ Respecter les prescriptions d'installation spécifiques à chaque pays (par ex. DIN 1988, EN 1717), les conditions générales d'hygiène et les données techniques relatives à la protection de l'eau potable.
- ▶ Une installation non conforme de l'appareil RO peut entraîner des dommages sur ce dernier.
- ▶ L'eau d'alimentation ne doit pas dépasser les valeurs limites indiquées dans les données techniques ou la limite de solubilité du calcaire !



- ▶ L'appareil ne doit être alimenté qu'avec de l'eau froide répondant aux exigences légales en matière de qualité de l'eau potable et aux exigences de qualité énoncées au chapitre 2.
- ▶ Installer une vanne d'arrêt en amont de l'appareil RO.
- ▶ Pour le raccordement de l'appareil, n'utiliser que des tuyaux conformes à la norme DVGW W 543.
- ▶ Si le produit a été stocké à une température inférieure à 0 °C, laisser le produit non emballé à la température ambiante du lieu de montage pendant au moins 24 heures avant la mise en service.
- ▶ L'appareil ne doit pas être installé à proximité de sources de chaleur ou de flammes nues.
- ▶ Les produits chimiques, solvants et vapeurs ne doivent pas entrer en contact avec l'appareil RO.
- ▶ Le lieu du montage doit être à l'abri du gel et ne pas être exposé directement aux rayons du soleil.

### **i** REMARQUE !

- ▶ Le choix des matériaux a été effectué conformément aux exigences DIN 18879-1 et EN 14898.
- ▶ La résistance à la pression du système de filtre est conforme à DIN 18879-1.
- ▶ Les directives spécifiques au pays doivent être respectées lors de l'utilisation d'eau déminéralisée (perméat).
- ▶ Lors de l'utilisation de l'unité RO pour les applications alimentaires, tous les consommateurs de perméat doivent être soigneusement nettoyés et rincés avant utilisation.
- ▶ Éviter des périodes de stockage inutilement longues de l'appareil afin d'éviter le risque de contamination à l'arrêt.
- ▶ Si l'eau de ville est traitée avec des désinfectants oxydants (chlore, dioxyde de chlore, etc.), un filtre à charbon actif doit être installé en amont. Un traitement en amont supplémentaire doit être déterminé en fonction de la qualité de l'eau d'alimentation.

## 4.1 Responsabilité de l'exploitant

- Le Manuel d'installation et d'utilisation doit être conservé à proximité directe de l'appareil et être en permanence accessible.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans un état technique parfait et sûr.
- Les informations contenues dans le présent Manuel d'installation et d'utilisation doivent être intégralement respectées.

## 4.2 Garantie et déni de responsabilité

La bougie filtrante est dotée d'une garantie de 2 ans.

Respecter les instructions et recommandations spécifiées ainsi que les réglementations locales en matière d'eau potable et d'élimination des déchets en vigueur dans le domaine d'application. Toutes les informations et remarques contenues dans ce Manuel d'installation et d'utilisation tiennent compte des normes et réglementations en vigueur, de l'état actuel de la technique ainsi que de notre longue expérience et de nos connaissances. BWT n'assume aucune responsabilité pour les dommages et les dommages consécutifs :

- Non-respect des informations et remarques contenues dans le Manuel d'installation et d'utilisation
- Utilisation non conforme à l'usage prévu
- Installation non conforme et défectueuse
- Fonctionnement non conforme
- Dommages mécaniques de l'unité
- Transformations non autorisées
- Modifications techniques
- Utilisation de composants non homologués

## 4.3 Personnel qualifié (lecture du MIU)

Seules les personnes formées et le personnel qualifié sont habilités à installer, mettre en service et entretenir l'appareil.

- La personne instruite a été informée des tâches qui lui ont été confiées et des dangers possibles en cas d'utilisation et de comportement inappropriés.
- Le personnel qualifié est en mesure d'installer, de mettre en service et d'entretenir l'appareil grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience ainsi qu'à sa connaissance des réglementations en vigueur.

## 4.4 Pression

Une pression de service minimale est nécessaire afin de garantir un fonctionnement optimal de l'appareil. Par ailleurs, la pression de l'eau ne doit pas dépasser la pression maximale autorisée.

**⚠ ATTENTION !**

- ▶ La pression de la pompe (pression de service) ne doit pas dépasser 8,6 bar. Si cette valeur est dépassée de façon permanente, la pression de la pompe doit être réduite à l'aide de la vis de réglage sur la tête de pompe.
- ▶ La pression d'entrée de l'eau d'alimentation doit impérativement être comprise entre 0,15 et 0,4 MPa (1,5 et 4 bars) directement sur le RO.
- ▶ En cas de pression supérieure à 0,4 MPa (4 bars), un réducteur de pression doit être monté.
- ▶ En cas de pression inférieure à 0,15 MPa (1,5 bar), un système de surpression doit être raccordé en amont.

5

- Il est recommandé d'installer une vanne d'arrêt du côté entrée de l'appareil afin de pouvoir interrompre l'alimentation en eau pour des raisons de maintenance.
- L'installation sur le site doit être réalisée au moins en DN 10. Si la conduite d'alimentation est sous-dimensionnée, il existe un risque d'interruption du fonctionnement en raison d'une pression d'eau insuffisante ou d'un débit insuffisant, par ex. lors du rinçage des membranes d'osmose inverse.
- L'installation d'un réducteur de pression peut réduire le débit.

## 5 Installation et montage

### 5.1 Conditions préalables à l'installation

- L'appareil doit être installé dans un endroit permettant un raccordement facile au système d'alimentation en eau.
- Un raccord de gaine et un raccord secteur séparé (220–240 V, 50–60 Hz) doivent être disponibles à proximité immédiate.
- Le raccordement électrique de l'appareil doit être effectué sur une prise mise à la terre. L'alimentation électrique et la pression d'eau d'alimentation requise doivent être garanties en permanence.
- Les émissions parasites (pics de tension, champs électromagnétiques à haute fréquence, perturbations et fluctuations de tension...) de l'installation électrique environnante ne doivent pas dépasser les valeurs maximales indiquées dans EN 61000-6-4.

**⚠ ATTENTION !**

- ▶ Qualité du réseau de canalisations : Seuls des matériaux résistants à la corrosion peuvent être utilisés dans la zone du perméat.
- ▶ Avant de procéder à l'installation, lire les données techniques (Kapitel 2) et les consignes d'utilisation et de sécurité (Kapitel 4).

### 5.2 Déballage de l'appareil RO

Sortir l'appareil de son emballage et vérifier que la livraison soit complète et qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport.

**⚠ ATTENTION !**

- ▶ Les pièces défectueuses doivent être immédiatement remplacées.
- ▶ Travailler proprement.

### 5.3 Installation hydraulique

**⚠ ATTENTION !**

- ▶ Pour le raccordement de l'appareil, n'utiliser que des tuyaux flexibles conformes à la norme DVGW W 543.
- ▶ Lors du montage des accessoires (tuyaux, sets de raccordement), respecter les dimensions de montage et les rayons de courbure.

- L'appareil BWT bestaqua 16 ROC doit être installé et utilisé avec des plaques magnétiques montées.
- Les tuyaux de l'appareil doivent être montés sans tension.
- Vérifier l'étanchéité des raccordements d'eau.
- La conduite de concentré doit être raccordée au raccord d'eaux usées du site avec « sortie libre » et y être fixée. Les tuyaux flexibles ne doivent pas présenter de rétrécissement de la section transversale. Lors du montage, veiller à ce que les conduites de concentré et de perméat soient correctement reliées.

### REMARQUE !

- ▶ Avant de pouvoir utiliser l'unité RO, il est recommandé de contrôler le traitement en amont de l'eau (par ex. systèmes internes d'eau douce, traitement central de l'eau de l'usine de traitement des eaux). Ces mesures sont nécessaires pour améliorer l'efficacité et la durée de vie de votre membrane RO.
- ▶ Veuillez jeter la première quantité de perméat produite pendant environ 10 minutes à chaque nouvelle installation/première mise en service ou à chaque remplacement de membrane.
- ▶ Une variation de température de +/- 1 °C entraîne une augmentation ou une diminution de la capacité de perméation des membranes d'environ 3 %.
- ▶ Respecter le Manuel d'utilisation du filtre en amont externe utilisé.
- ▶ En principe, nous recommandons le fonctionnement avec de l'eau adoucie, permettant ainsi de prolonger la durée de vie et la sécurité de fonctionnement des membranes d'osmose inverse.

## 6 Fonctionnement de l'osmose inverse

### 6.1 Mise en marche de BWT bestaqua 16 ROC

#### ⚠ DANGER !

- ▶ Ne JAMAIS mettre l'appareil en marche lorsque le couvercle du boîtier a été enlevé.

- L'appareil RO doit être relié aux tuyaux et à une prise électrique.
- Brancher la fiche secteur.
- Ouvrir le robinet pour l'alimentation en eau.
- Le BWT bestaqua 16 ROC s'allume via l'interrupteur de l'appareil à l'arrière de l'appareil. Le fonctionnement (POWER ON) du BWT bestaqua 16 ROC est indiqué par une LED verte.

### 6.2 Réglage de la qualité de l'eau sur la vanne de mélange

#### REMARQUE !

- ▶ Le réglage standard sur la tête de filtre est la position d'encliquetage «0» (sans fonction de mélange).

- 3 La tête de filtre pour le réglage des déchets se trouve sous la plaque frontale supérieure. La quantité d'eau du contournement peut être réglée via la tête de filtre RO intégrée (ill. 3 numéro 10). Le contournement/les déchets peuvent être réglés en tournant le capot sur la tête de filtre. Appuyer sur le bouton « a » et tourner le capot vers la droite ou la gauche jusqu'à obtenir la quantité de déchets souhaitée. Le réglage de contournement de la tête de filtre RO peut être réglé indépendamment de la position d'enclenchement 0, 1, 2, 3 en continu affichée.
- 6 La valeur de conductivité de consigne doit être mesurée à la sortie libre. La conductance de sortie réelle est affichée dans l'application. La conductance doit être contrôlée au bout de quelques heures de fonctionnement et le cas échéant ajustée. En règle générale, la conductance doit être contrôlée à intervalles réguliers.

### 6.3 Concepts d'hygiène et interruptions de fonctionnement

Pour garantir une durée de vie maximale de la membrane, il existe deux concepts d'hygiène :

- Temps d'arrêt : Après chaque production, la pompe fonctionne pendant environ 10 s pour rincer la membrane à l'eau du robinet. Ainsi, la conductivité du côté concentré de la membrane est à nouveau abaissée à la conductivité d'entrée. Les pics de stagnation sont ainsi évités et la calcification de la membrane est évitée. La quantité d'eau usée produite est d'environ 500 ml.
- Rinçage périodique : Dans la mesure où l'appareil n'est pas utilisé entre-temps (la nuit par ex.), un rinçage automatique de la membrane est réalisé toutes les trois heures. Pour ce faire, la vanne d'entrée magnétique s'ouvre pendant env. 30 secondes et la membrane est rincée avec la pression de la canalisation. En fonction de la pression de canalisation, la quantité d'eau usée produite est comprise entre 400 et 900 ml.

Si l'installation est hors service pendant une période prolongée (par ex. pendant les vacances), il est nécessaire de réaliser un rinçage de l'appareil de 5 minutes. Pour ce faire, il faut veiller à ce que l'eau de rinçage puisse s'écouler par le consommateur si nécessaire. L'eau de rinçage doit être jetée.

**REMARQUE !**

- ▶ Respecter le Manuel d'utilisation du filtre en amont externe utilisé.

**6.4 Démontage/montage d'une nouvelle bougie filtrante**

- Éteindre le BWT bestaqua 16 ROC (interrupteur Marche/Arrêt sur la face arrière de l'appareil). **2**  
S'assurer que la LED de statut n'est plus allumée.
- Sortir la nouvelle bougie filtrante de l'emballage et enlever le capot hygiénique.
- Avant l'installation d'une bougie filtrante, inscrire la date d'installation ainsi que la date de son remplacement (12 mois au plus tard) sur la plaque signalétique de la bougie filtrante. **7**
- Basculer l'appareil légèrement vers l'arrière pour avoir un meilleur accès à la bougie filtrante à remplacer.
- Tourner l'ancienne bougie filtrante dans le sens des aiguilles d'une montre pour la sortir de la tête du filtre. **8**
- Tourner la nouvelle bougie filtrante dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'installer dans la tête du filtre.
- Redémarrer l'appareil et vérifier l'étanchéité du système.

**REMARQUE !**

- ▶ À chaque remplacement de la bougie filtrante, l'appareil doit être rincé pendant 5 minutes.

**6.5 Installation et utilisation de l'application BWT RO**

Si l'application BWT RO n'est pas encore installée sur votre téléphone portable, veuillez scanner le code QR suivant. Il vous mènera directement sur le site Internet où vous pourrez télécharger l'application. L'application peut également être téléchargée à l'adresse Internet suivante: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



**Le Manuel d'utilisation de l'application BWT RO est joint en annexe (Appendice).**

**REMARQUE !**

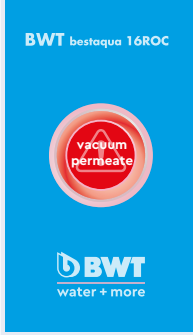


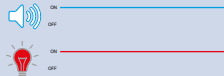
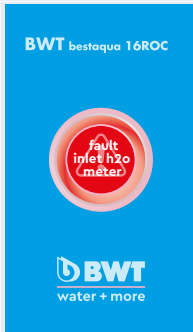

- ▶ Veiller à ce que la connexion Bluetooth sur votre terminal soit activée.
- ▶ Lors de l'installation initiale sur des terminaux iOS, merci de procéder comme suit pour activer l'application une fois le téléchargement terminé : Réglages / Généralités / Utilisation du périphérique / « BWT Aktiengesellschaft » / « Faire confiance à BWT Aktiengesellschaft »
- ▶ L'application est une application purement hors ligne. Aucune donnée ne sera transmise à BWT.



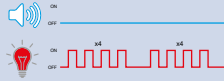





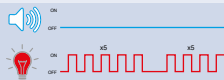



## 7 Dépannage

### 7.1 Vue d'ensemble des LED de statut et d'alarme

Statut	Couleur LED	État de l'appareil
ready	Clignote en vert	L'appareil est en veille
ready	Clignote en bleu	L'appareil est en veille. Appareil mobile connecté à RO via Bluetooth
working	S'allume en vert	Appareil RO en production
working	S'allume en bleu	Appareil mobile connecté à RO via Bluetooth
working	S'allume en jaune	Alarme WCF déclenchée
Dysfonctionnement	S'allume ou clignote en rouge	Le message d'erreur s'affiche dans l'application (chapitre 7.2)

### 7.2 Dépannage

Écran de l'application	LED en mode clignotant	Cause	Mesure																					
	 <p>La LED de statut s'allume en rouge et un signal sonore retentit.</p>	Le capteur de pression est en panne.	Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique et du réseau d'eau. Informez le personnel de maintenance.																					
	 <p>La LED de statut s'allume en rouge et un signal sonore permanent retentit.</p>	Fuite ou condensation à l'intérieur de l'appareil.	Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique et du réseau d'eau. Informez le personnel de maintenance.																					
	 <p>La LED de statut clignote de nouveau trois fois de suite</p> <table border="1" data-bbox="322 1353 546 1501"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault liter</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 month/year</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault liter		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 month/year	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	Le compteur d'entrée d'eau est bloqué ou sans alimentation électrique.	Le perméat est toujours produit, mais le volume de l'eau d'entrée n'est pas mesuré. Contrôlez l'alimentation en électricité. Informez le personnel de maintenance.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault liter		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 month/year																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						

Écran de l'application	LED en mode clignotant	Cause	Mesure
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>La LED de statut clignote de nouveau quatre fois de suite</p>	<p>La pression de la pompe est trop élevée.</p>	<p>Vérifiez le débit dans la conduite de concentré. Appuyez sur l'icône rouge dans l'application pour redémarrer.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>La LED de statut clignote de nouveau deux fois de suite</p>	<p>Pas ou débit insuffisant.</p>	<p>Vérifiez les paramètres de la conduite d'eau. Vérifiez la vanne d'arrivée d'eau. Vérifiez si le préfiltre n'est pas bloqué. L'appareil redémarrera automatiquement.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>La LED de statut clignote de nouveau cinq fois de suite</p>	<p>Débit insuffisant.</p>	<p>Ce signal d'avertissement apparaît après le passage du signal d'avertissement „pas d'eau" cinq fois. Vérifiez le préfiltre et les tuyaux. Appuyez sur l'icône rouge dans l'application pour redémarrer.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>La LED de statut clignote</p>	<p>La protection contre le risque de surchauffe du moteur est déclenchée.</p>	<p>L'appareil démarre tout seul, lorsque le moteur est refroidi.</p>

## 8 Entretien et maintenance

Vous avez acheté un produit ayant une longue durée de vie et facile à entretenir. Afin de garantir un fonctionnement parfait et une qualité optimale de l'eau, l'entretien doit être effectué par un technicien agréé à intervalles réguliers, mais au moins une fois par an.

En cas de dysfonctionnement pendant la période de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire contractuel ou à la société d'installation en précisant le type d'appareil et le numéro de série (voir les données techniques ou la plaque signalétique de l'appareil).

### **i** REMARQUE !

- ▶ Avant d'intervenir sur les composants électriques et lorsque le boîtier est ouvert, il est impératif de débrancher la fiche secteur et couper l'alimentation en eau et la conduite de perméat afin de garantir un état hors tension.
- ▶ Les câbles de raccordement et l'appareil doivent être contrôlés lors de chaque entretien afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés.

### 8.1 Pièces d'usure

Les pièces d'usure doivent être remplacées par le service après-vente dans les intervalles d'entretien prescrits.

Travaux de maintenance	Responsabilité	Intervalle
Inspection visuelle générale	Client	hebdomadaire
Contrôle de l'étanchéité	Client	hebdomadaire
Nettoyage avec un chiffon humide	Client	Au besoin
Conductivité (avec un appareil de mesure externe)	Client/Service	Au moins 1x par an
Remplacement du filtre en amont externe (filtre de rétention des particules [disponible en option])	Client/Service	En fonction du filtre en amont utilisé
Échange de l'osmose inverse-bougie filtrante	Service	1x par an (recommandé), au plus tard au bout de 2 ans
Échange de la tête de filtre	Service	Au bout de 5 ans, au plus tard au bout de 10 ans

### 8.2 Nettoyage

Nettoyez votre BWT bestaqua 16 ROC avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas d'alcool, d'eau de Javel ou de solvants pour protéger les surfaces de l'appareil.

### 8.3 Norme IEC 60335-1

- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou par des personnes sans expérience ou connaissances. Des personnes qualifiées doivent être en mesure de former au préalable à la manipulation de l'appareil et de donner des instructions d'utilisation claires sous surveillance.
- Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.
- Un cordon d'alimentation endommagé doit être remplacé par le fabricant, un fournisseur de services du fabricant ou du personnel qualifié afin de prévenir les risques.
- Veillez contrôler visuellement (voir paragraphe 5.1) que les tuyaux pour l'eau ne soient pas endommagés.

### **i** REMARQUE !

- ▶ Selon le règlement légal pour la sécurité des installations et équipements électriques BGV A3 (VBG4), la sécurité électrique doit être contrôlée tous les 4 ans.
- ▶ La bougie filtrante par osmose inverse BWT bestaqua 16 ROC est soumise à la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE du 27/06/2014. Elle répond aux exigences de l'article 3, section 3, et a été conçue et fabriquée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie en vigueur.
- ▶ L'appareil BWT bestaqua 16 ROC n'est pas marqué CE conformément à l'article 6, paragraphe 5 de la directive 2014/68/EU, mais la déclaration de conformité CE ci-jointe est applicable.

## 8.4 Mise au rebut



L'appareil BWT bestaqua 16 ROC se compose de différents matériaux qui doivent être éliminés de manière appropriée.

Veillez vous adresser à votre partenaire contractuel pour une élimination professionnelle et respectueuse de l'environnement. Merci de ne pas jeter les batteries usagées dans les ordures ménagères.



L'élimination de tous les composants électroniques ne doit se faire que dans des points de collecte de recyclage agréés (2012/19/EU). Respecter les réglementations nationales en vigueur pour l'élimination des appareils électriques.

## 9 Numéros de commande

	N° de commande
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720



## Indice analitico

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>36</b>
1.1	Indice delle abbreviazioni e indice analitico	36
1.2	Fornitura	36
1.3	Spiegazione delle avvertenze	37
1.4	Simboli sulla targhetta	37
<b>2</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>37</b>
2.1	Dimensioni e collegamenti di BWT bestaqua 16 ROC	37
2.2	Condizioni di utilizzo bestaqua 16 ROC Membran	37
<b>3</b>	<b>Utilizzo e funzione</b>	<b>38</b>
3.1	Utilizzo conforme	38
3.2	Struttura e funzione di BWT bestaqua 16 ROC	38
<b>4</b>	<b>Indicazioni per il funzionamento e la sicurezza</b>	<b>38</b>
4.1	Responsabilità del gestore	39
4.2	Garanzia ed esclusione di responsabilità	39
4.3	Personale qualificato	39
4.4	Pressione	39
<b>5</b>	<b>Installazione e montaggio</b>	<b>40</b>
5.1	Requisiti minimi di montaggio	40
5.2	Disimballo dell'apparecchio OI	40
5.3	Installazione idraulica	40
<b>6</b>	<b>Funzionamento dell'osmosi inversa</b>	<b>41</b>
6.1	Accensione di BWT bestaqua 16 ROC	41
6.2	Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di bypass	41
6.3	Concetto di igiene e pause di esercizio	41
6.4	Smontaggio/montaggio di una nuova cartuccia filtrante	41
6.5	Installazione e utilizzo dell'app BWT RO	42
<b>7</b>	<b>Eliminazione dei guasti</b>	<b>42</b>
7.1	Panoramica del LED di stato e di allarme	42
7.2	Correzione degli errori	43
<b>8</b>	<b>Manutenzione e cura</b>	<b>44</b>
8.1	Parti soggette a usura	45
8.2	Pulizia	45
8.3	Norma IEC 60335-1	45
8.4	Smaltimento	45
<b>9</b>	<b>Numeri ordinazione</b>	<b>45</b>

## 1 Informazioni generali

### 1.1 Indice delle abbreviazioni e indice analitico

<b>Addolcimento:</b>	Si tratta di un processo di trattamento preliminare per rimuovere la durezza dell'acqua grezza. La durezza dipende dalla quantità di ioni di calcio e magnesio presenti nell'acqua.
<b>Acqua grezza:</b>	L'acqua grezza è l'acqua potabile non trattata collegata al raccordo per l'ingresso dell'acqua.
<b>OI:</b>	Abbreviazione di osmosi inversa.
<b>Permeato:</b>	"L'acqua purificata ottenuta tramite osmosi inversa" abbondantemente dissalata. Il parametro è la conduttività elettrica $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Concentrato:</b>	L'acqua di scarico che contiene tutti i sali e i minerali rimossi dall'acqua grezza.
<b>Membrana:</b>	Filtro dell'apparecchio che dissala l'acqua grezza al suo passaggio sotto alta pressione.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Il contenuto complessivo di sali sciolti, misurato in $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (indice di intasamento): il "Silt Density Index" indica la tendenza dell'acqua all'intasamento.
<b>Valore di conducibilità, conduttività elettrica:</b>	Più è basso il valore di conduttività elettrica misurato dal dispositivo OI ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), più è bassa la concentrazione di sale nel prodotto permeato.
<b>IMU:</b>	Abbreviazione per Istruzioni di montaggio e per l'uso
<b>Rendimento permeato (WCF):</b>	Il rapporto tra la quantità di acqua pura prodotta (permeato) e la quantità di acqua di scarico prodotta. WCF sta per Water Conversion Factor.
<b>Configurazione bypass con acqua potabile fredda:</b>	Tramite la modalità di configurazione bypass sulla testina per la configurazione della miscelazione (nella parte superiore dell'apparecchio sotto il coperchio di servizio) l'acqua pura prodotta può essere mescolata con una parte di acqua potabile fredda. Nel caso di BWT bestaqua 16 ROC è possibile una configurazione continua del bypass (indipendentemente dalla posizione di scatto 0, 1, 2, 3)

### 1.2 Fornitura

La fornitura di BWT bestaqua 16 ROC comprende i seguenti componenti:

- Cartucce filtranti OI bestaqua 16 ROC Membran
- Istruzioni di montaggio e per l'uso
- Materiale di collegamento: Collegamento per il deflusso (DN50), adattatore per il permeato JG 8 mm x M3/8" e F3/8" x M3/4", tubo da 1,5 m JG 8 mm, cavo di collegamento per l'alimentazione elettrica (tipo F / tipo I / tipo G)

#### Il fronte riporta i seguenti componenti del BWT bestaqua 16 ROC:

- 1 Cartucce filtranti OI bestaqua 16 ROC Membran
- 2 LED di stato
- 3 Coperchio di servizio superiore

1

#### Sul retro di BWT bestaqua 16 ROC si possono vedere i seguenti collegamenti:

- 4 Boccola per spina PE tipo IEC 320
- 5 Interruttore ON/OFF
- 6 Collegamento concentrato 8 mm con JG (5/16")
- 7 Collegamento acqua di alimentazione M 3/4"
- 8 Collegamento permeato 8 mm con JG (5/16")
- 9 Numero di serie e dati tecnici

2

#### Vista dall'alto

Quando si rimuove il coperchio di servizio superiore, è possibile accedere alla testa di connessione integrata con filettatura interna per accogliere la cartuccia del filtro:

- 10 Testa di connessione per bestaqua 16 ROC Membran con regolazione bypass

3

### 1.3 Spiegazione delle avvertenze

#### ⚠ PERICOLO!

Indica una possibile situazione di pericolo che potrebbe avere ripercussioni sulla salute a causa di corrente o tensione elettrica se non evitata.

#### ⚠ AVVERTENZA!

Indica una possibile situazione di pericolo che potrebbe avere ripercussioni sulla salute se non evitata.

#### ⚠ ATTENZIONE!

Indica una possibile situazione di pericolo che potrebbe condurre a danni a cose se non evitata.

#### 📄 NOTA!

Propone suggerimenti e informazioni per un utilizzo efficiente e senza problemi.

### 1.4 Simboli sulla targhetta



Pressione



Temperatura dell'acqua



Data di installazione e sostituzione della cartuccia filtrante



Flusso

## 2 Dati tecnici

### 2.1 Dimensioni e collegamenti di BWT bestaqua 16 ROC

Tipo di protezione	IP 54
Collegamento elettrico / sicurezza interna dell'apparecchio	220 -240 V/ 50-60 Hz/ 1,25 A (predefinito)
Potenza elettrica allacciata (servizio / standby)	260 W/ < 2 W
Norma presa (spina con messa a terra PE)	Presa IEC-320
Collegamento dell'acqua Entrata	M 3/4"
Collegamento dell'acqua Uscita (permeato)	Innesto a spina di 8 mm
Collegamento dell'acqua Concentrato	Innesto a spina di 8 mm
Dimensioni: larghezza, profondità, altezza (L x P x A)	158 mmx 339 mm x 531 mm
Peso, asciutto	14,4 kg
Peso, bagnato	16,9 kg

### 2.2 Condizioni di utilizzo bestaqua 16 ROC Membran

Resa del permeato **1) (produzione permeato)	l/h (l/min)	180 (3) a 15 °C
Percentuale di ritenzione dei sali	%	> 97
Rendimento permeato WCF (impostazioni di fabbrica) **2), **3)	%	50
Flusso dell'acqua di alimentazione (Entrata)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrato (Scarico)	l/h (l/min)	ca. 180 (3)
Pressione di esercizio	bar	ca. 8
Pressione dell'acqua di alimentazione (dinamico)	bar	1,5 - 4
Temperatura dell'acqua (min./max.)	°C	5 - 45
Ferro + manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silicato (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Contenuto totale di sale (TDS)	mg/l	< 1000

<b>Indice di intasamento (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Sostanze ossidanti</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) La portata nominale effettiva può discostarsi dalla portata indicata in tabella a causa di variazioni nella qualità dell'acqua in ingresso, della pressione dinamica e della temperatura dell'acqua e della contropressione del permeato (ad es. con maggiore prevalenza di permeato).

\*2) In linea di massima, il produttore raccomanda di utilizzare un impianto di pretrattamento per l'acqua di alimentazione.

\*3) L'apparecchio OI è impostato in fabbrica con un WCF di ca. 50%.

## 3 Utilizzo e funzione

### 3.1 Utilizzo conforme

BWT bestaqua 16 ROC è un'osmosi inversa. L'apparecchio

- serve per la purificazione dell'acqua soddisfacendo i requisiti previsti dalla legge per la qualità dell'acqua potabile.
- filtra le particelle dall'acqua.
- protegge da batteri e altre sostanze organiche.

Qualsiasi altro utilizzo non è conforme.

### 3.2 Struttura e funzione di BWT bestaqua 16 ROC

La membrana semipermeabile dell'osmosi inversa divide l'acqua non trattata, immessa ad alta pressione nell'apparecchio (ca. 8 bar), dall'acqua pura a basso contenuto di sale (permeato) e in residuo salino denso (concentrato). Il rapporto in percentuale tra la quantità di permeato prodotta e la quantità di acqua non trattata si chiama resa WCF (%). L'apparecchio RO è impostato in fabbrica con un WCF di ca. 50%.

La quantità di acqua grezza aggiunta può essere determinata sulla testa del filtro del BWT bestaqua 16 ROC se è richiesta una conducibilità maggiore.

L'acqua passa per la seguente fase:

- 1 Dissalazione: l'acqua scorre attraverso la membrana RO.

4

## 4 Indicazioni per il funzionamento e la sicurezza

Malgrado tutte le misure di sicurezza, ogni prodotto mantiene un potenziale di rischio, specialmente se utilizzato in modo improprio. Ogni apparecchio tecnico necessita di cura e manutenzione regolari per funzionare perfettamente.

Il requisito fondamentale per lavorare in sicurezza è l'osservanza di tutte le avvertenze per la sicurezza e delle istruzioni di lavoro indicate. Valgono inoltre le norme antinfortunistiche in vigore nel luogo di impiego dell'apparecchio e le norme generali di sicurezza. Le figure contenute nelle presenti istruzioni servono a facilitare la comprensione delle stesse e possono divergere dall'effettiva versione dell'apparecchio. Non si accettano quindi reclami per questo motivo.

### ⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Non è permesso l'utilizzo con l'acqua di alimentazione contaminata a livello microbiologico oppure la cui qualità e provenienza sono sconosciute.
- ▶ Qualunque utilizzo diverso da quanto indicato nelle specifiche, ad es. desalinizzazione dell'acqua di alimentazione di qualità non consentita (acqua non potabile), può portare a danni irreversibili sia per la salute che per le cose (ad es. contaminazione microbica indesiderata).
- ▶ Prima di effettuare lavori di manutenzione sull'impianto di rifornimento dell'acqua potabile, staccare il sistema di filtrazione dall'impianto di rifornimento idrico. Lavare la condotta dell'acqua prima di ricollegare nuovamente il sistema di filtrazione.
- ▶ Prima del montaggio deve essere interrotta l'alimentazione di tensione dell'apparecchio e dei dispositivi finali (scollegare la spina).

### ⚠ ATTENZIONE!

- ▶ Osservare tutte le norme di installazione specifiche del paese (ad es. DIN 1988 EN 1717), le condizioni generali di igiene e i dati tecnici per la protezione dell'acqua potabile.
- ▶ L'installazione non appropriata del dispositivo OI può causare danni al dispositivo stesso.
- ▶ L'acqua di alimentazione non deve superare i valori limite indicati nei dati tecnici, né tantomeno il limite della solubilità del calcare!
- ▶ L'apparecchio deve essere alimentato solo con acqua fredda che soddisfa i requisiti legali per la qualità dell'acqua potabile e che corrisponde alle esigenze stabilite nel capitolo 2.
- ▶ Installare una valvola di chiusura prima di installare l'apparecchio OS.
- ▶ Per i collegamenti agli apparecchi si consiglia solamente l'uso di tubi flessibili in base a DVGW W 543.

- ▶ Se il prodotto è stato conservato a una temperatura inferiore a 0 °C, dopo averlo disimballato lasciarlo per 24 ore alla temperatura ambiente del luogo di installazione prima di metterlo in funzione.
- ▶ Non installare l'apparecchio a contatto con fonti di calore e fiamme libere.
- ▶ Prodotti chimici, solventi e vapori non possono entrare in contatto con l'apparecchio OI.
- ▶ Il luogo dell'installazione deve essere resistente al gelo e protetto dalla radiazione solare diretta.

### **i** NOTA!

- ▶ La scelta dei materiali avviene in base a DIN 18879-1 e a EN 14898.
- ▶ La resistenza alla pressione del sistema di filtrazione è conforme a DIN 18879-1.
- ▶ Le linee guida specifiche del paese devono essere osservate quando si utilizza acqua demineralizzata (permeato).
- ▶ Se l'apparecchio OI viene utilizzato in ambito alimentare si deve pulire e lavare accuratamente tutti i dispositivi utilizzatori di permeato prima dell'utilizzo.
- ▶ Evitare lunghi periodi di stoccaggio dell'apparecchio in modo da evitare il rischio di una contaminazione a fermo.
- ▶ Nel caso in cui l'acqua della città venga trattata con disinfettanti ossidanti (cloro, biossido di cloro, ecc.), si deve preinserire un filtro a carbone attivo. Un ulteriore pretrattamento deve essere stabilito a seconda della qualità dell'acqua di alimentazione.

## 4.1 Responsabilità del gestore

- Le istruzioni di montaggio e per l'uso devono essere conservate nelle immediate vicinanze dell'apparecchio ed essere sempre accessibili.
- L'apparecchio può essere azionato solamente in condizioni tecnicamente perfette e sicure.
- Osservare scrupolosamente le indicazioni delle istruzioni di montaggio e per l'uso.

## 4.2 Garanzia ed esclusione di responsabilità

La cartuccia filtrante è coperta da una garanzia di 2 anni.

Attenersi alle note, ai consigli suggeriti e alle normative locali sullo smaltimento e sull'acqua potabile in vigore in relazione all'ambito di applicazione. Tutti i dati e le note presenti in queste istruzioni tengono conto delle norme e disposizioni valide, dello stato della tecnologia e della nostra conoscenza ed esperienza pluriennale. BWT non si assume nessuna responsabilità per danni conseguenti dovuti a:

- mancata osservanza delle indicazioni e delle note presenti nelle istruzioni di montaggio e per l'uso
- utilizzo non conforme
- installazione non conforme, errata
- funzionamento non conforme
- danneggiamenti meccanici dell'apparecchio
- modifiche di propria iniziativa
- modifiche tecniche
- utilizzo di componenti non omologati

## 4.3 Personale qualificato

L'apparecchio può essere installato, messo in funzione e mantenuto esclusivamente da persone qualificate e personale specializzato.

- Le persone qualificate sono state istruite riguardo ai compiti loro assegnati e agli eventuali rischi derivanti da usi e comportamenti non conformi.
- Il personale specializzato è in grado di installare, mettere in funzione e mantenere l'apparecchio grazie alla formazione specifica ricevuta, alle competenze, all'esperienza e alla conoscenza delle relative disposizioni.

## 4.4 Pressione

È necessaria una pressione nominale minima per garantire la funzionalità ottimale dell'apparecchio. Inoltre la pressione dell'acqua non dovrebbe superare la pressione massima consentita.

### **⚠** ATTENZIONE!

5

- ▶ La pressione della pompa (pressione di esercizio) non deve superare gli 8,6 bar. Se questo valore viene superato in modo permanente, la pressione della pompa deve essere ridotta utilizzando la vite di regolazione sulla testa della pompa.
- ▶ La pressione di entrata dell'acqua di alimentazione dell'impianto deve essere tra 0,15 e 0,4 MPa (1,5 e 4 bar) direttamente sull'apparecchio OI.

- ▶ Se la pressione è maggiore di 0,4 MPa (4 bar), si deve installare una valvola per la riduzione della pressione.
- ▶ Se la pressione è inferiore a 0,15 MPa (1,5 bar) si deve installare un dispositivo per l'aumento della pressione.

- Si consiglia di montare sul lato di ingresso dell'apparecchio un rubinetto di arresto per poter interrompere l'alimentazione dell'acqua di alimentazione per cause di servizio.
- Le tubature installate dovrebbero essere di almeno DN 10. Le condotte sottodimensionate comporterebbero il rischio di interruzioni di servizio a causa di pressione dell'acqua insufficiente o afflusso troppo basso, ad es. in caso di lavaggio delle membrana di osmosi inversa.
- L'installazione di un riduttore di pressione potrebbe avere l'effetto di ridurre il flusso.

## 5 Installazione e montaggio

### 5.1 Requisiti minimi di montaggio

- Per l'installazione dell'apparecchio dovrebbe essere scelto un luogo che permetta un facile allacciamento alla rete idrica.
- Un collegamento allo scarico e un collegamento separato alla rete elettrica (220-240 V, 50-60 Hz) dovrebbero trovarsi nelle immediate vicinanze.
- L'apparecchio deve essere collegato a un presa di terra. L'alimentazione di tensione e la pressione necessaria dell'acqua di alimentazione devono essere garantite in modo continuativo.
- L'emissione delle interferenze (picchi di voltaggio, campi elettromagnetici di alta frequenza, voltaggi di interferenze, fluttuazioni di voltaggi...) da sistemi elettrici circondanti non deve superare i valori massimi della norma EN 61000-6-4.

#### ATTENZIONE!

- ▶ Qualità della rete di tubazioni: Nelle parti a contatto con il permeato impiegare soltanto materiali resistenti alla corrosione.
- ▶ Prima dell'installazione leggere i dati tecnici (Kapitel 2) e Indicazioni per il funzionamento e la sicurezza (Kapitel 4).

### 5.2 Disimballo dell'apparecchio O1

Estrarre il filtro dall'imballaggio, verificarne la completezza e l'integrità e che non vi siano danni dovuti al trasporto.

#### ATTENZIONE!

- ▶ Le parti difettose devono essere immediatamente sostituite.
- ▶ Lavorare su una superficie pulita.

### 5.3 Installazione idraulica

#### ATTENZIONE!

- ▶ Per il collegamento all'apparecchio utilizzare solamente tubi flessibili in base a DVGW W 543.
- ▶ Durante il montaggio degli accessori (tubi flessibili, set di raccordo), tenere conto delle dimensioni di montaggio e dei raggi di curvatura.
- L'apparecchio BWT bestaqua 16 ROC va installato e utilizzato con le piastre magnetiche montate.
- I tubi flessibili dell'apparecchio devono essere montati prive da tensione.
- Controllare che gli allacciamenti dell'acqua siano collegati a tenuta stagna.
- La linea del concentrato va portata all'attacco dell'acqua scarico con "deflusso libero" e fissata. Il tubo flessibile non deve presentare restringimenti trasversali. Durante il montaggio accertarsi che le tubazioni del concentrato e del permeato vengano collegate correttamente.

#### NOTA!

- ▶ Prima di utilizzare l'unità O1, consigliamo di controllare il pretrattamento dell'acqua (ad es. impianti di acqua dolce interni, purificazione centrale dell'acqua della centrale idrica). Questa misura è necessaria per migliorare l'efficienza e la durata della membrana O1.
- ▶ A ogni installazione nuova/prima messa in servizio o a ogni sostituzione della membrana gettare la quantità di permeato prodotta nei primi ca. 10 minuti.
- ▶ Una modifica della temperatura di +/- 1 °C ha come conseguenza un aumento o una riduzione di ca. il 3% della resa di permeato delle membrane.

- ▶ Osservare anche le istruzioni per l'uso del prefiltro esterno utilizzato.
- ▶ Generalmente consigliamo l'utilizzo con acqua addolcita in modo da prolungare la vita e sicurezza di servizio delle membrane di osmosi inversa.

## 6 Funzionamento dell'osmosi inversa

### 6.1 Accensione di BWT bestaqua 16 ROC

#### PERICOLO!

- ▶ Non mettere MAI in funzione l'apparecchio quando la copertura dell'alloggiamento è stata tolta.

- L'apparecchio OI deve essere collegato ai tubi flessibili e alla presa elettrica.
- Inserire la spina.
- Aprire il rubinetto dell'acqua di alimentazione.
- BWT bestaqua 16 ROC si accende tramite l'interruttore sul retro dell'apparecchio. Il funzionamento (POWER ON) di BWT bestaqua 16 ROC viene indicato da un LED verde.

### 6.2 Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di bypass

#### NOTA!

- ▶ L'impostazione standard sulla testa del filtro è la posizione snap-in "0" (senza funzione di bypass).

- 3** La testa di connessione per l'impostazione del bypass si trova sotto la piastra di copertura anteriore superiore. La quantità di acqua di bypass può essere impostata sulla testa di connessione OI (fig. 3, numero 10). Il bypass viene regolato ruotando il tappo sulla testa di connessione.
- 6** Premere il pulsante "a" e ruotare il tappo verso sinistra o destra finché la marcatura non scatti sul valore desiderato. La regolazione bypass della testa di connessione OI può essere regolata in modo continuo indipendentemente dalle posizioni di scatto indicate 0,1,2,3. La conduttanza target deve essere misurata a deflusso libero. La conduttanza di uscita effettiva viene visualizzata nell'app. La conduttanza deve essere controllata dopo un paio di ore di utilizzo ed eventualmente deve essere regolata. Generalmente la conduttanza deve essere controllata a intervalli regolari.

### 6.3 Concetto di igiene e pause di esercizio

Per garantire la massima durata della membrana ci sono due concetti di igiene:

- Ritardo di arresto: dopo la produzione la pompa funziona per ca. 10 s per lavare la membrana con l'acqua di rubinetto. In questo modo si garantisce che la conduttanza sul lato del concentrato della membrana venga riportata alla conduttanza di entrata. In questo modo vengono evitati i picchi di stagnazione e si previene la calcificazione della membrana. La quantità di acqua di scarico prodotta ammonta a ca. 500 ml.
- Lavaggio a intervalli: Se l'apparecchio nel frattempo (di notte, ...) non viene utilizzato, ogni tre ore viene effettuato un lavaggio automatico della membrana. Per fare ciò si apre una valvola magnetica di entrata per ca. 30 secondi e la membrana viene lavata tramite la pressione della conduttura. La quantità dell'acqua di scarico prodotta a seconda della pressione della conduttura ammonta varia da 400 a 900 ml.

Se l'impianto rimane fuori servizio senza corrente per un periodo prolungato (ad es. durante le vacanze), è necessario un lavaggio dell'apparecchio di 5 minuti. Si deve garantire che l'acqua di lavaggio possa eventualmente defluire tramite il dispositivo utilizzatore. L'acqua di lavaggio deve essere gettata via.

#### NOTA!

- ▶ Osservare anche le istruzioni per l'uso del prefiltro esterno utilizzato.

### 6.4 Smontaggio/montaggio di una nuova cartuccia filtrante

- 2** ■ Spegner BWT bestaqua 16 ROC (interruttore ON/OFF sul retro dell'apparecchio). Accertarsi che il LED di stato non sia più illuminato.

- Estrarre la cartuccia filtrante dall'imballaggio e rimuovere il coperchio igienico.
- Prima dell'installazione della cartuccia filtrante scrivere la data dell'installazione e la data di sostituzione (al più tardi dopo 12 mesi) sulla targhetta della cartuccia filtrante.
- Inclinare leggermente il dispositivo all'indietro per avere un migliore accesso alla cartuccia filtrante da sostituire.
- Svitare la vecchia cartuccia filtrante in senso orario dalla testa di connessione.
- Avvitare la nuova cartuccia filtrante nella testa di connessione in senso antiorario.
- Riaccendere l'apparecchio e controllare l'ermeticità del sistema.

