



Filtersystem zur Optimierung von Trinkwasser Einbau- und Bedienungsanleitung

DE

Filter system for optimising drinking water Installation and operating instructions

EN

Système de filtre pour optimiser l'eau potable Instructions de montage et d'utilisation

FR

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

IT

Filtersysteem voor optimalisering van drinkwater Inbouw- en gebruikshandleiding

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

Система фильтрации для оптимизации питьевой воды Руководство по установке и эксплуатации

RU

System filtrowania do poprawy jakości wody pitnej Instrukcja obsługi i montażu

PL

Szűrőrendszer az ivóvíz optimalizálásához Beszerelési és használati utasítás

HU

نظام ترشيح لتحسين ماء الشرب دليل التركيب والاستعمال

AR

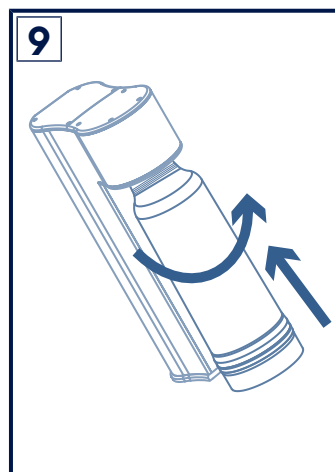
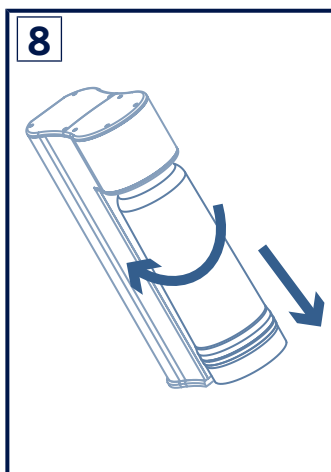
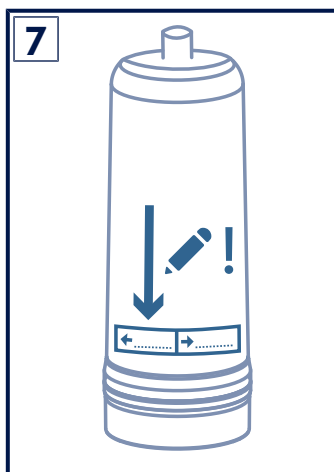
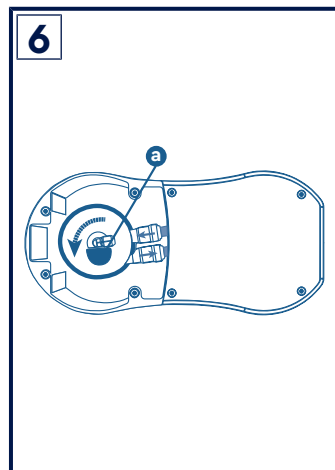
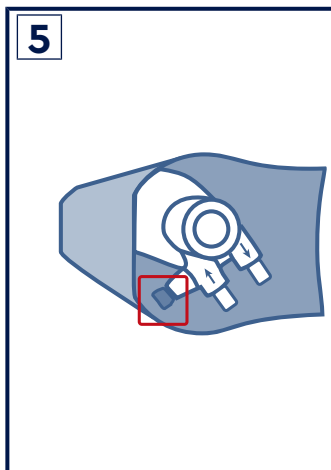
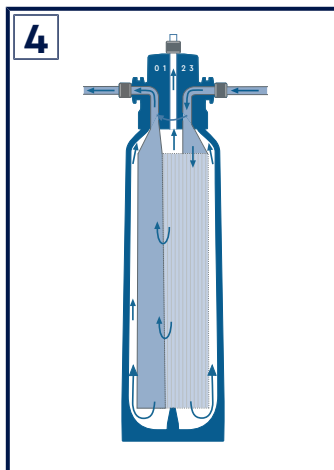
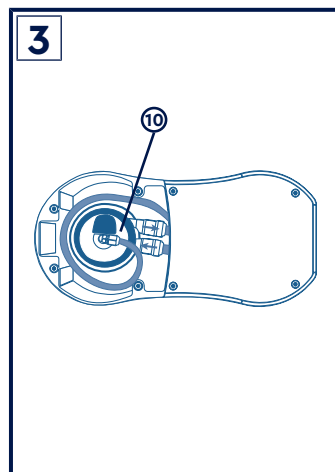
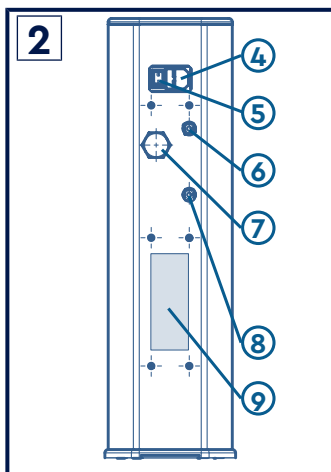
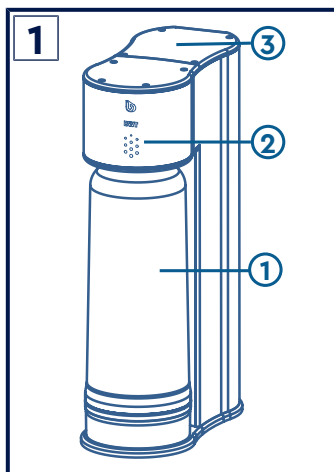
用于改善饮用水水质的过滤系统 安装和操作说明