7

8

### ⓘ **NOTA!**

- ▶ Dopo ogni sostituzione della cartuccia filtrante l'apparecchio deve essere risciacquato per 5 minuti.

## 6.5 Installazione e utilizzo dell'app BWT RO

Se l'app BWT RO non è stata ancora installata nel proprio cellulare, scansionare il seguente codice QR. In questo modo va al sito web da cui si può scaricare l'app. L'app può essere scaricata anche al seguente indirizzo web: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



Le istruzioni per l'uso dell'app BWT RO sono disponibili in allegato (Appendice).

### ⓘ **NOTA!**

- ▶ Fare attenzione che la connessione Bluetooth del proprio terminale sia attivata.
- ▶ In caso di installazione iniziale su terminali iOS, dopo lo scaricamento dell'app si deve procedere come segue per attivarla: Impostazioni / Generale / Gestione dell'apparecchio / "Società per azioni BWT" / "Fidarsi della società per azioni BWT"
- ▶ L'app è una pura applicazione offline. Non viene trasmesso alcun dato a BWT.



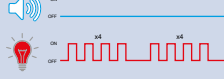
## 7 Eliminazione dei guasti



### 7.1 Panoramica del LED di stato e di allarme

Stato	Colore del LED	Stato dell'apparecchio
ready	lampeggia in verde	L'apparecchio è in standby.
ready	lampeggia in blu	L'apparecchio è in standby. Dispositivo mobile con OI collegato tramite Bluetooth
working	illuminato in verde	Apparecchio OI in produzione
working	illuminato in blu	Dispositivo mobile con OI collegato tramite Bluetooth
working	illuminato in giallo	Allarme WCF azionato
guasto	illuminato o lampeggia in rosso	Segnalazione di errore secondo l'indicazione dell'app (capitolo 7.2)



## 7.2 Correzione degli errori

Schermo dell'app	Modalità di lampeggiamento del LED	Causa	Rimedio																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>vacuum permeate</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato si illumina in rosso e viene emesso un segnale acustico.</p>	Il sensore di pressione per il permeato è guasto.	Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica e dalla rete idrica. Informare il personale addetto alla manutenzione..																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>leakage</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato si illumina in rosso e viene emesso un segnale acustico permanente.</p>	Difetto di tenuta o formazione di condensa all'interno dell'apparecchio.	Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica e dalla rete idrica. Informare il personale addetto alla manutenzione.																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>fault inlet h2o (meter)</p> <p>BWT water + more</p> <table border="1" data-bbox="322 1008 546 1168"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault bar</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>0952 bar</td> <td></td> <td>090 hour/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault bar		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	0952 bar		090 hour/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	 <p>Il LED di stato lampeggia tre volte consecutive.</p>	Il contaltri dell'acqua in entrata è bloccato o senza alimentazione elettrica.	Si continua a produrre permeato, ma il volume dell'acqua in ingresso non viene rilevato. Controllare l'alimentazione elettrica. Informare il personale addetto alla manutenzione.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault bar		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
0952 bar		090 hour/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump pressure</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato lampeggia quattro volte consecutive.</p>	La pressione della pompa è troppo alta.	Controllare il flusso nella linea del concentrato. Premi l'icona rossa nell'app per riavviare.																					

Schermo dell'app	Modalità di lampeggiamento del LED	Causa	Remedio
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato lampeggia cinque volte consecutive.</p>	Flusso assente o insufficiente.	Verificare i parametri del tubo dell'acqua. Controllare la valvola di ingresso dell'acqua. Verificare che il prefiltro non sia bloccato. Il dispositivo si riavvierà automaticamente.
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>not enough flow</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato lampeggia due volte consecutive.</p>	Flusso insufficiente.	Questo segnale di avvertimento appare dopo che il segnale di avvertimento „no water” è passato cinque volte. Controllare il prefiltro e i tubi. Premi l'icona rossa nell'app per riavviare.
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump cooling</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Il LED di stato lampeggia.</p>	È scattata la protezione del motore da surriscaldamento.	L'apparecchio parte da solo quando il motore è raffreddato.

## 8 Manutenzione e cura

Avete acquistato un prodotto durevole e di facile manutenzione. Ogni impianto necessita di interventi di manutenzione eseguiti da un manutentore autorizzato a intervalli regolari al fine di assicurare un funzionamento senza inconvenienti, in ogni caso almeno una volta all'anno. In caso di guasto che si verifichi in corso di garanzia, si prega di rivolgersi al proprio partner contrattuale o alla ditta installatrice, specificando il tipo di apparecchio e il numero di serie (si vedano i dati tecnici ovvero la targhetta dell'apparecchio).

### ❗ NOTA!

- ▶ Prima di effettuare lavori ai componenti elettrici e all'alloggiamento aperto si deve assolutamente staccare la spina e bloccare l'alimentazione di acqua e la tubazione del permeato al fine di garantire l'assenza di tensione.
- ▶ Durante ogni manutenzione sono da controllare le linee di alimentazione e l'apparecchio per escludere danneggiamenti.

## 8.1 Parti soggette a usura

Le parti soggette a usura devono essere sostituite dal servizio clienti all'interno degli intervalli di manutenzione prescritti.

Lavori di manutenzione	Responsabilità	Intervallo
Ispezione generale a vista	Cliente	settimanale
Verificare la tenuta	Cliente	settimanale
Pulizia con un panno umido	Cliente	all'occorrenza
Conducibilità (con dispositivo di misurazione esterno)	Cliente/Servizio di assistenza	Almeno 1 volta all'anno
Sostituzione del prefiltro esterno (filtro di arresto della particelle [disponibile opzionalmente])	Cliente/Servizio di assistenza	In base al prefiltro utilizzato
Sostituzione della cartuccia filtrante di osmosi inversa	Servizio di assistenza	1 volta all'anno (consigliato), al massimo dopo 2 anni
Sostituzione della testa di connessione	Servizio di assistenza	dopo 5 anni, al massimo dopo 10 anni

## 8.2 Pulizia

Pulire BWT bestaqua 16 ROC con un panno umido e un detergente delicato. Per la protezione delle superfici dell'apparecchio non utilizzare alcol, candeggina o solventi.

## 8.3 Norma IEC 60335-1

- Questo apparecchio non deve essere utilizzato da persone (compresi bambini) con ridotte capacità fisiche, percettive o intellettive o non in possesso della necessaria esperienza e conoscenza, se non sotto la supervisione di persone responsabili per la loro sicurezza o che forniscano loro le indicazioni per l'uso dell'apparecchio.
- Assicurarsi che i bambini non utilizzino l'apparecchio per giocare.
- Eventuali cavi elettrici danneggiati devono essere sostituiti dal produttore, da un fornitore di servizi del produttore o da persone con qualifiche simili al fine di evitare danni.
- Controllare a vista (si veda punto 5.1) che i tubi dell'acqua non siano danneggiati.

### ❗ NOTA!

- ▶ Secondo BGV A3 (VBG4) il controllo della sicurezza elettrica è da effettuarsi ogni 4 anni.
- ▶ Le cartucce filtranti a osmosi inversa BWT bestaqua 16 ROC sono soggette alla "Direttiva in materia di attrezzature a pressione" 2014/68/UE del 27/06/2014. Rispettano le condizioni di cui all'articolo 3, paragrafo 3 e sono state concepite e costruite secondo buona valida prassi ingegneristica.
- ▶ L'apparecchio BWT bestaqua 16 ROC non riceve la marcatura CE secondo l'articolo 6, paragrafo 5 della direttiva 2014/68/UE; comunque è valida la dichiarazione di conformità CE allegata.

## 8.4 Smaltimento



L'apparecchio BWT bestaqua 16 ROC è composto da diversi materiali che devono essere smaltiti correttamente.

Si prega di commissionare lo smaltimento a regola d'arte ed ecologico al servizio clienti del proprio partner contrattuale. Non gettare le batterie usate nei rifiuti domestici.



Lo smaltimento di tutti i componenti elettronici deve essere effettuato solo nei punti di raccolta autorizzati (2012/19/UE). Rispettare le rispettive disposizioni nazionali sullo smaltimento degli apparecchi elettrici.

## 9 Numeri ordinazione

	N. ordine
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene informatie .....</b>	<b>47</b>
1.1	Lijst met afkortingen en trefwoordenregister .....	47
1.2	Inhoud verpakking .....	47
1.3	Verklaring van de waarschuwingstekens .....	48
1.4	Symbolen op de typeplaatjes .....	48
<b>2</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>48</b>
2.1	Afmetingen en aansluitingen van de BWT bestaqua 16 ROC .....	48
2.2	Bedrijfsomstandigheden bestaqua 16 ROC .....	48
<b>3</b>	<b>Toepassing en werking .....</b>	<b>49</b>
3.1	Beoogd gebruik .....	49
3.2	Opbouw en werking van de BWT bestaqua 16 ROC .....	49
<b>4</b>	<b>Gebruiks- en veiligheidsinstructies .....</b>	<b>49</b>
4.1	Verantwoordelijkheid van het bedrijf .....	50
4.2	Garantie en disclaimer .....	50
4.3	Gekwalificeerd personeel (MBH lezen) .....	50
4.4	Druk .....	51
<b>5</b>	<b>Installeren en monteren .....</b>	<b>51</b>
5.1	Vereisten voor de inbouw .....	51
5.2	Het RO-toestel uitpakken .....	51
5.3	Hydraulische installatie .....	51
<b>6</b>	<b>Gebruik van de omgekeerde osmose .....</b>	<b>52</b>
6.1	BWT bestaqua 16 ROC inschakelen .....	52
6.2	Instellen van de waterkwaliteit aan de mengklep .....	52
6.3	Hygiëneconcept en tijdelijke stops .....	52
6.4	Demontage/montage van een nieuwe filterpatroon .....	53
6.5	Installeren en bedienen van de BWT RO-app .....	53
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen .....</b>	<b>54</b>
7.1	Overzicht van status- en alarm LED .....	54
7.2	Storingen verhelpen .....	54
<b>8</b>	<b>Onderhoud en reparaties .....</b>	<b>56</b>
8.1	Slijtagedelen .....	56
8.2	Schoonmaken .....	56
8.3	Norm IEC 60335-1 .....	56
8.4	Afvalverwerking .....	57
<b>9</b>	<b>Bestelnummers .....</b>	<b>57</b>

# 1 Algemene informatie

## 1.1 Lijst met afkortingen en trefwoordenregister

<b>Ontharden:</b>	Een voorbehandeling om de hardheid van het leidingwater ongedaan te maken. De hardheid ontstaat door het gehalte aan calcium- en magnesium-ionen in het water.
<b>Leidingwater:</b>	Leidingwater is het niet-voorbehandelde drinkwater waarvoor de aansluiting zich aan de waterinlaatzijde bevindt.
<b>RO:</b>	Een afkorting voor Reverse Osmosis (omgekeerde osmose).
<b>Permeaat:</b>	Het grotendeels ontzoute „door omgekeerde osmose gewonnen zuiver water“. Kenmerk hiervan is het elektrisch geleidend vermogen in $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Concentraat:</b>	Afvalwater dat alle zouten en mineralen bevat die uit het leidingwater zijn verwijderd.
<b>Membraan:</b>	Filter van het apparaat, dat met hoge druk en door een krachtige stroming het leidingwater ontzout.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Het totale gehalte aan opgeloste zouten, gemeten in $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (slibdichtheidsindex): De "Silt Density Index" is een norm waarmee de neiging van het water om slibdichtheid te vertonen wordt aangegeven.
<b>Geleidbaarheid, elektrisch geleidend vermogen:</b>	Hoe kleiner de door het RO-toestel gemeten waarde voor de elektrische geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) is, des te geringer is de zoutconcentratie in het permeaat-product.
<b>MBH:</b>	Afkorting voor de handleiding voor het inbouwen en bedienen
<b>Permeaatproductie (WCF):</b>	De verhouding tussen de geproduceerde hoeveelheid zuivere water (permeaat) en het geproduceerde afvalwater. WCF staat voor Water Conversie Factor.
<b>Instellen in bypass met koud drinkwater:</b>	Door het instellen in bypass met de blauwe instelknop voor het mengen (bovenaan op het toestel, onder het servicedeksel) kan aan het geproduceerde zuivere water een hoeveelheid koud drinkwater worden bijgemengd. Bij de BWT bestaqua 16 ROC is het mogelijk de bypass traploos in te stellen (onafhankelijk van klikstand 0, 1, 2, 3)

## 1.2 Inhoud verpakking

De BWT bestaqua 16 ROC wordt compleet geleverd met de volgende onderdelen:

- RO-filterpatroon bestaqua 16 ROC membraan
- Handleiding voor het inbouwen en bedienen
- Aansluitmateriaal: Afvoeraansluiting (DN50), permeaatadapter JG 8 mm x M3/8" en F3/8" x M3/4", 1,5 m slang JG 8 mm, voedingskabel (type F / type I / type G)

**Van voren zijn bij de BWT bestaqua 16 ROC de volgende onderdelen te zien:**

- 1 RO-filterpatroon bestaqua 16 ROC membraan
- 2 Status LED
- 3 bovenste servicedeksel

**Van achteren zijn bij de BWT bestaqua 16 ROC de volgende aansluitingen te zien:**

- 4 Bus voor PE stekker type IEC 320
- 5 Toestelschakelaar AAN/UIT
- 6 Aansluiting concentraat 8 mm JG (5/16")
- 7 Aansluiting voedingswater M 3/4"
- 8 Aansluiting permeaat 8 mm JG (5/16")
- 9 Serienummer en technische gegevens

### Bovenaanzicht

Door het servicedeksel weg te nemen krijgt men toegang tot de ingebouwde filterkop, met binnenschroefdraad voor het aanbrengen van de filterpatroon:

- 10 Filterkop voor de bestaqua 16 ROC membraan met instelling van de bypass

### 1.3 Verklaring van de waarschuwingstekens

#### **GEVAAR!**

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, vanwege de elektrische stroom of spanning kan leiden tot schade aan de gezondheid.

#### **WAARSCHUWING!**

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, kan leiden tot schade aan de gezondheid.

#### **VOORZICHTIG!**

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, kan leiden tot materiële schade.

#### **OPMERKING!**

Bevat aanbevelingen en informatie voor een efficiënt en storingsvrij gebruik.

### 1.4 Symbolen op de typeplaatjes



Druk



Watertemperatuur



Datum van het inbouwen en vervangen van de filterpatronen



Debiet

## 2 Technische gegevens

### 2.1 Afmetingen en aansluitingen van de BWT bestaqua 16 ROC

Beschermingsklasse	IP 54
Elektrische aansluiting / interne beveiliging toestel	220-240 V/ 50-60 Hz/1,25 A (standaard)
Stroomverbruik (in bedrijf / stand-by)	260 W/ < 2 W
Stekkernorm (geaarde PE-stekker)	Contactdoos IEC-320
Wateraansluiting ingang	M 3/4"
Wateraansluiting uitgang (permeaat)	8 mm stekerverbinding
Wateraansluiting concentraat	8 mm stekerverbinding
Gewicht, droog	14,4 kg
Gewicht, nat	16,9 kg

### 2.2 Bedrijfsomstandigheden bestaqua 16 ROC

Permeaatproductie <sup>**1)</sup> (omvang productie)	I/u (l/min)	180 (3) bij 15 °C
Restgehalte aan zout	%	> 97
Permeaatproductie (WCF) (fabrieksinstelling) <sup>**2), **3)</sup>	%	50
Debiet voedingswater (ingang)	I/u (l/min)	min. 360 (6)
Concentraat (afvoer)	I/u (l/min)	ca. 180 (3)
Werkdruk	bar	ca. 8
Waterdruk toevoer	bar	> 1,5
Watertemperatuur (min./max.)	°C	5 - 45
IJzer + mangaan (Fe*Mn)	mg/l	< 0,05
Silicaat (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15

<b>Zoutgehalte (TDS)</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 1000</b>
<b>Slibdichtheidsindex (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Oxiderende substanties</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) De daadwerkelijke nominale doorstroming kan vanwege schommelingen in de kwaliteit van het water aan de ingang, van de druk van de stroom, van de watertemperatuur en van de tegendruk van het permeaat enigszins afwijken van de in de tabel aangegeven doorstroming (bijv. wanneer het permeaat van grotere hoogte wordt rondgepompt).

\*2) De fabrikant adviseert in principe het voedingswater altijd voor te behandelen.

\*3) De RO is van fabriekswege ingesteld op een WCF van ca. 50%.

## 3 Toepassing en werking

### 3.1 Beoogd gebruik

De BWT bestaqua 16 ROC is een omgekeerde osmose. Het toestel

- dient voor het zuiveren van water dat voldoet aan de wettelijke aan de kwaliteit van drinkwater gestelde eisen.
- filtert deeltjes uit het water.
- beschermt tegen bacteriën en andere organische substanties.

Iedere andere manier van gebruiken wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik.

### 3.2 Opbouw en werking van de BWT bestaqua 16 ROC

De semi-permeabele omgekeerde-osmosemembraan scheidt de stroom onbehandeld water, die onder hoge druk (ca. 8 bar) wordt aangevoerd, in zoutarm demiwater (permeaat) en in het zout bevattende resterende water (concentraat). De procentuele verhouding tussen de geproduceerde hoeveelheid permeaat en de hoeveelheid onbehandeld water wordt het rendement WCF (%) genoemd. De RO is in de fabriek met een WCF van ca. 50% ingesteld.

Bij de filterkop van de BWT bestaqua 16 ROC kan de hoeveelheid toegevoegd ruw water worden bepaald als een hogere geleidbaarheid vereist is.

Het water gaat de volgende fase door:

- 1 Ontzouting: Het water stroomt door het RO-membraan

## 4 Gebruiks- en veiligheidsinstructies

Ondanks alle voorzorgsmaatregelen blijft er bij ieder product een restgevaar bestaan, met name als er onoordeelkundig mee wordt omgegaan. Elk technisch apparaat moet om vlekkeloos te kunnen functioneren regelmatig worden onderhouden en gerepareerd.

Eerste voorwaarde voor een veilige manier van werken is dat de veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor de bediening worden opgevolgd. Daarnaast zijn op de locatie waar het toestel wordt gebruikt de ter plaatse geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de algemene veiligheidsverordeningen van kracht. De afbeeldingen in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld ter illustratie en kunnen afwijken van de daadwerkelijke uitvoering van het toestel. Hieraan kunnen geen claims worden ontleend.

### WAARSCHUWING!

- ▶ Geen gebruik bijv. met voedingswater dat microbiologisch besmet of van onbekende herkomst en kwaliteit is.
- ▶ Iedere afwijking van het gebruik volgens de beoogde bestemming, bijv. ontzitting van ontoelaatbare voedingswaterkwaliteit (geen drinkwater), kan tot onherstelbare gezondheidsschade en materiële schade leiden (bijv. ongewenste microbiële besmetting van het RO-apparaat).
- ▶ Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden aan de drinkwatervoorziening moet het filtersysteem van de waterleiding worden afgekoppeld. Voordat het filtersysteem weer wordt aangesloten moet de waterleiding worden doorgespoeld.
- ▶ Voor de montage moet de stroomtoevoer naar het toestel en de eindapparatuur worden onderbroken (de stekker eruit trekken).

### VOORZICHTIG!

- ▶ Houdt u aan de installatievoorschriften zoals deze in de regio van kracht zijn (bijv. DIN 1988, EN 1717), en verder aan de algemene voorwaarden wat betreft de hygiëne alsook aan de technische gegevens ter bescherming van het drinkwater.
- ▶ Wanneer het RO-toestel op de verkeerde manier wordt geïnstalleerd, kan dit hierdoor beschadigd raken.
- ▶ Het voedingswater mag de in de technische gegevens aangegeven grenswaarden niet overschrijden. Hetzelfde geldt voor de limiet voor de oplosbaarheid van kalk.

- ▶ Naar het toestel mag alleen koud water worden toegevoerd dat voldoet aan de wettelijke aan de kwaliteit van drinkwater gestelde eisen en aan de kwaliteitseisen van hoofdstuk 2.
- ▶ Plaats een afsluitventiel voor het RO-toestel.
- ▶ Voor het aansluiten van apparatuur mogen alleen slangen worden gebruikt die conform DVGW W 543 zijn.
- ▶ Wanneer het product is opgeslagen bij temperaturen van onder de 0 °C, moet u het product alvorens het in gebruik te nemen ten minste 24 uur in uitgepakte toestand laten liggen in de omgevingstemperatuur van de plek waar het moet worden geïnstalleerd.
- ▶ Het toestel mag niet worden geïnstalleerd in de buurt van warmtebronnen en open vuur.
- ▶ Chemicaliën, oplosmiddelen en dampen mogen niet met het RO-toestel in aanraking komen.
- ▶ De plek van de installering moet vorstvrij zijn en beschermd tegen direct zonlicht.

### **i** **OPMERKING!**

- ▶ De keus voor de materialen werd gemaakt conform de vereisten van de normen DIN 18879-1 en EN 14898.
- ▶ De druksterkte van het filtersysteem voldoet aan DIN 18879-1.
- ▶ Bij het gebruik van gedemineraliseerd water (permeaat) moeten de landspecifieke richtlijnen in acht worden genomen.
- ▶ Bij gebruik van het RO-toestel voor toepassingen voor levensmiddelen moeten alle toepassingen die permeaat verbruiken vóór gebruik goed schoongemaakt en gespoeld worden.
- ▶ Vermijd de situatie dat het RO-toestel onnodig lang wordt opgeslagen, om het risico van besmetting door stilstand te voorkomen.
- ▶ Wanneer het water uit het leidingnet behandeld wordt met oxiderende desinfecterende middelen (chloor, chloordioxide etc.), moet in het voortraject absoluut een actief koolfilter zijn aangebracht. Of het water verder nog voor behandeld moet worden, moet worden bepaald aan de hand van de kwaliteit van het voedingswater.

## **4.1 Verantwoordelijkheid van het bedrijf**

- De Handleiding voor het inbouwen en bedienen moet in de onmiddellijke nabijheid van het toestel worden bewaard en steeds onder handbereik zijn.
- Van het toestel mag alleen gebruik worden gemaakt zolang dat technisch in een onberispelijke en bedrijfszekere toestand verkeert.
- De aanwijzingen in deze Handleiding voor het inbouwen en bedienen moeten in hun geheel worden opgevolgd.

## **4.2 Garantie en disclaimer**

Op de filterpatroon wordt twee jaar garantie verleend.

De hier gegeven instructies en aanbevelingen moeten worden opgevolgd, en hetzelfde geldt voor de plaatselijk van kracht zijnde en voor het gemaakte gebruik geldende voorschriften voor drinkwater en afvalwater. Alle opgaven en aanwijzingen in deze Handleiding voor het inbouwen en bedienen zijn conform de geldende normen en voorschriften, volgen de stand der techniek en zijn in overeenstemming met onze eigen jarenlange ervaring en kennis. BWT aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade en vervolgschade ontstaan door:

- het zich niet houden aan de opgaven en aanwijzingen in deze Handleiding voor het inbouwen en bedienen
- gebruik op een manier waar het toestel niet voor bedoeld is
- een ondeskundige, verkeerde manier van installeren
- oneigenlijk gebruik
- mechanische beschadigingen aan het toestel
- eigenhandig aangebrachte wijzigingen
- technische wijzigingen
- gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen

## **4.3 Gekwalificeerd personeel (MBH lezen)**

Alleen hiertoe geïnstrueerde personen en vaklieden mogen het toestel installeren, in gebruik nemen en repareren.

- De aldus geïnstrueerde persoon is ingelicht over de aard van de aan hem toevertrouwde taken en de mogelijke gevaren bij oneigenlijk gebruik van en omgang met het toestel.
- Gespecialiseerd personeel is vanwege de speciale vakopleiding, kennis en ervaring alsmede de kennis van de desbetreffende bepalingen in staat het toestel te installeren, in gebruik te nemen en te repareren.



## 4.4 Druk

Om een optimale werking van het toestel te kunnen garanderen, is een bepaalde werkdruk minimaal noodzakelijk. Daarnaast mag de waterdruk de maximaal toelaatbare druk niet overschrijden.

### VOORZICHTIG!

5

- ▶ De pompdruk (werkdruk) mag niet hoger zijn dan 8,6 bar. Als deze waarde permanent wordt overschreden, moet de pompdruk worden verlaagd met behulp van de stelschroef op de pompkop.
  - ▶ De ingangsdruk van het voedingswater moet tussen de 0,15 en 0,4 MPa (1,5 en 4 bar) direct aan de RO liggen.
  - ▶ Wanneer de druk hoger is dan 0,4 MPa (4 bar), moet een drukreductieventiel worden geïnstalleerd.
  - ▶ Wanneer de druk lager is dan 0,15 MPa (1,5 bar), moet er vooraan in het systeem een drukverhogingsinstallatie worden aangebracht.
- Het is aan te raden om aan de ingangszijde van het toestel een afsluitkraan te monteren, zodat tijdens onderhoudswerkzaamheden de toestroom van voedingswater kan worden onderbroken.
  - Deze moet op de bouwlocatie minimaal zijn uitgevoerd in DN 10. Wanneer de toevoerleiding onvoldoende van afmeting is, bestaat het gevaar dat de werking van het toestel wordt onderbroken vanwege een te geringe waterdruk, dan wel een te gering debiet, bijv. bij het doorspoelen van de membranen van de omgekeerde osmose.
  - Het inbouwen van een drukreductieventiel kan tot gevolg hebben dat de stroming minder wordt.

## 5 Installeren en monteren

### 5.1 Vereisten voor de inbouw

- Voor de plaatsing van het toestel moet een locatie worden gekozen waar het eenvoudig is een aansluiting te maken op het waterleidingnet.
- In de onmiddellijke nabijheid moeten een aansluitmogelijkheid op de riolering en een aparte aansluiting het lichtnet (220-240 V, 50-60 Hz) aanwezig zijn.
- De elektrische aansluiting van het toestel moet via een geaard stopcontact gaan. De stroomtoevoer en de vereiste druk voor het voedingswater moeten permanent gegarandeerd zijn.
- De storingsemisatie (stroompieken, hoogfrequente elektro-magnetische velden, storings- en stroomschommelingen...) door elektrische installaties in de omgeving mag de maximale waarden die genoemd staan in de norm EN 61000-6-4 niet overschrijden.

### VOORZICHTIG!

- ▶ De kwaliteit van het leidingstelsel: In het gedeelte met het permeaat mag alleen gebruik worden gemaakt van corrosiebestendige materialen.
- ▶ Voor het installeren eerst de Technische gegevens (Kapitel 2) en de Gebruiks- /veiligheidsinstructies (Kapitel 4) doorlezen.

### 5.2 Het RO-toestel uitpakken

Haal het toestel uit de verpakking en controleer of alles compleet is en er geen transportschade is.

### VOORZICHTIG!

- ▶ Defecte onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen.
- ▶ Werk daarbij steeds netjes.

### 5.3 Hydraulische installatie

### VOORZICHTIG!

- ▶ Voor het aansluiten van apparatuur mogen alleen flexibele slangen worden gebruikt die conform DVGW W 543 zijn.
  - ▶ Bij het monteren van toebehoren (slangen, aansluitmateriaal) moet u rekening houden met de inbouwmaten en de bochten.
- De BWT bestaqua 16 ROC moet geplaatst en gebruikt worden met de magneetplaten gemonteerd.
  - De slangen van het toestel moeten zo zijn gemonteerd dat daar geen spanning op zit.

- Controleer of de wateraansluitingen waterdicht zijn gemaakt.
- De leiding voor het concentraat moet verlegd worden naar de ter plekke aanwezige waterafvoer met een "vrije uitloop" en daar worden bevestigd. De flexibele slangen mogen geen diameter hebben die niet overal gelijk is. Let er tijdens de montage op dat de leidingen voor het concentraat en het permeaat correct worden aangesloten.

### **OPMERKING!**

- ▶ Voordat er van de RO-unit gebruik kan worden gemaakt, wordt aangeraden om de voorbehandeling van het water te controleren (bijv. via interne installaties voor zacht water, een centrale zuivering van het water door het waterleidingbedrijf). Deze maatregel is noodzakelijk om het rendement en de levensduur van uw RO-membraan te verbeteren.
- ▶ De hoeveelheid permeaat die met/bij een nieuwe installatie/eerste ingebruikname, of bij elke keer dat het membraan is vervangen, in de eerste 10 minuten geproduceerd wordt, moet u niet gebruiken.
- ▶ Een verandering van temperatuur van +/- 1 °C heeft tot gevolg dat de productie van permeaat door de membranen met ca. 3 % verhoogd of verlaagd wordt.
- ▶ Kijkt u ook goed in de gebruikshandleiding van het gebruikte externe voorfilter.
- ▶ Ons advies is altijd het toestel te gebruiken met onthard water, omdat dit beter is voor de levensduur en de bedrijfszekerheid van de membranen voor omgekeerde osmose.

## 6 Gebruik van de omgekeerde osmose

### 6.1 BWT bestaqua 16 ROC inschakelen

#### **GEVAAR!**

- ▶ Neem het toestel NOOIT in gebruik terwijl de behuizing er nog af is.

- Het RO-toestel moet worden aangesloten op slangen en op het elektrisch stopcontact.
- Doe de stekker erin.
- Zet de kraan voor de toevoer van voedingswater open.
- De BWT bestaqua 16 ROC wordt ingeschakeld met de schakelaar aan de achterzijde van het toestel. Dat de BWT bestaqua 16 ROC in gebruik is (POWER ON) wordt aangegeven door een groene LED.

### 6.2 Instellen van de waterkwaliteit aan de mengklep

#### **OPMERKING!**

- ▶ De standaardinstelling op de filterkop is klikstand "0" (zonder mengklep functie).

De filterkop voor het instellen van het mengsel bevinden zich onder de voorste afdekplaat bovenaan. De hoeveelheid bypass-water kan worden ingesteld via de ingebouwde RO-filterkop (afb. 3, nummer 10). De bypass / het mengsel wordt ingesteld door te draaien aan de kap op de filterkop. Druk op knop "A" en draai de kap naar links of rechts, tot de gewenste hoeveelheid mengsel is bereikt. Het instellen van de bypass voor de RO-filterkop kan traploos worden ingesteld, onafhankelijk van de weergegeven klikstanden 0,1,2,3.

De referentiewaarde voor de geleidbaarheid moet worden gemeten in de vrije uitloop. De werkelijke outputconductantie wordt weergegeven in de app. De geleidbaarheid moet na een paar uur gebruik gecontroleerd en eventueel bijgesteld worden. Als algemene regel moet de geleidbaarheid regelmatig worden gecontroleerd.

### 6.3 Hygiëneconcept en tijdelijke stops

Voor een maximale levensduur van het membraan zijn er twee concepten voor de hygiëne:

- Vertraagde stop: Na elke productie loopt de pomp nog ca. 10 seconden door om het membraan te spoelen met leidingwater. Dit is om ervoor te zorgen dat de geleidbaarheid aan de concentraatzijde van het membraan weer verlaagd wordt tot de geleidbaarheid aan de ingang. Extreme stagneringen worden daardoor vermeden en verkalking van het membraan wordt daarmee voorkomen. De hoeveelheid afvalwater die hierbij ontstaat bedraagt ca. 500 ml.

3

6

- Intervalspoeling: Voor zover er tussendoor ('s nachts, ...) geen gebruik van het toestel wordt gemaakt, wordt het membraan om de drie uur automatisch doorgespoeld. Daarbij gaat de magneetklep aan de ingang telkens ca. 30 seconden open en wordt het membraan gespoeld met druk van de leiding. De hoeveelheid afvalwater die hierbij ontstaat, ligt tussen de 400 en de 900 ml, afhankelijk van de druk van de leiding.

Wanneer de installatie voor langere tijd buiten gebruik is geweest (bijv. tijdens de vakantie) of er geen stroom op heeft gestaan, moet het toestel altijd eerst 5 minuten worden doorgespoeld. Daarom moet de situatie zo zijn dat het spoelwater eventueel via de verbruiker afgevoerd kan worden. Het spoelwater moet worden afgevoerd.

#### **OPMERKING!**

- ▶ Kijkt u ook goed in de gebruikshandleiding van het gebruikte externe voorfilter.

### 6.4 Demontage/montage van een nieuwe filterpatroon

- 2 ■ Schakel de BWT bestaqua 16 ROC uit (AAN/UIT-schakelaar aan de achterzijde van het toestel). Kijk goed of de status LED inderdaad niet meer brandt.
- 7 ■ Neem de nieuwe filterpatroon uit de verpakking en verwijder de hygiënische kap.
- 8 ■ Noteert u voordat u een filterpatroon installeert in het daarvoor bedoelde veld op het typeplaatje de datum waarop u dat doet, samen met de datum waarop hij weer moet worden vervangen (+12 maanden).
- Kantel het apparaat iets achterover, zodat u beter bij de te vervangen filterpatroon komt.
- Draai de oude filterpatroon met de klok mee los uit de filterkop.
- Draai de nieuwe filterpatroon tegen de klok in vast in de filterkop.
- Schakel het toestel weer in en controleer het systeem op lekken.

#### **OPMERKING!**

- ▶ Elke keer dat de filterpatroon is vervangen, moet het toestel 5 minuten lang worden ingespoeld.

### 6.5 Installeren en bedienen van de BWT RO-app

Wanneer de BWT RO-app nog niet op uw smartphone is geïnstalleerd, moet u de volgende QR-code inscannen. Dit brengt u naar de website waar de app kan worden gedownload. Ook kan de app worden gedownload via het volgende webadres: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



De bedieningshandleiding van de BWT RO-app bevindt zich in de bijlage (aanhangsel).

#### **OPMERKING!**



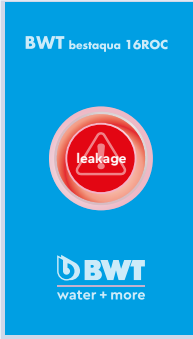
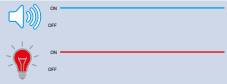

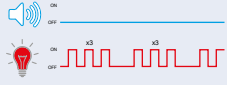
- ▶ Kijk goed of de verbinding voor bluetooth op uw toestel wel geactiveerd is.
- ▶ Bij het voor het eerst installeren op iOS-toestellen moet na het downloaden van de app het volgende worden gedaan om de app te activeren: Instellingen / Algemeen / Apparaatbeheer / „BWT Nederland BV“ / „BWT Nederland vertrouwen“
- ▶ Deze app is geheel voor gebruik offline. Er worden geen gegevens doorgestuurd naar BWT.


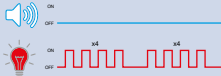



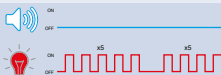


## 7 Verhelpen van storingen

### 7.1 Overzicht van status- en alarm LED

Status	LED kleur	Toestand van de apparatuur
ready	groen licht knippert	Toestel is stand-by.
ready	blauw licht knippert	Toestel is stand-by. Smartphone via bluetooth verbonden met RO.
working	groen licht brandt	RO-toestel bezig met produceren.
working	blauw licht brandt	Smartphone via bluetooth verbonden met RO.
working	geel licht brandt	WCF-alarm geactiveerd.
Storing	rood licht brandt of knippert	Foutmelding volgens weergave in de app (hoofdstuk 7.2).

### 7.2 Storingen verhelpen

Beeldscherm van de app	Knipperstand van de LED	Oorzaak	Maatregel																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>vacuum permeate</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Rode status LED brandt en het waarschuwingssignaal klinkt.</p>	De druksensor is defect.	Toestel loskoppelen van het lichtnet en de waterleiding. Het onderhoudspersoneel erbij halen.																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>leakage</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Rode status LED brandt en het permanent waarschuwingssignaal klinkt.</p>	Lekkage of vorming van condensaat aan de binnenzijde van het toestel.	Toestel loskoppelen van het lichtnet en de waterleiding. Het onderhoudspersoneel erbij halen.																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>fault inlet h<sub>2</sub>o meter</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>De status LED knippert telkens drie keer achter elkaar.</p> <table border="1" data-bbox="322 1321 549 1481"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault 1033 liter</td> <td></td> <td>1033 liters</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault 1033 liter		1033 liters	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	De teller voor het water aan de ingang is geblokkeerd of krijgt geen stroom.	Er wordt nog gewoon permeaat geproduceerd, maar het volume van het water aan de ingang wordt niet geregistreerd. Stroomtoevoer controleren. Het onderhoudspersoneel erbij halen.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault 1033 liter		1033 liters																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						

Beeldscherm van de app	Knipperstand van de LED	Oorzaak	Maatregel
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p>BWT water + more</p>	 <p>De status LED knippert telkens vier keer achter elkaar.</p>	<p>Pompdruk is te hoog.</p>	<p>Controleer de doorstroming in de concentratieleiding. Controleer de inlaatwaterklep. Controleer of het voorfilter niet is geblokkeerd. Druk op het rode pictogram in de app om opnieuw te starten.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p>BWT water + more</p>	 <p>De status LED knippert telkens twee keer achter elkaar.</p>	<p>Geen of onvoldoende doorstroming.</p>	<p>Controleer de waterleidingparameters Het apparaat wordt automatisch opnieuw opgestart.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p>BWT water + more</p>	 <p>De status LED knippert telkens vijf keer achter elkaar.</p>	<p>Onvoldoende doorstroming.</p>	<p>Dit waarschuwings signaal verschijnt nadat het waarschuwings signaal „no water“ vijf keer is gepasseerd. Controleer het voorfilter en de slangen. Druk op het rode pictogram in de app om opnieuw te starten.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p>BWT water + more</p>	 <p>De status LED knippert.</p>	<p>De beveiliging tegen oververhitting van de motor is geactiveerd.</p>	<p>Het toestel schakelt zichzelf weer in zodra de motor is afgekoeld.</p>

## 8 Onderhoud en reparaties

Het product dat u hebt gekocht, heeft een lange levensduur en is onderhoudsvriendelijk. Om er zeker van te zijn dat het toestel probleemloos blijft functioneren en een optimale waterkwaliteit produceert, moet het regelmatig, zeker eens per jaar, een onderhoudsbeurt krijgen van een erkend servicemonteur.

Als zich binnen de garantieperiode een storing voordoet, verzoeken wij u contact op te nemen met de officiële dealer of het installatiebedrijf, onder vermelding van het type toestel en het serienummer (zie hiervoor de technische gegevens en het typeplaatje op het toestel).

### **i** OPMERKING!

- ▶ Voordat er wordt begonnen met werkzaamheden aan elektrische componenten en met de behuizing geopend, moet altijd eerst de stekker uit het stopcontact worden gehaald, waarbij verder zowel de toevoer van water als de permeaatleiding moet worden afgesloten, dit om zeker te weten dat er nergens meer spanning op staat.
- ▶ Bij elke onderhoudsbeurt moeten de leidingen van de aansluiting en het RO-toestel zelf worden gecontroleerd op beschadiging.

### 8.1 Slijtagedelen

Slijtagedelen moeten binnen de voorgeschreven onderhoudsintervallen door de klantendienst worden vervangen.

Onderhoudswerkzaamheden	Verantwoordelijkheid	Onderhoudsinterval
Algemene visuele inspectie	Klant	wekelijks
Controleren op lekkages	Klant	wekelijks
Schoonmaken met een vochtige doek	Klant	indien nodig
elektrisch geleidend vermogen (met extern meetapparaat)	Klant/Service	min. 1x per jaar
Vervangen van de externe voorfilterinzet (partikel blokkerend filter (als optie verkrijgbaar))	Klant/Service	afhankelijk van het gebruikte voorfilter
Vervangen van de filterpatroon voor de omgekeerde osmose	Service	1x per jaar (aanbevolen), uiterlijk na 2 jaar
Vervangen van de filterkop	Service	na 5 jaar, uiterlijk na 10 jaar

### 8.2 Schoonmaken

Maak uw BWT bestaqua 16 ROC schoon met een vochtige doek en een mild schoonmaakmiddel. Om het oppervlak van het toestel te beschermen moet u geen alcohol- of bleekmiddelhoudende stoffen of oplosmiddelen gebruiken.

### 8.3 Norm IEC 60335-1

- Dit apparaat is niet bedoeld om te worden bediend door personen (waaronder kinderen) met het lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen, dan wel door personen die niet over de vereiste ervaring en kennis beschikken. Deskundigen moeten het personeel van tevoren instrueren in de omgang met dit apparaat en onder toezicht duidelijke aanwijzingen voor de bediening kunnen verschaffen.
- Er moet voor worden gezorgd dat kinderen niet met het toestel kunnen spelen.
- Een beschadigde voedingskabel dient om gevaar te voorkomen te worden vervangen door hetzij de fabrikant, een servicebedrijf dat in opdracht van fabrikant werkt of door iemand met daaraan gelijk te stellen kwalificaties.
- Controleer of de waterslangen inderdaad zichtbaar onbeschadigd zijn (zie Par. 5.1).

### **i** OPMERKING!

- ▶ Volgens de BGV A3 (VBG4) moet de elektrische veiligheid om de 4 jaar worden gekeurd.
- ▶ Voor de filterpatroon voor omgekeerde osmose van het type BWT bestaqua 16 ROC geldt EU-richtlijn 2014/68/EU voor drukapparatuur van 27-06-2014. Deze voldoet aan de vereisten van artikel 3, paragraaf 3, en is geconstrueerd en gefabriceerd overeenkomstig de geldende goede technische praktijkgewoenten.
- ▶ Voor het toestel BWT bestaqua 16 ROC is geen CE-markering conform artikel 6, paragraaf 5 van EU-richtlijn 2014/68/EU afgegeven en geldt de bijgevoegde CE-conformiteitsverklaring.

## 8.4 Afvalverwerking



Het toestel BWT bestaqua 16 ROC is vervaardigd van verschillende materialen die bij verwerking tot afval correct moeten worden afgevoerd.

Voor een correcte wijze van afvalverwijdering waarbij het milieu wordt ontzien, kunt u het best een opdracht geven aan het daarvoor door u gecontracteerde bedrijf. Verbruikte batterijen moet u niet met het huisvuil meegeven.



De afvalverwerking van elektronische onderdelen mag alleen plaatsvinden in een daarvoor aangewezen milieudepot (2012/19/EU). De ter plaatse geldende verordeningen inzake de afvalverwerking van elektrische apparatuur moeten worden opgevolgd.