ZH



BWT bestaqua 16ROC

Installation and operating instructions



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	4
1.1	Abkürzungs- und Sachregister	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Erklärung der Warnhinweise	5
1.4	Symbole auf dem Typenschild	5
2	Technische Daten.....	5
2.1	Dimensionen und Anschlüsse der BWT bestaqua 16ROC	5
2.2	Betriebsbedingungen BWT bestaqua 16 Membran	6
3	Verwendung und Funktion	6
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.2	Aufbau und Funktion der BWT bestaqua 16ROC	6
4	Betriebs- und Sicherheitshinweise.....	6
4.1	Verantwortung des Betreibers.....	8
4.2	Gewährleistung und Haftungsausschluss.....	8
4.3	Qualifiziertes Personal	8
4.4	Druck.....	8
5	Installation und Montage	9
5.1	Einbauvorbedingungen	9
5.2	BWT bestaqua 16ROC auspacken.....	9
5.3	Hydraulische Installation.....	9
6	Betrieb der Umkehrosmose	10
6.1	RO Gerät einschalten	10
6.2	Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil	10
6.3	Hygienekonzept und Betriebspausen	10
6.4	Demontage/Montage der BWT bestaqua 16 Membrane	10
6.5	Installation und Bedienung der Best Water Professional App	11
6.5.1	Installation der Best Water Professional App.....	11
6.5.2	Bedienen der App	11
7	Störungsbeseitigung.....	11
7.1	Übersicht der Status- und Alarm LED	11
7.2	Fehlerbehebung	12
8	Wartung und Pflege.....	14
8.1	Verschleißteile.....	15
8.2	Reinigung	15
8.3	Norm IEC 60335-1	15
8.4	Entsorgung.....	15
9	Bestellnummern.....	15

1 Allgemeine Informationen

1.1 Abkürzungs- und Sachregister

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

1.2 Lieferumfang

- RO-Filterkerze BWT bestaqua 16 Membrane
- Einbau- und Bedienungsanleitung
- Anschlussmaterial:
 - HT Adapter
 - Steckverbindung JG 8 mm x M 3/8"
 - Steckverbindung DM 1/2" x 8 mm
 - Steckverbindung M 3/4" x 10 mm
 - Steckverschraubung JG F3/8" x 8mm
 - Adapter F3/8" x M3/4"
 - 1,5 m Schlauch JG 8 mm (schwarz)
 - 1,5 m Schlauch JG 8 mm (blau)
 - Reduktion M3/4" zu F3/8"
 - Einsteck-Winkelverbinder JG 8 mm (2 Stück)
 - Stromkabel Type F,I und G

Die Vorderseite zeigt folgende Bestandteile des RO Gerätes:

- 1 RO-Filterkerze BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 Status LED
- 3 oberer Servicedeckel

Auf der Rückseite des RO Gerätes sind folgende Anschlüsse zu sehen:

- 4 Geräteschalter EIN/AUS
- 5 Buchse für PE Netz-Stecker Typ IEC 320
- 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

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

3

- 10 Filterkopf für die BWT bestaqua 16 Membrane mit Bypasseinstellung

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.

① HINWEIS!