## 9 Bestelnummers

	Bestelnr.
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Inholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Generelle oplysninger</b> .....	<b>59</b>
1.1	Forkortelser og stikordsregister.....	59
1.2	Leveringsomfang.....	59
1.3	Forklaring til advarslerne.....	60
1.4	Symboler på typeskiltene.....	60
<b>2</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>60</b>
2.1	Dimensioner og tilslutninger på BWT bestaqua 16 ROC.....	60
2.2	Driftsbetingelser bestaqua 16 ROC membran.....	60
<b>3</b>	<b>Anvendelse og funktion</b> .....	<b>61</b>
3.1	Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	61
3.2	Opbygning og funktion af BWT bestaqua 16 ROC.....	61
<b>4</b>	<b>Drifts- og sikkerhedshenvisninger</b> .....	<b>61</b>
4.1	Ejerens ansvar.....	62
4.2	Garanti og ansvarsudlukkelse.....	62
4.3	Kvalificeret personale (læsning af IBV).....	62
4.4	Tryk.....	62
<b>5</b>	<b>Installation og montage</b> .....	<b>63</b>
5.1	Monteringsbetingelser.....	63
5.2	Udpakning af RO-enheden.....	63
5.3	Hydraulisk installation.....	63
<b>6</b>	<b>Drift af omvendt osmose</b> .....	<b>64</b>
6.1	Tænd BWT bestaqua 16 ROC.....	64
6.2	Indstilling af vandkvaliteten på blandingsventilen.....	64
6.3	Hygiejnekoncept og driftspauser.....	64
6.4	Afmontering/montering af en ny filterpatron.....	64
6.5	Installation og betjening af BWT RO-appen.....	65
<b>7</b>	<b>Fejlafhjælpning</b> .....	<b>65</b>
7.1	Oversigt over status- og alarm-LED.....	65
7.2	Fejlafhjælpning.....	66
<b>8</b>	<b>Service og pleje</b> .....	<b>67</b>
8.1	Sliddele.....	68
8.2	Rengøring.....	68
8.3	Standard IEC 60335-1.....	68
8.4	Bortskaffelse.....	68
<b>9</b>	<b>Bestillingsnumre</b> .....	<b>68</b>



# 1 Generelle oplysninger

## 1.1 Forkortelser og stikordsregister

<b>Blødgøring:</b>	Forbehandlingsproces til blødgøring af råvandet. Hårdhedsdannerne er andelen af calcium- og magnesiumioner i vandet.
<b>Råvand:</b>	Råvandet er det ubehandlede drikkevand, som tilsluttes til vandindgangen.
<b>RO:</b>	Forkortelse for reverse osmosis (omvendt osmose).
<b>Permeat:</b>	Det afsaltede „rene vand, som er resultat af den omvendte osmose“. Parameteren er den elektriske ledningsevne i $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Koncentrat:</b>	Affaldsvandet, som indeholder alle de fjernede salte og mineraler, der er fjernet fra råvandet.
<b>Membran:</b>	Filter i produktet, som afsalter råvandet under højt tryk og ved gennemstrømning.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Det totale indhold af opløste salte, målt i $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (blokeringsindeks): „Silt Density Index“ er et mål for vandets blokeringstendens.
<b>Ledningsværdi, elektrisk ledningsevne:</b>	Jo mindre den elektriske ledningsevne er af den værdi, der måles af RO-enheden ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), jo mindre er saltkoncentrationen i permeatproduktet.
<b>IBV:</b>	Forkortelse for monterings- og betjeningsvejledning
<b>Permeatudbytte (WCF):</b>	Forholdet mellem den producerede rentvandsmængde (permeat) og det producerede affaldsvand. WCF står for Water Conversion Factor.
<b>Bypass-indstilling med koldt drikkevand:</b>	Ved hjælp af bypass-indstillingen på det blå indstillingsblænde (øverst på produktet under servicelåget) kan der tilsættes en blandingsdel af det kolde drikkevand til det producerede rene vand. Ved BWT bestaqua 16 ROC er det muligt at indstille bypasset trinløst (uafhængigt af låsepositionen 0, 1, 2, 3)

## 1.2 Leveringsomfang

Der medfølger følgende dele ved leveringen af BWT bestaqua 16 ROC:

- RO-filterpatron bestaqua 16 ROC membran
- Monterings- og betjeningsvejledning
- Tilslutningsmateriale: Udtømningstilslutning (DN50), permeatadapter JG 8 mm x M3/8" og F3/8" x M3/4", 1,5 m slange JG 8 mm, tilslutningskabel til strømforsyningen (type F / type I / type G)

### Forsiden viser følgende dele på BWT bestaqua 16 ROC:

- 1 RO-filterpatron bestaqua 16 ROC membran
- 2 Status-LED
- 3 Øverste servicelåg

### På bagsiden kan ses følgende tilslutninger på BWT bestaqua 16 ROC:

- 4 Bøsning til PE strømstik type IEC 320
- 5 Kontakt Tænd/Sluk
- 2 6 Tilslutning koncentrat 8 mm JG (5/16")
- 7 Tilslutning fødevand M 3/4"
- 8 Tilslutning permeat 8 mm JG (5/16")
- 9 Serienummer og tekniske data

### Set oven fra

Når det øverste servicelåg fjernes får man adgang til det integrerede filterhoved med indvendigt gevind for at holde filterpatronen:

- 3 10 Filterhovedet til bestaqua 16 ROC membran med bypassindstilling.

### 1.3 Forklaring til advarslerne

#### **FARE!**

Henviser til en mulig farlig situation, som kan resultere i helbredsmæssige problemer på grund af elektrisk strøm eller spænding, hvis faren ikke undgås.

#### **ADVARSEL!**

Henviser til en mulig farlig situation, som kan resultere i helbredsmæssige problemer, hvis faren ikke undgås.

#### **FORSIGTIG!**

Henviser til en mulig farlig situation, som kan resultere i tingsskader, hvis faren ikke undgås.

#### **BEMÆRK!**

Fremhæver anbefalinger og informationer til en effektiv, problemfri drift.

### 1.4 Symboler på typeskiltene



Tryk



Vandtemperatur



Dato for indsætning og udskiftning af filterpatronen



Trykflowhastighed

## 2 Tekniske data

### 2.1 Dimensioner og tilslutninger på BWT bestaqua 16 ROC

Beskyttelsestype	IP 54
Elektrisk tilslutning/intern apparatsikring	220–240 V/ 50–60 Hz/ 1,25 A (Standard)
Effektforbrug (drift/standby)	260 W/ < 2 W
Stiknorm (jordet PE strømstik)	Stikdåse IEC-320
Vandtilslutning indgang	M 3/4"
Vandtilslutning udgang (permeat)	8 mm stikforbindelse
Vandtilslutning koncentrat	8 mm stikforbindelse
Dimensioner: Bredde, dybde, højde (B x D x H)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Vægt, tør	14,4 kg
Vægt, våd	16,9 kg

### 2.2 Driftsbetingelser bestaqua 16 ROC membran

Permeat-ydelse <sup>(1)</sup> (produktionsmængde)	l/h (l/min)	180 (3) ved 15 °C
Tilbageholdt salt	%	> 97
Permeatudbytte WCF (fabriksindstilling) <sup>(2), (3)</sup>	%	50
Fødevandsflow (indgang)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Koncentrat (afløb)	l/h (l/min)	ca. 180 n(3)
Arbejdstryk	bar	ca. 8
Indløbsvandtryk	bar	> 1,5
Vandtemperatur (min./maks.)	°C	5 – 45
Jern + Mangan (Fe·Mn)	mg/l	< 0,05
Silikat (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Saltindhold (TDS)	mg/l	< 1000

<b>Blokeringsindeks (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Oxiderende stoffer</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) Den faktiske nominelle gennemstrømning kan afvige en smule fra den angivne gennemstrømning i tabellen (f.eks. ved større permeattransportmængder) på grund af svingningerne i kvaliteten af indgangsvandet, gennemstrømningstrykket, vandtemperaturen og permeatmodtrykket.

\*2) Producenten anbefaler, at fødevandet forbehandles.

\*3) RO er fra fabrikens side indstillet med en WCF på ca. 50%.

## 3 Anvendelse og funktion

### 3.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

BWT bestaqua 16 ROC er en omvendt osmose. Produktet

- er beregnet til behandling af vand, som opfylder de lovmæssige krav til kvaliteten af drikkevand.
- filtrerer partikler fra vandet.
- beskytter mod bakterier og andre organiske stoffer.

Enhver anden brug gælder som ikke-bestemmelsesmæssig.

### 3.2 Opbygning og funktion af BWT bestaqua 16 ROC

Den semipermeable omvendte osmosemembran adskiller råvandsstrømmen, der tilføres under højt tryk (ca. 8 bar), i saltfattigt rent vand (permeat) og det saltholdige restvand (koncentrat).

Det procentuelle forhold mellem den producerede permeatmængde og råvandsmængden betegnes som udbytte WCF (%). RO er fra fabrikken indstillet med et WCF på ca. 50 %.

Mængden af tilsat råvand kan bestemmes ved filterhovedet på BWT bestaqua 16 ROC, hvis der kræves en højere ledningsevne.

Vandet gennemgår følgende trin:

- 1 Afsaltning: Vandet strømmer gennem RO Membran

## 4 Drifts- og sikkerhedshenvisninger

På trods af alle sikkerhedsforanstaltninger vil der altid være restrisici ved et produkt, særligt ved forkert håndtering af produktet. Ethvert teknisk produkt kræver regelmæssig service og vedligeholdelse for at kunne fungere problemfrit.

En forudsætning for sikkert arbejde er, at alle sikkerhedshenvisninger og handlingsanvisninger følges. Derudover gælder de nationale forskrifter for forebyggelse af ulykker og generelle sikkerhedsbestemmelser i det land, hvor produktet anvendes. Billederne i denne vejledning tjener udelukkende til bedre forståelse af brugen af produktet og kan afvige fra den pågældende udgave af produktet. Der kan ikke udledes krav heraf.

### ⚠ ADVARSEL!

- ▶ Ingen drift f.eks. med fødevand, som er mikrobiologisk kontamineret eller af ukendt oprindelse og kvalitet.
- ▶ Hver afvigelse fra den korrekte anvendelse, f.eks. afsaltning af ikke-tilladt fødevandskvalitet (ikke drikkevand), kan medføre irreversible sundheds- og materielle skader (f.eks. Uønsket mikrobiologisk kontaminering af RO-apparatet).
- ▶ Ved servicearbejde på drikkevandsforsyningen skal filtersystemet skilles fra vandforsyningen. Skyl vandrøret før filtersystemet tilsluttes igen.
- ▶ Før monteringen skal produktets og slutprodukternes spændingsforsyning afbrydes (tag stikket ud af kontakten).

### ⚠ FORSIGTIG!

- ▶ Overhold de nationale installationsforskrifter (f.eks. DIN 1988, EN 1717), generelle hygiejne betingelser og tekniske data til beskyttelse af drikkevandet.
- ▶ Forkert installation af RO-enheden kan medføre skader på produktet.
- ▶ Fødevandet må ikke overskride grænseværdierne, der er anført i de tekniske data, eller kalkopløselighedsgrænsen!
- ▶ Der må kun tilføres koldt vand til produktet, som opfylder de lovmæssige krav til kvaliteten af drikkevand samt kvalitetskravene anført i kapitel 2.
- ▶ Montér en spærreventil før RO-enheden.
- ▶ Til tilslutning af produktet må der kun anvendes slanger, der er i overensstemmelse med DVGW W 543.
- ▶ Hvis produktet er blevet opbevaret ved en temperatur under 0 °C, skal det udpakke produkt hvile i mindst 24 timer ved omgivelsestemperatur, inden produktet tages i drift.

- ▶ Produktet må ikke opstilles i nærheden af varmekilder eller åben ild.
- ▶ RO-enheden må ikke komme i berøring med kemikalier, opløsningsmidler eller dampe.
- ▶ Opstillingsstedet skal være frostfrit og beskyttes mod direkte sollys.

### **BEMÆRK!**

- ▶ Materialevalget er foretaget iht. kravene i DIN 18879-1 og EN 14898.
- ▶ Filtersystemets trykstyrke svarer til DIN 18879-1.
- ▶ De landespecifikke retningslinjer skal overholdes, når der anvendes demineraliseret vand (permeat).
- ▶ Bruges RO-enheden i forbindelse med levnedsmidler skal alle permeat-forbrugere rengøres og skylles grundigt før anvendelse.
- ▶ Undgå unødigt lange opbevaringstider af produktet for at undgå risikoen for kontaminering på grund af stilstand.
- ▶ Hvis postevandet behandles med oxiderende desinfektionsmidler (klor, klordioxid osv.) skal der ubetinget monteres et aktivt kulforfilter. Yderligere forbehandling fastsættes afhængigt af fødevandets kvalitet.

## 4.1 Ejerens ansvar

- Monterings- og betjeningsvejledningen skal opbevares i nærheden af filtersystemet og være tilgængelig til hver en tid.
- Produktet må kun anvendes, hvis det er i teknisk fejlfri og driftssikker tilstand.
- Anvisningerne i denne monterings- og betjeningsvejledning skal følges til punkt og prikke.

## 4.2 Garanti og ansvarsudelukkelse

Der er 2 års garanti på filterpatronen.

Overhold alle henvisninger og anbefalinger samt lokale bestemmelser mht. anvendelsesområdet drikkevand og bortscaffelse. Alle oplysninger og henvisninger i denne monterings- og betjeningsvejledning tager højde for gældende standarder og forskrifter, det tekniske niveau og vores mangeårige viden og erfaring. BWT påtager sig intet ansvar for skader eller følgeskader på grund af:

- manglende overholdelse af informationer og henvisninger i monterings- og betjeningsvejledningen
- ikke-bestemmelsesmæssig anvendelse
- forkert installation
- ukorrekt drift
- mekaniske skader på produktet
- egne ændringer
- tekniske ændringer
- anvendelse af ikke tilladte dele

## 4.3 Kvalificeret personale (læsning af IBV)

Kun instruerede personer og fagpersonale må installere produktet, tage det i brug og foretage service.

- Instruerede personer er blevet instrueret i opgaverne og de risici, der er forbundet ved forkert anvendelse og adfærd.
- Fagpersonale er i stand til at installere, betjene og vedligeholde filtersystemet pga. dets faglige uddannelse, kendskab og erfaring samt kendskab til pågældende bestemmelser.

## 4.4 Tryk

Der kræves et min. driftstryk for at kunne garantere, at produktet fungerer optimalt. Derudover bør vandtrykket ikke overstige det maksimalt tilladte tryk.

### **FORSIGTIG!**

- ▶ Pumpetrykket (driftstryk) må ikke overstige 8,6 bar. Hvis denne værdi overskrides permanent, skal pumpetrykket reduceres ved hjælp af justeringskruen på pumpehovedet.
- ▶ Fødevandets indgangstryk skal ubetinget ligge mellem 0,15 og 0,4 MPa (1,5 og 4 bar) direkte på RO.
- ▶ Hvis trykket er højere end 0,4 MPa (4 bar), skal der monteres en reduktionsventil.
- ▶ Hvis trykket er lavere end 0,15 MPa (1,5 bar), skal der monteres et trykforøgelsesanlæg.

- På produktets indgangsside anbefales det at montere en stophane, så det er muligt at afbryde vandforsyningen i forbindelse med service.

- Installationen på stedet skal være mindst DN 10. Ved en underdimensioneret tilledning er der risiko for en afbrydelse i driften på grund af utilstrækkeligt vandtryk eller for lav gennemstrømningsmængde, f.eks. ved gennemskylning af omvendt osmose-membranerne.
- Montering af en trykregulator kan have en reducerende virkning på gennemstrømningen.

## 5 Installation og montage

### 5.1 Monteringsbetingelser

- Til opstillingen af produktet skal man vælge et sted, som muliggør en let tilslutning til vandnettet.
- Der skal være en kanaltilslutning og en separat nettilslutning (220–240 V, 50–60 Hz) i umiddelbar nærhed.
- Produktets elektriske tilslutning skal ske til en stikdåse med jord. Der skal kunne garanteres en permanent spændingsforsyning og det krævede forsyningsvandtryk.
- Støjemissionen (spændingsspidser, højfrekvente elektromagnetiske felter, forstyrrelses- og spændingssvingninger..) på grund af den omgivende elinstallation må ikke overskride de maksimale værdier, der er anført i standarden EN 61000-6-4.

#### FORSIGTIG!

- ▶ Rørsystemets kvalitet: I permeatområdet må der kun anvendes korrosionsbestandige materialer.
- ▶ Læs de tekniske data (Kapitel 2) og drifts-/sikkerhedshenvisningerne (Kapitel 4) før installationen.

### 5.2 Udpakning af RO-enheden

Tag produktet ud af emballagen og kontrollér, at alt er medleveret og for eventuelle transport-skader.

#### FORSIGTIG!

- ▶ Defekte dele skal straks udskiftes.
- ▶ Sørg for, at der er rent på stedet.

### 5.3 Hydraulisk installation

#### FORSIGTIG!

- ▶ Til tilslutning af produktet må der kun anvendes fleksible slanger, der er i overensstemmelse med DVGW W 543.
- ▶ Overhold indbygningsmål og bøjradier ved montering af tilbehør (slanger, tilslutningssæt).

- BWT bestaqua 16 ROC skal opstilles og anvendes med monterede magnetplader.
- Produktets slanger skal monteres spændingsfrit.
- Kontrollér, at vandtilslutningerne er tætte.
- Koncentratrøret skal føres til affaldsvandtilslutningen på stedet med "frit udløb" og fastgøres her. De fleksible slanger må ikke være sammenklemte. Kontrollér ved montagen, at koncentrat- og permeatrørene er korrekt forbundet.

#### BEMÆRK!

- ▶ Før RO-enheden kan anvendes, anbefales det, at kontrollere forbehandlingen af vandet (f.eks. internt blødgøringsanlæg, vandværkets centrale vandbehandling). Dette er nødvendigt for at forbedre RO-membranens effektivitet og levetid.
- ▶ Kassér permeatmængden, der produceres de første 10 minutter, efter hver nyinstallation eller ved hver udskiftning af membranen.
- ▶ En ændring af temperaturen på +/- 1 °C betyder, at membranernes permeatydelse forøges eller reduceres med ca. 3 %.
- ▶ Se også betjeningsvejledningen til det anvendte forfilter.
- ▶ Vi anbefaler drift med blødgjort vand, hvorved levetiden og driftssikkerheden af membranerne til den omvendte osmose forlænges.

## 6 Drift af omvendt osmose

### 6.1 Tænd BWT bestaqua 16 ROC

#### **FARE!**

► Tag ALRDIG produktet i drift, når kabinettet er fjernet.

- RO-enheden skal være tilsluttet til slanger og stikdåsen.
- Sæt stikket i.
- Åbn hanen til fødevandsforsyningen.
- BWT bestaqua 16 ROC tændes på kontakten på bagsiden af produktet. Driften (POWER ON) af BWT bestaqua 16 ROC vises ved, at den grønne LED lyser.

### 6.2 Indstilling af vandkvaliteten på blandingsventilen

#### **BEMÆRK!**

► Standardindstillingen på filterhovedet er snap-in position "0" (uden blandingsfunktion).

Filterhovedet til indstilling af blandingen befinder sig under den forreste øverste afdækningsplade. Mængden af bypassvandet kan indstilles på det integrerede RO-filterhoved (fig. 3, nummer 10). Bypasset/blandingen indstilles ved at dreje hættten på filterhovedet. Tryk på knap „a” og drej hættten til venstre eller højre, indtil den ønskede blandingsmængde er nået. RO-filterhovedets bypassindstilling kan indstilles trinløst uafhængigt af de viste låsepositioner 0,1,2,3. Måleledningssværdien skal måles ved det frie udløb. Den faktiske udgangsledning vises i appen. Ledningsværdien skal kontrolleres efter et par timers drift og eventuelt justeres. Generelt skal ledningsværdien kontrolleres med jævne mellemrum.

3

6

### 6.3 Hygiejnekoncept og driftspauser

For at kunne garantere maksimal levetid for membranen findes der to hygiejnekoncepter:

- Stopforsinkelse: Efter hver produktion kører pumpen efterfølgende i ca. 10 sekunder for at skylle membranen med postevand. Derved sikrer man, at ledningsværdien på membranens koncentrationsside igen sænkes til indgangsledningssværdien. Derved undgås stagneringsspidser og samtidig forebygges tilkalkning af membranen. Mængden af affaldsvand er her ca. 500 ml.
- Intervalskylning: Når produktet ikke er i anvendelse (nætter, ...) sker der en automatisk skylning af membranen hver tredje time. I forbindelse med skylningen åbner indgangsmagnetventilen i ca. 30 sekunder og membranen skylles med ledningstryk. Mængden af affaldsvand ligger efter hvert ledningstryk mellem 400 og 900 ml.

Hvis anlægget er uden strøm over en længere periode (f.eks. i en ferie), skal der foretages en skylning af produktet i 5 minutter. Her skal man sørge for, at skyllevandet også kan skylles via forbruger. Skyllevandet skal kasseres.

#### **BEMÆRK!**

► Se også betjeningsvejledningen til det indsatte eksterne forfilter.

### 6.4 Afmontering/montering af en ny filterpatron

- Sluk for BWT bestaqua 16 ROC (tænd/slukkknappen på bagsiden af produktet). Kontrollér, at status-LED'en er slukket.
- Tag den nye filterpatron ud af pakningen og fjern hygiejnekappen.
- Før filterpatronen monteres, skal du skrive datoen for monteringen samt udskiftningsdatoen (senest efter 12 måneder) på filterpatronens typeskilt.
- Vip enheden let bagud for at få nemmere adgang til filterpatronen, der skal udskiftes.
- Drej den gamle filterpatron i urets retning og tag den ud af filterhovedet.
- Drej den nye filterpatron imod urets retning i filterhovedet.
- Tænd produktet igen og kontrollér, at systemet er tæt.

2

7

8

### ❗ BEMÆRK!

- ▶ Efter hvert skift af filterpatronen skal produktet skylles i 5 minutter.

## 6.5 Installation og betjening af BWT RO-appen

Scan QR-koden, hvis du endnu ikke har installeret BWT RO-appen på din mobiltelefon. Du kommer derefter til websiden, hvor du kan downloade appen. Du kan også downloade appen direkte fra webadressen: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



Betjeningsvejledningen til BWT RO-appen findes i tillægget (appendiks).

### ❗ BEMÆRK!







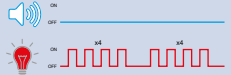
- ▶ Kontrollér, at Bluetooth-forbindelsen er aktiveret på din enhed.
- ▶ Er det første gang, at appen installeres på en IOS-enhed, skal du efter download gøre følgende for at aktivere appen: Einstellungen / Allgemein / Geräteverwaltung / „BWT Aktiengesellschaft“ / „BWT Aktiengesellschaft vertrauen“
- ▶ Appen kan kun bruges, når du er online. Der overføres ingen data til BWT.

## 7 Fejlafhjælpning

### 7.1 Oversigt over status- og alarm-LED

Status	LED-farve	Produktets tilstand
ready	Blinker grønt	Produkt i standby
ready	Blinker blå	Produkt i standby. Mobilenhed forbundet med RO via Bluetooth
working	Lyser grønt	RO-enhed i produktion
working	Lyser blå	Mobilenhed forbundet med RO via Bluetooth
working	Lyser gult	WCF-alarm udløst
Forstyrrelse	Lyser eller blinker rødt	Fejlmelding i følge visning i appen (kapitel 7.2)

## 7.2 Fejlafhjælpning

Appens skærbillede	Blinktilstand for LED	Årsag	Foranstaltning																					
	 <p>Status-LED lyser rødt, og der lyder et advarselssignal.</p>	Tryksensor er defekt.	Adskil produktet fra strøm- og vandnettet. Kontakt servicepersonalet.																					
	 <p>Status-LED lyser rødt, og der lyder et permanent advarselssignal.</p>	Utæthed eller kondensdannelse inde i produktet.	Adskil produktet fra strøm- og vandnettet. Kontakt servicepersonalet.																					
	 <p>Status-LED blinker gentagende fire gange efter hinanden.</p> <table border="1" data-bbox="322 991 553 1150"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td><b>fault</b> bar</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	<b>fault</b> bar		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	Indgangsvandmåleren er blokeret eller har ingen strømforstyrning.	Der produceres fortsat permeat, men volumen af indgangsvandet registreres ikke. Kontrollér strømforstyrningen. Kontakt servicepersonalet.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
<b>fault</b> bar		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
	 <p>Status-LED blinker gentagende tre gange efter hinanden.</p>	Pumpetrykket er for højt.	Kontroller strømmingen i koncentratledningen. Tryk på det røde ikon i appen for at genstarte.																					



Appens skærbillede	Blinktilstand for LED	Årsag	Foranstaltning
	 <p>Status-LED blinker gentagende to gange efter hinanden.</p>	Intet eller utilstrækkeligt flow.	Kontroller vandrørsparametrene. Kontroller indløbsvandventilen. Kontroller, om forfilter ikke er blokeret. Enheden genstarter automatisk.
	 <p>Status-LED blinker gentagende fem gange efter hinanden.</p>	Utilstrækkelig flow.	Dette advarselssignal vises efter advarselssignalet „no water“ er passeret fem gange. Kontroller forfilteret og slangerne. Tryk på det røde ikon i appen for at genstarte.
	 <p>Status-LED blinker.</p>	Motorens overhedningsbeskyttelse er udløst.	Produktet starter af sig selv, når motoren afkølet af.

## 8 Service og pleje

Du har købt et servicevenligt produkt med lang levetid. For at kunne garantere en problemfri funktion og optimal vandkvalitet, skal der foretages service med jævnlige mellemrum, dog mindst en gang om året, foretaget af en autoriseret servicetekniker. Ved forstyrrelser i garantiperioden bedes du kontakte din kontraktpartner eller installationsfirmaet og oplyse produkttype og serienummer (se tekniske data eller produktets typeskilt).

### ⓘ BEMÆRK!

- ▶ Ved arbejde på elektriske komponenter og ved åbning af kabinettet skal netstikket ubetinget tages ud af stikdåsen. Derudover skal der lukkes for vandtilførslen og for permeatrøret for at sikre spændingsfri tilstand.
- ▶ Ved hver service skal tilslutningsledninger og selve produktet kontrolleres for skader.

## 8.1 Sliddele

Sliddele skal udskiftes af kundeservice inden for de foreskrevne serviceintervaller.

Servicearbejde	Ansvar	Interval
Generel visuelt eftersyn	Kunde	Hver uge
Kontrol for tæthed	Kunde	Hver uge
Rengøring med en fugtig klud	Kunde	Efter behov
Ledningsevne (med eksternt måleapparat)	Kunde/service	Mindst 1 gang årligt
Udskiftning af den eksterne forfilterindsats (partikelfilter [ekstra udstyr])	Kunde/service	Alt efter anvendt forfilter
Udskiftning af filterpatron til omvendt osmose	Service	1 gang årligt (anbefalet), senest efter 2 år
Udskiftning af filterhoved	Service	Efter 5 år, senest efter 10 år

## 8.2 Rengøring

Rengør BWT bestaqua 16 ROC med en fugtig klud og et mildt rengøringsmiddel. Brug ikke sprit, blege- eller opløsningsmidler til rengøring af produktets overflader.

## 8.3 Standard IEC 60335-1

- Dette produkt må ikke betjenes af personer (herunder også børn) med begrænsede fysiske, følelsesmæssige eller mentale evner eller personer, som ikke er i besiddelse af den nødvendige erfaring og viden. Kompetente personen skal instruere i brugen af produktet og under opsyn kunne give klare betjeningsanvisninger.
- Sørg for, at børn ikke leger med produktet.
- Et beskadiget strømkabel skal udskiftes for at undgå farer af producenten, en serviceudbyder eller tilsvarende kvalificerede personer.
- Kontrollér visuelt, om der er skader på vandslangerne (se afsnit 5.1).

### ⓘ BEMÆRK!

- ▶ I henhold til BGV A3 (VBG4) skal den elektriske sikkerhed kontrolleres hvert 4 år.
- ▶ Filterpatronen til omvendt osmose BWT bestaqua 16 ROC er underlagt EU-direktivet for trykbærende udstyr 2014/68/EU af 27.06.2014. Den opfylder kravene i artikel 3, afsnit 3 og er konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med god ingeniørpraksis.
- ▶ Produktet BWT bestaqua 16 ROC har ingen CE-mærkning iht. artikel 6, afsnit 5 i direktiv 2014/68/EU, dog gælder den vedlagte CE-overensstemmelseserklæring.

## 8.4 Bortskaffelse



BWT bestaqua 16 ROC består af forskellige materialer, som skal bortskaffes på miljømæssig vis.

Kontakt din kontraktpartner for teknisk og miljømæssigt forsvarlig bortskaffelse. Brugte batterier må ikke smides ud sammen med husholdningsaffaldet.



Bortskaffelse af alle elektroniske dele må kun ske til autoriserede indsamlingssteder (2012/19/EU). Følg de nationale regler for bortskaffelse af elektronisk udstyr.

## 9 Bestillingsnumre

	Bestillingsnr.
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Índice

<b>1</b>	<b>Información general</b> .....	<b>70</b>
1.1	Índice de abreviaturas y materias.....	70
1.2	Volumen de suministro.....	70
1.3	Explicación de las advertencias.....	71
1.4	Símbolos en las placas de características.....	71
<b>2</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>71</b>
2.1	Dimensiones y conexiones del BWT bestaqua 16 ROC.....	71
2.2	Condiciones de funcionamiento de la membrana RO bestaqua 16 ROC.....	71
<b>3</b>	<b>Uso y función</b> .....	<b>72</b>
3.1	Uso previsto.....	72
3.2	Estructura y función del BWT bestaqua 16 ROC.....	72
<b>4</b>	<b>Indicaciones de funcionamiento y seguridad</b> .....	<b>72</b>
4.1	Responsabilidad del titular.....	73
4.2	Garantía comercial y exención de responsabilidad.....	73
4.3	Personal cualificado (leer las EBA).....	73
4.4	Presión.....	73
<b>5</b>	<b>Instalación y montaje</b> .....	<b>74</b>
5.1	Condiciones previas para el montaje.....	74
5.2	Desembalar el aparato de RO.....	74
5.3	Instalación hidráulica.....	74
<b>6</b>	<b>Funcionamiento de la ósmosis inversa</b> .....	<b>75</b>
6.1	Encender el BWT bestaqua 16 ROC.....	75
6.2	Ajuste de la calidad del agua en la válvula de dilución.....	75
6.3	Concepto de higiene y pausas de servicio.....	75
6.4	Desmontaje/montaje de una nueva bujía filtrante.....	76
6.5	Instalación y manejo de la aplicación BWT RO.....	76
<b>7</b>	<b>Subsanación de averías</b> .....	<b>77</b>
7.1	Vista general de los leds de estado y alarma.....	77
7.2	Solución de fallos.....	77
<b>8</b>	<b>Mantenimiento y cuidado</b> .....	<b>79</b>
8.1	Piezas de desgaste.....	79
8.2	Limpieza.....	79
8.3	Norma IEC 60335-1.....	79
8.4	Eliminación.....	80
<b>9</b>	<b>Números de pedido</b> .....	<b>80</b>

## 1 Información general

### 1.1 Índice de abreviaturas y materias

<b>Descalcificación:</b>	Un proceso de tratamiento previo para eliminar la dureza del agua sin tratar. Los endurecedores son la proporción de iones de calcio y magnesio del agua.
<b>Agua sin tratar:</b>	El agua sin tratar es el agua potable sin tratar que se conecta a la conexión para la entrada de agua.
<b>RO:</b>	Abreviatura para la Ósmosis Inversa por sus siglas en inglés ( <i>Reverse Osmosis</i> )
<b>Permeato:</b>	El «agua pura adquirida mediante ósmosis inversa» desalinizada en gran medida. El parámetro es la conductividad eléctrica en $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Concentrado:</b>	El agua residual que contiene todas las sales y minerales sacados del agua sin tratar.
<b>Membrana:</b>	Filtro del aparato que descalcifica el agua sin tratar bajo a presión y caudal elevados.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Cantidad total de sales disueltas, medida en $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (índice de densidad de sedimentos): este índice es una medida para calcular la tasa de obstrucción del agua.
<b>Conductancia, conductividad eléctrica:</b>	Cuanto menor sea el valor medido ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) de la conductividad eléctrica con el aparato de RO, menor será la concentración de sal en el producto de permeato.
<b>EBA:</b>	Abreviación para las Instrucciones de montaje y manejo por su denominación en alemán
<b>Producción de permeato (WCF):</b>	La relación entre la cantidad de agua pura producida (permeato) y el agua residual producida. WCF es la abreviatura de Water Conversion Factor (Factor de Conversión de Agua).
<b>Ajuste del bypass con agua potable fría:</b>	Mediante el ajuste del bypass en el cabezal de mezcla de ajuste de color azul (en la posición superior del aparato debajo de la tapa de servicio), se puede añadirle una de mezcla de agua potable fría al agua pura producida una proporción. El BWT bestaqua 16 ROC permite un ajuste continuo del bypass (de forma independiente a la posición de encaje 0, 1, 2, 3)

### 1.2 Volumen de suministro

En el volumen de suministro del BWT bestaqua 16 ROC se incluyen los siguientes componentes:

- Bujía filtrante de RO bestaqua 16 ROC membrana
- Instrucciones de montaje y manejo
- Material para conexiones: Conexión de salida (DN50), adaptador para permeato JG 8 mm x M3/8" y F3/8" x M3/4", tubo flexible de 1,5 m JG 8 mm, cable de conexión para el suministro eléctrico (tipo F / tipo I / tipo G)

**En la parte delantera del BWT bestaqua 16 ROC se ven los siguientes componentes:**

- 1 Bujía filtrante de RO bestaqua 16 ROC membrana
- 2 Estado LED
- 3 Tapa superior de servicio

1

**En la parte trasera del BWT bestaqua 16 ROC se pueden ver las siguientes conexiones:**

- 4 Clavija para conector de red de PE tipo IEC 320
- 5 Interruptor ON/OFF
- 6 Conexión de concentrado 8 mm JG (5/16")
- 7 Conexión del agua de alimentación de M 3/4"
- 8 Conexión para permeato 8 mm JG (5/16")
- 9 Número de serie y datos técnicos

2

#### Vista desde arriba

Al retirar la tapa superior de servicio, se accede al cabezal de filtro integrado con rosca interna para alojar el cartucho del filtro:

- 10 Cabeza filtrante para la membrana bestaqua 16 ROC con ajuste de bypass

3

### 1.3 Explicación de las advertencias

#### ⚠ ¡PELIGRO!

Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede provocar efectos perjudiciales para la salud debido a corriente eléctrica o tensión si dicha situación no se previene.

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede provocar efectos perjudiciales para la salud si dicha situación no se previene.

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación posiblemente peligrosa, que puede provocar daños materiales si dicha situación no se previene.

#### ℹ ¡SUGERENCIA!

Resalta recomendaciones e información para un funcionamiento eficiente y sin fallos.

### 1.4 Símbolos en las placas de características



Presión



Temperatura del agua



Fecha de la instalación y el cambio de la bujía filtrante



Caudal

## 2 Datos técnicos

### 2.1 Dimensiones y conexiones del BWT bestaqua 16 ROC

Clase de protección	IP 54
Conexión eléctrica / fusible interno del aparato	220–240 V/ 50–60 Hz/ 1,25 A (defecto)
Consumo eléctrico (en funcionamiento / en standby)	260 W/ < 2 W
Enchufe estándar (conector de red de PE conectado a tierra)	Enchufe IEC-320
Conexión de agua Entrada	M 3/4"
Conexión de agua Salida (permeato)	Conexión de enchufe de 8 mm
Conexión de agua Concentrado	Conexión de enchufe de 8 mm
Dimensiones: Anchura, profundidad, altura (An x Pr x Alt)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Peso, seco	14,4 kg
Peso, húmedo	16,9 kg

### 2.2 Condiciones de funcionamiento de la membrana RO bestaqua 16 ROC

Rendimiento de permeato <sup>*)</sup> (cantidad de producción)	l/h (l/min)	180 (3) a 15 °C
Tasa de retención de sales	%	> 97
Producción de permeato WCF (ajuste de fábrica) <sup>*)</sup> , <sup>*)</sup>	%	50
Flujo de agua de alimentación (entrada)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrado (desagüe)	l/h (l/min)	aprox. 180 (3)
Presión de trabajo	bar	aprox. 8
Presión del agua de entrada	bar	> 1
Temperatura del agua (mín./máx.)	°C	5 – 45
Hierro + manganeso (Fe:Mn)	mg/l	< 0,05
Silicato (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Contenido de sal (TDS)	mg/l	< 1000

<b>Índice de densidad de sedimento (SDI)</b>	<b>%/min</b>	<b>&lt; 3</b>
<b>Sustancias oxidantes</b>	<b>mg/l</b>	<b>&lt; 0,05</b>

\*1) El caudal nominal real puede divergir mínimamente debido a las fluctuaciones de la calidad del agua de entrada, de la presión de flujo y de la temperatura del agua y de la contrapresión del permeado del caudal indicado en la tabla (p. ej.: en caso de mayores alturas de presión de permeado).

\*2) El fabricante recomienda básicamente el uso de un tratamiento previo del agua de alimentación.

\*3) El RO está ajustado de fábrica con un WCF de aprox. 50 %.

## 3 Uso y función

### 3.1 Uso previsto

El BWT bestaqua 16 ROC es una ósmosis inversa. El aparato

- sirve para procesar el agua, que satisface los requisitos legales relativos a la calidad del agua potable.
- filtra las partículas del agua.
- protege las bacterias y otras sustancias orgánicas.

Cualquier otro uso se considera no conforme.

### 3.2 Estructura y función del BWT bestaqua 16 ROC

La membrana semipermeable de ósmosis inversa divide la corriente de agua cruda, que se introduce a gran presión (aprox. 8 bar), en agua purificada con bajo contenido de sal (permeado) y en agua residual con sal (concentrado). La relación porcentual entre la cantidad de permeado producida y la cantidad de agua cruda se llama rendimiento (WCF, %). El equipo de OI viene ajustado de fábrica con un rendimiento (WCF) de aprox. un 50%.

La cantidad de agua cruda añadida se puede determinar en el cabezal del filtro del BWT bestaqua 16 ROC si se requiere una conductividad más alta.

El agua pasa por la siguiente fase:

- 1 Desalación: el agua fluye a través de la membrana de RO

4

## 4 Indicaciones de funcionamiento y seguridad

A pesar de todas las precauciones, en cada producto sigue habiendo peligros residuales, en particular, si este no se maneja correctamente. Cualquier aparato técnico precisa de un mantenimiento y conservación periódicos para ofrecer un funcionamiento sin fallos.

La condición previa de un trabajo seguro es el seguimiento de todas las indicaciones de seguridad e instrucciones dadas. Además, en el lugar de uso del aparato se aplican las normas de prevención de accidentes y disposiciones generales sobre seguridad locales vigentes. Las imágenes de estas instrucciones sirven básicamente para la comprensión y pueden diferir de la versión real del aparato. De ello no pueden derivarse reclamaciones.

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

- ▶ El equipo no debe operarse con agua de alimentación que esté contaminada microbiológicamente o que sea de origen y calidad desconocidos.
- ▶ Cualquier divergencia con respecto al uso conforme a lo previsto, p. ej. desalación de agua de alimentación con una calidad de agua no permitida (que no sea agua potable), puede causar problemas de salud y daños materiales (p. ej. contaminación microbiana no deseada en el equipo de RO).
- ▶ Antes de las tareas de mantenimiento en el suministro de agua potable, desconectar el sistema de filtración del suministro de agua. Lavar la tubería del agua antes de conectar el sistema de filtración.
- ▶ Antes del montaje, debe interrumpirse el suministro de tensión del aparato y aparatos finales (desenchufar el conector eléctrico).

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

- ▶ Respete las normas de instalación específicas del país (p. ej. DIN 1988, EN 1717), las condiciones generales de higiene y los datos técnicos para la protección del agua potable.
- ▶ Una instalación incorrecta del aparato de RO puede provocar daños en el propio aparato.
- ▶ ¡El agua de alimentación no debe superar los valores límite indicados en los datos técnicos ni el límite de disolución de la cal!
- ▶ Al aparato solo debe suministrársele agua fría que cumpla con los requisitos legales relativos a la calidad del agua potable y los requisitos de calidad indicados en el capítulo 2.
- ▶ Delante del aparato de RO, instale una válvula de cierre.

- ▶ Para la conexión del aparato solo deben utilizarse tubos flexibles conforme a la DVGW W 543.
- ▶ Si el producto hubiese estado almacenado a menos de 0 °C, deje reposar el producto desembalado como mínimo 24 horas antes de la puesta en servicios a temperatura ambiente en el lugar de instalación.
- ▶ El aparato no debe instalarse cerca de fuentes de calor o llama desnuda.
- ▶ Los productos químicos, disolventes y vapores no deben entrar en contacto con el aparato de RO.
- ▶ El lugar de instalación debe estar protegido contra heladas y protegido de la radiación solar directa.

### ¡SUGERENCIA!

- ▶ La selección de materiales se llevó a cabo de conformidad con los requisitos de las DIN 18879-1 y EN 14898
- ▶ La resistencia a la presión del sistema de filtración cumple con la DIN 18879-1.
- ▶ Deben observarse las directrices específicas del país al utilizar agua desmineralizada (permeado).
- ▶ Si se utiliza el aparato de RO para aplicaciones alimentarias, todos los consumidores de permeato deberán limpiarse y enjuagarse bien antes del uso.
- ▶ Evite que el aparato esté almacenado demasiado tiempo para prevenir el riesgo de contaminaciones por inactividad.
- ▶ Si el agua municipal es tratada con desinfectantes oxidantes (cloro, dióxido de cloro), es obligatorio preconectar un filtro de carbón activo. Debe establecerse un pretatamiento adicional en función de la calidad del agua de alimentación.

## 4.1 Responsabilidad del titular

- Las instrucciones de montaje y manejo deben guardarse en las inmediaciones del aparato y estas deben poderse consultar en cualquier momento.
- El aparato debe utilizarse únicamente en un estado técnicamente perfecto y seguro.
- La información de estas instrucciones de montaje y manejo deben seguirse en su totalidad.

## 4.2 Garantía comercial y exención de responsabilidad

La bujía filtrante tiene una garantía comercial de 2 años.

Deben cumplirse las indicaciones y recomendaciones dadas y las normas relativas al agua potable y a la eliminación locales vigentes para el ámbito de aplicación. Todos los datos e indicaciones de estas instrucciones de montaje y manejo tienen en cuenta las normas y disposiciones vigentes, los últimos avances tecnológicos, y también nuestros dilatados conocimientos y experiencias de años. BWT no se responsabiliza de los daños y daños derivados con motivo de:

- No respetar la información y las indicaciones de las instrucciones de montaje y manejo
- Uso no previsto
- Instalación incorrecta, errónea
- Uso incorrecto
- Daños mecánicos del aparato
- Conversiones por cuenta propia
- Modificaciones técnicas
- Uso de componentes no autorizados

## 4.3 Personal cualificado (leer las EBA)

Solo las personas capacitadas y los especialistas pueden instalar el aparato, ponerlo en servicio y repararlo.

- La persona capacitada ha recibido formación sobre las tareas que debe realizar y los posibles peligros en caso de un uso y conducta incorrectos.
- Los especialistas pueden instalar, poner en servicio y reparar el aparato debido a su formación específica, sus conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de las disposiciones vigentes.

## 4.4 Presión

Se precisa una presión de servicio mínima para garantizar el funcionamiento óptimo del aparato. Además, la presión del agua no debe superar la presión admisible máxima.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

- ▶ La presión de la bomba (presión de funcionamiento) no debe superar los 8,6 bar. Si este valor se excede permanentemente, la presión de la bomba debe reducirse utilizando el tornillo de ajuste en el cabezal de la bomba.
- ▶ La presión de entrada del agua de alimentación debe ajustarse obligatoriamente entre los 0,15 y los 0,4 MPa (1,5 y 4 bar) directamente en la RO.
- ▶ Si la presión es superior a los 0,4 MPa (4 bar), debe instalarse una válvula reductora de presión.
- ▶ Si la presión es inferior a los 0,15 MPa (1,5 bar), debe preconnectarse un intensificador de presión.

5

- Se recomienda montar una llave de paso en el lado de entrada del aparato para poder interrumpir el suministro de agua de alimentación para fines de asistencia técnica.
- La instalación in situ debe realizarse como mínimo a DN 10. En caso de que la tubería de alimentación tenga unas dimensiones inferiores, existe el peligro de una interrupción del servicio debido a una presión del agua insuficiente o un caudal demasiado bajo, p. ej. al limpiar las membranas de la ósmosis inversa.
- El montaje de un reductor de presión puede provocar una reducción del flujo.

## 5 Instalación y montaje

### 5.1 Condiciones previas para el montaje

- Para el emplazamiento del aparato, debe escogerse un lugar que permita la fácil conexión a la red del agua.
- Debe haber cerca una conexión a la alcantarilla y una conexión de red aparte (220–240 V, 50–60 Hz).
- La conexión eléctrica del aparato debe efectuarse en una caja de enchufe conectada a tierra. El suministro de tensión y la presión necesaria del agua de alimentación deben estar garantizadas de forma permanente.
- La radiación (picos de tensión, campos electromagnéticos muy frecuentes, variaciones de interferencias o tensión...) por parte de la instalación eléctrica no debe superar los valores máximos indicados en la norma EN 61000-6-4.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

- ▶ Calidad del sistema de tuberías: En el área del permeato, solo deben emplearse materiales resistentes a la corrosión.
- ▶ Antes de la instalación, leer los Datos técnicos (Kapitel 2) y las indicaciones de funcionamiento/seguridad (Kapitel 4).

### 5.2 Desembalar el aparato de RO

Saque el aparato del embalaje y compruebe la integridad del suministro y examínelo por se presentase daños de transporte.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

- ▶ Las piezas defectuosas deben sustituirse de inmediato.
- ▶ Trabajar limpiamente.

### 5.3 Instalación hidráulica

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

- ▶ Para la conexión del aparato utilizar solamente tubos flexibles conforme a la DVGW W 543.
- ▶ Al montar los accesorios (tubos flexibles, juegos de conexión), respetar las dimensiones de montaje y los radios de curvatura.

- El aparato BWT bestaqua 16 ROC debe emplazarse y utilizarse con placas magnéticas montadas.
- Los tubos flexibles del aparato deben montarse sin tensión.
- Compruebe si las conexiones de agua están conectadas de forma hermética.
- La tubería de concentrado debe guiarse al lado de la conexión de aguas residuales de la obra con «salida libre» y allí debe fijarse. Los tubos flexibles no deben presentar ningún estrechamiento de la sección transversal. Durante el montaje, preste atención a que las tuberías de concentrado y permeato están conectadas correctamente.



### ¡SUGERENCIA!

- ▶ Antes de que se pueda utilizar la unidad de RO, se recomienda comprobar el pretratamiento del agua (p. ej. equipos para ablandar el agua, tratamiento centralizado del agua de la depuradora). Esta medida es necesaria para mejorar la eficiencia y vida útil de su membrana de RO.
- ▶ Deseche la cantidad de permeato producida la primera vez aprox. 10 minutos en cada nueva instalación/primería puesta en servicio o cada vez que se sustituya la membrana.
- ▶ Una modificación de la temperatura de  $\pm 1^\circ\text{C}$  tiene como consecuencia un incremento o reducción de un 3 % del rendimiento del permeato de las membranas.
- ▶ Consulte también las instrucciones de manejo del prefiltro externo utilizado.
- ▶ Básicamente recomendamos el uso de agua ablandada, pues así se prolonga la vida útil y la seguridad de servicio de las membranas de la ósmosis inversa.

## 6 Funcionamiento de la ósmosis inversa

### 6.1 Encender el BWT bestaqua 16 ROC

#### ¡PELIGRO!

- ▶ NUNCA ponga el aparato en funcionamiento cuando haya retirado la cubierta de la carcasa.

- El aparato de RO debe conectarse a los tubos flexibles y a la caja de enchufe eléctrica.
- Conecte el conector eléctrico (230 V/50 Hz).
- Abra la llave para el suministro de agua de alimentación.
- El BWT bestaqua 16 ROC se enciende con el interruptor ubicado en la parte posterior del mismo. El funcionamiento (POWER ON) del BWT bestaqua 16 ROC se muestra con un led verde.

### 6.2 Ajuste de la calidad del agua en la válvula de dilución

#### ¡SUGERENCIA!

- ▶ El ajuste estándar del cabezal del filtro es la posición de encaje "0" (sin función de dilución).

El cabezal filtrante para el ajuste de la dilución se encuentran debajo de la placa de cubierta superior delantera. La cantidad del agua del bypass se puede ajustar en la cabeza filtrante de RO integrada (Fig. 3, número 10). El bypass/dilución se ajusta girando la caperuza en la cabeza filtrante. Pulsar el botón «a» y girar la caperuza hacia la izquierda o derecho hasta que se alcance la cantidad de dilución deseada. El ajuste de bypass de la cabeza filtrante de RO se puede ajustar continuamente de forma independiente de las posiciones de encaje 0, 1, 2, 3 mostradas. La conductancia deseada debe medirse en la salida libre. La conductancia de salida real se muestra en la aplicación. La conductancia debe comprobarse después de dos horas de funcionamiento y, dado el caso, reajustarse. En general, la conductancia debe comprobarse a intervalos regulares.

3

6

### 6.3 Concepto de higiene y pausas de servicio

Para garantizar la vida útil máxima de la membrana, hay dos conceptos de higiene:

- Retardo del paro: después de cada producción, se activa la bomba durante unos 10 segundos para aclarar la membrana con agua corriente. Así se garantiza que la conductancia en el lado del concentrado de la membrana vuelva a descender a la conductancia inicial. Así se evitan picos de estancamiento y la calcificación de la membrana. La cantidad del agua residual acumulada es de unos 500 ml.
- Lavado en intervalo: Si el aparato no funciona en el tiempo intermedio (por la noche...), cada tres horas se ejecuta un lavado de la membrana. Para ello, se abre la válvula magnética de entrada unos 30 seg. y se lava la membrana con la presión de la tubería. La cantidad de agua residual acumulada es de entre 400 y 900 ml en función de la presión de la tubería.

Si la instalación está fuera de servicio y sin corriente durante un tiempo prolongado (p. ej. durante las vacaciones), es necesario un aclarado del aparato de 5 minutos. Para ello, debe garantizarse que el agua de lavado pueda fluir por el consumidor. Debe desecharse el agua de lavado.

### ¡SUGERENCIA!

- Consulte también las instrucciones de manejo del prefiltro externo empleado.

#### 6.4 Desmontaje/montaje de una nueva bujía filtrante

- Apague el BWT bestaqua 16 ROC (Interruptor on/off en la parte posterior del aparato). Asegúrese de que el led de estado ya no esté encendido. 2
- Saque la nueva bujía filtrante del embalaje y retire la caperuza higiénica. 7
- Antes de la instalación de una bujía filtrante, escriba la fecha de la instalación y la fecha de la sustitución (a más tardar, transcurridos 12 meses) en la placa de características de la bujía filtrante.
- Incline el dispositivo ligeramente hacia atrás para tener un mejor acceso a la bujía filtrante que hay que sustituir.
- Gire la antigua bujía filtrante en el sentido de las agujas del reloj para sacarla de la cabeza filtrante. 8
- Gire la nueva bujía filtrante en el sentido contrario al de las agujas del reloj en la cabeza filtrante.
- Vuelva a encender el aparato y compruebe la estanqueidad del sistema.

### ¡SUGERENCIA!

- Después de cada cambio de bujía filtrante, el aparato de rellenarse hidráulicamente durante 5 minutos.

#### 6.5 Instalación y manejo de la aplicación BWT RO

Si todavía no ha instalado la aplicación BWT RO en su teléfono móvil, escanee el siguiente código QR. Este lo lleva al sitio web donde podrá descargarse la aplicación. La aplicación también puede descargarse en la siguiente dirección web. [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



Las instrucciones de manejo de la aplicación BWT RO están en el anexo (apéndice).

### ¡SUGERENCIA!

- Preste atención a que la conexión Bluetooth esté activada en su dispositivo.
- En la primera instalación en dispositivos iOS, después de descargarse la aplicación, de procederse como a continuación para activar la aplicación: Ajustes / General / Administración de dispositivos / «BWT Aktiengesellschaft» / «Confiar en BWT Aktiengesellschaft ver-trauen»
- Se trata de una aplicación que funciona completamente fuera de línea. No se transmite ningún dato a BWT.

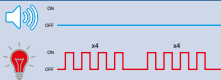

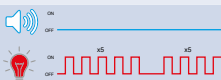


## 7 Subsanación de averías

### 7.1 Vista general de los leds de estado y alarma

Estado	Color del led	Estado del aparato
ready	parpadea de color verde	Aparto en standby.
ready	parpadea de color azul	Aparto en standby. Aparato móvil conectado con RO a través de Bluetooth.
working	encendido de color verde	Aparato de RO en producción.
working	encendido de color azul	Aparato móvil conectado con RO a través de Bluetooth.
working	encendido de color amarillo	Alarma de WCF disparada.
averías	encendido o parpadeando de color rojo	Mensaje de error según visualización en la pantalla capítulo 7.2).

### 7.2 Solución de fallos

Pantalla de la aplicación	Modo de parpadeo de los leds	Causa	Medida																					
	 <p>El led de estado está encendido de color rojo y se oye una señal de advertencia.</p>	El sensor de presión está averiado.	Desenchufar el aparato de la red eléctrica y la red del agua. Avisar al técnico de asistencia.																					
	 <p>El led de estado está encendido de color rojo y se oye una señal de advertencia permanente.</p>	Fuga o formación de condensado dentro del aparato.	Desenchufar el aparato de la red eléctrica y la red del agua. Avisar al técnico de asistencia.																					
	 <p>El led de estado parpadea tres veces consecutivas.</p> <table border="1" data-bbox="322 1369 549 1528"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault</td> <td>1033 hours</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td>090 liter/hour</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.4 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault	1033 hours		INLET WATER		PUMP ON	09852 liter	090 liter/hour		OUTLET WATER		OUTLET FLOW	El contador de agua de entrada está bloqueado o no dispone de suministro eléctrico.	Se sigue produciendo permeato, pero no se registra el volumen de agua de entrada. Comprobar el suministro eléctrico. Avisar al técnico de asistencia.
COND	TEMP	DAYS																						
0.4 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault	1033 hours																							
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter	090 liter/hour																							
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						

Pantalla de la aplicación	Modo de parpadeo de los leds	Causa	Medida
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>El led de estado parpadea cuatro veces consecutivas.</p>	<p>La presión de la bomba es demasiado alta.</p>	<p>Verifique el flujo en la línea de concentrado. Presione el ícono rojo en la aplicación para reiniciar.</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>El led de estado parpadea dos veces consecutivas.</p>	<p>Flujo nulo o insuficiente.</p>	<p>Verifique los parámetros de la tubería de agua. Revise la válvula de entrada de agua. Compruebe si el prefiltro no está bloqueado. El dispositivo se reiniciará automáticamente.</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>not enough flow</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>El led de estado parpadea cinco veces consecutivas.</p>	<p>Flujo insuficiente.</p>	<p>Esta señal de advertencia aparece después de que la señal de advertencia „no water“ haya pasado cinco veces. Compruebe el prefiltro y las mangueras. Presione el ícono rojo en la aplicación para reiniciar.</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump cooling</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>El led de estado parpadea.</p>	<p>La protección contra sobrecalentamiento del motor se ha activado.</p>	<p>El aparato volverá a encenderse automáticamente cuando el motor se haya enfriado.</p>

## 8 Mantenimiento y cuidado

Usted ha adquirido un producto duradero y fácil de reparar. Para poder garantizar un funcionamiento perfecto y óptimo, un técnico de asistencia autorizado debe llevar a cabo un mantenimiento a intervalos regulares, como mínimo, una vez al año.

En caso de avería durante el periodo de garantía comercial, póngase en contacto con su distribuidor o empresa instaladora indicando el tipo de aparato y el número de serie (véase datos técnicos o placa de características del aparato).

### **i** ¡SUGERENCIA!

- ▶ Antes de trabajar en componentes eléctricos y con la carcasa abierta, es obligatorio desenchufar el conector eléctrico y cerrar el suministro de agua y la tubería de permeato para garantizar un estado sin presión.
- ▶ Durante cada mantenimiento, deben examinarse las tuberías de conexión y el aparato por si presenta daños.

### 8.1 Piezas de desgaste

Las piezas de desgaste deben sustituirse dentro de los intervalos de mantenimiento prescritos por la atención al cliente.

Tareas de mantenimiento	Responsabilidad	Intervalo
Inspección visual general	Cliente	semanal
Comprobar la estanqueidad	Cliente	semanal
Limpieza con un paño húmedo	Cliente	según necesidad
Conductividad (con aparato de medición externo)	Cliente/asistencia técnica	mín. 1 vez al año
Sustitución del elemento del prefiltro externo (filtro de retención de partículas [disponible opcionalmente])	Cliente/asistencia técnica	en función del prefiltro utilizado
Sustitución de la bujía filtrante de ósmosis inversa	Asistencia técnica	1 vez al año (recomendado), a más tardar, tras 2 años
Sustitución de la cabeza filtrante	Asistencia técnica	tras 5 años, a más tardar tras 10 años

### 8.2 Limpieza

Limpie su BWT bestaqua 16 ROC con un paño húmedo y un detergente suave. Para proteger las superficies del aparato, no utilizar alcoholes, blanqueadores ni disolventes.

### 8.3 Norma IEC 60335-1

- Este aparato no ha sido concebido para ser manejado por personas (niños incluidos) con capacidades corporales, sensoriales o psíquicas reducidas o personas que no tienen ninguna experiencia o conocimiento con este aparato. Los especialistas deben poder instruir previamente sobre el manejo del aparato y dar instrucciones de manejo claras a la vez que supervisan.
- Debe garantizarse que los niños no jueguen con el aparato.
- Un cable eléctrico dañado debe ser sustituido por el fabricante, proveedor de servicios del fabricante o una persona de cualificación similar para impedir la aparición de peligros.
- Compruebe visualmente que los tubos flexibles del agua no estén dañados (véase Fig. 5.1).

### **i** ¡SUGERENCIA!

- ▶ Según la BGV A3 (VBG4), es necesaria una inspección de la seguridad eléctrica cada 4 años.
- ▶ La bujía filtrante de ósmosis inversa BWT bestaqua 16 ROC está sujeta a la «Directiva de recipientes de presión» 2014/68/UE del 27.06.2014. Esta cumple con los requisitos del Artículo 3, Párrafo 3 y ha sido concebida y fabricada de conformidad con las buenas prácticas de ingeniería vigentes.
- ▶ El aparato BWT bestaqua 16 ROC no dispone de ninguna identificación CE de conformidad con el Artículo 6, Párrafo 5 de la directiva 2014/68/UE, aunque dispone de la declaración CE de conformidad adjunta.

## 8.4 Eliminación



El aparato BWT bestaqua 16 ROC está compuesto de diferentes materiales que deben eliminarse correctamente.

Encargue la eliminación correcta y respetuosa con el medio ambiente a su distribuidor. No tire las pilas usadas en la basura doméstica.



La eliminación de todas las piezas electrónicas debe realizarse en lugares de recogida autorizados (2012/19/UE). Deben respetarse los respectivos reglamentos del país relativos a la eliminación de electrodomésticos.

## 9 Números de pedido

	Nº de pedido
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Informações gerais</b>	<b>82</b>
1.1	Registo de abreviaturas e índice remissivo	82
1.2	Material fornecido	82
1.3	Explicação das advertências	83
1.4	Símbolos nas placas de características	83
<b>2</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>83</b>
2.1	Dimensões e ligações do BWT bestaqua 16 ROC	83
2.2	Condições de funcionamento bestaqua 16 ROC Memembran	83
<b>3</b>	<b>Utilização e função</b>	<b>84</b>
3.1	Utilização prevista	84
3.2	Estrutura e função do BWT bestaqua 16 ROC	84
<b>4</b>	<b>Avisos de funcionamento e segurança</b>	<b>84</b>
4.1	Responsabilidade da entidade exploradora	85
4.2	Garantia e exclusão de responsabilidade	85
4.3	Pessoal qualificado (leitura do manual de instalação e utilização)	85
4.4	Pressão	85
<b>5</b>	<b>Instalação e montagem</b>	<b>86</b>
5.1	Condições prévias para a instalação	86
5.2	Desembalar o aparelho RO	86
5.3	Instalação hidráulica	86
<b>6</b>	<b>Funcionamento da osmose inversa</b>	<b>87</b>
6.1	Ligar o BWT bestaqua 16 ROC	87
6.2	Ajuste da qualidade de água na válvula de mistura	87
6.3	Conceito de higiene e pausas de funcionamento	87
6.4	Desmontagem/montagem de um novo cartucho filtrante	88
6.5	Instalação e funcionamento da APP BWT RO	88
<b>7</b>	<b>Eliminação de anomalias</b>	<b>89</b>
7.1	Vista geral dos LED de estado e alarme	89
7.2	Resolução do erro	89
<b>8</b>	<b>Manutenção e cuidados</b>	<b>91</b>
8.1	Peças de desgaste	91
8.2	Limpeza	91
8.3	Norma CEI 60335-1	91
8.4	Eliminação	92
<b>9</b>	<b>Números de encomenda</b>	<b>92</b>

## 1 Informações gerais

### 1.1 Registo de abreviaturas e índice remissivo

<b>Descalcificação:</b>	Um processo de pré-tratamento para eliminar a dureza da água bruta. Os endurecedores são a percentagem dos iões de cálcio e magnésio na água.
<b>Água bruta:</b>	A água bruta é a água potável sem pré-tratamento que é ligada à entrada de água.
<b>RO:</b>	Abreviatura para Reverse Osmosis (osmose inversa).
<b>Permeado:</b>	A água limpa amplamente dessalinizada "obtida por osmose inversa". O parâmetro é a condutividade elétrica em $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Concentrado:</b>	A água residual que contém todos os sais e minerais removidos da água bruta.
<b>Membrana:</b>	Filtro do aparelho que, sob alta pressão e fluxo, dessaliniza a água bruta.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids (Sólidos Dissolvidos Totais): Teor total dos sais dissolvidos, medido em $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Índice de Densidade de Sedimentos (Índice de Obstrução): O "Silt Density Index" (Índice de Densidade de Sedimentos) é uma medida de tendência de obstrução da água.
<b>Condutância, condutividade elétrica:</b>	Quanto mais pequeno for o valor da condutividade elétrica medido pelo aparelho RO ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), quanto menor é a concentração de sal no produto permeado.
<b>MIU:</b>	Abreviatura do manual de instalação e utilização
<b>Rendimento de permeado (WCF):</b>	A proporção entre a quantidade de água limpa produzida (permeado) e a água residual produzida. WCF é sinónimo de Water Conversion Factor (Fator de Conversão da Água).
<b>Ajuste de bypass com água potável fria:</b>	Através do ajuste de bypass na cabeça misturadora de ajuste (na posição superior do aparelho abaixo da tampa de manutenção) é possível adicionar uma percentagem de mistura da água potável fria à água limpa produzida. O BWT bestaqua 16 ROC permite um ajuste contínuo do bypass (independentemente da posição de engate 0, 1, 2, 3)

### 1.2 Material fornecido

O BWT bestaqua 16 ROC é fornecido com os seguintes componentes:

- Cartucho filtrante RO bestaqua 16 ROC Membran
- Manual de instalação e utilização
- Material de ligação: Ligação ao escoamento (DN50), adaptador de permeado JG 8 mm x M3/8" e F3/8" x M3/4", tubo flexível de 1,5 m JG 8 mm, cabo de ligação para a alimentação elétrica (tipo F / tipo I / tipo G)

#### A parte frontal mostra os seguintes componentes do BWT bestaqua 16 ROC:

- 1 Cartucho filtrante RO bestaqua 16 ROC Membran
- 2 LED de estado
- 3 Tampa de manutenção

1

#### No lado posterior do BWT bestaqua 16 ROC é possível ver as seguintes ligações:

- 4 Tomada para ficha de rede PE tipo CEI 320
- 5 Interruptor do aparelho LIGAR/DESLIGAR
- 6 Ligação do concentrado 8 mm JG (5/16")
- 7 Ligação da água de alimentação M 3/4"
- 8 Ligação do permeado 8 mm JG (5/16")
- 9 Número de série e dados técnicos

2

#### Vista superior

Quando a tampa de serviço superior é removida, você pode acessar a cabeça do filtro rosqueada internamente para instalar o cartucho do filtro:

- 10 Cabeça de filtro para o bestaqua 16 ROC Membran com ajuste de bypass

3



### 1.3 Explicação das advertências

#### ⚠ PERIGO!

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em riscos para a saúde devido a fluxo de corrente elétrica ou tensão.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA!

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em riscos para a saúde.

#### ⚠ CUIDADO!

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.

#### ℹ AVISO!

Destaca recomendações e informações importantes para um funcionamento eficiente e sem anomalias.

### 1.4 Símbolos nas placas de características



Pressão



Temperatura da água



Data da instalação e substituição do cartucho filtrante



Taxa de fluxo

## 2 Dados técnicos

### 2.1 Dimensões e ligações do BWT bestaqua 16 ROC

Tipo de proteção	IP 54
Ligação elétrica / fusível do aparelho interno	220–240 V/ 50–60 Hz/ 1,25 A (padrão)
Potência elétrica absorvida (serviço / standby)	260 W/ < 2 W
Norma relativa a fichas (ficha de rede PE com ligação à terra)	Tomada CEI-320
Ligação de água entrada	M 3/4"
Ligação de água saída (permeado)	Conexão de encaixe 8 mm
Ligação de água concentrado	Conexão de encaixe 8 mm
Dimensões: largura, profundidade, altura (L x P x A)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Peso, seco	14,4 kg
Peso, molhado	16,9 kg

### 2.2 Condições de funcionamento bestaqua 16 ROC Membran

Rendimento de permeado <sup>*)</sup> (volume de produção)	l/h (l/min)	180 (3) com 15 °C
Taxa de retenção de sal	%	> 97
Rendimento de permeado WCF (definição de origem) <sup>*)</sup> , <sup>2)</sup>	%	50
Fluxo de água de alimentação (entrada)	l/h (l/min)	mín. 360 (6)
Concentrado (escoamento)	l/h (l/min)	aprox. 180 (3)
Pressão de serviço	bar	aprox. 8
Pressão da água de entrada	bar	> 1,5
Temperatura da água (mín./máx.)	°C	5 – 45
ferro + manganês (Fe/Mn)	mg/l	< 0,05
silicato (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15

Teor de sal (TDS)	mg/l	< 1000
Índice de obstrução (SDI)	%/mín	< 3
Substâncias oxidantes	mg/l	< 0,05

\*1) O caudal nominal efetivo pode diferir ligeiramente devido a oscilações da qualidade da água de entrada, da pressão de fluxo, bem como da temperatura da água e da contrapressão do permeado do fluxo indicado na tabela (por ex.: no caso de alturas de bombeamento maiores do permeado).

\*2) Por princípio, o fabricante recomenda a utilização de um pré-tratamento da água de alimentação.

\*3) De origem, a RO vem definida com um WCF de aprox. 50 %.

## 3 Utilização e função

### 3.1 Utilização prevista

O BWT bestaqua 16 ROC é uma osmose inversa. O aparelho

- serve para tratar água que cumpra os requisitos legais de água potável.
- filtra partículas da água.
- protege contra bactérias e outras substâncias orgânicas.

Qualquer outra utilização não corresponde à finalidade prevista.

### 3.2 Estrutura e função do BWT bestaqua 16 ROC

A membrana de osmose inversa semipermeável separa a corrente de água bruta, fornecida sob alta pressão (aprox. 8 bar), em água pura com baixo teor de sal (permeado) e em água residual salina (concentrado). A relação percentual entre a quantidade de permeado produzida e a quantidade de água bruta é designada de WCF (%). A RO é ajustada de fábrica com um WCF de aprox. 50%.

A quantidade de água bruta adicionada pode ser determinada na cabeça do filtro da BWT bestaqua 16 ROC se uma condutividade mais alta for necessária.

A água passa pela seguinte etapa:

- 1 Dessalinização: A água flui pela membrana RO

4

## 4 Avisos de funcionamento e segurança

Apesar de todas as medidas de segurança, persistem perigos residuais para cada produto, em particular em caso de manuseamento indevido. Qualquer aparelho técnico precisa de trabalhos de manutenção e conservação regulares para funcionar sem problemas.

O cumprimento de todas as instruções de segurança e instruções de manuseamento é um requisito básico para um trabalho seguro. Além disso, aplicam-se as normas gerais de prevenção de acidentes e as disposições de segurança gerais no local de utilização do aparelho. As ilustrações deste manual destinam-se à compreensão básica e podem diferir da versão efetiva do aparelho. Não podem ser feitas quaisquer reivindicações com base nesse aspeto.

### ⚠ ADVERTÊNCIA!

- ▶ Não operar, por ex., com água de alimentação contaminada microbiologicamente ou de origem e qualidade desconhecidas.
- ▶ Qualquer desvio da utilização prevista, por ex., dessalinização de água de alimentação com qualidade imprópria (não potável) pode resultar em danos irreversíveis à saúde e à propriedade (por ex., contaminação microbiana indesejada do dispositivo de RO).
- ▶ Antes de serem efetuados trabalhos de manutenção no abastecimento da água potável, tem de se desligar o sistema de filtração da alimentação de água. Lavar a tubagem de água antes de se voltar a ligar o sistema de filtração.
- ▶ Antes da montagem é necessário interromper a alimentação de tensão do aparelho e dos aparelhos terminais (retirar a ficha da tomada).

### ⚠ CUIDADO!

- ▶ Respeite as normas de instalação específicas de cada país (por ex. DIN 1988, EN 1717), as condições gerais de higiene e os dados técnicos relativos à proteção da água potável.
- ▶ Uma instalação incorreta do aparelho RO pode causar danos materiais.
- ▶ A água de alimentação não pode exceder os valores limite indicados nos dados técnicos nem o limite de solubilidade de calcário!
- ▶ O aparelho só pode ser alimentado com água fria que cumpra os requisitos legais de água potável e que corresponda aos requisitos de qualidade do capítulo 2.
- ▶ Instale uma válvula de corte antes do aparelho RO.
- ▶ Para a ligação do aparelho só podem ser utilizados tubos flexíveis que correspondam à DVGW W 543 (Associação Alemã do Setor de Gás e Água).

- ▶ Se o produto tiver sido armazenado abaixo dos 0 °C, deixe que o mesmo em estado desembalado durante, pelo menos, 24 horas à temperatura ambiente do local de instalação antes de o colocar em funcionamento.
- ▶ O aparelho não pode ser instalado na proximidade de fontes de calor e chamas abertas.
- ▶ O aparelho RO não pode entrar em contacto com produtos químicos, solventes nem vapores.
- ▶ O local de instalação tem de ser à prova de gelo e estar protegido contra radiação solar direta.

### **i** AVISO!

- ▶ Os materiais foram escolhidos de acordo com os requisitos da DIN 18879-1 e da EN 14898.
- ▶ A resistência à pressão do sistema de filtração corresponde à DIN 18879-1.
- ▶ As diretrizes específicas do país devem ser observadas ao usar água desmineralizada (permeado).
- ▶ Se o aparelho RO for utilizado em aplicações da indústria alimentar, é necessário lavar e enxaguar bem todos os consumidores de permeado antes da utilização.
- ▶ Evite tempos de armazenamento desnecessariamente longos do aparelho, por forma a evitar contaminações que resultem de paragens prolongadas.
- ▶ Se a água municipal for tratada com produtos de desinfecção oxidantes (cloro, dióxido de cloro, etc.), é obrigatório ligar um filtro de carvão ativo a jusante. É necessário determinar mais um pré-tratamento em função da qualidade da água de alimentação.

## **4.1 Responsabilidade da entidade exploradora**

- O manual de instalação e utilização tem de ser guardado na proximidade do aparelho e estar sempre acessível.
- O aparelho só pode ser utilizado em estado de perfeitas condições técnicas e de segurança operacional.
- Os dados deste manual de instalação e utilização têm de ser observados na íntegra.

## **4.2 Garantia e exclusão de responsabilidade**

O cartucho filtrante possui uma garantia de 2 anos.

É obrigatório cumprir os avisos e as recomendações especificadas, bem como as prescrições locais relativas à água potável e à eliminação em vigor no local de utilização. Todos os dados e avisos deste manual de instalação e utilização observam as normas e prescrições em vigor, o estado da técnica e os nossos conhecimentos e experiências de longa data. A BWT não se responsabiliza por danos nem danos consequenciais que resultem dos seguintes aspetos:

- Inobservância de dados e avisos do manual de instalação e utilização
- Utilização diferente da prevista
- Instalação indevida, incorreta
- Operação indevida
- Danos mecânicos no aparelho
- Modificações estruturais não autorizadas
- Modificações técnicas
- Utilização de componentes não autorizados

## **4.3 Pessoal qualificado (leitura do manual de instalação e utilização)**

Apenas pessoas e técnicos especializados devidamente formados podem instalar o aparelho, colocá-lo em funcionamento e realizar os respetivos trabalhos de conservação.

- A pessoa formada foi informada sobre as tarefas para as quais foi destacada e sobre os possíveis perigos em caso de utilização e comportamento indevidos.
- Com base na sua formação especializada, conhecimentos, experiência e conhecimento das disposições relevantes, os técnicos especializados são capazes de instalar o aparelho, colocá-lo em funcionamento e realizar os respetivos trabalhos de conservação.

## **4.4 Pressão**

É necessária uma pressão de serviço mínima por forma a garantir o funcionamento ideal do aparelho. Além disso, a pressão da água não deve exceder a pressão máxima permissível.

### **⚠ CUIDADO!**

- ▶ A pressão da bomba (pressão de funcionamento) não deve exceder 8,6 bar. Se este valor for excedido permanentemente, a pressão da bomba deve ser reduzida usando o parafuso de ajuste na cabeça da bomba.

- ▶ A pressão de entrada da água de alimentação tem de situar-se obrigatoriamente entre os 0,15 e 0,4 MPa (1,5 e 4 bar) diretamente no aparelho RO.
- ▶ Se a pressão for superior a 0,4 MPa (4 bar), tem de ser instalada uma válvula redutora de pressão.
- ▶ Se a pressão for inferior a 0,15 MPa (1,5 bar), tem de ser ligado um sistema de aumento de pressão a jusante.

5

- Recomenda-se a montagem de uma torneira no lado de entrada do aparelho, para que seja possível interromper o abastecimento da água de alimentação para fins de manutenção.
- A execução da instalação no local deve corresponder, no mínimo, à DN 10. Em caso de alimentação subdimensionada, existe o perigo de interrupção de funcionamento devido a pressão de água insuficiente ou fluxo volumétrico demasiado reduzido, por ex. durante o enxaguamento das membranas de osmose inversa.
- A instalação de um redutor de pressão pode reduzir o caudal.

## 5 Instalação e montagem

### 5.1 Condições prévias para a instalação

- Para montar o aparelho, deve ser escolhido um local que possibilite uma ligação simples à rede da água.
- Deve estar disponível uma ligação de canal e uma ligação à rede elétrica separada (220-240 V, 50-60 Hz) na proximidade imediata.
- O aparelho tem de ser ligado a uma tomada com ligação à terra. A alimentação de tensão e a pressão de água de alimentação necessária têm de ser asseguradas de forma permanente.
- As interferências (picos de tensão, campos eletromagnéticos de alta frequência, variações e oscilações de tensão, etc.) resultantes da instalação elétrica circundante não podem exceder os valores máximos especificados na norma EN 61000-6-4.

#### ⚠ CUIDADO!

- ▶ Qualidade da rede de tubagens: Na área do permeado só podem ser utilizados materiais à prova de corrosão.
- ▶ Ler os dados técnicos (Kapitel 2) e os avisos de funcionamento e segurança (Kapitel 4) antes da instalação.

### 5.2 Desembalar o aparelho RO

Retire o aparelho da embalagem e verifique se a remessa está completa e se existem danos de transporte.

#### ⚠ CUIDADO!

- ▶ Peças com defeito têm de ser substituídas de imediato.
- ▶ Trabalhar de forma limpa.

### 5.3 Instalação hidráulica

#### ⚠ CUIDADO!

- ▶ Para ligar o aparelho, utilizar apenas tubos flexíveis que correspondam à DVGW W 543.
- ▶ Ao montar acessórios (tubos flexíveis, conjuntos de ligação) observar as dimensões de instalação e os raios de curvatura.

- O aparelho BWT bestaqua 16 ROC tem de ser instalado e operado com as placas magnéticas montadas.
- Os tubos flexíveis do aparelho têm de ser montados sem tensão.
- Verifique se as ligações de água foram ligadas de forma estanque.
- A tubagem do concentrado deve ser conduzida e fixada à ligação de esgoto do local com "escoamento livre". Os tubos flexíveis não podem apresentar estrangulamentos na secção transversal. Durante a montagem certifique-se de que as tubagens do concentrado e do permeado foram ligadas de forma correta.

#### ⓘ AVISO!

- ▶ Antes de ser possível utilizar a unidade RO, recomenda-se a verificação do pré-tratamento (por ex. sistemas de água macia internos, tratamento de água central da empresa de águas). Esta medida é necessária para melhorar a eficiência e a vida útil da membrana RO.

- ▶ Rejeite a primeira quantidade de permeado produzida durante aprox. 10 minutos aquando de cada nova instalação/primeira colocação em funcionamento ou aquando de cada substituição de membrana.
- ▶ Uma alteração da temperatura de +/- 1 °C faz com que a capacidade de permeação das membranas sofra um aumento ou redução de aprox. 3 %.
- ▶ Observe também as instruções de utilização do pré-filtro externo utilizado.
- ▶ Por princípio, recomendamos o funcionamento com água descalcificada, o que prolonga a vida útil e a segurança operacional das membranas de osmose inversa.

## 6 Funcionamento da osmose inversa

### 6.1 Ligar o BWT bestaqua 16 ROC

#### PERIGO!

- ▶ NUNCA coloque o aparelho em funcionamento se a cobertura deste tiver sido desmontada.

- O aparelho RO tem de ser ligado a tubos flexíveis e à tomada elétrica.
- Ligue a ficha à tomada de rede (230 V/50 Hz).
- Abra a torneira de abastecimento de água de alimentação.
- O BWT bestaqua 16 ROC é ligado no interruptor do aparelho no lado posterior do mesmo. O funcionamento (POWER ON) do BWT bestaqua 16 ROC é indicado por um LED verde.

### 6.2 Ajuste da qualidade de água na válvula de mistura

#### AVISO!

- ▶ A configuração padrão na cabeça do filtro é a posição de encaixe "0" (sem função de mistura).

A cabeça do filtro para ajuste da mistura encontram-se por baixo da placa de cobertura frontal superior. A quantidade da água de bypass pode ser ajustada na cabeça de filtro RO integrada (fig. 3, número 10). O bypass/a mistura são ajustados rodando a tampa da cabeça de filtro. Premir o botão "a" e rodar a tampa para a esquerda ou direita, até ser atingida a quantidade de mistura pretendida. O ajuste de bypass da cabeça de filtro RO pode ser ajustado de forma contínua, independentemente das posições de engate 0,1,2,3 apresentadas.

3

A condutância alvo deve ser medida no escoamento livre ou durante. A condutância de saída real é exibida no aplicativo. A condutância deve ser verificada após algumas horas de operação e ser reajustada, se necessário. Por norma, a condutância deve ser verificada em intervalos regulares.

6

### 6.3 Conceito de higiene e pausas de funcionamento

Existem dois conceitos de higiene para garantir a máxima vida útil da membrana:

- Retardamento de paragem: Após cada produção, a bomba trabalha durante aprox. 10 seg, para enxaguar a membrana com água da canalização. Isto assegura que a condutância no lado do concentrado da membrana volta a ser baixada até à condutância de entrada. Isto evita picos de estagnação e previne a calcificação da membrana. A quantidade de água residual resultante do processo é de aprox. 500 ml.
- Enxaguamento intervalado: Se o aparelho não for utilizado durante alguns períodos (de noite, etc.), a membrana é enxaguada automaticamente todas as três horas. Aquando do processo, a válvula solenoide de entrada abre-se durante aprox. 30 seg e a membrana é enxaguada com pressão do sistema. Em função da pressão do sistema, a quantidade de água residual resultante do processo fica aprox. entre os 400 e 900 ml.

Se o sistema estiver sem funcionar sem corrente durante períodos prolongados (por ex. durante férias), é necessário enxaguar o aparelho durante 5 minutos. Para o efeito é necessário assegurar que a água de enxaguamento pode fluir através do consumidor. A água de enxaguamento deve ser eliminada.

#### AVISO!

- ▶ Observe também as instruções de utilização do pré-filtro externo utilizado.

## 6.4 Desmontagem/montagem de um novo cartucho filtrante

- Desligue o BWT bestaqua 16 ROC (interruptor Ligar/Desligar no lado posterior do aparelho). Certifique-se de que o LED de estado já não está aceso.
- Retire o cartucho filtrante novo da embalagem e remova a tampa higiénica.
- Antes de instalar um cartucho filtrante anote a data da instalação e a data de substituição (no máximo após 12 meses) na placa de características do cartucho filtrante.
- Inclíne o dispositivo ligeiramente para trás para poder aceder melhor ao cartucho filtrante que pretende substituir.
- No sentido dos ponteiros do relógio, desenrosque o cartucho filtrante antigo da cabeça de filtro.
- No sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, enrosque o cartucho filtrante novo na cabeça de filtro.
- Volte a ligar o sistema e verifique o sistema quanto a estanqueidade.

2

7

8

### ⓘ AVISO!

- ▶ Após cada substituição de cartucho filtrante é necessário injetar o aparelho durante 5 minutos.

## 6.5 Instalação e funcionamento da APP BWT RO

Se ainda não tiver a APP BWT RO instalada no seu telemóvel, faça a leitura do seguinte código QR. Este levá-lo-á até ao website a partir do qual poderá proceder ao download da app. Também é possível fazer o download da app no seguinte endereço web: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



As instruções de utilização da app BWT RO encontram-se no anexo (apêndice).

### ⓘ AVISO!

- ▶ Certifique-se de que a ligação Bluetooth do seu equipamento terminal está ativada.
- ▶ Aquando da primeira instalação em equipamentos terminais iOS, é necessário proceder da seguinte forma após o download da app, para ativar a mesma: Definições / Geral / Gestão de aparelhos / "BWT Aktiengesellschaft" / "Confiar na BWT Aktiengesellschaft"
- ▶ A app é uma mera aplicação offline. Não são transmitidos nenhuns dados à BWT.



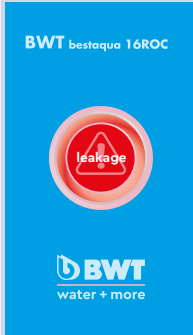
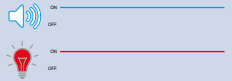


## 7 Eliminação de anomalias


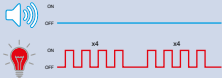



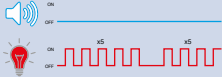


### 7.1 Vista geral dos LED de estado e alarme

Estado	Cor do LED	Estado do aparelho
ready	intermitente a verde	Aparelho em standby.

Estado	Cor do LED	Estado do aparelho
ready	intermitente a azul	Aparelho em standby. Dispositivo móvel ligado ao RO através de Bluetooth.
working	aceso a verde	Aparelho RO em produção.
working	aceso a azul	Dispositivo móvel ligado ao RO através de Bluetooth.
working	aceso a amarelo	Alarme WCF ativado.
anomalia	aceso ou intermitente a vermelho	Mensagem de erro conforme indicação na app (capítulo 7.2).

## 7.2 Resolução do erro

Ecrã da app	Modo intermitente do LED	Causa	Medida																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>vacuum permeate</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>O LED de estado acende-se a vermelho e é emitido um sinal de aviso.</p>	O sensor de pressão tem um defeito	Separar o aparelho da rede de corrente elétrica e da rede de água. Informar o pessoal da manutenção.																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>leakage</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>O LED de estado acende-se a vermelho e é emitido um sinal de aviso permanente.</p>	Fuga ou formação de condensado no interior do aparelho.	Separar o aparelho da rede de corrente elétrica e da rede de água. Informar o pessoal da manutenção.																					
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>fault inlet h2o meter</p> <p>BWT water + more</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault liter</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 month</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault liter		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 month	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	 <p>O LED de estado pisca repetidamente três vezes consecutivas.</p>	O contador de água de entrada está bloqueado ou sem alimentação elétrica.	Continua a ser produzido permeado, mas o volume da água de entrada não é registado. Verificar a alimentação elétrica. Informar o pessoal da manutenção.
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault liter		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 month																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						

Ecrã da app	Modo intermitente do LED	Causa	Medida
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>O LED de estado pisca repetidamente quatro vezes consecutivas.</p>	<p>A pressão da bomba está muito alta.</p>	<p>Verifique o fluxo na linha de concentrado. Pressione o ícone vermelho no aplicativo para reiniciar.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>O LED de estado pisca repetidamente duas vezes consecutivas.</p>	<p>Fluxo inexistente ou insuficiente.</p>	<p>Verifique os parâmetros do tubo de água. Verifique a válvula de entrada de água. Verifique se o pré-filtro não está bloqueado. O dispositivo irá reiniciar automaticamente.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>O LED de estado pisca repetidamente cinco vezes consecutivas.</p>	<p>Fluxo insuficiente.</p>	<p>Este sinal de aviso aparece após o sinal de aviso „no water“ ter passado cinco vezes. Verifique o pré-filtro e as mangueiras. Pressione o ícone vermelho no aplicativo para reiniciar.</p>
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>O LED de estado pisca.</p>	<p>O disjuntor de sobreaquecimento do motor disparou.</p>	<p>O aparelho arranca automaticamente quando o motor tiver arrefecido.</p>



## 8 Manutenção e cuidados

Adquiriu um produto duradouro e de fácil manutenção. Por forma a assegurar um funcionamento perfeito e uma qualidade de água ótima, é necessário que um técnico de assistência autorizado realize trabalhos de manutenção em intervalos regulares, mas, pelo menos, uma vez por ano. Se ocorrer uma anomalia no período de garantia, entre em contacto com o seu parceiro contratual ou a empresa instaladora, indicando o tipo de aparelho e o número de série (ver dados técnicos ou placa de características do aparelho).

### **i** AVISO!

- ▶ Antes da realização de trabalhos em componentes elétricos e no corpo aberto do aparelho, é obrigatório desligar a ficha da tomada elétrica e cortar o abastecimento de água e o tubo do permeado, por forma a assegurar que a tensão está desligada.
- ▶ Em todos os trabalhos de manutenção é necessário verificar os tubos de ligação e o aparelho quanto a danos.

### 8.1 Peças de desgaste

As peças de desgaste têm de ser substituídas nos intervalos de manutenção prescritos por parte do serviço de apoio ao cliente.

Trabalhos de manutenção	Responsabilidade	Intervalo
Inspeção visual geral	Cliente	semanalmente
Verificação da estanqueidade	Cliente	semanalmente
Limpeza com pano humedecido	Cliente	Conforme necessário
Condutividade (com medidor externo)	Cliente/manutenção	no mín. 1x ano
Substituição do inserto do pré-filtro externo (filtro de retenção de partículas [opcionalmente disponível])	Cliente/manutenção	em função do pré-filtro utilizado
Substituição do cartucho filtrante de osmose inversa	Manutenção	1x ano (recomendado), no máximo após 2 anos
Substituição da cabeça de filtro	Manutenção	após 5 anos, no máximo após 10 anos

### 8.2 Limpeza

Limpe o BWT bestaqua 16 ROC com um pano humedecido e um produto de limpeza suave. Por forma a proteger as superfícies do aparelho, não utilizar nenhum tipo de álcool, agentes branqueadores nem solventes.

### 8.3 Norma CEI 60335-1

- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais diminuídas ou por pessoas com falta de experiência e conhecimentos. Pessoas qualificadas têm de receber formação prévia relativamente ao manuseamento do aparelho e, sob supervisão, devem ser capazes de dar instruções de utilização claras.
- É necessário assegurar que crianças não podem brincar com o aparelho.
- Por forma a prevenir riscos, um cabo de alimentação elétrica danificado tem de ser substituído por um prestador de serviços do fabricante ou por pessoal com qualificações similares.
- Verifique (ver parágrafo 5.1), se os tubos flexíveis de água não apresentam sinais visíveis de danos.