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

1.4 Symbole auf dem Typenschild



Druck



Typische Durchflussrate



Temperatur



Datum vom Einbau und Austausch der Filterkerze

2 Technische Daten

2.1 Dimensionen und Anschlüsse der BWT bestaqua 16ROC

Elektrischer Anschluss / Sicherung / interne Gerätesicherung 220-240 V/ 50-60 Hz/1.25 A (standard)

Interne Gerätesicherung T1.25AL250V

Schwankungen der Netzspannung max. ± 10 % der Nennspannung

Überspannungskategorie II

Elektrische Leistungsaufnahme (Betrieb / Standby) 360 W/ < 4 W

Steckernorm (geerdeter PE Netz-Stecker) Steckdose IEC-320

Schutzart IP21

Wasseranschluss Eingang 3/4" AG

Wasseranschluss Ausgang (Permeat) 8 mm Steckverbindung

Wasseranschluss Konzentrat 8 mm Steckverbindung

Dimensionen: Breite, Tiefe, Höhe (B x T x H) 158 mm x 337 mm x 531 mm

Gewicht, trocken 14.4 kg

Gewicht, nass 16.9 kg

Verwendung Nur für Innenräume

Max. Betriebshöhe	2000 m
Relative Feuchte	Max. 80 % für T < 31 °C linear absteigend bis 50 % bei T = 40 °C
Verschmutzungsgrad	2

2.2 Betriebsbedingungen BWT bestaqua 16 Membran

Permeat-Leistung (Produktionsmenge) ^I	l/h (l/min)	180 (3) bei 15 °C
Salzrückhalterate	%	> 97
Permeatausbeute WCF (Werkseinstellung) ^{II} , ^{III}	%	50
Speisewasserfluss (Eingang)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Konzentrat (Ablauf)	l/h (l/min)	ca. 180 (3)
Arbeitsdruck	bar	ca. 8
Zulaufwasserdruck (dynamisch)	bar	2 - 4
Wassertemperatur (min./max.)	°C	5 - 30
Eisen + Mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
Salzgehalt (TDS)	mg/l	< 1000
Verblockungsindex (SDI)	%/min	< 3
Oxidierende Substanzen	mg/l	< 0.05
Max. Härte des Eingangswassers ^{IV}	°dH	10

^I 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.
^{II} Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller die Verwendung einer Speisewasser Vorbehandlung.
^{III} Die RO ist werkseitig mit einem WCF von ca. 50% eingestellt.
^{IV} Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller die Verwendung einer Speisewasser Vorbehandlung. Wenn die Gesamthärte 10 °dH übersteigt oder das Verhältnis von temporärer Härte zu Gesamthärte 80% übersteigt, ist eine Vorfiltration notwendig, um die Zuverlässigkeit und Leistung des Produkts zu gewährleisten.

3 Verwendung und Funktion

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die BWT bestaqua 16ROC 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 16ROC

Die semipermeable Umkehrosmosemembran trennt den Rohwasserstrom, der unter hohem Druck (ca. 7 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 16ROC kann die Menge des zugemischten Rohwassers bestimmt werden, falls ein höherer Leitwert gewünscht wird (*Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil [Kapitel 6.2]*).

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 Gerät von der Wasserversorgung trennen. Die Wasserleitung spülen, bevor das RO Gerät 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 den gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasserqualität und den Qualitätsanforderungen aus *Technische Daten [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 RO Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen und offenem Feuer installieren.

Chemikalien, Lösungsmittel und Dämpfe dürfen nicht mit dem RO Gerät in Berührung kommen.

Der Installationsort muss frostsicher und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

① 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 gut zu reinigen und zu spülen.

Vermeiden Sie unnötig lange Lagerzeiten des Gerätes, um das Risiko von Stillstandskontamination zu vermeiden.

Wenn das Speisewasser mit oxidierenden Desinfektionsmitteln (Chlor, Chlordioxid etc.) behandelt wird, ist zwingend ein Aktivkohlefilter vorzuschalten. Eine weitere Vorbehandlung muss in Abhängigkeit von der Speisewasserqualität festgelegt werden.

Wenn die Gesamthärte mehr als 10° dH beträgt und/oder das Verhältnis von temporärer Härte zu Gesamthärte mehr als 80% beträgt, ist eine Vorbehandlung (z.B. Enthärtungsanlage) erforderlich, um die Zuverlässigkeit und Leistung des Produkts zu gewährleisten.

4.1 Verantwortung des Betreibers

- Die Einbau- und Bedienungsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des RO Systems aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.
- Das RO System ist nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand zu betreiben.
- Die Angaben der Einbau- und Bedienungsanleitung sind vollständig zu befolgen.