### **i** AVISO!

- ▶ De acordo com a BGV A3 (VBG4) é necessário verificar a segurança elétrica todos os 4 anos.
- ▶ O cartucho filtrante de osmose inversa BWT bestaqua 16 ROC está sujeito à "Diretiva relativa a equipamentos sob pressão" 2014/68/UE de 27.06.2014. Este cumpre os requisitos do artigo 3, parágrafo 3 e foi concebido e fabricado de acordo com as boas práticas de engenharia em vigor.
- ▶ O BWT bestaqua 16 ROC não obtém a marcação CE de acordo com o artigo 6, parágrafo 5 da Diretiva 2014/68/UE, mas aplica-se a declaração de conformidade CE em anexo.

## 8.4 Eliminação



O BWT bestaqua 16 ROC é composto por diversos materiais, que têm de ser eliminados de forma correta.

Peça ao seu parceiro contratual que proceda a uma eliminação correta que não prejudique o meio ambiente. Não coloque baterias usadas no lixo doméstico.



Todas as peças eletrónicas podem apenas ser eliminadas em pontos de recolha de material reciclável (2012/19/UE). Têm de ser observadas as respetivas disposições do país relativamente à eliminação de aparelhos elétricos.

## 9 Números de encomenda

	N.º. de encomenda
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne</b>	<b>94</b>
1.1	Wykaz skrótów i rzeczowy	94
1.2	Zakres dostawy	94
1.3	Objaśnienie informacji ostrzegawczych	95
1.4	Symbole na tabliczkach znamionowych	95
<b>2</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>95</b>
2.1	Wymiary i przyłącza BWT bestaqua 16 ROC	95
2.2	Warunki eksploatacji bestaqua 16 ROC Membran	95
<b>3</b>	<b>Użytkowanie i funkcje</b>	<b>96</b>
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	96
3.2	Budowa i funkcje BWT bestaqua 16 ROC	96
<b>4</b>	<b>Instrukcje obsługi i bezpieczeństwa</b>	<b>96</b>
4.1	Odpowiedzialność użytkownika	97
4.2	Gwarancja i wyłączenie odpowiedzialności	97
4.3	Wykwalifikowany personel (zapoznanie się z IMO)	97
4.4	Ciśnienie	97
<b>5</b>	<b>Instalacja i montaż</b>	<b>98</b>
5.1	Warunki instalacji	98
5.2	Rozpakowanie urządzenia RO	98
5.3	Instalacja hydrauliczna	98
<b>6</b>	<b>Stosowanie osmozy odwróconej</b>	<b>99</b>
6.1	Włączanie BWT bestaqua 16 ROC	99
6.2	Regulacja jakości wody na zaworze mieszającym	99
6.3	Koncepcja higieniczna i przerwy w pracy	99
6.4	Demontaż/montaż nowego wkładu filtra	99
6.5	Instalacja i obsługa aplikacji BWT RO	100
<b>7</b>	<b>Usuwanie usterek</b>	<b>100</b>
7.1	Przegląd diod LED stanu i alarmu	100
7.2	Rozwiązywanie problemów	101
<b>8</b>	<b>Konserwacja i pielęgnacja</b>	<b>102</b>
8.1	Części zużywalne	103
8.2	Czyszczenie	103
8.3	Norma IEC 60335-1	103
8.4	Utylizacja	103
<b>9</b>	<b>Numer do zamówienia</b>	<b>103</b>

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Wykaz skrótów i rzeczowy

<b>Zmiękczenie:</b>	Proces wstępnej obróbki, eliminujący twardość wody surowej. Za twardość odpowiada obecność jonów wapnia i magnezu w wodzie.
<b>Woda surowa:</b>	Woda surowa to niepoddana obróbce woda pitna, doprowadzona do przyłącza wprowadzającego wodę do systemu.
<b>RO:</b>	Skrót od pojęcia Reverse Osmosis (odwrócona osmoza).
<b>Permeat:</b>	„Czysta woda uzyskana w wyniku odwróconej osmozy” w znacznym stopniu pozbawiona soli. Miarą jest przewodność elektryczna w $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
<b>Koncentrat:</b>	Woda odpadowa, zawierająca wszystkie sole i minerały usunięte z wody surowej.
<b>Membrana:</b>	Filtr urządzenia, który pod wysokim ciśnieniem i przepływem usuwa sole z wody surowej.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: Całkowita zawartość rozpuszczonych soli, mierzona w $\text{mg}/\text{l}$ .
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (indeks koloidalny): „Silt Density Index” wyraża zdolność wody do zanieczyszczenia membran.
<b>Przewodność, przewodnictwo elektryczne:</b>	Im mniejsza jest wartość przewodności elektrycznej mierzonej przez urządzenie RO ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), tym mniejsze jest stężenie soli w produkcie permeatowym.
<b>IMO:</b>	Skrót od instrukcji montażu i obsługi
<b>Odzysk wody (WCF):</b>	Stosunek ilości wyprodukowanej czystej wody (permeat) do ilości wyprodukowanej wody odpadowej. WCF to skrót od Water Conversion Factor.
<b>Ustawienie by-passu z zimną wodą pitną:</b>	Za pomocą ustawienia by-passu na niebieskiej głowicy mieszacza (w górnej części urządzenia pod pokrywą serwisową) do wyprodukowanej wody czystej można dodać część zimnej wody pitnej. W przypadku BWT bestaqua 16 ROC możliwa jest bezstopniowa regulacja by-passu (niezależna od pozycji wżębenia 0, 1, 2, 3)

### 1.2 Zakres dostawy

Zakres dostawy BWT bestaqua 16 ROC obejmuje następujące elementy:

- Wkłady filtra RO bestaqua 16 ROC Membran
- Instrukcja montażu i obsługi
- Materiały przyłączeniowe: Przyłącze spustowe (DN50), adapter permeatowy JG 8 mm x M3/8" i F3/8" x M3/4", wąż 1,5 m JG 8 mm, kabel przyłączeniowy do zasilania (typ F / typ I / typ G)

#### Z przodu widoczne są następujące elementy BWT bestaqua 16 ROC:

- 1 Wkłady filtra RO bestaqua 16 ROC Membran
- 2 Dioda LED stanu
- 3 Górna pokrywa serwisowa

1

#### Na tylnej stronie BWT bestaqua 16 ROC widoczne są następujące przyłącza:

- 4 Gniazdo na wtyczkę sieciową PE typu IEC 320
- 5 Przełącznik zasilania ON/OFF
- 6 Przyłącze koncentratu 8 mm JG (5/16")
- 7 Przyłącze wody zasilającej M 3/4"
- 8 Przyłącze permeatu 8 mm JG (5/16")
- 9 Numer seryjny i dane techniczne

2

#### Widok z góry

Zdejmując górną pokrywą serwisową, można uzyskać dostęp do zintegrowanej głowicy filtra z gwintem wewnętrznym, który utrzymuje wkład filtra:

- 10 Głowica filtra do bestaqua 16 ROC z bezstopniową regulacją ustawienia by-passu

3

### 1.3 Objaśnienie informacji ostrzegawczych

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie uda jej się zapobiec, może spowodować zagrożenie dla zdrowia na skutek porażeniem prądem lub napięciem elektrycznym.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie uda jej się zapobiec, może mieć negatywny wpływ na zdrowie.

#### **⚠ OSTROŻNIE!**

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie uda jej się zapobiec, może spowodować szkody materialne.

#### **ⓘ UWAGA!**

Podkreśla zalecenia i informacje, umożliwiające wydajną, bezawaryjną pracę.

### 1.4 Symbole na tabliczkach znamionowych



Ciśnienie



Temperatura wody



Data instalacji i wymiany wkładu filtra



Natężenie przepływu

## 2 Dane techniczne

### 2.1 Wymiary i przyłącza BWT bestaqua 16 ROC

Stopień ochrony	IP 54
Przyłącze elektryczne / wewnętrzny bezpiecznik urządzenia	220–240 V/ 50–60 Hz/ 1,25 A (domyślna)
Zużycie energii elektrycznej (praca / czuwanie)	260 W/ < 2 W
Norma wtyczki (uziemiiona wtyczka sieciowa PE)	Gniazdo IEC-320
Przyłącze wody Wejście	M 3/4"
Przyłącza wody Wyjście (permeat)	8 mm połączenie wtykowe
Przyłącza wody Koncentrat	8 mm połączenie wtykowe
Wymiary: Szerokość, głębokość, wysokość (szer. x gł. x wys.)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Waga, sucha	14,4 kg
Waga, mokra	16,9 kg

### 2.2 Warunki eksploatacji bestaqua 16 ROC Membran

Wydajność permeatu <sup>*1)</sup> (wyprodukowana ilość)	l/h (l/min)	180 <sup>(3)</sup> w temp. 15 °C
Wskaźnik retencji soli	%	> 97
Odzysk wody WCF (ustawienie fabryczne) <sup>*2), *3)</sup>	%	50
Przepływ wody zasilającej (wejście)	l/h (l/min)	min. 360 <sup>(6)</sup>
Koncentrat (wylot)	l/h (l/min)	ok. 180 <sup>(3)</sup>
Ciśnienie robocze	bar	ok. 8
Ciśnienie wody wlotowej	bar	> 1,5
Temperatura wody (min./max.)	°C	5 – 45
Żelazo + mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Krzemian (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Zawartość soli (TDS)	mg/l	< 1000

Indeks koloidalny (SDI)	%/min	< 3
Substancje utleniające	mg/l	< 0,05

\*1) Rzeczywiste nominalne natężenie przepływu może nieznacznie odbiegać od natężenia przepływu podanego w tabeli (np. dla większych wysokości podnoszenia permeatu) z powodu wahań jakości wody wejściowej, ciśnienia przepływu, temperatury wody i ciśnienia zwrotnego permeatu.

\*2) Zasadniczo producent zaleca stosowanie wstępnej obróbki wody zasilającej.

\*3) RO jest fabrycznie ustawiony na WCF na poziomie ok. 50%.

## 3 Użytkowanie i funkcje

### 3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

BWT bestaqua 16 ROC to odwrócona osmoza. Urządzenie

- służy do uzdatniania wody, spełniającej wymogi ustawowe dotyczące jakości wody pitnej.
- filtruje cząsteczki z wody.
- chroni przed bakteriami i innymi substancjami organicznymi.

Każdy inny sposób użytkowania uznaje się za niezgodny z przeznaczeniem.

### 3.2 Budowa i funkcje BWT bestaqua 16 ROC

Półprzepuszczalna membrana do osmozy odwróconej rozdziela strumień wody surowej, który jest doprowadzany pod wysokim ciśnieniem (ok. 8 barów), na czystą wodę o niewielkim zasoleniu (permeat) i zasoloną wodę resztkową (koncentrat). Procentowa proporcja między wyprodukowaną ilością permeatu a ilością wody surowej jest określana jako uzysk WCF (%). RO jest fabrycznie ustawiona z WCF ok. 50%.

Na głowicy filtra BWT bestaqua 16 ROC można określić ilość dodanej wody surowej, jeśli wymagana jest wyższa przewodność.

Woda przechodzi następujący etap:

- 1 Usuwanie soli: Woda przepływa przez membranę RO

## 4 Instrukcje obsługi i bezpieczeństwa

4

Pomimo zachowania wszelkich środków ostrożności, każdy produkt, w szczególności niewłaściwie użytkowany, może stwarzać zagrożenie resztkowe. Każde urządzenie techniczne wymaga regularnej konserwacji i serwisowania, aby działało prawidłowo.

Podstawowym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Ponadto obowiązują lokalne przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia. Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji mają jedynie charakter poglądowy i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji urządzenia. Nie stanowią one podstawy do wysuwania roszczeń.

### ⚠️ OSTRZEŻENIE!

- ▶ Nie użytkować np. z wodą zasilającą, która jest zanieczyszczona mikrobiologicznie lub jej pochodzenie i jakość nie są znane.
- ▶ każda niezgodność z zasadami zastosowania zgodnego z przeznaczeniem, np. odsalanie wody zasilającej o niedozwolonej jakości (innej niż woda pitna), może spowodować nieodwracalne szkody zdrowotne i straty materialne (np. niepożądane zanieczyszczenie bakteryjne urządzenia RO).
- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych dotyczących zaopatrzenia w wodę pitną, należy odłączyć system filtra od sieci wodociągowej. Przed ponownym podłączeniem systemu filtra należy wypłukać przewód wodny.
- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy odłączyć zasilanie urządzenia i urządzeń końcowych (odłączyć wtyczkę sieciową).

### ⚠️ OSTROŻNIE!

- ▶ Należy przestrzegać przepisów instalacyjnych obowiązujących w danym kraju (np. DIN 1988, EN 1717), ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i danych technicznych w zakresie ochrony wody pitnej.
- ▶ Nieprawidłowa instalacja urządzenia RO może spowodować jego uszkodzenie.
- ▶ Woda zasilająca nie może przekraczać wartości granicznych określonych w danych technicznych oraz granicy rozpuszczalności wapnia!
- ▶ Urządzenie może być zasilane wyłącznie zimną wodą, która spełnia wymogi prawne dotyczące jakości wody pitnej i wymogi jakościowe określone w rozdziale 2.
- ▶ Przed urządzeniem RO należy zamontować zawór odcinający.
- ▶ Do podłączenia urządzenia można używać wyłącznie węży zgodnych z DVGW W 543.

- ▶ Jeśli produkt był przechowywany w temperaturze poniżej 0 °C, to po rozpakowaniu należy pozostawić go przed uruchomieniem w temperaturze otoczenia na co najmniej 24 godziny.
- ▶ Nie instalować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła lub otwartego ognia.
- ▶ Chemikalia, rozpuszczalniki i opary nie mogą mieć styczności z urządzeniem RO.
- ▶ Miejsce montażu musi być mrozoodporne i zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

### **i UWAGA!**

- ▶ Materiały zostały wybrane zgodnie z wymaganiami norm DIN 18879-1 i EN 14898.
- ▶ Wytrzymałość na ścislenie systemu filtra jest zgodna z normą DIN 18879-1.
- ▶ W przypadku stosowania wody zdemineralizowanej (permeatu) należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.
- ▶ W przypadku korzystania z urządzenia RO do zastosowań spożywczych należy wszystkie odbiorniki permeatu przed użyciem dokładnie oczyścić i wypłukać.
- ▶ Aby zapobiegać ryzyku skażenia postojowego, należy unikać niepotrzebnie długich okresów przechowywania urządzenia.
- ▶ Jeśli woda miejska jest oczyszczana przy użyciu utleniających środków dezynfekcyjnych (chlor, dwutlenek chloru itp.), należy zainstalować filtr z węglem aktywnym. Dalszą obróbkę wstępną należy ustalać na podstawie jakości wody zasilającej.

## **4.1 Odpowiedzialność użytkownika**

- Instrukcję montażu i obsługi należy przechowywać w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia i powinna być ona zawsze dostępna.
- Urządzenie można eksploatować tylko wtedy, gdy jest ono w nienagannym i bezpiecznym stanie technicznym.
- Należy w pełni przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

## **4.2 Gwarancja i wyłączenie odpowiedzialności**

Wkład filtra jest objęty 2-letnią gwarancją.

Należy przestrzegać podanych instrukcji i zaleceń, jak również lokalnych przepisów dotyczących wody pitnej i utylizacji odpadów obowiązujących w danym obszarze zastosowania. Wszystkie informacje i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi uwzględniają obowiązujące normy i przepisy, aktualny stan techniki oraz nasze wieloletnie doświadczenie i wiedzę. BWT nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody i ich następstwa na skutek:

- nieprzebrzegania informacji i wskazówek zawartych w instrukcji montażu i obsługi,
- użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem,
- niewłaściwej, błędnej instalacja,
- nieprawidłowej obsługi,
- mechanicznego uszkodzenia urządzenia,
- samowolnych modyfikacji,
- zmian technicznych,
- zastosowania niezatwierdzonych podzespołów.

## **4.3 Wykwalifikowany personel (zapoznanie się z IMO)**

Montaż, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą przeprowadzać wyłącznie przeszkolone osoby i wykwalifikowany personel.

- Osoba przeszkolona została poinformowana o przydzielonych jej zadaniach i możliwych zagrożeniach w przypadku nieprawidłowego użytkowania i zachowania.
- Dzięki specjalistycznemu wykształceniu, wiedzy i doświadczeniu oraz znajomości obowiązujących przepisów wykwalifikowany personel jest w stanie zainstalować, uruchomić i konserwować urządzenie.

## **4.4 Ciśnienie**

W celu zapewnienia optymalnego funkcjonowania urządzenia wymagane jest minimalne ciśnienie robocze. Ponadto ciśnienie wody nie powinno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia.

### **⚠ OSTROŻNIE!**

**5**

- ▶ Ciśnienie pompy (ciśnienie robocze) nie może przekraczać 8,6 bara. W przypadku trwałego przekroczenia tej wartości ciśnienie pompy należy zmniejszyć za pomocą śruby regulacyjnej na głowicy pompy.

- ▶ Ciśnienie wejściowe wody zasilającej musi wynosić od 0,15 do 0,4 MPa (1,5 i 4 bar) bezpośrednio przy RO.
- ▶ Jeżeli ciśnienie jest wyższe niż 0,4 MPa (4 bar), należy zainstalować reduktor ciśnienia.
- ▶ Jeżeli ciśnienie jest niższe niż 0,15 MPa (1,5 bar), należy zainstalować hydrofor.

- Po stronie wejściowej urządzenia zaleca się montaż kurka odcinającego, aby można było odciąć dopływ wody zasilającej do celów serwisowych.
- Instalacja na miejscu powinna być wykonana co najmniej z użyciem DN 10. Jeżeli przewód zasilający jest niedowymiarowy, istnieje ryzyko przerwania pracy z powodu niewystarczającego ciśnienia wody lub niewystarczającego natężenia przepływu, np. przy przepłukiwaniu membran do odwróconej osmozy.
- Montaż reduktora ciśnienia może spowodować redukcję przepływu.

## 5 Instalacja i montaż

### 5.1 Warunki instalacji

- Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu umożliwiającym łatwe podłączenie do sieci wodociągowej.
- W bezpośrednim sąsiedztwie powinny być dostępne przyłącze kanałowe i oddzielne przyłącze sieciowe (220–240 V, 50–60 Hz).
- Urządzenie musi być przyłączone elektrycznie do uziemionego gniazda. Należy zagwarantować stałe zasilanie i niezbędne ciśnienie wody zasilającej.
- Emisja zakłóceń (szczytu napięcia, pola elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości, zakłócenia i wahania napięcia...) z otaczającej instalacji elektrycznej nie może przekraczać maksymalnych wartości określonych w normie EN 61000-6-4.

#### OSTROŻNIE!

- ▶ Jakość sieci rurociągów: W obszarze przenikania mogą być stosowane wyłącznie materiały odporne na korozję.
- ▶ Przed przystąpieniem do instalacji należy zapoznać się z danymi technicznymi (Kapitel 2) oraz instrukcją obsługi i bezpieczeństwa (Kapitel 4).

### 5.2 Rozpakowanie urządzenia RO

Wyjąć urządzenie z opakowania i sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń transportowych.

#### OSTROŻNIE!

- ▶ Uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić.
- ▶ Pracować czysto.

### 5.3 Instalacja hydrauliczna

#### OSTROŻNIE!

- ▶ Do podłączenia urządzenia można używać wyłącznie węży elastycznych zgodnych z DVGW W 543.
- ▶ Podczas montażu osprzętu (węże, zestawy przyłączeniowe) należy przestrzegać wymiarów montażowych i promieni zgięcia.

- Urządzenie BWT bestaqua 16 ROC musi być zainstalowane i eksploatowane z użyciem płytek magnetycznych.
- Węże urządzenia muszą być zamontowane bez naprężeń.
- Sprawdzić, czy przyłącza wody są szczelne.
- Przewód koncentratu musi być w miejscu instalacji poprowadzony do przyłącza ściekowego ze "swobodnym odpływem" i tam zamocowany. Węże elastyczne nie mogą mieć zawężonych przekrojów poprzecznych. Podczas montażu należy upewnić się, że przewody koncentratu i permeatu są prawidłowo podłączone.

#### UWAGA!

- ▶ Przed użyciem jednostki RO zaleca się sprawdzenie wstępnej obróbki wody (np. własne systemy do zmiękczenia wody, centralne uzdatnianie wody w wodociągach). Ten środek jest niezbędny dla zwiększenia wydajności i żywotności membrany RO.



- ▶ Po każdej nowej instalacji/pierwszym uruchomieniu oraz po każdej wymianie membrany należy zutilizować permeat wyprodukowany przez pierwsze ok. 10 minut.
- ▶ Zmiana temperatury o +/- 1 °C powoduje wzrost lub spadek wydajności membran o ok. 3 %.
- ▶ Należy zapoznać się również z instrukcją obsługi zastosowanego filtra wstępnego.
- ▶ Zasadniczo zalecamy stosowanie wody zmiękczonej, co zwiększa żywotność i niezawodność działania membran z odwróconą osmozą.

## 6 Stosowanie osmozy odwróconej

### 6.1 Włączanie BWT bestaqua 16 ROC

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- ▶ NIGDY nie uruchamiać urządzenia po zdjęciu pokrywy obudowy.
- Urządzenie RO musi być podłączone do węży i gniazdka elektrycznego.
- Podłączyć wtyczkę sieciową.
- Otworzyć kurek doprowadzający wodę zasilającą.
- BWT bestaqua 16 ROC włącza się przełącznikiem, znajdującym się z tyłu urządzenia. Działanie (POWER ON) BWT bestaqua 16 ROC sygnalizowane jest przez zieloną diodę LED.

### 6.2 Regulacja jakości wody na zaworze mieszającym

#### ⓘ UWAGA!

- ▶ Standardowe ustawienie głowicy filtra to pozycja zatraskowa „0” (bez funkcji mieszającym).

- 3 Głowica filtra do regulacji mieszanki znajdują się pod górną przednią pokrywą. Ilość wody bypasu można ustawić na zintegrowanej głowicy filtra RO (Ryc. 3, nr 10). Bypass/mieszankę ustawia się obracając nakrętkę na głowicy filtra. Wcisnąć przycisk "a" i przekręcić nakrętkę w lewo lub w prawo, aż do uzyskania żądanej mieszanki. Ustawienie bypassu głowicy filtra RO można ustawić bezstopniowo, niezależnie od wskazywanej pozycji wżębienia 0, 1, 2, 3.
- 6 Docelową przewodność należy zmierzyć na wolnym wypływie. Rzeczywista przewodność wyjściowa jest wyświetlana w aplikacji. Po kilku godzinach eksploatacji należy sprawdzić przewodność ponownie i ewentualnie skorygować. Z zasady przewodność należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu.

### 6.3 Koncepcja higieniczna i przerwy w pracy

Istnieją dwie koncepcje higieniczne zapewniające maksymalną żywotność membrany:

- Opóźnienie zatrzymania: Po każdej produkcji pompa pracuje przez ok. 10 s, aby przepłukać membranę wodą z kranu. Gwarantuje to, że przewodność po stronie koncentratu membrany zostanie ponownie obniżona do przewodności wejściowej. W ten sposób unika się szczytów stagnacji i zapobiega się wapnieniu membrany. Ilość wytwarzanej przy tym wody odpadowej wynosi ok. 500 ml.
- Płukanie interwałowe: Jeżeli urządzenie nie jest w międzyczasie użytkowane (np. w nocy), co trzy godziny następuje automatyczne płukanie membrany. Przy tym otwiera się wejściowy zawór elektromagnetyczny na ok. 30 s, a membrana przepłukiwana jest z ciśnieniem obecnym w przewodach. W zależności od ciśnienia w przewodach ilość wody odpadowej wynosi przy tym od 400 do 900 ml.

Jeżeli urządzenie odłączone zostaje na dłuższy czas od prądu (np. w trakcie urlopu), wymagane jest 5-minutowe płukanie urządzenia. W tym celu należy zapewnić, aby woda po płukaniu mogła odpływać w miarę możliwości przez odbiornik. Wodę po płukaniu należy zutilizować.

#### ⓘ UWAGA!

- ▶ Należy zapoznać się również z instrukcją obsługi zastosowanego zewnętrznego filtra wstępnego.

### 6.4 Demontaż/montaż nowego wkładu filtra

- 2 ■ Wyłączyć BWT bestaqua 16 ROC (przełącznik ON/OFF na tyle urządzenia). Upewnić się, że -dioda LED stanu nie świeci.

- Wyjąć nowy wkład filtra z opakowania i zdjąć kołpak higieniczny.
- Przed założeniem wkładu filtra zanotować datę instalacji oraz datę wymiany (najpóźniej po 12 miesiącach) na tabliczce znamionowej wkładu filtra.
- Odchylić urządzenie nieco do tyłu, aby zapewnić sobie lepszy dostęp do wymienianego wkładu filtra.
- Wykręcić stary wkład filtra w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara z głowicy filtra.
- Wkręcić nowy wkład filtra w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do głowicy filtra.
- Ponownie włączyć urządzenie i sprawdzić system pod kątem szczelności.

7

8

### **UWAGA!**

- ▶ Po każdej wymianie wkładu filtra wymywać urządzenie przez 5 minut.

## 6.5 Instalacja i obsługa aplikacji BWT RO

Jeżeli nie zainstalowano jeszcze aplikacji BWT RO na telefonie komórkowym, należy zeskanować poniższy kod QR. Przekieruje on do strony internetowej, z której można pobrać aplikację. Aplikację można również pobrać z następującej strony internetowej: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



Instrukcja obsługi aplikacji BWT RO znajdują się w załączniku (Appendix).

### **UWAGA!**






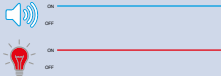


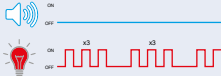


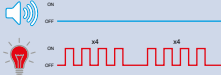
- ▶ Należy upewnić się, że aktywne jest połączenie Bluetooth urządzenia końcowego.
- ▶ Podczas pierwszej instalacji na urządzeniach z systemem iOS, po pobraniu aplikacji, należy wykonać następujące czynności, aby aktywować aplikację: Ustawienia / Ogólne / Zarządzanie urządzeniami / „BWT Aktiengesellschaft” / “BWT Aktiengesellschaft zaufane”
- ▶ Aplikacja działa offline. Do BWT nie są przesyłane żadne dane.

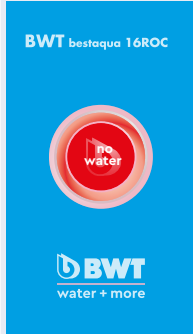

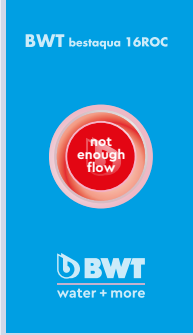
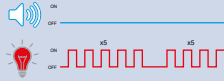
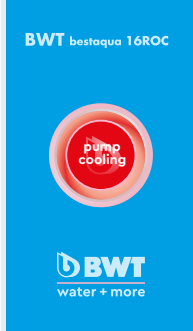

## 7 Usuwanie usterek

### 7.1 Przegląd diod LED stanu i alarmu

Status	Kolor diody LED	Stan urządzenia
ready	miga na zielono	Urządzenie w trybie czuwania.
ready	miga na niebiesko	Urządzenie w trybie czuwania. Urządzenie mobilne połączone z RO przez Bluetooth.
working	świeci na zielono	Urządzenia RO w trakcie produkcji.
working	świeci na niebiesko	Urządzenie mobilne połączone z RO przez Bluetooth.
working	świeci na żółto	Wyzwolony alarm WCF.
Awaria	świeci lub miga na czerwono	Komunikat o błędzie wyświetlany w aplikacji (rozdział 7.2).

## 7.2 Rozwiązywanie problemów

Ekran aplikacji	Tryb migania diody LED	Przyczyna	Sposób usunięcia																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>Dioda LED stanu świeci się na czerwono i rozlega się sygnał ostrzegawczy.</p>	<p>Czujnik ciśnienia jest uszkodzony.</p>	<p>Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i wodociągowej. Skontaktować się z serwisem.</p>																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>Dioda LED stanu świeci się na czerwono i rozlega się ciągły sygnał ostrzegawczy.</p>	<p>Nieszczelność lub obecność kondensatu wewnątrz urządzenia.</p>	<p>Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i wodociągowej. Skontaktować się z serwisem.</p>																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>Dioda LED stanu miga wielokrotnie trzy razy z rzędu.</p> <table border="1" data-bbox="322 991 549 1150"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td><b>fault</b> bar</td> <td></td> <td><b>1033</b> hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td><b>09852</b> liter</td> <td></td> <td><b>090</b> liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	<b>fault</b> bar		<b>1033</b> hours	INLET WATER		PUMP ON	<b>09852</b> liter		<b>090</b> liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	<p>Wodomierz wejściowy jest zablokowany lub nie jest zasilany.</p>	<p>Nadal produkowany jest permeat, jednak objętość wody wejściowej nie jest rejestrowana. Sprawdzić zasilanie. Skontaktować się z serwisem.</p>
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
<b>fault</b> bar		<b>1033</b> hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
<b>09852</b> liter		<b>090</b> liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  	 <p>Dioda LED stanu miga wielokrotnie cztery razy z rzędu.</p>	<p>Ciśnienie pompy jest zbyt wysokie.</p>	<p>Sprawdź przepływ w linii koncentratu. Naciśnij czerwoną ikonę w aplikacji, aby ponownie uruchomić.</p>																					

Ekran aplikacji	Tryb migania diody LED	Przyczyna	Sposób usunięcia
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Dioda LED stanu miga wielokrotnie dwa razy z rzędu.</p>	Brak przepływu lub niewystarczający przepływ.	Sprawdź parametry wodociągu. Sprawdź wlotowy zawór wody. Sprawdź, czy filtr wstępny nie jest zablokowany. Urządzenie uruchomi się ponownie automatycznie.
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>not enough flow</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Dioda LED stanu miga wielokrotnie pięć razy z rzędu.</p>	Niewystarczający przepływ.	Ten sygnał ostrzegawczy pojawia się po pięciokrotnym przejściu sygnału ostrzegawczego „no water”. Sprawdź filtr wstępny i węże. Naciśnij czerwoną ikonę w aplikacji, aby ponownie uruchomić.
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump cooling</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>Dioda LED stanu miga.</p>	Uruchomiono ochronę przepięciową silnika.	Urządzenie uruchomi się samoczynnie, gdy silnik się schłodzi.

## 8 Konserwacja i pielęgnacja

Zakupili Państwo produkt trwały i łatwy w serwisowaniu. Aby zagwarantować bezusterkowe działanie i optymalną jakość wody, w regularnych odstępach czasu, ale przynajmniej raz w roku, wymagana jest konserwacja przez autoryzowanego serwisanta.

W przypadku wystąpienia usterki w okresie gwarancyjnym należy skontaktować się z partnerem umowy lub firmą instalacyjną, podając typ urządzenia i numer seryjny (patrz dane techniczne lub tabliczka znamionowa urządzenia).

### **UWAGA!**

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy elementach elektrycznych i przy otwartej obudowie należy odłączyć wtyczkę sieciową oraz odciąć dopływ wody i odłączyć przewód permeatu, aby zapewnić stan beznapięciowy.
- ▶ Podczas każdej konserwacji należy sprawdzić przewody przyłączeniowe i urządzenie pod kątem uszkodzeń.

## 8.1 Części zużywalne

W zdefiniowanych interwałach konserwacji części zużywalne muszą być wymieniane przez serwis.

Prace konserwacyjne	Odpowiedzialność	Interwał
Ogólna kontrola wzrokowa	klient	co tydzień
Kontrola szczelności	klient	co tydzień
Czyszczenie wilgotną ściereczką	klient	doraźnie
Przewodność (przy użyciu zewnętrznego urządzenia pomiarowego)	Klient/Serwis	min. 1x w roku
Wymiana wkładu zewnętrznego filtra wstępnego (filtr zatrzymujący cząsteczki [dostępny opcjonalnie])	Klient/Serwis	zależnie od zastosowanego filtra wstępnego
Wymiana wkładu filtra do osmozy odwróconej	Serwis	1x w roku (zalecane), najpóźniej po 2 latach
Wymiana głowicy filtra	Serwis	po 5 latach, najpóźniej po 10 latach

## 8.2 Czyszczenie

BWT bestaqua 16 ROC czyścić wilgotną szmatką i łagodnym środkiem czyszczącym. Aby chronić powierzchnie urządzenia, nie należy stosować alkoholi, wybielaczy, ani rozpuszczalników.

## 8.3 Norma IEC 60335-1

- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych, ani przez osoby bez doświadczenia i wiedzy. Użytkowanie urządzenia wymaga uprzedniego przeszkolenia przez osoby wykwalifikowane i udzielenia pod nadzorem jasnych instrukcji obsługi.
- Należy zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Aby zapobiec zagrożeniom, uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany przez producenta serwis lub podobnie wykwalifikowane osoby.
- Należy sprawdzić wzrokowo (patrz punkt 5.1), czy węże do wody nie są uszkodzone.

### UWAGA!

- ▶ Zgodnie z BGV A3 (VBG4) bezpieczeństwo elektryczne należy sprawdzać co 4 lata.
- ▶ Wkład filtra do odwróconej osmozy BWT bestaqua 16 ROC podlega „Dyrektywie urządzeń ciśnieniowych” 2014/68/UE z dnia 27.06.2014 r. Spełnia on wymogi art. 3 sekcja 3 oraz został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z aktualną dobrą praktyką inżynierską.
- ▶ Urządzenie BWT bestaqua 16 ROC nie posiada oznakowania CE zgodnie z art. 6 sekcja 5 dyrektywy 2014/68/UE, lecz zastosowanie ma załączona deklaracja zgodności CE.

## 8.4 Utylizacja



Urządzenie BWT bestaqua 16 ROC składa się z różnych materiałów, które należy odpowiednio utylizować.

Profesjonalną i przyjazną dla środowiska utylizację należy zlecić partnerowi umowy. Nie wyrzucać zużytych baterii do odpadów domowych.



Utylizacja wszelkich części elektronicznych powinna odbywać się wyłącznie w autoryzowanych punktach zbiórki odpadów (2012/19/UE). Należy przestrzegać właściwych przepisów krajowych dotyczących utylizacji urządzeń elektrycznych.

## 9 Numery do zamówienia

	Nr do zamówienia
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Általános információk</b>	<b>105</b>
1.1	Rövidítések és szakmai jegyzék	105
1.2	A szállítás terjedelme	105
1.3	Figyelmeztető utasítások magyarázata	105
1.4	A típusjelzésen található szimbólumok	106
<b>2</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>106</b>
2.1	A BWT bestaqua 16 ROC méretei és csatlakozásai	106
2.2	A bestaqua 16 ROC Membran üzemeltetési feltételei	106
<b>3</b>	<b>Felhasználás és működés</b>	<b>107</b>
3.1	Rendeltetésszerű használat	107
3.2	A BWT bestaqua 16 ROC felépítése és működése	107
<b>4</b>	<b>Üzemeltetési és biztonsági utasítások</b>	<b>107</b>
4.1	Az üzemeltető felelőssége	108
4.2	Garancia és a jótállás kizárása	108
4.3	Szakképzett személyzet (a beszerelési és üzemeltetési utasítás elolvasása)	108
4.4	Nyomás	108
<b>5</b>	<b>Szállítás és szerelés</b>	<b>109</b>
5.1	Beszerelési előfeltételek	109
5.2	Az RO készülék kicsomagolása	109
5.3	Hidraulikus telepítés	109
<b>6</b>	<b>A fordított ozmózis működése</b>	<b>109</b>
6.1	A BWT bestaqua 16 ROC bekapcsolása	109
6.2	A vízminőség beállítása a leválasztó szelepen	110
6.3	Higiéniai koncepció és üzemelési szünet	110
6.4	Az új szűrőpatron ki-/beszerelése	110
6.5	A BWT RO alkalmazás telepítése és kezelése	111
<b>7</b>	<b>Hibaelhárítás</b>	<b>111</b>
7.1	A státuszt kijelző és riasztás LED-ek áttekintése	111
7.2	Hibaelhárítás	111
<b>8</b>	<b>Karbantartás és tisztítás</b>	<b>113</b>
8.1	Kopó alkatrészecskék	113
8.2	Tisztítás	114
8.3	IEC 60335-1 szabvány	114
8.4	Ártalmatlanítás	114
<b>9</b>	<b>Megrendelési számok</b>	<b>114</b>

# 1 Általános információk

## 1.1 Rövidítések és szakmai jegyzék

<b>Lágítás:</b>	Előkezelési folyamat a nyers víz keménységének eltávolítására. A vízkőképzők a vízben található kalcium- és magnézium ionok.
<b>Nyers víz:</b>	A nyers víz a vízbefolyóra csatlakoztatott előkezeletlen ivóvíz.
<b>RO:</b>	A Reverse Osmosis (fordított ozmózis) rövidítése.
<b>Permeát:</b>	A messzemenően sótlanított „fordított ozmózissal nyert tiszta víz”. A $\mu\text{S}/\text{cm}$ -ben mért elektromos vezetőképesség jellemzi.
<b>Koncentrátum:</b>	A nyers vízből eltávolított valamennyi só és ásványi anyagot tartalmazó szennyvíz.
<b>Membrán:</b>	A készülék szűrője, mely nagy nyomáson és átfolyással távolítja el a nyers vízből a sót.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids: A kioldott sók összessége $\text{mg}/\text{l}$ -ben mérve.
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (bezárási index): A „Silt Density Index” a víz bezárási hajlamának a mértéke.
<b>Vezetési érték, áramvezetési képesség:</b>	Minél kisebb a RO készülék által mért áramvezetési érték ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), annál csekélyebb a permeátermék sókoncentrációja.
<b>BHU:</b>	A beszerelési és használati utasítás rövidítése
<b>Permeát nyereség (WCF):</b>	A termelt tiszta víz mennyisége (permeát) és a termelt szennyvíz közötti arány. A WCF a Water Conversion Factor rövidítése.
<b>Bypass beállítás hideg ivóvízzel:</b>	A kék állító keverőfejen történő bypass beállítással (felső készülékállásban a szervizfedél alatt) a létrehozott tiszta vízhez a hideg ivóvíz keverékarányát lehet bekeverni. A BWT bestaqua 16 ROC-nál a bypassot fokozatmentesen lehet beállítani (függetlenül a rögzíthető 0, 1, 2, 3 helyzetektől)

## 1.2 A szállítás terjedelme

A BWT bestaqua 16 ROC szállításában az alábbi elemek tartoznak:

- RO-szűrőpatron bestaqua 16 ROC Membran
- Beszerelési- és használati utasítás
- Csatlakoztató anyag: Lefolyó csatlakozás (DN50), permeát adapter JG 8 mm x M3/8" és F3/8" x M3/4", 1,5 m tömlő JG 8 mm, áram csatlakozókábel (F / I / G típus)

### Az előlapon az alábbi elemek láthatók a BWT bestaqua 16 ROC-nak:

- 1 RO-szűrőpatron bestaqua 16 ROC Membran
- 2 LED státusz
- 3 felső szervizfedél

### A BWT bestaqua 16 ROC hátoldalán az alábbi csatlakozások láthatóak:

- 4 IEC 320-as típusú PE hálózati csatlakozóhoz való aljzat
- 5 BE/KI készülékkapcsoló
- 6 8 mm JG (5/16") koncentrátum csatlakozás
- 7 M 3/4" betáplált víz csatlakozás
- 8 Permeát 8 mm JG (5/16") csatlakozás
- 9 Sorszám és műszaki adatai

### Felülnézet

A felső szervizfedél eltávolításakor hozzáférhet a beépített, belső menetes szűrőfejhez, amely a szűrőpatront tartja:

- 3 10 Szűrőfej a bestaqua 16 ROC Membranhoz fokozatmentes bypass beállítással

## 1.3 Figyelmeztető utasítások magyarázata

### ⚠ VESZÉLY!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelöl, mely áramütés vagy feszültség miatt egészségügyi károkat okozhat, ha nem tartják be őket.

## ⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelöl, mely egészségügyi károkat okozhat, ha nem tartják be őket.

## ⚠ VIGYÁZAT!

Lehetséges veszélyes helyzetet jelöl, mely anyagi kárt okozhat, ha nem kerüljük el.

## ℹ TUDNIVALÓ!

A hatékony és zavarmentes üzemelésre vonatkozó információkat emel ki.

### 1.4 A típusjelzésen található szimbólumok



Nyomás



Víz hőmérséklete



A szűrőpatron beszerelésének és cseréjének dátuma



Átfolyási arány

## 2 Műszaki adatok

### 2.1 A BWT bestaqua 16 ROC méretei és csatlakozásai

Védelmi osztály	IP 54
Villamos csatlakozás / belső készülékbiztonság	220–240 V/ 50–60 Hz/ 1,25 A (alapértelmezett)
Elektromos teljesítményfelvétel (üzemben / standby)	260 W/ < 2 W
Csatlakozó szabvány (földelt PE hálózati csatlakozó)	IEC-320 dugalj
Vízcsatlakozás bemenet	M 3/4"
Vízcsatlakozás kimenet (permeát)	8 mm-es összedugható csatlakozás
Vízcsatlakozás koncentrátum	8 mm-es összedugható csatlakozás
Méreték: Szélesség, mélység, magasság (sz x m x m)	158 mmx 339 mmx 531 mm
Súly, száraz	14,4 kg
Súly, nedves	16,9 kg

### 2.2 A bestaqua 16 ROC Membran üzemeltetési feltételei

Permát teljesítmény <sup>*1)</sup> (termelési mennyiség)	l/h (l/min)	180 (3) 15°C-on
Sóvísszatartási arány	%	> 97
Permeát nyereség (WCF) (gyári beállítás) <sup>*2), *3)</sup>	%	50
Betáplált víz folyása (bemenet)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Koncentrátum (lefolyás)	l/h (l/min)	kb. 180 (3)
Munkanyomás	bar	kb. 8
Befolyási víznyomás	bar	> 1,5
Víz hőmérséklet (min./max.)	°C	5 – 45
vas + mangán (Fe·Mn)	mg/l	< 0,05
Szilikát (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	< 15
Sótartalom (TDS)	mg/l	< 1000
Blokkolási mutató (SDI)	%/min	< 3
Oxidáló anyagok	mg/l	< 0,05

\*1) A valós névleges átfolyás a bemeneti vízminőség, a folyási nyomás, valamint a víz hőmérsékletének és a permeát ellennyomásának ingadozásai miatt csekély mértékben eltérhet a táblázatban megadott átfolyástól (pl. nagyobb permeát szállítási magasság esetén).

\*2) A gyártó alapvetően a betáplált víz előkezelését javasolja

\*3) A RO gyárilag kb. 50%-os WCF-fel van beállítva.



## 3 Felhasználás és működés

### 3.1 Rendeltetésszerű használat

A BWT bestaqua 16 ROC fordított ozmózis. A készülék

- csak olyan víz előkészítésére használható, mely megfelel az ivóvízminőség törvényi követelményeinek.
- megszűri a vízben lévő részecskéket.
- véd a baktériumok és más szerves anyagok ellen.

Bármilyen más használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

### 3.2 A BWT bestaqua 16 ROC felépítése és működése

A féligáteresztő, fordított ozmózisos membrán a nagy nyomáson (kb. 8 bar) érkező nyersvizet szétválasztja alacsony sótartalmú tisztavízre (permeátum), valamint sótartalmú maradékvízre (koncentrátum). Az előállított permeátummennyiség, valamint a nyersvízmennyiség százalékos aránya az ún. vízkonverziós tényező („Water Conversion Factor”, WCF, %). Az RO készülék gyárilag kb. 50%-os WCF értékű.

A BWT bestaqua 16 ROC szűrőfejénél a hozzáadott nyers víz mennyisége meghatározható, ha nagyobb vezetőképességre van szükség.

A víz az alábbi fokozaton halad át:

- 1 Sókivonás: a víz átfolyik a RO membránon

## 4 Üzemeltetési és biztonsági utasítások

Valamennyi biztonsági óvintézkedés ellenére minden terméknél maradék veszély áll fenn, különösen a szakszerűtlen kezeléssel kapcsolatban. Valamennyi műszaki készülék rendszeres karbantartást és fenntartást igényel ahhoz, hogy tökéletesen működjön.

A biztonságos munkavégzés feltétele valamennyi megadott biztonsági utasítás és kezelési utasítás betartása. Ezenkívül a készülék felhasználási helyén érvényes helyi balesetmegelőzési előírások és általános biztonsági rendelkezések érvényesek. A jelen utasításban szereplő ábrák az alapvető megértést szolgálják és eltérhetnek a készülék valódi kivitelezésétől. Ezek alapján nem lehet igényt támasztani bármire.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS!

- ▶ Tilos üzemeltetni pl. mikrobiológiailag szennyezett, ill. ismeretlen eredetű és minőségű tápvízzel.
- ▶ A rendeltetésszerű használatból való bármilyen eltérés, pl. a nem megengedett minőségű tápvíz (nem ivóvíz) sótalánítása maradandó egészségkárosodást és anyagi kárt okozhat (pl. az RO készülék nemkívánatos mikrobiológiai elszennyeződését).
- ▶ Az ivóvízellátásban lévő karbantartási munkák előtt a szűrőrendszert le kell választani a vízellátásról. A vízvezetékeket megfelelően ki kell öblíteni, mielőtt újra csatlakoztatnánk a szűrőrendszert.
- ▶ Összeszerelés előtt le kell választani a készüléket és a végső készüléket a hálózatról (húzzuk ki a csatlakozót)!

### ▲ VIGYÁZAT!

- ▶ Vegye figyelembe az ivóvíz védelmére vonatkozó nemzeti telepítési előírásokat (pl. DIN 1988, EN 1717), általános higiéniai feltételeket és műszaki adatokat.
- ▶ Az RO készülék szakszerűtlen telepítése kárt okozhat a készülékben.
- ▶ A betáplált víz nem haladhatja meg a műszaki adatokban megadott határértékeket, valamint a vízkőoldódási határértéket!
- ▶ A készülékbe csak olyan hideg vizet szabad juttatni, mely megfelel az ivóvíz minőségével szemben támasztott jogi követelményeknek és a 2. fejezetben leírt minőségi követelményeknek.
- ▶ A RO készülék elé telepítsen zárózelepet.
- ▶ A készülékcsatlakozáshoz csak DVGW W 543-nak megfelelő tömlőket szabad használni.
- ▶ Amennyiben a terméket 0 °C alatt tárolták, üzembe helyezés előtt legalább 24 óráig hagyjuk a kicsomagolt terméket a telepítés helyének környezeti hőmérsékletén pihenni.
- ▶ A készüléket ne telepítsük hőforrás vagy nyílt tűz közelében.
- ▶ Vegyszer, oldószer és gőz ne érintkezzen az RO készülékkel.
- ▶ A telepítés helye legyen fagymentes és védjük a közvetlen napsugárzástól.

## **TUDNIVALÓ!**

- ▶ A nyersanyagok kiválasztása a DIN 18879-1 és a EN 14898 alapján történt.
- ▶ A szűrőrendszer nyomásállósága a DIN 18879-1-nek felel meg.
- ▶ A demineralizált víz (permeátum) használatakor be kell tartani az országspecifikus irányelveket.
- ▶ Ha a RO készüléket élelmiszerekhez használjuk, valamennyi permeát fogyasztót használat előtt jól meg kell tisztítani és át kell öblíteni.
- ▶ Ügyeljünk arra, hogy a készüléket ne tároljuk közben sokáig feleslegesen, hogy elkerüljük a tárolás közbeni szennyeződés veszélyét.
- ▶ Ha a kommunális vizet oxidáló fertőtlenítőszerrel kezelik (klór, klórdioxid, stb.), kötelező aktívszén-szűrőt elkapcsolni. A betáplált víz minőségétől függően kell még további előkezelőről dönteni.

### **4.1 Az üzemeltető felelőssége**

- A beszerelési és használati utasítást a szűrőrendszer közvetlen környezetében kell tárolni és bármikor elérhetőnek kell lennie.
- A készüléket csak műszakilag tökéletes és üzembiztos állapotban szabad üzemeltetni.
- A beszerelési és használati utasítás rendelkezéseit maradéktalanul be kell tartani.

### **4.2 Garancia és a jótállás kizárása**

A szűrőgyertyára 2 éves garanciát adunk.

A megadott tudnivalók és javaslatok, valamint a felhasználási területre érvényes helyi ivóvíz- és ártalmatlanítási előírásokat be kell tartani. A jelen beszerelési és használati utasításban szereplő valamennyi adatot és utasítást az érvényes szabványok és előírások figyelembevételével, a technika szintjének és többéves felismerésünk és tapasztalatunk alapján állítottuk össze. A BWT nem vállal felelősséget az alábbi okból származó károkért és eredő károkért:

- a beszerelési és használati utasításban szereplő tudnivalók be nem tartása
- nem rendeltetésszerű használat
- szakszerűtlen, hibás telepítés
- szakszerűtlen üzemeltetés
- a készülék mechanikai sérülései
- önkényes átszerelés
- műszaki változtatások
- nem engedélyezett szerkezeti elemek használata

### **4.3 Szakképzett személyzet (a beszerelési és üzemeltetési utasítás elolvasása)**

Csak betanított és szakképzett személyzet telepítheti, veheti üzembe és javíthatja a szűrőrendszert.

- A betanított személyt az üzemeltető betanította a rábízott feladatokra és tájékoztatta a szakszerűtlen magatartás esetén fellépő veszélyekről.
- Szakképzett személyzet szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalata, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete alapján képes telepíteni, üzembe helyezni és javítani a szűrőrendszert.

### **4.4 Nyomás**

Minimális üzemi nyomás szükséges a készülék optimális működésének biztosítása céljából. Ezenkívül a víznyomás nem haladhatja meg a maximálisan engedélyezett nyomást.

### **⚠ VIGYÁZAT!**

- ▶ A szivattyú nyomása (üzemi nyomása) nem haladhatja meg a 8,6 bar értéket. Ha ezt az értéket tartósan túllépik, akkor a szivattyú nyomását a szivattyú fején található beállító csavar segítségével csökkenteni kell.
- ▶ A betáplált víz bemeneti nyomásának mindenképpen 0,15 és 0,4 MPa-nak (1,5 és 4 bar) kell lennie közvetlenül a RO-n.
- ▶ Ha a nyomás meghaladja a 0,4 MPa-t (4 bar), nyomáscsökkentő szelepet kell beépíteni.
- ▶ Ha a nyomás kisebb, mint 0,15 Mpa (1,5 bar), akkor nyomásnövelő berendezést kell előkapcsolni.

**5**

- A készülék bemeneti oldalán javasoljuk zárócsap beszerelését, hogy meg lehessen szakítani a betáplált víz bejuttatását szerelési célból.
- Az építettől oldalon legalább DN 10-nek feleljen meg a telepítés. Ha alul van méretezve a bemenő vezeték, akkor a nem megfelelő víznyomás, ill. túl csekély átfolyási mennyiség miatt fennáll az üzemi szünet veszélye, pl. a fordított ozmózis membrán átöblítésekor.
- Ha nyomáscsökkentőt szerelünk be, az csökkentheti az áramlást.

## 5 Szállítás és szerelés

### 5.1 Beszerelési előfeltételek

- A készülék felállítási helyéül olyan helyet válasszunk, mely lehetővé teszi a vízvezeték rendszerre való egyszerű csatlakoztatást.
- Közvetlen közelben kell lennie csatornacsatlakozásnak és külön hálózati csatlakozásnak (220-240 V, 50-60 Hz).
- A készüléket földelt dugaljra kell csatlakoztatni. A feszültségellátást és a szükséges vízbetáplálási nyomást állandóan szavatolni kell.
- A zavar kibocsátás (feszültség csúcsértékek, magasfrekvenciájú elektromágneses mezők, zavar-és feszültségingadozás...) nem haladhatja meg az EN 61000-6-4 szabványban felsorolt felső határértékeket.

#### ⚠ VIGYÁZAT!

- ▶ A csővezeték hálózat minősége: A permeát területén csak rozsdálló anyagokat szabad használni.
- ▶ Szerelés előtt olvassuk el a Műszaki adatokat (Kapitel 2) és az Üzemeltetési és biztonsági utasításokat (Kapitel 4).

### 5.2 Az RO készülék kicsomagolása

Vegye ki a készüléket a csomagolásból és ellenőrizze, hogy nem hiányzik-e valami és nem sérült-e meg szállítás közben.

#### ⚠ VIGYÁZAT!

- ▶ A hibás részeket azonnal ki kell cserélni.
- ▶ Tisztán dolgozzunk!

### 5.3 Hidraulikus telepítés

#### ⚠ VIGYÁZAT!

- ▶ A készülékcsatlakozáshoz csak DVGW W 543-nak megfelelő rugalmas tömlőket szabad használni.
- ▶ A tartozék összeszerelése során (tömlők, csatlakozókészlet) vegyük figyelembe a beszerelési méreteket és a hajlási sugarakat.

- A BWT bestaqua 16 ROC készüléket a rászertelt mágneses lappal kell felállítani és üzemeltetni.
- A készülék tömlőit feszültségmentesen kell felszerelni.
- Ellenőrizzük, hogy a vízcsatlakozások nem szivárognak-e.
- A koncentrátum vezetéket az építetű „szabad kimenetű” szennyvízcsatlakozásához kell vezetni és oda rögzíteni. A rugalmas tömlőkben nem lehetnek keresztmetszeti beszűkülések. Szereléskor ügyeljünk arra, hogy a koncentrátum és permeát vezetékek megfelelően legyenek összekapcsolva.

#### i TUDNIVALÓ!

- ▶ Mielőtt az RO egységet használnánk, azt javasoljuk, hogy ellenőrizzük a víz előkezelést (pl. a házon belüli vízkőtávolító berendezéseket, a vízmű központi vízelőkezelését). Ez az intézkedés azért szükséges, hogy növeljük a RO membrán hatékonyságát és élettartamát.
- ▶ Az első permeátum mennyiséget mindig dobjuk ki, amely újonnan telepítés/beüzemelés vagy a membrán cseréje után kb. 10 percig termelődik.
- ▶ Ha a hőmérséklet +/- 1 °C-kal változik, akkor a membránok permeát teljesítménye kb. 3%-kal nő vagy csökken.
- ▶ Vegyük figyelembe a felhasznált külső előszűrő üzemeltetési utasítását is.
- ▶ Alapvetően vízkötlenített víz használatát javasoljuk, amely növelheti a fordított ozmózis membránok élettartamát és üzemi biztonságát.

## 6 A fordított ozmózis működése

### 6.1 A BWT bestaqua 16 ROC bekapcsolása

#### ⚠ VESZÉLY!

- ▶ SOHA ne üzemeljünk be a készüléket, ha le van véve a készülék burkolata.

- Csatlakoztassuk az RO készüléket a tömlőkre és a dugaljra.
- Dugjuk be a csatlakozót.
- Nyissuk meg a betáplált víz csapját.
- A BWT bestaqua 16 ROCT a készülék hátoldalán található kapcsolóval kell bekapcsolni. Zöld LED jelzi (POWER ON), hogy a BWT bestaqua 16 ROC üzemel.

## 6.2 A vízminőség beállítása a leválasztó szelepen

### **i** TUDNIVALÓ!

- ▶ A szűrőfej alapbeállítása a „0” bepattanó helyzet (bypass funkció nélkül).

A leválasztás beállítására szolgáló szűrőfej az első felső takarólemez alatt találhatóak. A bypass víz minőségét a beépített RO szűrőfejen (3. ábra 10. sz.) lehet beállítani. A bypass/eltávolítást a szűrőfejen lévő sapka elfordításával is be lehet állítani. Nyomjuk meg az "a" gombot és a fedellet fordítuk el balra vagy jobbra, míg a jelölés be nem pattan a kívánt leválasztási mennyiségre. A RO szűrőfej bypass beállítását a 0, 1, 2, 3 kijelölt rögzíthető állásoktól függetlenül fokozatmentesen lehet beállítani.

3

6

A cél irányadó értéket a szabad kimeneten. A tényleges kimeneti vezetőképesség megjelenik az alkalmazásban. Az irányadó értéket pár üzemóra után ellenőrizni kell és ha szükséges, újra be kell állítani. Az irányadó értéket általában rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

## 6.3 Higiéniai koncepció és üzemelési szünet

Ahhoz, hogy a membrán maximális élettartamát szavatolni tudjuk, két higiéniai koncepció érvényesül:

- Megállítás késleltetés: Előállítás után a szivattyú még kb. 10 mp-ig tovább működik, hogy a membránt átmossa vezetékes vízzel. Így szavatolható, hogy a membrán koncentrátum oldalán lévő irányadó értéket megint a beállítási irányadó értékre csökkentjük. Így megelőzzük a stagnálási csúcsokat és azt, hogy a membránban vízkő rakódjon le. A keletkező szennyvíz mennyisége így kb. 500 ml.
- Intervallum öblítés: Ha köztes időben nem üzemeltetjük a készüléket (éjszaka, stb.), akkor három óránként automatikusan öblíti a membránt. Eközben a bemeneti mágneses szelep kb. 30 mp-re kinyílik és a membránt vezetékes nyomással átöblíti. A keletkező szennyvíz mennyisége így a vezetékes víz nyomásától függően kb. 400–900 ml.

Ha a készülék hosszabb ideig áram nélkül üzemel kívül van (pl. szabadság alatt), akkor 5 percenkénti öblítésre van szükség. Ehhez biztosítani kell azt, hogy az öblítővizet adott esetben a fogyasztó keresztül le tudjon folyni. Az öblítővizet ki kell önteni.

### **i** TUDNIVALÓ!

- ▶ Vegyük figyelembe a felhasznált külső előszűrő üzemeltetési utasítását is.

## 6.4 Az új szűrőpatron ki-/beszerelése

- Kapcsoljuk ki a BWT bestaqua 16 ROC-t (nyomjuk meg a készülék hátoldalán lévő kapcsolót). Győződjünk meg arról, hogy a státusz kijelző LED kialudt.
- Vegyük ki a csomagolásból az új szűrőgyertyát és vegyük le róla a higiéniai kupakot.
- A szűrőpatron beszerelése előtt írjuk a típusjelzésére a beszerelés és a csere (legkésőbb 12 hónap múlva) dátumát.
- Lazán billentsük hátra a készüléket, hogy jobban hozzáférjünk a cserére váró szűrőpatronhoz.
- Ha kicsereéljük a régi szűrőgyertyát, akkor a szűrőfejből az óramutató járásával megegyező irányba csavarjuk ki.
- Csavarjuk be az új szűrőgyertyát az óramutató járásával ellentétes irányban a szűrőfejbe.
- Kapcsoljuk be a készüléket és ellenőrizzük, hogy a rendszer nem szivárog-e.

2

7

8

### **i** TUDNIVALÓ!

- ▶ A szűrőgyertya cseréje után mindig 5 percig öblítsük a készüléket.

## 6.5 A BWT RO alkalmazás telepítése és kezelése

Ha nincsen telepítve a mobiltelefonra a BWT RO alkalmazása, szkenneljük be az alábbi QR kódot. Ezzel eljutunk arra a weboldalra, ahonnan le lehet tölteni az alkalmazást. Az alkalmazást az alábbi webcímről is le lehet tölteni: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



A BWT RO alkalmazás használati utasítása a függelékben található (Appendix).

### ! TUDNIVALÓ!

- ▶ Ügyeljünk arra, hogy a Bluetooth csatlakozás be legyen kapcsolva a végkészületen.
- ▶ Ha iOS végkészületekre telepítjük, akkor az alkalmazás letöltése után az alábbi módon kell aktiválni: Beállítások / Általános tudnivalók / Készülék vezérlése / „BWT Betéti Társaság” / „Mebízom a BWT Betéti Társaságban”
- ▶ Az alkalmazás teljesen offline alkalmazás. A BWT-nek nem további adatokat.





## 7 Hibaelhárítás

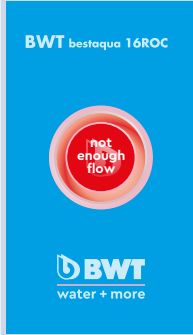
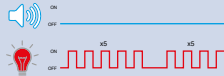
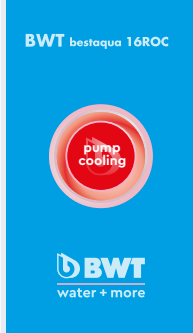

### 7.1 A státuszt kijelző és riasztás LED-ek áttekintése

Státusz	LED színe	Készülék állapota
ready	zölden villog	A készülék standby üzemmódban van.
ready	kéken villog	A készülék standby üzemmódban van.
working	zölden világít	A mobil készülék a RO-val Bluetooth kapcsolattal van összekötve.
working	kéken világít	RO készülék termel.
working	sárgán világít	A mobil készülék a RO-val Bluetooth kapcsolattal van összekötve.
Üzemzavar	pirosan villog vagy világít	Kioldott a WCF riasztás. Hibajelentés az alkalmazásban megjelenő üzenet szerint (7.2 fejezet)

### 7.2 Hibaelhárítás

Az alkalmazás képernyője	A LED villogó üzemmódja	Ok	Intézkedés
	<p>A státuszt jelző LED pirosan világít és hangjelzés hallatszik.</p>	Elromlott nyomásérzékelője.	A készüléket le kell kapcsolni az áramról és a vízhálózatról. Értesítsük az ügyfélszolgálatot.

Az alkalmazás képernyője	A LED villogó üzemmódja	Ok	Intézkedés																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>Az állapotjelző LED pirosan világít, és állandó sípolás hallható.</p>	<p>Ok</p> <p>A készülék belsejében szivárgás van vagy kondenzátum képződik.</p>	<p>Intézkedés</p> <p>A készüléket le kell kapcsolni az áramról és a vízhálózatról. Értesítsük az ügyfélszolgálatot.</p>																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>A státuszt jelző LED ismét háromszor felvillan egymás után.</p> <table border="1" data-bbox="324 614 543 766"> <thead> <tr> <th>COND.</th> <th>TEMP.</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND.	TEMP.	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	<p>A bemeneti vízszámláló el van záródva vagy nem kap áramot.</p>	<p>Továbbra is készít permeátot, de a bemeneti víz térfogatát nem méri. Ellenőrizze az áramellátást. Értesítsük az ügyfélszolgálatot.</p>
COND.	TEMP.	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>A státuszt jelző LED ismét négyszer felvillan egymás után.</p>	<p>A szivattyú nyomása túl magas.</p>	<p>Ellenőrizze az áramlást a koncentrátum vezetékekben. Az újraindításhoz nyomja meg a piros ikont az alkalmazásban.</p>																					
<p>BWT bestaqua 16ROC</p>  <p><b>BWT</b> water + more</p>	 <p>A státuszt jelző LED ismét kétszer felvillan egymás után.</p>	<p>Nincs vagy nem elegendő az áramlás.</p>	<p>Ellenőrizze a vízvezeték paramétereit. Ellenőrizze a beömlő vízzelepet. Ellenőrizze, hogy az előszűrő nincs-e eltömődve. A készülék automatikusan újraindul.</p>																					

Az alkalmazás képernyője	A LED villogó üzemmódja	Ok	Intézkedés
	 <p>A státusz jelző LED ismét ötször felvillan egymás után.</p>	Elégtelen áramlás.	Ez a figyelmeztető jel akkor jelenik meg, ha a „no water” figyelmeztető jel ötször elmúlt. Ellenőrizze az előszűrőt és a tömlőket. Az újraindításhoz nyomja meg a piros ikont az alkalmazásban.
	 <p>Az állapot LED villog.</p>	A motor túlmelegedési védelme kioldott.	A készülék magától indul el, ha a motor lehűlt.

## 8 Karbantartás és tisztítás

Ön hosszú élettartamú és kis szervizigényű terméket vásárolt. Ha biztosítani szeretné, hogy hibátlanul működjön és a vízminőség is optimális maradjon, rendszeres időközönként, de legalább évente egyszer szervizelje a készüléket szerviztechnikusunkkal.

A garanciális idő alatt előforduló hiba esetén a készülék típusának és a sorozatszám megnevezésével (lásd a műszaki adatoknál, ill. a készülék típusjelzésén) forduljon szerződéses partneréhez vagy a beszerelő céghez.

### ! TUDNIVALÓ!

- ▶ Mindenképpen húzzuk ki a csatlakozót a dugaljából és zárjuk le a vízvezetést és a permeát vezetéket a feszültségmentesség biztosítására, mielőtt villamos munkálatokat végzünk vagy nyitott készülékfedél mellett dolgozunk.
- ▶ Karbantartáskor mindig ellenőrizzük a csatlakozó vezetékeket és a készüléket, hogy nincsenek-e megsérülve.

### 8.1 Kopó alkatrészek

A kopó alkatrészeket az előírt karbantartási időközön belül az ügyfélszolgálatnak kell kicserélni.

Karbantartási munkák	Felelősség	Időköz
Általános szemrevételezés	Megrendelő	hetente
szívárgás vizsgálata	Megrendelő	hetente
Nedves tisztító ronggyal töröljük le.	Megrendelő	Szükség szerint
Vezetőképesség (külső mérőkészülék esetén)	Ügyfél/Szerviz	Évente legalább egyszer
Cseréljük ki a külső előszűrő betétet (szemcsefogó szűrő [kapható])	Ügyfél/Szerviz	A felhasznált előszűrőtől függően
A fordított ozmózis szűrőpatron cseréje	Szerviz	Évente egyszer (javasolt), de legkésőbb 2 év elteltével
A szűrőfej cseréje	Szerviz	5 év, de legkésőbb 10 év után

## 8.2 Tisztítás

A BWT bestaqua 16 ROC-t nedves ronggyal és semleges tisztítószerrel tisztítsuk. A készülék felületének védelme érdekében ne használjunk alkoholt, fehérítőt vagy oldószert.

## 8.3 IEC 60335-1 szabvány

- Ez a készülék nem arra való, hogy korlátozott fizikai, érzékszervi vagy értelmi képességű (beleértve a gyerekeket is) vagy tapasztalatlan és tudatlan személyek kezeljék. Szakképzett személyeknek kell eligazítást adniuk a készülék használatára vonatkozóan és felügyelet mellett kell elmagyarázniuk, hogy hogyan kell kezelni a készüléket.
- Vigyázzunk, hogy a gyerekek ne játsszanak a készülékkel!
- Ha sérült a villamos vezeték, akkor azt a veszélyek elhárítása céljából a gyártónak, a gyártó szervizének vagy hasonló szakképzett személynek kell kicserélnie.
- Ellenőrizzük (lásd az 5.1 részt), hogy a víztömlők nincsenek-e megsérülve.

## TUDNIVALÓ!

- ▶ A BGV A3 (VBG4) szerint 4 évente szükséges ellenőrizni, hogy biztonságosak-e a villamos részek.
- ▶ A BWT bestaqua 16 ROC fordított ozmózis szűrőpatron megfelel a „Nyomás alatt lévő készülékekre vonatkozó” 2014/68/EU 2014.06.27-i irányelvnek. Megfelel a 3. cikk 3. szakaszában szereplő feltételeknek és az érvényes mérnöki gyakorlat szerint terveztük és gyártottuk.
- ▶ A BWT bestaqua 16 ROC készülék a „Nyomás alatt lévő készülékekre vonatkozó” 2014/68/EU 2014.06.27-i irányelv 6. cikk 5. szakasza alapján nem kap CE jelölést, azonban a mellékelt CE megfelelőségi nyilatkozat érvényes.

## 8.4 Ártalmatlanítás



A BWT bestaqua 16 ROC készüléket a különböző gyártási anyagai miatt szakszerűen kell ártalmatlanítani.

Bízva meg szerződéses partnerét a szakszerű és környezetbarát ártalmatlanítással. A használt elemeket ne dobja a háztartási hulladék közé.



Valamennyi elektronikus alkatrészt csak engedélyezett hulladékgyűjtő helyen szabad ártalmatlanítani (2012/19/EU). Vegyük figyelembe, hogy az adott országban milyen rendelkezések vannak érvényben az elektronikus készülékek ártalmatlanításáról.

## 9 Megrendelési számok

	Megrend.sz.
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общая информация</b> .....	<b>116</b>
1.1	Список сокращений и терминов .....	116
1.2	Комплект поставки .....	116
1.3	Пояснения к предупреждающим знакам .....	117
1.4	Символы на заводских табличках .....	117
<b>2</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>117</b>
2.1	Параметры и соединения BWT bestaqua 16 ROC .....	117
2.2	Условия эксплуатации bestaqua 16 ROC Membran .....	117
<b>3</b>	<b>Использование и работа</b> .....	<b>118</b>
3.1	Надлежащее использование .....	118
3.2	Конструкция и работа BWT bestaqua 16 ROC .....	118
<b>4</b>	<b>Указания по применению и технике безопасности</b> .....	<b>118</b>
4.1	Ответственность эксплуатирующего предприятия .....	119
4.2	Гарантия и отказ от ответственности .....	119
4.3	Квалифицированный персонал (ознакомление с руководством по установке и эксплуатации) .....	119
4.4	Рабочее давление .....	120
<b>5</b>	<b>Монтаж и подключение</b> .....	<b>120</b>
5.1	Предварительные условия установки .....	120
5.2	Распаковка устройства обратного осмоса .....	120
5.3	Подключение к водопроводу и стоку .....	120
<b>6</b>	<b>Эксплуатация устройства обратного осмоса</b> .....	<b>121</b>
6.1	Включение устройства BWT bestaqua 16 ROC .....	121
6.2	Регулировка качества воды с помощью смесительного клапана .....	121
6.3	Функции для поддержания гигиены и перерывы в работе .....	121
6.4	Снятие/установка нового фильтрующего элемента .....	122
6.5	Установка и использование приложения BWT для обратного осмоса .....	122
<b>7</b>	<b>Устранение неполадок</b> .....	<b>123</b>
7.1	Возможные состояния светодиодных индикаторов .....	123
7.2	Устранение неисправностей .....	123
<b>8</b>	<b>Техобслуживание и уход</b> .....	<b>125</b>
8.1	Замена изнашивающихся деталей .....	125
8.2	Очистка .....	125
8.3	Стандарт IEC 60335-1 .....	126
8.4	Утилизация .....	126
<b>9</b>	<b>Номера для заказа</b> .....	<b>126</b>

# 1 Общая информация

## 1.1 Список сокращений и терминов

<b>Уменьшение жёсткости:</b>	предварительная обработка сырой воды с целью снижения её жесткости. Жёсткость воды зависит от количества в ней ионов кальция и магния.
<b>Сырая вода:</b>	под сырой водой понимается питьевая вода, не прошедшая предварительной обработки, которая перед подачей в систему обратного осмоса должна пройти предварительную обработку.
<b>RO:</b>	Reverse Osmosis (обратный осмос)
<b>Пермеат:</b>	в значительной степени обессоленная чистая вода, полученная методом обратного осмоса. Ключевой характеристикой является электрическая проводимость, измеряемая в микросименсах на сантиметр.
<b>Концентрат:</b>	сточная вода, которая содержит все удалённые из сырой воды соли и минералы.
<b>Мембрана:</b>	фильтр устройства, который обеспечивает удаление солей из сырой воды под высоким давлением и при высоком расходе.
<b>TDS:</b>	Total Dissolved Solids (общее количество растворённых частиц). Под этим понимается общее количество растворённых солей, измеряемое в миллиграммах на литр.
<b>SDI:</b>	Silt Density Index (коэффициент плотности ила, коллоидный индекс). Коэффициент плотности ила является мерой определения склонности воды к образованию осадка. Чем меньше значение электропроводимости (в микросименсах на сантиметр), измеренное устройством обратного осмоса, тем меньше концентрация солей в пермеате.
<b>Величина проводимости, электропроводность:</b>	
<b>Руководство:</b>	руководство по установке и эксплуатации
<b>Выход пермеата (WCF):</b>	выход пермеата, или WCF (Water Conversion Factor, коэффициент деминерализации) – это соотношение количества получаемой чистой воды (пермеата) и количества сточной воды.
<b>Настройка байпаса с холодной питьевой водой:</b>	путём настройки байпаса с помощью синей смесительной головной части (в верхней части устройства, под сервисной крышкой) можно обеспечить подмешивание холодной питьевой воды к получаемой чистой воде. BWT bestaqua 16 ROC позволяет плавную настройку байпаса (независимо от фиксированных положений 0, 1, 2, 3)

## 1.2 Комплект поставки

Комплект поставки BWT bestaqua 16 ROC включает в себя следующее:

- Фильтрующий элемент для обратного осмоса bestaqua 16 ROC Membran
- Руководство по установке и эксплуатации
- Соединительный материал: Подсоединение к стоку (DN50), адаптер для пермеата JG 8 мм x M3/8" и F3/8" x M3/4", шланг 1,5 м JG 8 мм, Кабель питания (тип F / тип I / тип G)

**На передней стороне BWT bestaqua 16 ROC расположены следующие компоненты:**

- 1 фильтрующий элемент для обратного осмоса bestaqua 16 ROC Membran
- 2 индикатор питания
- 3 верхняя сервисная крышка

1

**На задней стороне BWT bestaqua 16 ROC видны следующие компоненты:**

- 4 гнездо для сетевой вилки, тип IEC 320
- 5 выключатель устройства с двумя положениями: ВКЛ/ВЫКЛ
- 6 подключение концентрата 8 мм JG (5/16")
- 7 подключение сырой воды M 3/4"
- 8 подключение пермеата 8 мм JG (5/16")
- 9 Серийный номер и технические характеристики

2

### Вид сверху

Когда вы снимаете верхнюю сервисную крышку, у вас есть доступ к встроенной головке фильтра с внутренней резьбой для размещения картриджа фильтра:

- 10 головка фильтра для bestaqua 16 ROC Membran с плавной настройкой байпаса

3

### 1.3 Пояснения к предупреждающим знакам

#### ОПАСНОСТЬ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию (наличие электрического тока и напряжения), которая, если не принять соответствующие меры, может привести к тяжёлым травмам.

#### ВНИМАНИЕ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять соответствующие меры, может привести к тяжёлым травмам.

#### ВАЖНО!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять соответствующие меры, может привести к возникновению материального ущерба.

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Указывает на рекомендации и информацию, способствующие эффективной и бесперебойной работе.

### 1.4 Символы на заводских табличках



Рабочее давление



Температура воды



Дата установки и замены  
фильтрующего патрона



Расход потока

## 2 Технические характеристики

### 2.1 Параметры и соединения BWT bestaqua 16 ROC

Степень защиты	IP 54
Параметры электропитания / встроенный предохранитель	220–240 В/ 50–60 Гц/ 1,25 А (дефолт)
Потребление электроэнергии (работа / режим ожидания)	260 Вт/ < 2 Вт
Исполнение штекера (заземлённый штекер)	Розетка IEC-320
Соединение для подвода воды	М 3/4"
Соединение для вывода пермеата	Штуцерное соединение 8 мм
Соединение для концентрата	Штуцерное соединение 8 мм
Параметры: Размеры: ширина, глубина, высота (Ш x Г x В)	158 mm x 339 mm x 531 mm
Вес, в сухом состоянии	14,4 кг
Вес, в рабочем состоянии	16,9 кг

### 2.2 Условия эксплуатации bestaqua 16 ROC Membran

Производительность <sup>*1)</sup> (количество получаемого пермеата)	л/ч (л/мин)	180 (3) при 15 °С
Коэффициент деминерализации	%	> 97
Выход пермеата WCF (заводская настройка) <sup>*2), *3)</sup>	%	50
Подача сырой воды (вход)	л/ч (л/мин)	мин. 360 (6)
Концентрат (сток)	л/ч (л/мин)	около 180 (3)
Рабочее давление	бар	около 8
Давление подачи воды	бар	> 1,5
Температура воды (мин./макс.)	°С	5 – 45
Железо + марганец (Fe+Mn)	мг/л	< 0,05

Силикат (SiO <sub>2</sub> )	мг/л	< 15
Содержание солей (TDS)	мг/л	< 1000
Коллоидный индекс (SDI)	%/мин	< 3
Окисляющие вещества	мг/л	< 0,05

\*1) Фактический номинальный расход может незначительно отличаться от расхода, указанного в таблице, из-за колебаний качества воды на входе, давления подаваемой воды и её температуры, а также противодавления пермеата (например, при большой высоте подачи пермеата)

\*2) Производитель настоятельно рекомендует предусмотреть предварительную обработку сырой воды.

\*3) Заводская настройка WCF в устройстве обратного осмоса: около 50 %.

## 3 Использование и работа

### 3.1 Надлежащее использование

BWT bestaqua 16 ROC – обратный осмос. Данное устройство

- служит для обработки воды, соответствующей требованиям законодательства к качеству питьевой воды;
- отфильтровывает из воды частицы;
- защищает от бактерий и других органических загрязнений.

Любое другое использование считается ненадлежащим.

### 3.2 Конструкция и работа BWT bestaqua 16 ROC

Полупроницаемая мембрана обратного осмоса разделяет поток сырой воды, который подается под высоким давлением (около 8 бар), на чистую воду с низким содержанием соли (пермеат) и сточную воду с высоким содержанием солей (концентрат). Процентное соотношение количества производимого пермеата и количества сырой воды обозначается как выход пермеата или WCF (%). WCF в устройстве обратного осмоса с заводской настройкой: около 50%.

На головке фильтра BWT bestaqua 16 ROC можно определить количество добавленной сырой воды, если требуется более высокая проводимость.

Вода проходит следующий этап:

- 1 Удаление солей: вода проходит через мембрану обратного осмоса

4

## 4 Указания по применению и технике безопасности

Несмотря на все меры предосторожности, остаются остаточные риски, особенно при неправильном обращении с устройством. Для безупречного выполнения свои функций любому техническому устройству необходимы регулярные уход и техническое обслуживание. Основной предпосылкой надёжной работы является соблюдение указаний, приведённых в этом руководстве. Также применяются предписания по предотвращению несчастных случаев и общие правила техники безопасности, действующие на месте эксплуатации устройства. Иллюстрации в этом руководстве несут чисто информативный характер и могут отличаться от фактической конструкции устройства. Это не может служить поводом для предъявления претензий.

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

- ▶ Запрещено использование, например, с водой, содержащей микроорганизмы, неизвестного происхождения и качества.
- ▶ При любых отклонениях условий использования от предполагаемых, например при использовании устройства для обессоливания воды недопустимого качества (не питьевой воды), возможен необратимый вред здоровью и материальный ущерб (например, нежелательное загрязнение устройства обратного осмоса микроорганизмами).
- ▶ Перед техобслуживанием системы подачи питьевой воды перекрывайте подачу воды на устройство. Перед повторным подключением устройства следует промыть линию подачи воды.
- ▶ Перед установкой необходимо отключить питание данного устройства и конечных устройств (извлечь штекеры из розеток).

### ⚠ ВАЖНО!

- ▶ Для поддержания качества питьевой воды необходимо соблюдать нормы относительно систем подачи питьевой воды, действующие в вашей стране(напр., DIN 1988, EN 1717), а также общие санитарно-гигиенические условия и технические характеристики.
- ▶ Ненадлежащая установка устройства обратного осмоса может привести к его повреждению.
- ▶ Показатели необработанной воды не должны превышать приведенные в технических характеристиках предельные значения, а также предел растворимости кальциевых солей!

- ▶ Устройство разрешается использовать только для обработки холодной воды, соответствующей требованиям законодательства к качеству питьевой воды и требованиям к качеству, приведенным в разделе 2.
- ▶ Установите перед устройством обратного осмоса запорный клапан.
- ▶ Для подключения устройства разрешается использовать только гибкие шланги, соответствующие требованиям DVGW W 543.
- ▶ Если изделие хранилось при температуре ниже 0 °С, то перед вводом в эксплуатацию необходимо дать распакованному изделию возможность акклиматизироваться на месте установки в течение как минимум суток при температуре окружающей среды.
- ▶ Устройство запрещено устанавливать вблизи источников тепла и открытого огня.
- ▶ Химикаты, растворители и пары не должны вступать в контакт с устройством обратного осмоса.
- ▶ Место установки должно быть морозостойчивым, а также защищено от прямых солнечных лучей.

### **И ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ▶ Выбор материалов осуществляется в соответствии с требованиями DIN 18879-1 и EN 14898.
- ▶ Противовление системы фильтрации давлению соответствует DIN 18879-1.
- ▶ При использовании деминерализованной воды (пермеата) необходимо соблюдать правила конкретной страны.
- ▶ Если воду из устройства обратного осмоса планируется использовать для приготовления пищи, то все устройства, в которые будет подаваться пермеат, перед использованием следует тщательно очистить и промыть.
- ▶ Избегайте неоправданно длительного хранения устройства, чтобы избежать риска загрязнения микроорганизмами.
- ▶ Если водопроводная вода обработана дезинфицирующими средствами с окислительным действием (хлор, диоксид хлора и т. д.), перед устройством следует обязательно установить фильтр с активированным углем. Необходимость в дополнительной предварительной обработке определяется в зависимости от качества воды.

## **4.1 Ответственность эксплуатирующего предприятия**

- Руководство по установке и эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от устройства и быть всегда доступным.
- Устройство разрешается эксплуатировать только в технически безупречном и безопасном состоянии.
- Все указания, приведённые в руководстве, подлежат обязательному соблюдению в полном объёме.

## **4.2 Гарантия и отказ от ответственности**

Гарантия на фильтрующий элемент составляет два года.

Должны соблюдаться указанные инструкции и рекомендации, а также местные предписания по снабжению питьевой водой и утилизации сточных вод, действующие в данной области применения. Все данные и указания для этого руководства подобраны с учетом действующих стандартов и предписаний, действующих технических стандартов, наших знаний и многолетнего опыта. Компания BWT отказывается от ответственности за прямой и косвенный ущерб в следующих случаях:

- при несоблюдении указаний, приведенных в руководстве по установке и эксплуатации;
- при использовании не по назначению;
- при ненадлежащей или неправильной установке;
- при ненадлежащем вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техобслуживании;
- при механических повреждениях;
- при несанкционированных модификациях;
- при технических изменениях;
- при использовании компонентов, которые не были допущены к применению.

## **4.3 Квалифицированный персонал (ознакомление с руководством по установке и эксплуатации)**

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание устройства должны выполнять только обученным и квалифицированным персоналом.

- Обученное лицо было проинструктировано о возложенных на него задачах и о возможных рисках, связанных с ненадлежащими эксплуатацией и поведением.
- Квалифицированный персонал благодаря своей специальной подготовке, знаниям и опыту, а также знаниям соответствующих правил и положений способен проводить установку, ввод в эксплуатацию и обслуживание устройства.

## 4.4 Рабочее давление

Минимальное рабочее давление необходимо для обеспечения оптимальной работы устройства. Кроме того, давление воды не должно превышать максимально допустимого давления.

### ⚠ ВАЖНО!

- ▶ Давление насоса (рабочее давление) не должно превышать 8,6 бар. Если это значение постоянно превышает, необходимо уменьшить давление насоса с помощью регулировочного винта на головке насоса.
- ▶ Давление воды на входе в устройство обратного осмоса должно поддерживаться в диапазоне от 0,15 до 0,4 МПа (1,5–4 бар).
- ▶ Если давление выше 0,4 МПа (4,0 бар), следует установить редукционный клапан.
- ▶ Если давление ниже 0,15 МПа (1,5 бар), следует установить компрессор для повышения давления.

5

- На входе в устройство рекомендуется установить запорный клапан, чтобы можно было перекрыть подачу воды на время обслуживания.
- Минимальный диаметр соединения: DN 10. При недостаточном диаметре линии подачи существует вероятность, что устройство будет отключаться из-за недостаточного давления воды или расхода, например, при промывке мембран обратного осмоса.
- Установка редуктора может привести к ослабеванию потока.

## 5 Монтаж и подключение

### 5.1 Предварительные условия установки

- Для установки устройства следует выбрать место, где подключение к водопроводной сети не будет осложнено.
- В непосредственной близости должны иметься канализационный сток и отдельная розетка (220–240 В, 50–60 Гц).
- Для подключения устройства следует использовать заземленную розетку. Параметры электропитания и давление сырой воды должны быть постоянными.
- Показатели помех (пики напряжения, высокочастотные электромагнитные поля, колебания напряжения и т. д.), обусловленные находящимися поблизости электрооборудованием, не должны превышать максимальных значений, указанных в стандарте EN 61000-6-4.

### ⚠ ВАЖНО!

- ▶ Качество трубопровода Для перекачки пермеата разрешается использовать только трубки или шланги из материалов, устойчивых к коррозии.
- ▶ Перед установкой прочитать технические характеристики (Kapitel 2), а также указания по применению и технике безопасности (Kapitel 4).

### 5.2 Распаковка устройства обратного осмоса

Извлечь устройство из упаковки и проверить комплектность поставки; убедиться в отсутствии повреждений.

### ⚠ ВАЖНО!

- ▶ Дефектные детали подлежат немедленной замене.
- ▶ Во время работы соблюдать чистоту и порядок.

### 5.3 Подключение к водопроводу и стоку

### ⚠ ВАЖНО!

- ▶ Для подключения устройства использовать только гибкие шланги, соответствующие требованиям DVGW W 543.
- ▶ При монтаже принадлежностей (шлангов, соединительных комплектов) учитывать установочные размеры и максимальный радиус изгиба.

- Устройство bestaqua BWT bestaqua 16 ROC следует установить и использовать со смонтированными магнитными пластинами.
- Шланги устройства должны быть проложены без натяжения.

- Убедиться, что соединения для подачи воды герметичны.
- Провести шланг подачи концентрата к стоку со свободным оттоком и закрепить его там. Не допускать уменьшения поперечного сечения гибких шлангов из-за сжатия. Во время монтажа убедиться, что линии подачи концентрата и пермеата подсоединены правильно

### **И ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ▶ Перед использованием устройства обратного осмоса рекомендуется проверить предварительную обработку воды (например, наличие в доме систем снижения жёсткости воды, централизованная очистка воды на водопроводной станции). Это необходимо для повышения эффективности и срока службы мембраны обратного осмоса.
- ▶ Не используйте пермеат, полученный в течение первых 10 минут после первичной установки / ввода в эксплуатацию или заменены мембраны.
- ▶ Снижение или повышение температуры на 1° C ведет к уменьшению или увеличению выхода пермеата прим. на 3%.
- ▶ Необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации используемого внешнего фильтра предварительной очистки.
- ▶ С целью увеличения срока службы и обеспечения эксплуатационной безопасности мембран обратного осмоса мы настоятельно рекомендуем использовать умягчённую воду.

## **6 Эксплуатация устройства обратного осмоса**

### **6.1 Включение устройства BWT bestaqua 16 ROC**

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ!**

- ▶ НИКОГДА не использовать устройство без крышки

- Устройство обратного осмоса должно быть подсоединено к шлангам и подключено к розетке.
- Вставить вилку в розетку.
- Открыть водопроводный кран для подачи сырой воды.
- BWT bestaqua 16 ROC включается с помощью выключателя (находится на задней панели). Во время работы BWT bestaqua 16 ROC (при включенном питании) светится зелёный светодиодный индикатор

### **6.2 Регулировка качества воды с помощью смесительного клапана**

#### **И ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ▶ Стандартной настройкой головки фильтра является положение фиксации «0» (без функции байпаса).