4.2 Gewährleistung und Haftungsausschluss

Die angegebenen Hinweise und Empfehlungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Trinkwasservorschriften 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.

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

Es wird keine Haftung für Schäden und Folgeschäden übernommen aufgrund:

- Nichtbeachtung von Angaben und Hinweisen in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- unsachgemäßer, fehlerhafter Installation
- unsachgemäßer 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

Nur unterwiesene Personen und Fachpersonal dürfen das Filtersystem 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 Filtersystem 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!

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 0.2 und 0,4 MPa (2 und 4 bar) direkt an der RO anliegen.

Ist der Druck höher als 0,4 MPa (4 bar), ist ein Druckreduzierventil zu installieren.

Ist der Druck niedriger als 0.2 MPa (2 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 Umkehrosmosemembran.
- Der Einbau eines Druckminderers kann sich strömungsreduzierend auswirken.

5 Installation und Montage

5.1 Einbauvoraussetzungen

- 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- und Sicherheitshinweise [Kapitel 4]* lesen.

5.2 BWT bestaqua 16ROC 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.

Hygienisch arbeiten.

5.3 Hydraulische Installation

⚠ VORSICHT!

Für den Geräteanschluss dürfen nur Schläuche entsprechend DVGW W 543 verwendet werden.

Beim Montieren von Zubehör (Schläuche, Anschluss-Sets) Einbaumaße und Biegeradien beachten.

- Das RO-Gerät 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“ nach EN 1717 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.

① 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 enthärtetem Wasser, wodurch die Lebensdauer und Betriebssicherheit der Umkehrosmosemembran verlängert werden.

6 Betrieb der Umkehrosmose

6.1 RO Gerät einschalten

⚠ GEFAHR!

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

① HINWEIS!

Die Steckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein.

Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel betrieben werden.

- Das RO Gerät muss an Schläuche und an die elektrische Steckdose angeschlossen werden.
- Stecken Sie den Netzstecker (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) ein.
- Öffnen Sie den Hahn für die Speisewasserversorgung.
- Das RO Gerät wird mit dem Geräteschalter an der Geräterückseite eingeschaltet. Der Betrieb (POWER ON) des RO Gerätes wird durch eine grüne LED angezeigt.

6.2 Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil

① HINWEIS!

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

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. 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

Die folgenden Hygienekonzepte gewährleisten die maximale Lebensdauer der Membran:

- 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 verringert 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 10-minütige Gerätespülung notwendig. Dazu muss gewährleistet sein, dass das Spülwasser frei abfließen kann. Das Spülwasser soll verworfen werden.

6.4 Demontage/Montage der BWT bestaqua 16 Membrane

- Schalten Sie das Gerät 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 Hygienekappe.
- Schreiben Sie vor Installation der Membran Filterkerze das Datum der Installation sowie das Austauschdatum (spätestens nach 24 Monaten) auf das Typenschild der Filterkerze.
- Kippen Sie das Gerät leicht nach hinten, um einen besseren Zugang zur auszutauschenden Filterkerze zu haben.

3

6

2

7

8

9

- Drehen Sie die alte Filterkerze im Uhrzeigersinn aus dem Filterkopf.
- Drehen Sie die neue Filterkerze gegen den Uhrzeigersinn in den Filterkopf.

6.5 Installation und Bedienung der Best Water Professional App

6.5.1 Installation der Best Water Professional App

Wenn die BWT Best Water Professional 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. Die BWT Best Water Professional App kann im Mac App Store bzw. im Google Play Store heruntergeladen werden.



① HINWEIS!

Achten Sie darauf, dass die Bluetooth Verbindung ihres Endgerätes aktiviert ist.

Die App ist eine reine offline-Anwendung. Es werden keine Daten an BWT übertragen.

6.5.2 Bedienen der App

Die Bedienungsanleitung der Best Water Professional App befindet sich im Anhang (Appendix).

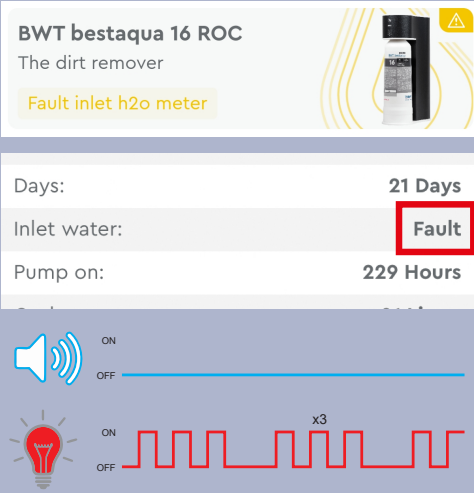
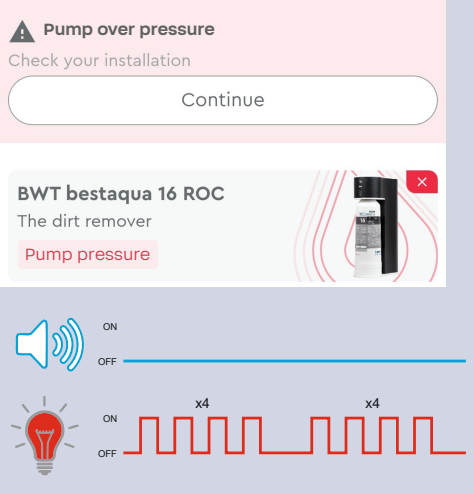
7 Störungsbeseitigung

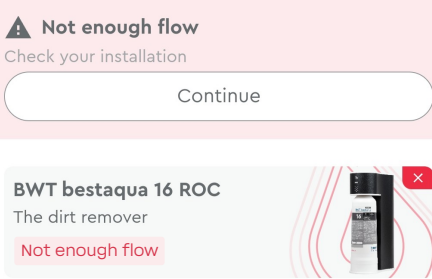
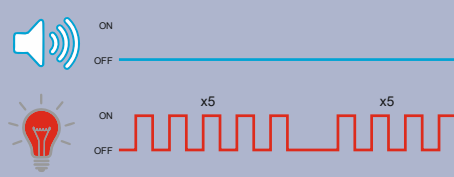
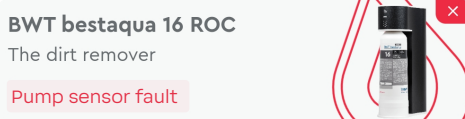
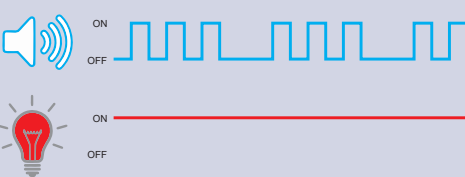
7.1 Übersicht der Status- und Alarm LED

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

7.2 Fehlerbehebung

Bildschirm der App und Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate  Speaker icon: ON (blue square wave), OFF (blue line) Lightbulb icon: ON (solid red line), OFF (red line) Status LED leuchtet rot und ein Warnsignal ertönt.	Unterdruck im Permeat- ausgang oder Druck- sensor defekt.	Permeatleitung auf möglichen Unterdruck kontrollieren/ Vor- spanndruck im Druck- tank kontrollieren. Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen. Servicetechniker ver- ständigen.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage  Speaker icon: ON (solid blue line), OFF (blue line) Lightbulb icon: ON (solid red line), OFF (red line) Status LED leuchtet rot und ein permanentes Warnsignal ertönt	Wasseraustritt inner- halb des Gerätes oder Kondensatbildung	Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen. Servicetechniker ver- ständigen.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water  Speaker icon: ON (solid blue line), OFF (blue line) Lightbulb icon: ON (pulsing red line, labeled x2), OFF (red line) Die Status LED blinkt wiederholt zweimal hinter- einander	Kein oder zu geringer Durchfluss	Überprüfen der Was- serleitungsparameter. Überprüfen des Ein- gangsventils. Überprüfen, ob der Vorfilter nicht blockiert ist. Das Gerät wird automa- tisch neu starten.

Bildschirm der App und Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
 Die Status LED blinkt wiederholt dreimal hintereinander.	Der Eingangswasserzähler ist verblockt oder ohne Stromversorgung.	Es wird weiterhin Permeat produziert, aber das Volumen des Eingangswassers wird nicht erfasst. Stromversorgung überprüfen. Servicetechniker verständigen.
 Die Status LED blinkt wiederholt viermal hintereinander.	Pumpendruck ist zu hoch.	Überprüfung des Durchflusses in der Konzentratleitung. Rotes Icon in der App drücken, um neu zu starten.

Bildschirm der App und Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
  Die Status LED blinkt wiederholt fünfmal hintereinander.	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.
  Die Status LED leuchtet und ein Warnton ertönt dreimal pro Sekunde.	Kabelverbindung zur PCB ist locker oder getrennt (z. B. durch korrodierte Kontakte) Signalverbindung hängt Pumpendruck Sensor ist kaputt.	Gerät ausschalten und wieder einschalten. Kabelverbindungen kontrollieren. Pumpendruck Sensor tauschen. Servicetechniker verständigen.