- 3** Головка фильтра установки подмешивания является под передней верхней крышкой. Количество помешиваемой через байпас воды можно установить при помощи встроенной головки фильтра обратного осмоса (илл. 3, поз. 10). Изменение настройки байпаса производится поворачиванием колпачка на головке фильтра. Нажав кнопку «а», повернуть колпачок налево или направо и установить необходимое количество подмеса. Имеется возможность плавной настройки байпаса (независимо от фиксированных положений 0, 1, 2, 3).
- 6** Целевой показатель проводимости следует измерить при свободном оттоке. Фактическая выходная проводимость отображается в приложении. Проверку проводимости следует провести через пару часов работы и при необходимости выполнить регулировку. В принципе, проверку проводимости необходимо проводить регулярно через определённые промежутки времени.

### **6.3 Функции для поддержания гигиены и перерывы в работе**

Чтобы мембрана прослужила как можно дольше, предусмотрены две функции для поддержания гигиены.

- Задержка остановки: после каждого производственного цикла насос продолжает работать около 10 секунд, чтобы промыть мембрану водопроводной водой. Таким образом обеспечивается снижение проводимости со стороны концентрата вновь до уровня проводимости на входе. За счёт этого удается избежать пиков застоя и предотвратить образование известкового налёта на мембране. При этом объём сточной воды составляет около 500 мл.

- Периодическая промывка: если устройство периодически (например, в ночные часы) не используется, каждые три часа выполняется автоматическая промывка мембраны. При этом электромагнитный клапан на входе открывается примерно на 30 секунд, и мембрана промывается сырой водой. В зависимости от давления воды в трубопроводе объём сточных вод составляет от 400 до 900 мл.

Если устройство обратного осмоса не использовалось в течение длительного времени и при этом было обесточено (например, во время отпуска), необходима 5-минутная промывка. Для этого должна быть предусмотрена возможность слива воды, используемой для промывки, через потребляющее устройство. Воду, использовавшуюся для промывки, следует слить в канализацию.

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ!

- ▶ Кроме того, необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации используемого внешнего фильтра предварительной очистки.

## 6.4 Снятие/установка нового фильтрующего элемента

- Выключить BWT bestaqua 16 ROC с помощью выключателя (находится на задней панели). 2  
Следует убедиться, что индикатор питания погас.
- Извлечь новый фильтрующий элемент из упаковки и снять гигиенический колпачок.
- Перед установкой фильтрующего элемента записать дату установки, а также дату следующей замены элемента (не позднее чем через один год с момента установки) на заводской табличке. 7
- Слегка наклонить кофемашину назад, чтобы облегчить себе доступ к элементу, который предстоит заменить.
- Выкрутить старый элемент из головки фильтра по часовой стрелке.
- Затем вкрутить новый элемент в головку фильтра против часовой стрелки. 8
- Вновь включить устройство и проверить систему на герметичность.

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ!

- ▶ После каждой замены патрона для обратного осмоса нужно дать устройству поработать не менее 5 минут для промывки.

## 6.5 Установка и использование приложения BWT для обратного осмоса

Если приложение BWT для обратного осмоса ещё не установлено на ваш мобильный телефон, отсканируйте следующий QR-код. Вы будете перенаправлены на веб-страницу, с которой можно загрузить приложение. Кроме того, загрузить приложение можно, воспользовавшись следующей ссылкой: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



**Инструкция для работы с мобильным приложением BWT по обратному осмосу находится в приложении.**

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ!

- ▶ Удостовериться, что Bluetooth на оконечном устройстве уже включён.
- ▶ Для первоначальной установки на устройстве с iOS для запуска приложения после его загрузки необходимо выполнить следующие действия: Einstellungen / Allgemein / Geräteverwaltung / „BWT Aktiengesellschaft“ / „BWT Aktiengesellschaft vertrauen“
- ▶ Приложение работает в полностью автономном режиме. Передача данных в компанию BWT не производится.



## 7 Устранение неполадок

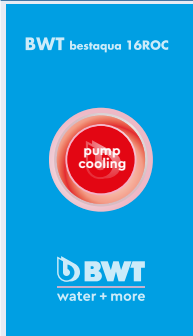

### 7.1 Возможные состояния светодиодных индикаторов

Режим	Цвет индикатора/состояние	Состояние устройства
ready	зелёный/мигание	Устройство находится в режиме готовности
ready	синий/мигание	Устройство находится в режиме готовности. Мобильное устройство по Bluetooth подключено к устройству обратного осмоса
working	зелёный/непрерывный свет	Устройство обратного осмоса производит пермеат
working	синий/непрерывный свет	Мобильное устройство по Bluetooth подключено к устройству обратного осмоса
working	жёлтый/непрерывный свет	Активирован сигнал порогового значения WCF
Неполадка	красный/непрерывный свет или мигание	Сообщение об ошибке на дисплее приложения (глава 7.2)

### 7.2 Устранение неисправностей

Экран приложения	Свет/состояние индикатора	Возможная причина	Устранение неисправности
	 <p>Индикатор питания светится красным светом, звучит предупредительный сигнал.</p>	Датчик давления неисправен.	Отключить устройство от электросети и водопровода. связаться с отделом поддержки.
	 <p>Светодиод состояния горит красным, и звучит постоянный предупреждающий сигнал.</p>	Негерметичность или образование конденсата внутри устройства.	Отключить устройство от электросети и водопровода. связаться с отделом поддержки.

Экран приложения	Свет/состояние индикатора	Возможная причина	Устранение неисправности																					
	 <p>Индикатор питания мигает три раза подряд.</p> <table border="1" data-bbox="325 288 546 443"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault meter</td> <td></td> <td>1033 hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 liter</td> <td></td> <td>090 liter/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault meter		1033 hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 liter		090 liter/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	<p>Счётчик воды на входе заблокирован или обесточен.</p>	<p>Производство пермеата продолжается, однако объём сырой воды не регистрируется. Проверить электропитание. связаться с отделом поддержки.</p>
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault meter		1033 hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 liter		090 liter/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
	 <p>Индикатор питания мигает четыре раза подряд.</p>	<p>Давление в насосе слишком высокое.</p>	<p>Проверьте поток в линии концентрата. Нажмите красный значок в приложении, чтобы перезапустить.</p>																					
	 <p>Индикатор питания мигает красным светом два раза подряд.</p>	<p>Нет или недостаточный поток.</p>	<p>Проверить параметры водопровода. Проверьте впускной водяной клапан. Убедитесь, что предварительный фильтр не заблокирован. Устройство перезагрузится автоматически.</p>																					
	 <p>Индикатор питания мигает в пять раз подряд.</p>	<p>недостаточный поток</p>	<p>Этот предупреждающий сигнал появляется после пятикратного прохождения предупреждающего сигнала «no water». Проверьте предварительный фильтр и шланги. Нажмите красный значок в приложении, чтобы перезапустить.</p>																					

Экран приложения	Свет/состояние индикатора	Возможная причина	Устранение неисправности
	 <p>Индикатор питания мигает красным светом 1 раз плавно.</p>	Дефект предохранителя насоса (перерыв)	Устройство запускается автоматически после того, как насос остынет.

## 8 Техобслуживание и уход

Вы приобрели долговечное ремонтпригодное устройство, удобное для техобслуживания. Для обеспечения безупречной работы устройства и оптимального качества воды необходимо регулярно, однако не реже одного раза в год, поручать техобслуживание авторизованному сервисному технику.

При появлении неполадок во время гарантийного срока обращайтесь к партнёру, с которым вы заключили договор, или к компании, которая выполняла установку устройства. При этом следует указать тип устройства и серийный номер (см. технические характеристики или заводскую табличку изделия).

### И ПРИМЕЧАНИЕ!

- ▶ Перед работами на электрических компонентах и при открытом корпусе необходимо обязательно извлечь вилку из розетки, чтобы обесточить устройство, а также перекрыть подачу сырой воды и пермеата.
- ▶ Во время каждого техобслуживания следует проверять соединения и устройство на наличие повреждений.

### 8.1 Замена изнашивающихся деталей

Замену изнашивающихся деталей выполняет отдел поддержки согласно предписанной периодичности.

Работы по техобслуживанию	Кто несёт ответственность	Периодичность
Общий осмотр	Клиент	Еженедельно
Проверка герметичности	Клиент	Еженедельно
Очистка влажной салфеткой	Клиент	по мере необходимости
Измерение проводимости (с помощью внешнего измерительного прибора)	Клиент / отдел поддержки	Мин. один раз в год
Замена патрона внешнего фильтра предварительной очистки (фильтра для отсеивания твёрдых частиц [опция])	Клиент / отдел поддержки	в зависимости от используемого фильтра предварительной очистки
Замена фильтрующего элемента для обратного осмоса	Отдел поддержки	Один раз в год (рекомендуется), однако не позднее чем через два года
Замена головки фильтра	Отдел поддержки	После пяти лет, однако не позднее чем после десяти лет

### 8.2 Очистка

Для очистки устройства BWT bestaqua 16 ROC использовать влажную салфетку и мягкое чистящее средство. Чтобы не повредить поверхности устройства, не применять спирт, отбеливатели и растворители.

### 8.3 Стандарт IEC 60335-1

- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами, у которых нет необходимого опыта и знаний. Однако это возможно после обучения человеком с соответствующей подготовкой и при условии, что они будут находиться под присмотром и получать чёткие инструкции.
- Не допускать, чтобы дети играли с устройством.
- В случае повреждения кабеля питания во избежание связанных с этим опасностей замену кабеля необходимо поручить производителю, сервисному центру, который сотрудничает с производителем, или специалисту с соответствующей квалификацией.
- Необходимо проверить (см. раздел 5.1), нет ли признаков повреждения на водяных шлангах.

#### **И ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ▶ Согласно Предписаниям по предотвращению несчастных случаев на производстве BGV A3 (VBG4) необходимо проверять электробезопасность каждые четыре года.
- ▶ Устройство обратного осмоса BWT bestaqua 16 ROC подпадает под действие Директивы по оборудованию, работающему под давлением, 2014/68/ЕС от 27.06.2014 г. Устройство обратного осмоса соответствует требованиям ст. 3, разд. 3 и было разработано и изготовлено в соответствии с имеющимся инженерно-техническим опытом.
- ▶ На устройство BWT bestaqua 16 ROC не наносится маркировка CE согласно ст. 6, разд. 5 Директивы 2014/68/ЕС, однако в отношении устройства действует прилагаемая Декларация соответствия стандартам ЕС.

### 8.4 Утилизация



Устройство BWT bestaqua 16 ROC состоит из различных материалов, которые подлежат утилизации надлежащим образом.

Для обеспечения надлежащей утилизации без вреда для окружающей среды обратитесь к партнёру, с которым вы заключили договор. Не выбрасывать использованные батарейки вместе с бытовыми отходами.



Утилизация всех электронных компонентов должна осуществляться только в авторизованных центрах утилизации (2012/19/EC). Соблюдайте предписания относительно утилизации электроприборов, действующие в вашей стране.

## 9 Номера для заказа

	Номера для заказа
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## 目录

<b>1</b>	<b>一般信息</b>	<b>128</b>
1.1	缩写和名词解释	128
1.2	包装内容	128
1.3	警告说明	128
1.4	铭牌符号	129
<b>2</b>	<b>技术参数</b>	<b>129</b>
2.1	BWT bestaqua 16 ROC的尺寸和接口	129
2.2	bestaqua 16 ROC反渗透膜运行条件	129
<b>3</b>	<b>用途和功能</b>	<b>129</b>
3.1	合理使用	129
3.2	BWT bestaqua 16 ROC的结构和功能	130
<b>4</b>	<b>运行和安全提示</b>	<b>130</b>
4.1	操作人员的责任	130
4.2	担保和免责声明	130
4.3	合格人员(EBA阅读)	131
4.4	压力	131
<b>5</b>	<b>安装和组装</b>	<b>131</b>
5.1	安装条件	131
5.2	打开RO设备的包装	131
5.3	液压系统安装	131
<b>6</b>	<b>反渗透系统的运行</b>	<b>132</b>
6.1	启动BWT bestaqua 16 ROC	132
6.2	通过混合阀调整水质	132
6.3	卫生标准和停运间隔	132
6.4	拆卸/安装新滤芯	133
6.5	BWT RO APP的安装和操作	133
<b>7</b>	<b>故障排除</b>	<b>133</b>
7.1	状态和示警LED概览	133
7.2	故障排除	134
<b>8</b>	<b>维护和保养</b>	<b>135</b>
8.1	耗材部件	136
8.2	清洁	136
8.3	IEC 60335-1安全标准	136
8.4	废物处理	136
<b>9</b>	<b>订货号</b>	<b>136</b>

## 1 一般信息

### 1.1 缩写和名词解释

软化:	降低原水硬度的预处理过程。水质硬度指钙离子和镁离子在水中的含量。
原水:	原水是指未经处理过的饮用水,即进入处理工序进水口水。
RO:	反渗透(Reverse Osmosis)的缩写。
过滤水:	泛指“通过反渗透处理脱盐的纯净水”。核心指数是以 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 为单位的电导率。
浓液:	含有从原水中去除的盐分和矿物质的废水。
膜:	设备的过滤器,通过高压和流动让原水脱盐。
TDS:	溶解性固体总量:溶解盐的总含量,以 $\text{mg}/\text{l}$ 为单位。
SDI:	淤泥密度指数(淤塞指数):“淤泥密度指数”代表水中会造成阻塞的物体含量。
电导率:	反渗透装置测得的电导率值( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )越小,过滤水中的盐浓度越低。
EBA:	安装和操作说明的缩写
产水指数(WCF):	产生的纯净水(过滤水)量与废水之间的比率。WCF为Water Conversion Factor的缩写。
带冷饮用水的旁路分流设置	通过蓝色混合头上的中部旁路设置(设备上维护盖下方),可以将一定比例的冷饮用水添加到过滤的纯净水中。按住蓝色按钮的同时转动混合头,可按照所需对锁定位置0、1、2、3进行设置。BWT bestaqua 16 ROC可以无级调节旁路设置(无需局限于锁定位置0、1、2、3)

### 1.2 包装内容

BWT bestaqua 16 ROC包含以下配件:

- bestaqua 16 ROC反渗透膜滤芯
- 安装和操作说明
- 连接配件:排水连接(DN50),过滤适配器JG 8 mm x M3/8" 和 F3/8" x M3/4", 1.5m软管JG 8 mm,电源线(F型/I型/G型)

**BWT bestaqua 16 ROC 正面图显示以下配件:**

- 1 bestaqua 16 ROC反渗透膜滤芯
- 2 LED状态指示灯
- 3 上部维护盖

1

**BWT bestaqua 16 ROC 背面图显示以下连接配件:**

- 4 PE电源插座,IEC 320型
- 5 设备开关ON/OFF
- 6 浓液连接 8mm JG (5/16")
- 7 进水连接M 3/4"
- 8 过滤水连接 8mm JG (5/16")
- 9 序列号和技术参数

2

### 俯视图

卸下上部维修盖时,您可以使用带有内螺纹的集成式过滤器头来容纳滤芯:

- 10 bestaqua 16 ROC膜滤头,带无级旁路调节

3

### 1.3 警告说明

#### ⚠ 危险!

表示可能存在的危险情况,如果不小心避免,可能会因电流或电压而受伤。

#### ⚠ 警告!

表示可能存在的危险情况,如果不小心避免,可能会因此受伤。

#### ⚠ 小心!

表示可能存在的危险情况,如果不小心避免,可能会造成财产损失。

#### 📌 注意!

重要的建议和信息,可帮助实现高效、无故障的运行。

## 1.4 铭牌符号



压力



水温



安装和更换滤芯的日期



流量

## 2 技术参数

### 2.1 BWT bestaqua 16 ROC的尺寸和接口

防护等级	IP 54
电气连接/设备内保险丝	220-240V/50-60Hz/1.25A (默认)
耗电量 (运行/待机)	260W/<2W
插头标准 (接地的PE电源插头)	插座IEC-320
进水接口	M 3/4"
出水接口 (过滤水)	8mm接口
出水接口 (浓液)	8mm接口
尺寸:宽、深、高 (W x D x H)	158 mm x 339 mm x 531 mm
干重	14.4kg
湿重	16.9kg

### 2.2 bestaqua 16 ROC反渗透膜运行条件

过滤量 <sup>*1)</sup> (产量)	l/h (l/min)	15°C时, 180 (3)
除盐率	%	>97
产水指数WCF (出厂设置) <sup>*2), *3)</sup>	%	50
进水流量 (进水口)	l/h (l/min)	大于360 (6)
浓液 (出水口)	l/h (l/min)	约180 (3)
运行时压力	bar	约8
供水压力	bar	>1.5
水温 (最低/最高)	°C	5-45
铁+锰 (Fe + Mn)	mg/l	<0.05
硅酸盐 (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	<15
含盐量 (TDS)	mg/l	<1000
淤塞指数 (SDI)	%/min	<3
氧化物	mg/l	<0.05

\*1) 实际流量可能会因进水水质、流量压力、水温和渗透背压 (例如较大的渗透压差) 的变化而与表格所示略有不同。

\*2) 一般来说, 制造商建议给进水先做预处理。

\*3) RO的WCF出厂设定为约50%。

## 3 用途和功能

### 3.1 合理使用

BWT bestaqua 16 ROC是反渗透。该设备

- 应用于水处理, 使饮用水质满足相关法律规定。
- 过滤水中微粒。
- 有效抑制细菌和其它有机物质。

不可用于任何其它用途。

### 3.2 BWT bestaqua 16 ROC的结构和功能

半透性的反渗透膜将高压(约 8 bar)引入的给水流分离成低盐纯净水(渗透物)和含盐的残余水(浓缩物)。产生的渗透物量与原水量之间的百分比称为产率WCF (%)。RO 在出厂时设置的 WCF 约为 50%。在BWT bestaqua 16 ROC的滤头,如果需要更高的电导率,可以确定添加的原水量。

水经过以下阶段:

- 1 脱盐:水流经过反渗透膜

4

## 4 运行和安全提示

在实施了所有安全措施的情况下,任何产品仍有发生危险的可能,特别是在使用不当的情况下。每个科技产品都需要定期维修保养才能正常工作。

安全工作的基本要求是遵守所有规定的安全提示和操作说明。此外,还应遵守在设备使用地的当地事故预防条款和一般安全规定。本手册中的插图仅为便于理解,与设备的实际设计可能存在细微差别。不得作为索赔依据。

### ⚠警告!

- ▶ 不得使用含有微生物或来源不明和质量未知的给水进行运行。
- ▶ 任何与规定用途的偏差,例如对不允许的给水质量(不是饮用水)的脱盐可能导致不可逆转的健康和财产损失(例如 RO 设备意外的微生物污染)。
- ▶ 对供水系统进行维护工作之前,将过滤系统与供水系统断开。重新连接过滤系统之前先冲洗水管。
- ▶ 在安装之前,须让设备和下游设备断电(拔出插头)。

### ⚠小心!

- ▶ 请注意遵守各个国家具体的安装规定(例如DIN 1988, EN 1717)、一般卫生条件及保护饮用水的技术数据。
- ▶ 不正确安装RO设备有导致设备损坏的可能。
- ▶ 进水的水质和水溶碳酸钙不得超过技术数据中给出的范围!
- ▶ 只可给设备注入符合法定饮用水质量要求和符合第2章质量要求的冷水。
- ▶ RO设备前应安装止回阀。
- ▶ 设备连接只可采用符合DVGW W 543标准的软管。
- ▶ 如果在打开包装前,产品一直在0°C以下存储,则在运行前应至少放置24小时以适应安装地点的环境温度。
- ▶ 不要在热源和明火附近安装该设备。
- ▶ 不要让RO设备接触化学品、溶剂和蒸气。
- ▶ 安装地必须防霜冻并避免阳光直射。

### ⓘ 注意!

- ▶ 物料的挑选符合DIN 18879-1和EN 14898的标准。
- ▶ 过滤系统的抗压强度符合DIN 18879-1要求。
- ▶ 使用软化水(渗透液)时,必须遵守特定国家/地区的准则。
- ▶ 将反渗透过滤设备用于食品制作时,在使用前应对所有连接过滤水的下游设备进行充分清洁和冲洗。
- ▶ 设备应避免不必要的长时间存放,减少因存储造成的污染。
- ▶ 如果该地对自来水进行氧化消毒剂(氯,二氧化氯等)处理,则应先使用活性炭过滤器。按照进水质量确定进一步的预处理措施。

### 4.1 操作人员的责任

- 安装和操作说明必须保存在过滤系统的附近,以便随时取阅。
- 过滤系统只有在技术完好和运行无误的条件下进行操作。
- 必须完全遵守安装和操作说明。

### 4.2 担保和免责声明

滤芯保修2年。

必须遵守本说明的提示和建议,以及当地关于饮用水和废物废水处理的适用法规规定。本安装和操作说明书的所有说明和提示都考虑到适用的标准和法规、最新的技术以及我们多年积累的知识和经验。BWT对以下原因造成的损失及间接损失不承担任何责任:



- 不遵守安装和操作说明中的信息和提示
- 违规使用
- 违反操作规定、错误的安装
- 不当操作
- 设备的机械性损坏
- 未经授权的改装
- 技术变更
- 使用未经许可的零部件

### 4.3 合格人员(EBA阅读)

只有经过培训的人员和专业人员才能安装、调试和维护该设备。

- 经过培训的人员知晓任务规定及不当使用行为可能产生的危害。
- 专业人员凭借其技术培训、知识和经验以及相关法规知识，能够对设备进行安装操作和保养维护。

### 4.4 压力

需要保证最小运行压力以确保设备的最佳运行。同时，水压不得超过规定的最大压力值。

#### ⚠小心!

- 5**
- ▶ 泵压力(工作压力)不得超过8.6 bar。如果永久超过该值,则必须使用泵头上的调节螺钉降低泵压力。
  - ▶ 直接与RO设备连接的进水压力必须在0.15至0.4MPa(1.5至4bar)之间。
  - ▶ 如果压力超过0.4MPa(4bar),应安装减压阀。
  - ▶ 如果压力低于0.15MPa(1.5bar),则应安装增压器。

- 建议在设备的入水口处安装一个截止阀,方便需要时给设备断水。
- 现场安装应采用DN 10规格的管材。如果供水管材尺寸过小,则可能由于水压不足或冲洗反渗透膜时流量不足而导致运行中断。
- 减压器的安装可能会导致流量减小。

## 5 安装和组装

### 5.1 安装条件

- 选择设备的安装地时,应考虑能够方便连接供水管道。
- 附近应有管道连接和单独的电源(220-230V, 50-60Hz)。
- 该设备必须由接地插座供电。须随时保证电源和所需的进水压力。
- 由周围的电气设备引起的干扰(电压峰值、高频电磁场、干扰和电压波动等)不得超过EN 61000-6-4标准中规定的最大值。

#### ⚠小心!

- ▶ 管道质量:针对接触过滤水的部位,只可采用耐腐蚀的材料。
- ▶ 安装前请阅读技术数据(Kapitel 2)和操作/安全说明(Kapitel 4)。

### 5.2 打开RO设备的包装

从包装中取出设备并检查完整性以及是否有运输损坏。

#### ⚠小心!

- ▶ 应立即更换有缺陷的零件。
- ▶ 清洁作业。

### 5.3 液压系统安装

#### ⚠小心!

- ▶ 设备连接只采用符合DVGW W 543标准的软管。
- ▶ 安装零部件(软管,连接套件)时注意安装尺寸和弯曲半径。

- BWT bestaqua 16 ROC设备应与磁盘一起安装并运行。
- 设备的软管安装好时应处于无应力状态。
- 检查水管连接是否漏水。
- 浓液水管必须以“自由排出”的状态与安装地的废水管道连接并固定。软管不得出现死弯或卡管的状态。安装过程中, 请确保浓液和过滤水管道的正确连接。

### ① 注意!

- ▶ 在使用反渗透过滤器前, 建议检查水的预处理情况(例如, 室内软水系统, 水厂的中央水处理)。此步骤有助于提高反渗透膜的效率和使用寿命。
- ▶ 每次新安装/运行或每次更换膜后, 请弃用前10分钟的第一批过滤水。
- ▶ 温度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的变化会让膜的过滤能力增加或减少约3%。
- ▶ 请一并遵守所使用外部预过滤器的操作说明书。
- ▶ 我们一般建议对水进行软化, 这样可以延长反渗透膜的使用寿命和可靠性。

## 6 反渗透系统的运行

### 6.1 启动BWT bestaqua 16 ROC

#### ⚠ 危险!

- ▶ 切勿在拆开外壳的情况下对本设备进行操作。

- RO设备必须与水管和电源相连接。
- 插入电源插头。
- 拧开用于供水的水阀。
- 通过BWT bestaqua 16 ROC背面的电源开关启动设备。BWT bestaqua 16 ROC开始运行(通电), 绿色LED亮起。

### 6.2 通过混合阀调整水质

#### ① 注意!

- ▶ 过滤头的标准设置是锁定位置“0”(无旁路功能)。

用于调节废物的滤头位于顶盖板下方。可从集成的RO滤头来调节旁路进水的流量(参见图3, 编号10)。通过转动滤头上的盖子来调节旁路进水/混合比例。按下按钮“a”并向左或向右旋转盖子, 直到达到所需的混合比例。RO过滤器头上的旁路设置可忽略显示的锁定位置0、1、2、3进行无级调节。最终电导率应在自由出水口。实际输出电导显示在应用程序中。经过几个小时的运行后, 应检查电导率并适当进行调整。一般情况下定期检查电导率。

3

6

### 6.3 卫生标准和停运间隔

为了保证尽量延长过滤膜的使用寿命, 应遵守两个卫生标准:

- 停机延时: 每次过滤完后, 水泵将持续运行约10秒钟, 以便自来水对膜进行冲洗。这样可以确保膜的浓液部位的电导率再次降低与进水电导率持平。由此避免水流停止造成的峰值并防止膜的钙化。产生的废水量约为500毫升。
- 冲洗间隔: 如果设备在一段时期(如夜间等)内没有运行, 则每三个小时会对膜进行一次冲洗。进水电磁阀打开约30秒, 通过管路压力对膜进行冲洗。根据管路压力的不同, 产生的废水量在400毫升至900毫升之间。

如果设备长时间没有运行(如休假期间), 则需要5分钟清洗设备。必须确保冲洗水可通过连接的下游设备流出。冲洗用水应弃用。

#### ① 注意!

- ▶ 请一并遵守所使用外部预过滤器的操作说明书。

## 6.4 拆卸/安装新滤芯

- 2 ■ 关闭BWT bestaqua 16 ROC (on/off开关位于设备背面), 确保状态LED熄灭。
- 从包装中取出新的滤芯, 取下维护盖。
- 7 ■ 安装滤芯之前, 请在滤芯铭牌上写下安装日期和更换日期(最长间隔12个月)。
- 将咖啡盒稍微向后倾斜, 以方便更换滤芯。
- 8 ■ 沿顺时针方向旋转将旧的滤芯从过滤器头中取出。
- 将新的滤芯逆时针旋转安装到过滤头中。
- 再次启动设备, 检查系统是否会泄漏。

### ⓘ 注意!

- ▶ 每次更换滤芯后, 应冲洗设备5分钟。

## 6.5 BWT RO APP的安装和操作

如果您的手机上尚未安装BWT RO APP, 请扫描下列二维码。扫描链接会把您带到下载App的网页。您也可以访问该网站下载App: [www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)



请参考附录 (Appendix) 中BWT RO App的操作说明。

### ⓘ 注意!

- ▶ 请确保已激活终端设备的蓝牙。
- ▶ 针对iOS设备上的首次安装, 下载App后, 必须执行以下操作才能激活该应用程序: 设置/常规/设备管理/“BWT公司”/“信任BWT公司”
- ▶ 该App可以完全离线使用。不会发送任何数据到BWT。

## 7 故障排除

### 7.1 状态和示警LED概览

状态	LED颜色	设备状态
待机	呈绿色闪烁	设备正在待机
待机	呈蓝色闪烁	设备正在待机, 移动设备通过蓝牙与RO设备连接
运行中	呈绿色亮起	RO设备正在运行
运行中	呈蓝色亮起	移动设备通过蓝牙与RO设备连接
运行中	呈黄色亮起	触发WCF示警
故障	呈红色亮起或闪烁	App中会显示故障信息(参见章节7.2)

## 7.2 故障排除

App屏幕显示	LED的闪烁模式	原因	措施																					
	  <p>状态LED呈红色亮起, 伴随一声信号音</p>	压力传感器不良	给设备断水断电 通知维修技术人员。																					
	  <p>状态LED呈红色亮起并发出永久警告信号</p>	漏水或设备内部集聚过多冷凝水	给设备断水断电 通知维修技术人员。																					
	  <p>状态LED闪烁三次, 并不断重复</p> <table border="1" data-bbox="322 983 546 1110"> <thead> <tr> <th>COND</th> <th>TEMP</th> <th>DAYS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6 bar</td> <td></td> <td>0.6 bar</td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td></td> <td>PUMP PRESS</td> </tr> <tr> <td>fault</td> <td>1033</td> <td>hours</td> </tr> <tr> <td>INLET WATER</td> <td></td> <td>PUMP ON</td> </tr> <tr> <td>09852 bar</td> <td>090</td> <td>bar/hour</td> </tr> <tr> <td>OUTLET WATER</td> <td></td> <td>OUTLET FLOW</td> </tr> </tbody> </table>	COND	TEMP	DAYS	0.6 bar		0.6 bar	OUTLET PRESS		PUMP PRESS	fault	1033	hours	INLET WATER		PUMP ON	09852 bar	090	bar/hour	OUTLET WATER		OUTLET FLOW	进水水表堵塞或者没有连接电源。	会继续生成过滤水, 但是进水水量无法计入统计。 检查电源。 通知维修技术人员。
COND	TEMP	DAYS																						
0.6 bar		0.6 bar																						
OUTLET PRESS		PUMP PRESS																						
fault	1033	hours																						
INLET WATER		PUMP ON																						
09852 bar	090	bar/hour																						
OUTLET WATER		OUTLET FLOW																						
	  <p>状态LED闪烁四次, 并不断重复</p>	泵压力过高。	检查浓缩线中的流量。 在应用程序中按红色图标重新启动。																					

App屏幕显示	LED的闪烁模式	原因	措施
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>no water</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>状态LED闪烁两次, 并不 断重复</p>	没有流量或流量不足.	<p>检查水管参数。 检查进水阀。 检查预过滤器是否未 堵塞。 设备将自动重启。</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>not enough flow</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>状态LED闪烁五次, 并不 断重复</p>	流量不足.	<p>在警告信号“no water” 通过五次后, 将显示此警 告信号。 检查预过滤器和软管。 在应用程序中按红色图 标重新启动。</p>
 <p>BWT bestaqua 16ROC</p> <p>pump cooling</p> <p>BWT water + more</p>	 <p>状态LED闪</p>	触发电机过热保护	马达冷却后, 设备会自动 启动。

## 8 维护和保养

该产品使用寿命长并且易于维护。为了确保正常运行和最佳水质, 必须定期每年至少一次由授权的技术人员进行维护。

如果在保修期内发生故障, 请您就设备类型和序列号(参阅设备的技术数据或铭牌)向合约伙伴或安装公司进行咨询。

### ⓘ 注意!

- ▶ 在打开外壳对电气组件进行操作之前, 必须先断开电源插头, 切断供水和断开过滤管线, 以确保设备处于无电压的安全状态。
- ▶ 每次维护时, 必须检查连接电缆和设备是否损坏。

## 8.1 耗材部件

必须在规定的维护期内由售后服务更换耗材部件。

维护工作	负责人员	维护间隔
一般外观检查	客户	每周
检查有无泄漏	客户	每周
用湿布清洁	客户	根据需要
电导率(通过外部测量设备)	客户/客服	至少每年1次
更换外部安装的预过滤器(微粒过滤器[可选])	客户/客服	根据预过滤器的使用状况
更换反渗透滤芯	客服	每年1次(建议), 最迟2年
更换滤头	客服	每5年, 最迟10年

## 8.2 清洁

用湿布和温和的清洁剂清洗BWT bestaqua 16 ROC。为了保护设备外观, 请勿使用酒精、漂白剂或溶剂。

## 8.3 IEC 60335-1安全标准

- 本设备不可由肢体不健全、感觉或精神有障碍或缺乏相关知识和经验的人员(包括儿童)使用。技术人员必须事先培训如何操作该设备, 并能够在监督下给出清晰的操作说明。
- 请确保不要让儿童接近该设备。
- 损坏的电源线必须由制造商、制造商的服务部门或具有类似资格的人员更换, 以避免发生危险。
- 请检查(参阅章节5.1)水管是否完好无损。

### ⓘ 注意!

- ▶ 按照BGV A3(VBG4)规定, 必须每隔4年对电气设备进行安全检查。
- ▶ BWT bestaqua 16 ROC反渗透滤芯符合2014年6月27日的2014/68/EU“压力设备指令”的标准, 按照第3章第3节的要求, 根据良好的工程实践进行设计和制造。
- ▶ 根据2014/68/EU指令第6章第5节, BWT bestaqua 16 ROC未获得CE标记, 但符合所附的CE合格声明。

## 8.4 废物处理



BWT bestaqua 16 ROC由各种材料组成, 丢弃时必须正确处理。

请委托相关合作商正确进行分类, 不要污染环境。不要将废旧电池扔进家用垃圾箱。

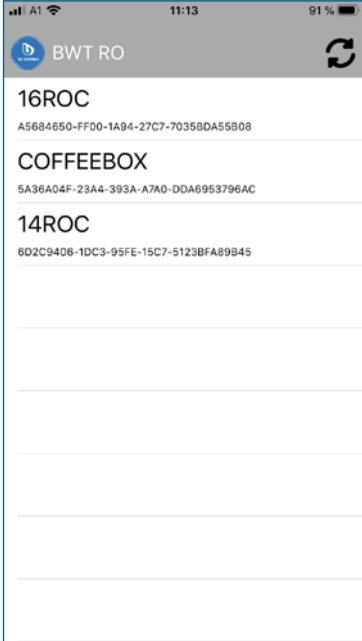


电子零件的处理只能在授权的回收中心(2012/19/EU)进行。处理电子设备时请遵守相关的国家法规。

## 9 订货号

	订货号
BWT bestaqua 16 ROC	12525111
BWT bestaqua 16 MEMBRANE	125258720

## Appendix: App connection – Step 1

	<p><b>DE:</b> Gerät laut Liste auswählen. Bei mehreren Geräten bitte auf die Identnummer achten, und diese zu dem passenden Gerät vermerken.</p>	<p><b>EN:</b> Select device according to list. If there are multiple devices, please note the <b>ID</b> number and record it for the correct device.</p>	
<p><b>NL:</b> Toestel in de lijst selecteren. Bij meerdere toestellen moet u letten op het identiteitsnummer en dit voor het bijbehorende toestel vermelden.</p>	<p><b>DA:</b> Vælg produkt på listen. Vær opmærksom på id-nummeret, hvis der er flere produkter på listen, så du er sikker på at vælge det rigtige produkt.</p>	<p><b>ES:</b> Seleccionar el aparato según la lista. En caso de varios aparatos, prestar atención al número de identificación y anotarlos en el aparato correspondiente.</p>	<p><b>PT:</b> Selecionar aparelho conforme a lista. No caso de vários aparelhos, prestar atenção ao número de identificação, e anotá-lo em relação ao aparelho correspondente.</p>
<p><b>PL:</b> Wybierz urządzenie zgodnie z listą. W przypadku kilku urządzeń, zwrócić uwagę na numer identyfikacyjny i zanotować go dla właściwego urządzenia.</p>	<p><b>HU:</b> Válasszuk ki a készüléket a listából. Több készülék esetén ügyeljünk az azonosítószámra és arra, hogy ezeket feljegyezzük a hozzáillő készülékhez.</p>	<p><b>RU:</b> Выбрать устройство из списка. Если устройств несколько, найти идентификационный номер выбранного устройства и записать его.</p>	<p><b>ZH:</b> 在列表中选择设备。如果有多台设备, 请根据ID号选择相应的设备。</p>

## Appendix: App connection – Step 2

	<p><b>DE:</b> Nach Auswahl der BWT bestaqua 16 ROC erscheint folgender Bildschirm. Ist das Gerät mit der App verbunden, leuchtet die Status LED an der Gerätevorderseite BLAU.</p>	<p><b>EN:</b> Once you have selected the BWT bestaqua 16 ROC, the following screen will appear. If the device is connected with the app, the status LED on the front of the device will be lit in blue.</p>	
	<p><b>FR:</b> Après avoir sélectionné le BWT bestaqua 16 ROC, l'écran suivant s'affiche. Si l'appareil est connecté à l'application, la LED de statut à l'avant de l'appareil s'allume en BLEU.</p>	<p><b>IT:</b> Dopo aver selezionato BWT bestaqua 16 ROC compare la seguente schermata. Se l'apparecchio è collegato all'app, il LED di stato si illumina in BLU sulla parte anteriore dell'apparecchio.</p>	
<p><b>NL:</b> Nadat u de bestaqua 16 ROC hebt geselecteerd, verschijnt het volgende scherm. Wanneer het toestel met de app is verbonden, brandt de BLAUWE status LED aan de voorzijde van het toestel.</p>	<p><b>DA:</b> Efter valg af BWT bestaqua 16 ROC vises følgende skærbillede. Hvis produktet er forbundet med appen, lyser status-LED'en blå på produktets front.</p>	<p><b>ES:</b> Después de seleccionar el BWT bestaqua 16 ROC, aparece la siguiente pantalla. Si el aparato está conectado con la aplicación, el LED de estado se ilumina de color AZUL en la parte delantera del aparato.</p>	<p><b>PT:</b> Depois de selecionar o BWT bestaqua 16 ROC aparece o seguinte ecrã. Se o aparelho estiver ligado à app, o LED de estado no lado frontal do aparelho acende-se a AZUL.</p>
<p><b>PL:</b> Po wybraniu BWT bestaqua 16 ROC pojawi się następujący ekran. Jeżeli urządzenie jest połączone z aplikacją, dioda LED stanu z przodu urządzenia świeci na NIEBIESKO.</p>	<p><b>HU:</b> A BWT bestaqua 16 ROC kiválasztása után az alábbi képernyő jelenik meg. Ha a készülék össze van kapcsolva az alkalmazással, a készülék előlapiján lévő státuszjelző LED KÉKEN világít.</p>	<p><b>RU:</b> После выбора BWT bestaqua 16 ROC появится следующий экран. После соединения устройства с приложением цвет индикатора питания на передней панели устройства изменится на СИНИЙ.</p>	<p><b>ZH:</b> 选择BWT bestaqua 16 ROC后, 屏幕显示如图。如果设备与App连接, 则设备正面的状态LED指示灯呈蓝色亮起。</p>





## Appendix: App connection – Step 3

	<p><b>DE:</b> Sobald eine Verbindung zum Gerät besteht, erscheint dieser Bildschirm. Das Gerät ist bereit für die Permeat Produktion, App zeigt „ready“.</p>	<p><b>EN:</b> As soon as there is a connection to the device, this screen will appear. The device is ready for permeate production, the app displays “ready”.</p>	
	<p><b>FR:</b> Dès qu’une connexion avec l’appareil est établie, cet écran apparaît. L’appareil est prêt pour la production de perméat, l’application affiche «ready» (prêt).</p>	<p><b>IT:</b> Non appena c’è una connessione con l’apparecchio, compare questa schermata. L’apparecchio è pronto per la produzione di permeato, l’app indica “ready”.</p>	
<p><b>NL:</b> Zodra er verbinding is met het toestel, verschijnt dit scherm. Het toestel is gereed voor het produceren van permeaat, app zegt „ready“.</p>	<p><b>DA:</b> Så snart der er oprettet forbindelse til produktet, vises dette skærm billede. Produktet er klar til permeatproduktion, appen viser „ready“.</p>	<p><b>ES:</b> En el momento en que se establece una conexión con el aparato, aparece esta pantalla. El aparato está listo para la producción de permeato, la aplicación muestra la palabra «ready».</p>	<p><b>PT:</b> Assim que existe uma ligação com o aparelho, aparece este ecrã. O aparelho está pronto para a produção de permeado, a app indica “ready” (pronto).</p>
<p><b>PL:</b> Gdy tylko zostanie nawiązane połączenie z urządzeniem, pojawi się ten ekran. Urządzenie jest gotowe do produkcji permeatu, aplikacja wskazuje “gotowe”.</p>	<p><b>HU:</b> Azonnal ez a képernyő jelenik meg, amint fennáll a kapcsolat a készülékhez. A készülék készen áll a permeát készítéshez, az alkalmazás „ready“-t jelez ki.</p>	<p><b>RU:</b> Как только будет установлено соединение с устройством, появится следующий экран. Устройство готово к производству пермеата, в приложении отображается надпись ready.</p>	<p><b>ZH:</b> 连接成功后, 屏幕显示如图。设备随时可以开始过滤, App显示“ready”。</p>

## Appendix: App usage – Step 1

	<p><b>DE:</b> Während des Bezugs zeigt die APP den Status „working“ mit einem BLAUEN sich drehenden Kreis an. Die Umkehr-osmose ist in Produktion.</p>	<p><b>EN:</b> While connected, the app shows the status “working” with a blue rotating circle. Reverse osmosis is in production.</p>	
	<p><b>FR:</b> Pendant la procédure, l'application affiche le statut « working » (en cours de fonctionnement) avec un cercle BLEU qui tourne sur lui-même. L'osmose inverse est en cours de production.</p>	<p><b>IT:</b> Durante l'aspirazione di acqua l'APP mostra lo stato “working” con cerchio rotante BLU. L'osmosi inversa è in produzione.</p>	
<p><b>NL:</b> Tijdens het verbinden geeft de APP als status „working“, met een BLAUWE ronddraaiende cirkel. De productie van de omgekeerde osmose loopt.</p>	<p><b>DA:</b> Under processen viser appen statussen „working“ med en BLÅ cirkel, der drejer. Den omvendte osmose er i gang.</p>	<p><b>ES:</b> Durante la referencia, la aplicación muestra el estado «working» con un círculo AZUL que rota. La ósmosis inversa está en producción.</p>	<p><b>PT:</b> Durante o funcionamento, a APP indica o estado “working” (a trabalhar) com um círculo AZUL rotativo. A osmose inversa está em funcionamento.</p>
<p><b>PL:</b> W trakcie pobierania aplikacja wskazuje status „working” przy pomocy NIEBIESKIEGO obracającego się kółka. Odwrócona osmoza jest w trakcie produkcji.</p>	<p><b>HU:</b> Vétel közben az alkalmazás „working” státuszt jelez ki és KÉK forgó kört. A fordított ozmózis megkezdődött.</p>	<p><b>RU:</b> Во время забора в приложении отображается статус working и вращающийся СИНИЙ кружок. Идёт процесс обратного осмоса.</p>	<p><b>ZH:</b> 运行期间, App显示带有蓝色转动圆环的状态“working”。反渗透设备正在运行。</p>




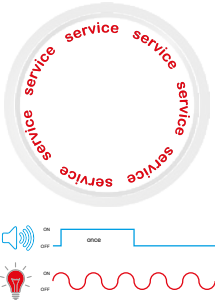
## Appendix: App usage – Step 2

 <p><b>BWT bestaqua 16ROC</b></p> <hr/> <p><b>008</b> <math>\mu\text{S}</math>   <b>18.3</b> <math>^{\circ}\text{C}</math>   <b>186</b> COND   TEMP   DAYS</p> <hr/> <p><b>0.6</b> bar   <b>7.2</b> bar OUTLET PRESS   PUMP PRESS</p> <hr/> <p><b>14910</b> liter   <b>42</b> hours INLET WATER   PUMP ON</p> <hr/> <p><b>7420</b> liter   <b>192</b> liter/hour OUTLET WATER   OUTLET FLOW</p> <p>  </p>	<p><b>DE:</b> Wenn Sie während des Betriebs den „working“-Knopf drücken, erscheinen folgende Betriebsdaten: Leitfähigkeit [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Wassertemperatur [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Ausgangsdruck [bar], Pumpendruck [bar], Laufzeit seit Inbetriebnahme [days], Wasserzähler Eingang [l], Betriebsstunden Pumpe [h], Wasserzähler Ausgang [l], Produktionsmenge [l/h]</p>	<p><b>EN:</b> If you press the “working” button during operation, the following operating data will appear: Conductivity [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Water temperature [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Outlet pressure [bar], Pump pressure [bar], Running time since commissioning [days], Inlet water meter [l], Operating hours of pump [h], Outlet water meter [l], Production quantity [l/h]</p>	
<p><b>NL:</b> Wanneer u drukt op „working“ terwijl het toestel in bedrijf is, verschijnen daarover de volgende gegevens: Geleidbaarheid [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Watertemperatuur [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Uitgangsdruk [bar], Pompdruk [bar], Looptijd sinds de ingebruikname [days], Watermeter ingang [l], Bedrijfsuren pomp [h], Watermeter uitgang [l], Omvang productie [l/h]</p>	<p><b>DA:</b> Hvis du trykker på „working“-knappen, mens produktet er i drift, vises følgende driftsdata: Ledningsevne [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Vandtemperatur [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Udgangstryk [bar], Pumpetryk [bar], Drift siden idriftsættelse [days], Vandmåler indgang [l], Driftstimer pumpe [h], Vandmåler udgang [l], Produktionsmængde [l/h]</p>	<p><b>ES:</b> Si usted pulsa el botón «working» durante el funcionamiento, aparecen los siguientes datos de funcionamiento: Conductividad [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Temperatura del agua [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Presión de salida [bar], Presión de la bomba [bar], Tiempo de ejecución durante la puesta en funcionamiento [days], Contador de agua entrada [l], Horas de servicio bomba [h], Contador de agua salida [l], Cantidad de producción [l/h]</p>	<p><b>PT:</b> Se, durante o funcionamento, premir o botão “working”, aparecem os seguintes dados de serviço: Condutividade [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Temperatura da água [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Pressão de saída [bar], Pressão da bomba [bar], Tempo de serviço desde a colocação em funcionamento [dias], Contador de água entrada [l], Horas de serviço da bomba [h], Contador de água saída [l], Quantidade de produção [l/h]</p>
<p><b>PL:</b> eżeli w trakcie eksploatacji naciśnięty zostanie przycisk „working”, pojawią się następujące dane: Przewodność [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Temperatura wody [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Ciśnienie wyjściowe [bar], Ciśnienie pompy [bar], Czas działania od uruchomienia [days], Wodomierz - wejście [l], Godziny pracy pompy [h], Wodomierz - wyjście [l], Wyprodukowana ilość [l/h]</p>	<p><b>HU:</b> Ha üzemelés közben megnyomjuk a „working” gombot, az alábbi üzemelési adatok jelennek meg: Vezetőképeség [TDS/<math>\mu\text{S}</math>], Vízhőmérséklet [<math>^{\circ}\text{C}</math>], Kíméleti nyomás [bar], Szivattyú nyomása [bar], Üzemelési idő beüzemelés óta [days], Vízszámláló bemenet [l], Szivattyú üzemelési órái [h], Vízszámláló kímélet [l], Termelési mennyiség [l/h]</p>	<p><b>RU:</b> Если во время работы устройства нажать кнопку working, на экран выведутся следующие рабочие параметры: проводимость TDS (в микросименсах); температура воды (в <math>^{\circ}\text{C}</math>); давление на выходе (в барах); Давление насоса (в барах); время работы с момента пуска (в днях); счётчик воды на входе (в л); время работы насоса (в часах); счётчик воды на выходе (в л); расход пермеата (в л/ч).</p>	<p><b>ZH:</b> 如果您在运行时点击 “working” 按钮, 会显示以下操作数据: 导电率 [TDS/<math>\mu\text{S}</math>] 水温 [<math>^{\circ}\text{C}</math>] 出口水压 [bar] 泵压力 [bar] 运行时间 [days] 进水口水表 [l] 水泵运行时间 [h] 出水口水表 [l] 产水量 [l/h]</p>

## Appendix: App usage – Step 3

 <p><b>BWT bestaqua 16ROC</b></p> <p>rinsing</p> <p><b>BWT</b> water + more</p>		<p><b>DE:</b> Nach jeder Produktion wird die Membran für 10 s mit Eingangswasser gespült. Wenn keine Produktion stattfindet, wird die Anlage alle 3 Stunden mit Eingangswasser gespült.</p>	<p><b>EN:</b> After each production, the membrane is flushed with inlet water for 10 s. If no production is taking place, the system is flushed with inlet water every 3 hours.</p>
<p><b>NL:</b> Na elke productiegang wordt het membraan nog ca. 10 seconden gespoeld met leidingwater. Wanneer er geen productie plaatsvindt, wordt de installatie om de drie uur met leidingwater gespoeld.</p>	<p><b>DA:</b> Efter hver produktion skylles membranen i 10 sekunder med indgangsvand. Finder der ingen produktion sted, skylles anlægget med indgangsvand hver 3. time.</p>	<p><b>ES:</b> Después de cada producción, la membrana se enjuaga con agua de entrada durante 10 seg. Cuando no hay producción, el aparato es enjuagado con agua de entrada cada 3 horas.</p>	<p><b>PT:</b> Após cada produção, a membrana é enxaguada com água de entrada durante 10 seg. Se não estiver nenhuma produção em curso, o sistema é enxaguado com água de entrada todas as 3 horas.</p>
<p><b>PL:</b> Po zakończeniu każdego procesu produkcji membrana jest przez 10 s płukana wodą wejściową. W przypadku braku produkcji, urządzenie jest przepłukiwane wodą wejściową co 3 godziny.</p>	<p><b>HU:</b> Termelés után a membránt 10 mp-ig bemeneti víz öblíti át. Ha nem történik éppen termelés, a berendezést 3 órántként bemeneti víz öblíti át.</p>	<p><b>RU:</b> Когда производство закончится, система выполнит промывку мембраны сырой водой (в течение 10 с). Если производство не проводится, система выполняет промывку сырой водой каждые 3 часа.</p>	<p><b>ZH:</b> 每次过滤后,会进水10秒用来冲洗过滤膜。如果长时间没有运行,设备会每隔3小时进行一次冲洗。</p>

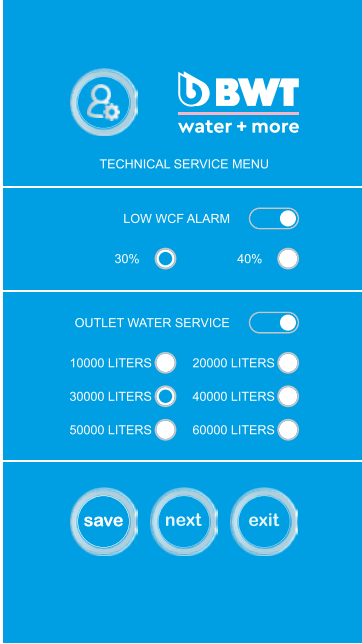
## Appendix: App usage – Step 4

		<p><b>DE:</b> Ist ein Service/Filterkerzentausch durchzuführen, erscheint eine dieser Anzeigen im Hauptmenü. Die Status LED blinkt rot.</p>	<p><b>EN:</b> If service/filter replacement is due, one of these displays will appear in the main menu. The status LED is lit in red.</p>
		<p><b>FR:</b> S'il faut effectuer un entretien/remplacement de bougie filtrante, l'un de ces affichages apparaît dans le menu principal. La LED de statut s'allume en rouge.</p>	<p><b>IT:</b> Se si deve effettuare la manutenzione/la sostituzione della cartuccia filtrante, uno di questi display viene visualizzato nel menu principale. Il LED di stato si illumina in rosso.</p>
<p><b>NL:</b> Als er tijdens een onderhoudsbeurt een filterpatroon vervangen moet worden, een van deze displays verschijnt in het hoofdmenu. De rode status LED brandt.</p>	<p><b>DA:</b> Skal der foretages service/udskiftning af filter, en af disse skærme vises i hovedmenuen. Status-LED lyser rødt.</p>	<p><b>ES:</b> Si debe llevarse a cabo un servicio de asistencia técnica/cambio de la bujía filtrante, una de estas pantallas aparece en el menú principal. El LED de estado es de color rojo.</p>	<p><b>PT:</b> Se tiver de ser realizada uma manutenção/substituição de cartucho filtrante, um desses visores aparece no menu principal. O LED de estado está vermelho.</p>
<p><b>PL:</b> Jeżeli konieczny jest serwis/wymiana wkładu filtra, jeden z tych ekranów pojawia się w menu głównym. Dioda LED stanu świeci na czerwono.</p>	<p><b>HU:</b> Ha szervizelni kell a készüléket vagy ki kell cserélni a szűrőpatront. Ezek egyike jelenik meg a főmenüben. A státuszjelző LED pirosan világít.</p>	<p><b>RU:</b> Если требуется обслуживание/замена фильтрующего элемента, один из этих дисплеев появляется в главном меню. Индикатор питания светится красным светом.</p>	<p><b>ZH:</b> 如果需要维修/滤芯更换, 这些显示之一出现在主菜单中。状态LED呈红色亮起。</p>

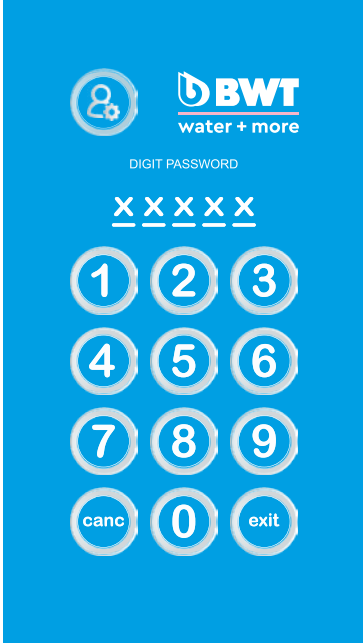
## Appendix: App usage – Step 5

	<p><b>DE:</b> Wird ein GELBER KREIS angezeigt bzw. leuchtet die Status LED gelb, ist der WCF-ALARM ausgelöst. Dieser liegt dann unter 30 bzw. 40% und deutet auf einen angehende Verblockung der Membran hin. Ein zeitnaher Membrantausch wird empfohlen.</p>	<p><b>EN:</b> If a yellow circle appears or the status LED is lit in yellow, the WCF alarm is triggered. This is then less than 30 or 40% and indicates a developing blockage of the membrane. We recommend replacing the membrane promptly.</p>	
	<p><b>FR:</b> Si un CERCLE JAUNE s'affiche ou si la LED de statut s'allume en jaune, alors l'ALARME WCF est déclenchée. Celui-ci est alors inférieur à 30 ou 40 % et indique un blocage naissant de la membrane. Il est recommandé de procéder à un remplacement rapide de la membrane.</p>	<p><b>IT:</b> Se compare un CERCHIO GIALLO o il LED di stato si illumina in giallo, ciò significa che è scattato l'ALLARME WCF. Esso si trova sotto il 30 o il 40% e indica un intasamento della membrana. Si consiglia di sostituire rapidamente la membrana.</p>	
<p><b>NL:</b> Wanneer er een GELE CIRKEL wordt weergegeven of de gele status LED brandt, dan is het WCF-alarm geactiveerd. Dit ligt dan onder de 30 c.q. 40% en waarschuwt dat het membraan verstopt aan het raken is. Aanbevolen wordt het membraan spoedig te vervangen.</p>	<p><b>DA:</b> Hvis der vises en GUL CIRKEL eller lyser status-LED'en gult er WCF-ALARMEN udløst. Denne ligger i dette tilfælde under 30 eller 40 % og tyder på en tiltagende blokering af membranen. Det anbefales at udskifte membranen snarest.</p>	<p><b>ES:</b> Si se muestra un CÍRCULO AMARILLO o el LED de estado está encendido, esto significa que la ALARMA de WCF se ha activado. Este se encuentra por debajo del 30-40% y señala que se producirá una obturación de la membrana. Se recomienda sustituir la membrana próximamente.</p>	<p><b>PT:</b> Se for exibido um CÍRCULO AMARELO ou se o LED de estado estiver amarelo, disparou o ALARME WCF. Nesse caso, este situa-se abaixo dos 30 ou 40 % e indica uma obstrução iminente da membrana. Recomenda-se uma substituição rápida da membrana.</p>
<p><b>PL:</b> Jeżeli widoczne jest ŻÓŁTE KÓŁKO lub dioda LED stanu świeci na żółto, to wyzwolony został alarm WCF. Wynosi on wówczas mniej niż 30 lub 40% i wskazuje na początkowe zablokowanie membrany. Zaleca się jak najszybszą wymianę membrany.</p>	<p><b>HU:</b> Ha SÁRGA KÖR jelenik meg, ill. a státuszjelző LED sárgán világít, akkor kioldott a WCF RIASZTÁS. Ez 30-40% alatt van és arra utal, hogy a membrán lassan elzáródik. Javasoljuk, hogy hamarosan ki kell cserélni a membránt.</p>	<p><b>RU:</b> Если во время забора отображается ЖЁЛТЫЙ КРУЖОК и индикатор питания светится ЖЁЛТЫМ, значит, поступил сигнал порогового значения WCF. Это значение ниже 30 или 40 % и указывает на постепенное образование осадка. Рекомендуется оперативная замена мембраны.</p>	<p><b>ZH:</b> 如果显示屏圆环呈黄色, 状态LED呈黄色亮起, 表明已触发WCF警报。该状况发生于指数低于30%或40%时, 表明过滤膜阻塞。建议更换过滤膜。</p>

## Appendix: App usage – Step 6

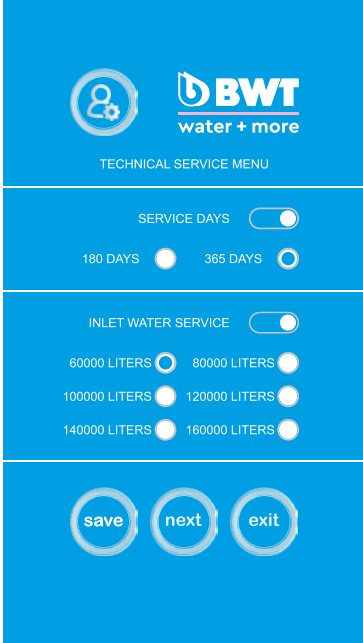
	<p><b>DE:</b> Der WCF-Schwellwert kann im Servicemenü eingestellt werden, in welches Sie durch Drücken des „Working-Knopfes“ gelangen. Wird kein WCF Alarm gewünscht, kann dieser im Servicemenü deaktiviert werden.</p>	<p><b>EN:</b> The WCF threshold can be set in the service menu, which you can access by pressing the “working” button. If no WCF alarm is desired, it can be deactivated in the service menu.</p>	
<p><b>NL:</b> De WCF-drempelwaarde kan worden ingesteld in het servicemenu, dat u bereikt door op „Working“ te drukken. Als u liever geen WCF-alarm hebt, kan dit in het servicemenu worden gedeactiveerd.</p>	<p><b>DA:</b> WCF-grænseværdien kan indstilles i servicemenuen, som du kommer til ved at trykke på „Working-knappen“. Ønskes ingen WCF-alarmer, kan denne deaktiveres i servicemenuen.</p>	<p><b>FR:</b> La valeur seuil WCF peut être réglée dans le menu de service, auquel on peut accéder en appuyant sur le bouton “working”. Si aucune alarme WCF n'est désirée, elle peut être désactivée dans le menu de service.</p>	<p><b>IT:</b> Il valore di soglia WCF può essere impostato nel menu di manutenzione a cui si perviene premendo il pulsante “Working”. Se non si desidera avere l'allarme WCF, esso può essere disattivato nel menu di manutenzione.</p>
<p><b>PL:</b> Wartość progową WCF można ustawić w menu serwisowym, do którego można przejść naciskając przycisk “Working”. Jeżeli nie chcesz otrzymywać informacji o alarmie WCF, można tę funkcję dezaktywować w menu serwisowym.</p>	<p><b>HU:</b> A WCF határtértéket a szervizmenüben lehet beállítani, a „working” gomb megnyomásával juthatunk oda. Ha nem akarjuk, hogy riasson a WCF, akkor ezt a szervizmenüben lehet kikapcsolni.</p>	<p><b>ES:</b> El valor de WCF se puede ajustar en el menú de asistencia técnica. Accederá a él pulsando el botón «working». Si no se desea ninguna alarma de WCF, ésta puede desactivarse en el menú de asistencia técnica.</p>	<p><b>PT:</b> O valor de limiar do WCF pode ser definido no menu de assistência, ao qual se pode aceder premindo o botão “working”. Caso não se pretenda nenhum alarme WCF, é possível desativá-lo no menu de assistência.</p>
		<p><b>RU:</b> Пороговое значение WCF можно настроить в сервисном меню, в которое вы попадаете нажатием кнопки working. Если сигнал порогового значения не нужен, его можно отключить в сервисном меню.</p>	<p><b>ZH:</b> 在服务菜单中可以设置WCF阈值,通过点击“working”按钮访问。如果不需要WCF警报,可在服务菜单中禁用该功能。</p>

## Appendix: Service Menu settings – Step 1

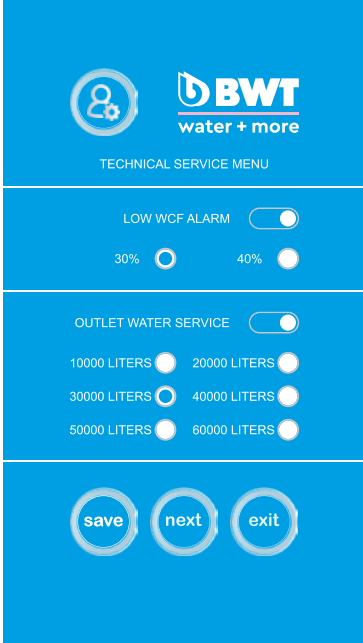
	<p><b>DE:</b> Um in das Servicemenü zu gelangen, geben Sie folgendes Passwort ein: 05310 Wurde ein Wert geändert, muss die „save“ Taste gedrückt werden, dabei ertönt ein akustisches Signal. Mit der „next“ Taste kommt man eine Ebene weiter. Mit der „exit“ Taste verlässt man das Service Menü und kommt zur Anzeige mit den Betriebsdaten.</p>	<p><b>EN:</b> To access the service menu, enter the following password: 05310 If you change a value, you must press the “save” key; an acoustic signal will sound. The “next” key takes you to the next level. By pressing the “exit” key, you will leave the service menu and see a display of the operating data.</p>	
<p><b>NL:</b> Om in het servicemenu te komen, voert u het volgende wachtwoord in: 05310 Wanneer er een waarde is gewijzigd, moet u op „Save“ drukken, waarbij er tegelijk een geluidssignaal weerklinkt. Met de toets „Next“ komt u een niveau verder. Met de toets „Exit“ verlaat u het servicemenu en komt u bij de weergave van de gegevens van de bedrijfstand.</p>	<p><b>DA:</b> For at komme til servicemenuen skal du indtaste følgende adgangskode: 05310 Hvis en værdi er blevet ændret, skal du trykke på „save“-knappen, der lyder samtidig et akustisk signal. Ved hjælp af „next“-knappen kommer du et niveau videre. Du forlader servicemenuen ved hjælp af „exit“-knappen og kommer derefter til visningen med driftsdata.</p>	<p><b>ES:</b> Para acceder a dicho menú, introduzca la siguiente contraseña: 05310 Si se ha modificado un valor, se tiene que pulsar la tecla «save» y luego se oye una señal acústica. Con la tecla «next» se accede al siguiente nivel. Con la tecla «exit», se abandona el menú de asistencia técnica y se regresa a la pantalla con los datos de servicio</p>	<p><b>PT:</b> Para aceder ao menu de assistência, introduza a seguinte palavra-passe: 05310 Se tiver sido alterado um valor, é necessário premir a tecla “save” (guardar); durante este processo é emitido um sinal acústico. A tecla “next” (seguinte) premir avançar um nível. Com a tecla “exit” (sair) abandona-se o menu de assistência, e acede-se à indicação com os dados de serviço.</p>
<p><b>PL:</b> Aby przejść do menu serwisowego, wprowadź następujące hasło: 05310 Jeżeli jakaś wartość została zmieniona, należy nacisnąć przycisk „save”, przy tym rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Naciskając przycisk „next”, przejdiesz do kolejnego okna. Naciskając przycisk „exit”, możesz wyjść z menu serwisowego i przejść do ekranu z danymi eksploatacyjnymi.</p>	<p><b>HU:</b> Ha a szervizmenübe szeretnékn jutni, az alábbi jelszót kell beadni: 05310 Ha megváltoztatjuk az értéket, akkor nyomjuk meg a „save” gombot, közben hangjelzés hallatszik. A „next” gombbal egy szinttel tovább jutunk. Az „exit” gombbal hagyjuk el a szervizmenüt és jutunk az üzemi adatok kijelzéséhez.</p>	<p><b>RU:</b> Чтобы войти в сервисное меню, надо ввести следующий пароль: 05310 Каждый раз после изменения значения необходимо нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. С помощью кнопки next осуществляется переход на следующий уровень. С помощью кнопки exit можно выйти из сервисного меню и вернуться к экрану с рабочими параметрами.</p>	<p><b>ZH:</b> 要进入服务菜单,请输入下列密码: 05310 如果对数值进行了修改,须按下“save”键,保存时会发出信号音。 点击“next”会进入下一项。 点击“exit”则离开菜单,显示运行数据。</p>



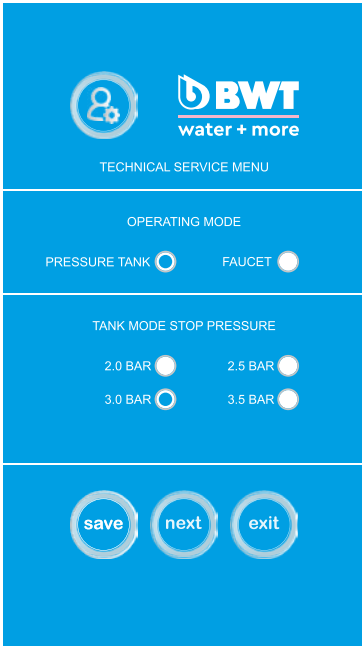
## Appendix: Service Menu settings – Step 2

	<p><b>DE:</b> Menü zur Einstellung der Servicetage und der Vorfilterkapazität Gewünschten Wert einstellen „save“ drücken, auf akustisches Signal warten „next“ oder „exit“ drücken</p>	<p><b>EN:</b> Menu for setting the service days and pre-filter capacity Set the desired value Press "save" and wait for acoustic signal Press "next" or "exit"</p>	
<p><b>NL:</b> Menu voor het instellen van de servicedagen en de capaciteit van het voorfilter De gewenste waarde instellen Druk op „Save“ en wacht op het geluidssignaal Druk op „Next“ of op „Exit“</p>	<p><b>DA:</b> Menu til indstilling af servicedage og forfilterkapacitet Indstil den ønskede værdi Tryk på „save“, vent på det akustiske signal Tryk på „next“ eller „exit“</p>	<p><b>ES:</b> Menú para ajustar los días de asistencia técnica y la capacidad del prefiltro Ajustar el valor deseado Pulsar «save» y esperar a la señal acústica Pulsar «next» o «exit»</p>	<p><b>PT:</b> Menu para ajuste dos dias de serviço e da capacidade dos pré-filtros Ajustar o valor pretendido Premir "save", aguardar o sinal acústico Premir "next" ou "exit"</p>
<p><b>PL:</b> Menu do ustawiania dni serwisowych i pojemności filtra wstępnego Ustaw żadaną wartość Naciśnij „save“, poczekaj na sygnał dźwiękowy Naciśnij „next“ lub „exit“</p>	<p><b>HU:</b> A szerviznapok és az előszűrő kapacitás beállítására szolgáló menü Adjuk be a kívánt értéket. Nyomjuk meg a „save“ gombot és várjuk meg a hangjelet. Nyomjuk meg a „next“ vagy „exit“ gombot.</p>	<p><b>RU:</b> Меню настройки дней сервисного обслуживания и фильтра предварительной очистки. Установить необходимое значение. Нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. Нажать кнопку next или exit.</p>	<p><b>ZH:</b> 设备维护间隔和预过滤器流量的菜单 按需设置数值 点击“save”，等待刷新信号。 点击“next”或“exit”</p>

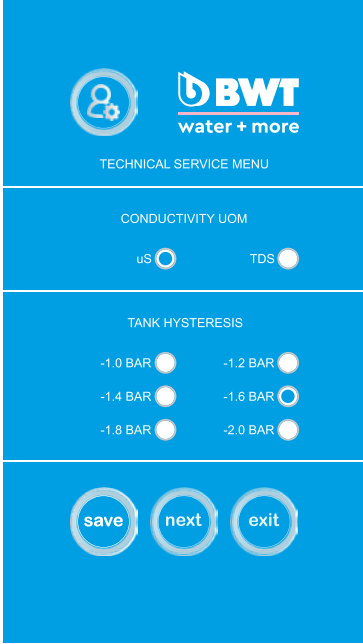
## Appendix: Servie Menu settings – Step 3

	<p><b>DE:</b> Menü zur Einstellung des WCF Alarms und der Nachfilterkapazität Option mit Schieber anwählen Gewünschten Wert einstellen „save“ drücken, auf akustisches Signal warten „next“ oder „exit“ drücken</p>	<p><b>EN:</b> Menu for setting the WCF alarm and downstream filter capacity Select option with slider Set the desired value Press "save" and wait for acoustic signal Press "next" or "exit"</p>	
<p><b>NL:</b> Menu voor het instellen van het WCF-alarm en de capaciteit van het nafiliter Optie selecteren met de schuif De gewenste waarde instellen Druk op „Save“ en wacht op het geluidssignaal Druk op „Next“ of op „Exit“</p>	<p><b>DA:</b> Menu til indstilling af WCF-alarmer og efterfilterkapaciteten Vælg indstilling med skyderen Indstil den ønskede værdi Tryk på „save“, vent på det akustiske signal Tryk på „next“ eller „exit“</p>	<p><b>ES:</b> Menú para ajustar la alarma de WCF y la capacidad del filtro secundario Seleccionar la opción con botón desplazable Ajustar el valor deseado Pulsar «save» y esperar a la señal acústica Pulsar «next» o «exit»</p>	<p><b>PT:</b> Menu para ajuste do alarme WCF e da capacidade dos filtros secundários Selecionar a opção com o cursor Ajustar o valor pretendido Premir "save", aguardar o sinal acústico Premir "next" ou "exit"</p>
<p><b>PL:</b> Menu do ustawiania alarmu WCF i pojemności filtra dodatkowego Wybierz opcję przy pomocy suwaka Ustaw żadaną wartość Naciśnij „save”, poczekaj na sygnał dźwiękowy Naciśnij „next” lub „exit”</p>	<p><b>HU:</b> A WCF riasztás és az utószűrő kapacitás beállítására szolgáló menü Válasszuk ki az opciót a tolható gombbal. Adjuk be a kívánt értéket. Nyomjuk meg a „save” gombot és várjuk meg a hangjelet. Nyomjuk meg a „next” vagy „exit” gombot.</p>	<p><b>RU:</b> Меню настройки сигнала по WCF и фильтра дополнительной очистки. Выбрать опцию с помощью ползунка. Установить необходимое значение. Нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. Нажать кнопку next или exit.</p>	<p><b>ZH:</b> 设置WCF警报和后过滤器流量的菜单 用滑动键激活选项 按需设置数值 点击“save”，等待刷新信号。 点击“next”或“exit”</p>

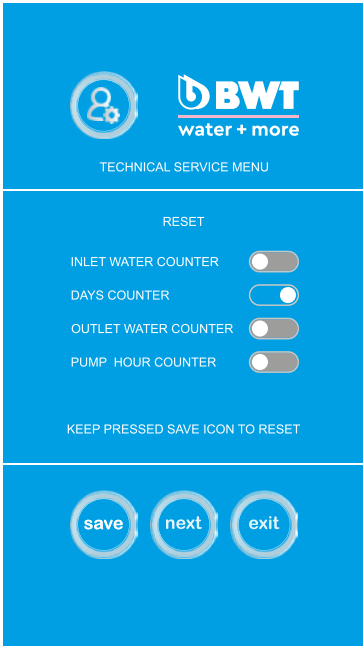
## Appendix: Servie Menu settings – Step 4

	<p><b>DE:</b> Menü zur Einstellung des Ausschaltedrucks Gewünschten Wert einstellen „save“ drücken, auf akustisches Signal warten „next“ oder „exit“ drücken Aktiviert man „Faucet“, schaltet das Gerät bei 2,0 bar ab und bei 0,5 bar wieder ein.</p>	<p><b>EN:</b> Menu for setting the switch-off pressure Set the desired value Press "save" and wait for acoustic signal Press "next" or "exit"</p>	
<p><b>NL:</b> Menu voor het instellen van de uitschakeldruk De gewenste waarde instellen Druk op „Save“ en wacht op het geluidssignaal Druk op „Next“ of op „Exit“</p>	<p><b>DA:</b> Menu til indstilling af afbrydelsestrykket Indstil den ønskede værdi Tryk på „save“, vent på det akustiske signal Tryk på „next“ eller „exit“</p>	<p><b>FR:</b> Menu pour le réglage de la pression d'arrêt Régler la valeur souhaitée Appuyer sur « save » et attendre qu'un signal sonore retentisse Appuyer sur « next » ou « exit »</p>	<p><b>IT:</b> Menu per l'impostazione della pressione di distacco Impostare il valore desiderato Premere "save" e attendere il segnale acustico Premere "next" o "exit"</p>
<p><b>PL:</b> Menu do ustawiania ciśnienia wyłączenia Ustaw żadaną wartość Naciśnij „save”, poczekaj na sygnał dźwiękowy Naciśnij „next” lub „exit”</p>	<p><b>HU:</b> A kikapcsolási nyomás beállítási menüje Adjuk be a kívánt értéket. Nyomjuk meg a „save” gombot és várjuk meg a hangjelet. Nyomjuk meg a „next” vagy „exit” gombot.</p>	<p><b>RU:</b> Меню настройки давления выключения. Установить необходимое значение. Нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. Нажать кнопку next или exit.</p>	<p><b>ZH:</b> 设置关机压力数值的菜单 按需设置数值 点击“save”，等待刷新信号。 点击“next”或“exit”</p>

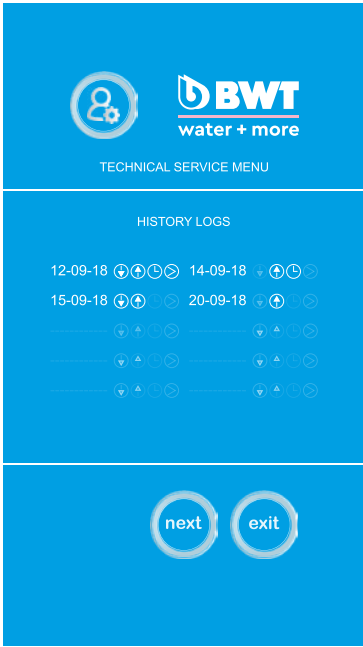
## Appendix: Service Menu settings – Step 6

	<p><b>DE:</b> Menü zur Einstellung der Leitfähigkeitseinheit und der Drucktankhysterese (Ausschaltdruck - Hysterese = Einschaltdruck der <b>RO</b>) Gewünschten Wert einstellen „save“ drücken, auf akustisches Signal warten „next“ oder „exit“ drücken</p>	<p><b>EN:</b> Menu for setting the conductivity unit and the pressure tank hysteresis (switch-off pressure - hysteresis = switch-on pressure of <b>RO</b>) Set the desired value Press "save" and wait for acoustic signal Press "next" or "exit"</p>	
<p><b>NL:</b> Menu voor het instellen van de eenheid voor de geleidbaarheid en de druktankhysterese (uitschakeldruk - hysterese = inschakeldruk van de <b>RO</b>) De gewenste waarde instellen Druk op „Save“ en wacht op het geluidssignaal Druk op „Next“ of op „Exit“</p>	<p><b>DA:</b> Menu til indstilling af enheden for ledningsvevnen og tryktankhysterese (afbrydelsestryk - hysterese = starttryk for <b>RO</b>) Indstil den ønskede værdi Tryk på „save“, vent på det akustiske signal Tryk på „next“ eller „exit“</p>	<p><b>ES:</b> Menü para ajustar la unidad de conductividad y la histéresis del depósito de presión (presión de desconexión - histéresis = presión de conexión de la <b>RO</b>) Ajustar el valor deseado Pulsar «save» y esperar a la señal acústica Pulsar «next» o «exit»</p>	<p><b>PT:</b> Menu para ajuste da unidade de condutividade e da histerese do reservatório sob pressão (pressão de desligamento - histerese = pressão de ligamento da <b>RO</b>) Ajustar o valor pretendido Premir "save", aguardar o sinal acústico Premir "next" ou "exit"</p>
<p><b>PL:</b> Menu do ustawiania jednostki przewodzącej i histerezy zbiornika ciśnieniowego (ciśnienie wyłączenia - histereza = ciśnienie włączenia <b>RO</b>) Ustaw żadaną wartość Naciśnij „save”, poczekaj na sygnał dźwiękowy Naciśnij „next” lub „exit”</p>	<p><b>HU:</b> Menü a vezetőképességi egység és a nyomástartály histerezis beállítására (kikapcsolási nyomás - histerezis = <b>RO</b> bekapcsolási nyomása) Adjuk be a kívánt értéket. Nyomjuk meg a „save” gombot és várjuk meg a hangjelet. Nyomjuk meg a „next” vagy „exit” gombot.</p>	<p><b>RU:</b> Меню настройки индикатора проводимости и гистерезиса резервуара (давление выключения - гистерезис = давление включения обратного осмоса) Установить необходимое значение. Нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. Нажать кнопку next или exit.</p>	<p><b>ZH:</b> 设置电导率单位和压力水箱延迟的菜单 (关机压力 - 延迟 = <b>RO</b> 的开启压力) 按需设置数值 点击“save”, 等待刷新信号。 点击“next”或“exit”</p>

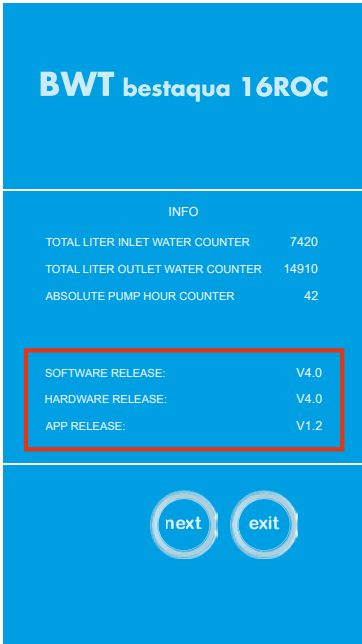
## Appendix: Service Menu settings – Step 7

	<p><b>DE:</b> Menü zum Zurücksetzen der Zählereinstellungen Betroffenen Zähler zurücksetzen „save“ drücken, auf akustisches Signal warten „next“ oder „exit“ drücken Um den Pumpenbetriebsstundenzähler zurückzusetzen, muss das Servicemenü mit folgendem Passwort geöffnet werden: 19274</p> <p><b>FR:</b> Menu de réinitialisation des réglages du compteur Réinitialiser le compteur concerné Appuyer sur «save» et attendre qu'un signal sonore retentisse Appuyer sur «next» ou «exit» Pour réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement de la pompe, le menu de service doit être ouvert avec le mot de passe suivant : 19274</p>	<p><b>EN:</b> Menu for resetting the meter settings Reset the relevant meter Press "save" and wait for acoustic signal Press "next" or "exit" To reset the pump operation hour meter, the service menu must be opened using the following password: 19274</p> <p><b>IT:</b> Menu per ripristinare le impostazioni del contatore Ripristinare il rispettivo contatore Premere "save" e attendere il segnale acustico Premere "next" o "exit" Per ripristinare il contatore delle ore di esercizio della pompa si deve aprire il menu di manutenzione con la seguente password: 19274</p>	
<p><b>NL:</b> Menu voor het resetten van de instellingen van de tellers De tellers in kwestie resetten Druk op „Save“ en wacht op het geluidssignaal Druk op „Next“ of op „Exit“ Om de teller voor de bedrijfsuren van de pompte resetten, moet het servicemenu worden geopend met het volgende wachtwoord: 19274</p>	<p><b>DA:</b> Menu til nulstilling af tællerindstillinger Nulstil berørte tællere Tryk på „save“, vent på det akustiske signal Tryk på „next“ eller „exit“ For at nulstille pumpens driftstimetæller skal servicemenuen åbnes med adgangskoden: 19274</p>	<p><b>ES:</b> Menú para restablecer los ajustes del contador Restablecer los números afectados Pulsar «save» y esperar a la señal acústica Pulsar «next» o «exit» Para restablecer las horas de servicio de la bomba, el menú de asistencia técnica debe abrirse con la siguiente contraseña: 19274</p>	<p><b>PT:</b> Menu para repor as definições dos contadores Repor o respetivo contador Premir "save", aguardar o sinal acústico Premir "next" ou "exit" Para repor o contador de horas de serviço da bomba, é necessário abrir o menu de assistência com a seguinte palavra-passe: 19274</p>
<p><b>PL:</b> Menu do resetowania ustawień licznika Zresetuj dany licznik Naciśnij „save”, poczekaj na sygnał dźwiękowy Naciśnij „next” lub „exit” Aby zresetować licznik roboczo godzin pompy, należy otworzyć menu serwisowe przy pomocy następującego hasła: 19274</p>	<p><b>HU:</b> A számláló beállításának visszahelyezése szolgáló menü Az érintett számláló visszahelyezése Nyomjuk meg a „save” gombot és várjuk meg a hangjelet. Nyomjuk meg a „next” vagy „exit” gombot. Ha vissza szeretnénk helyezni a szivattyú üzemi órájának számlálóját, a szervizmenüt az alábbi jelszóval kell megnyitni: 19274</p>	<p><b>RU:</b> Меню сброса показаний счётчика. Сбросить показания счётчика. Нажать кнопку save и дождаться звукового сигнала. Нажать кнопку next или exit. Для сброса показаний счётчика работы насоса открыть сервисное меню, введя следующий пароль: 19274</p>	<p><b>ZH:</b> 重置计数器的菜单 重置相关计数器 点击“save”，等待刷新信号。 点击“next”或“exit” 如需重置水泵计时器，请在服务菜单中输入下列密码:19274</p>

## Appendix: Servie Menu settings – Step 8

		<p><b>DE:</b> Anzeige der Reset-Historie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Eingangswasserzähler</li> <li>⏵ Ausgangswasserzähler</li> <li>🕒 Servicetage</li> <li>🕒 Pumpenbetriebsstunden</li> </ul>	<p><b>EN:</b> Display of the rest history</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Inlet water meter</li> <li>⏵ Outlet water meter</li> <li>🕒 Service days</li> <li>🕒 Pump operation hours</li> </ul>
<p><b>NL:</b> Weergave van de reset-geschiedenis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ teller voor het ingangswater</li> <li>⏵ teller voor het uitgangswater</li> <li>🕒 servicedagen</li> <li>🕒 bedrijfsuren pomp</li> </ul>		<p><b>FR:</b> Affichage de l'historique des réinitialisations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Compteur de l'eau d'entrée</li> <li>⏵ Compteur de l'eau de sortie</li> <li>🕒 Jours de service</li> <li>🕒 Heures de fonctionnement de la pompe</li> </ul>	<p><b>IT:</b> Visualizzazione della cronologia dei ripristini</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Contaltri dell'acqua in entrata</li> <li>⏵ Contaltri dell'acqua in uscita</li> <li>🕒 Giorni di manutenzione</li> <li>🕒 Ore di esercizio della pompa</li> </ul>
<p><b>PL:</b> Wskaźnik historii resetowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Wodomierz wejściowy</li> <li>⏵ Wodomierz wyjściowy</li> <li>🕒 Dni serwisowe</li> <li>🕒 Roboczoegodziny pompy</li> </ul>	<p><b>DA:</b> Visning af reset-historikken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Indgangsvandmåler</li> <li>⏵ Udgangsvandmåler</li> <li>🕒 Servicedage</li> <li>🕒 Pumpedriftstimer</li> </ul>	<p><b>ES:</b> Pantalla del historial de restablecimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Contador de agua de entrada</li> <li>⏵ Contador del agua de salida</li> <li>🕒 Días de asistencia técnica</li> <li>🕒 Horas de servicio de la bomba</li> </ul>	<p><b>PT:</b> Visualização do histórico de reposições</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ contador de água de entrada</li> <li>⏵ contador de água de saída</li> <li>🕒 dias de serviço</li> <li>🕒 horas de serviço da bomba</li> </ul>
	<p><b>HU:</b> A reset előzménylistájának kijelzése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ bemeneti víz számláló</li> <li>⏵ kimeneti víz számláló</li> <li>🕒 szervizelési napok</li> <li>🕒 szivattyú üzemi órák</li> </ul>	<p><b>RU:</b> Посмотреть журнал сбросов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ Счётчик воды на входе</li> <li>⏵ Счётчик воды на выходе</li> <li>🕒 Дни сервисного обслуживания</li> <li>🕒 Часы работы насоса</li> </ul>	<p><b>ZH:</b> 显示重置历史</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⏴ 进水水表</li> <li>⏵ 出水水表</li> <li>🕒 维护间隔天数</li> <li>🕒 水泵运行小时数</li> </ul>

## Appendix: Servie Menu settings – Step 9

	<p><b>DE:</b> Software Release: Aktuelle Firmware, des verbauten Boards im Gerät. APP Release: Aktuelle Version der APP am Handy</p>	<p><b>EN:</b> Software release: Current firmware of the board installed in the device. App release: Current version of the app on the mobile phone</p>	
<p><b>NL:</b> Software release: De actuele firmware van het in het toestel ingebouwde board APP release: De actuele versie van de smartphone-app</p>	<p><b>DA:</b> Software Release: Aktuell firmware, på det installerede board i produktet. APP Release: Aktuell version af appen på mobiltelefonen</p>	<p><b>FR:</b> Version du logiciel : Micrologiciel actuel de la carte installée dans l'appareil. Version de l'application : Version actuelle de l'application sur le téléphone portable</p>	<p><b>IT:</b> Software release: Firmware attuale, scheda integrata nell'apparecchio. APP release: Versione attuale dell'APP nel cellulare</p>
<p><b>ES:</b> Lanzamiento del software: firmware actual de la placa montada en el aparato. Lanzamiento de la aplicación: versión actual de la aplicación en el móvil</p>	<p><b>PT:</b> Versão do software: Firmware atual, da placa instalada no aparelho. Versão da APP: Versão atual da APP no telemóvel</p>	<p><b>PL:</b> Wersja oprogramowania: Aktualne oprogramowanie układowego płytki zainstalowanej w urządzeniu. Wersja aplikacji: Aktualna wersja aplikacji na telefonie komórkowym</p>	<p><b>HU:</b> Szoftver release: A készülékbe beépített board aktuális firmware-je Alkalmazás release: A mobil alkalmazás aktuális változata</p>
		<p><b>RU:</b> Software Release: версия прошивки устройства. APP Release: версия программы, установленной на мобильном телефоне</p>	<p><b>ZH:</b> 软件版本:当前固件,设备主板所安装的版本。 App版本:手机上App的当前版本</p>



Hersteller:  
**BWT Holding GmbH**  
Walter-Simmer-Str. 4 · A-5310 Mondsee  
Telefon +43 6232 5011-1164  
office@bwt.at · info@bwt-filter.com

[www.bwt-wam.com](http://www.bwt-wam.com)