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.

① 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	Kunde/Service	1x jährlich (empfohlen), spätestens nach 2 Jahren
Austausch Filterkopf	Service	nach 5 Jahren, spätestens nach 10 Jahren

8.2 Reinigung

Reinigen Sie ihr Gerät mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel. Verwenden Sie zum Schutz der Oberflächen des Gerätes keine Alkohole, Bleich- oder Lösungsmittel.

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, ob die Wasserschläuche optisch unbeschädigt sind.

① HINWEIS!

Nach BGV A3 (VBG4) ist eine Überprüfung der elektrischen Sicherheit alle 4 Jahre notwendig.

Die Umkehrosmosefilterkerze unterliegt der „Druckgeräte-Richtlinie“ 2014/68/EU vom 27.06.2014. Sie erfüllt die Anforderungen von Artikel 3, Abschnitt 3 und wurde gemäß der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt.

Dieses RO Produkt wurde gemäß der Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und RoHS Richtlinien 2011/65/EU sowie nach den harmonisierten Normen IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 und IEC 61000-6-3:2020 konzipiert.

8.4 Entsorgung



Das Gerät 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 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

Table of contents

1	General information	17
1.1	Abbreviations and subject index	17
1.2	Scope of delivery	17
1.3	Explanation of warnings.....	18
1.4	Symbols on the type plate	18
2	Technical data	18
2.1	Dimensions and connections of the BWT bestaqua 16ROC.....	18
2.2	Operating conditions for BWT bestaqua 16 membrane	19
3	Use and function	19
3.1	Intended use	19
3.2	Design and function of the BWT bestaqua 16ROC	19
4	Operating and safety instructions	19
4.1	Responsibility of the operator	20
4.2	Warranty and exclusion of liability	21
4.3	Qualified personnel	21
4.4	Pressure	21
5	Installation and assembly.....	21
5.1	Requirements for installation	21
5.2	Unpacking the BWT bestaqua 16ROC	22
5.3	Hydraulic installation.....	22
6	Operating the reverse osmosis unit	22
6.1	Switching on the RO device.....	22
6.2	Setting the water quality using the blending valve.....	23
6.3	Hygiene concept and stoppages	23
6.4	Disassembling/assembling the BWT bestaqua 16 membrane	23
6.5	Installing and using the Best Water Professional app	23
6.5.1	Installing the Best Water Professional app.....	23
6.5.2	Using the app	24
7	Troubleshooting	24
7.1	Overview of the status and alert LED	24
7.2	Troubleshooting	24
8	Repairs and maintenance.....	27
8.1	Wearing parts	27
8.2	Cleaning	27
8.3	Standard IEC 60335-1.....	28
8.4	Disposal	28
9	Order numbers.....	28

1 General information

1.1 Abbreviations and subject index

Softener:	The water purification process removes the hardness from raw water. Hardness constituents are the portion of calcium and magnesium ions in the water.
Raw water:	The raw water is the untreated drinking water that is connected to the water inlet.
RO:	Abbreviation for reverse osmosis.
Permeate:	This is "pure water" that has been largely desalinated by reverse osmosis. The characteristic value is the electric conductivity in $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Concentrate:	This is waste water containing the salts and minerals that have been removed from the raw water.
Membranes:	The "filter" of the device which is capable of desalinating the raw water by high pressure and flow.
TDS:	Total dissolved solids: Total content of dissolved salt, measured in mg/l .
SDI:	Silt Density Index: The "Silt Density Index" is a measure for the level of inlet water impurity.
Conductivity, electrical conductivity:	The smaller the value of the electrical conductivity measured (in $\mu\text{S}/\text{cm}$) by the RO device, the lower the salt concentration in the permeate product.
IOM:	Abbreviation for "Installation and Operating Manual"
Permeate yield (WCF):	The ratio between the amount of pure water (permeate) produced and the waste water produced. WCF stands for Water Conversion Factor.
Bypass setting with cold drinking water:	Using the bypass setting on the blue adjustable mixing head (at the top of the device underneath the service cover), a proportion of the cold drinking water can be added to the pure water produced. With the BWT bestaqua 16ROC, the bypass setting can be continuously adjusted (regardless of the setting 0, 1, 2, 3).

1.2 Scope of delivery

- RO filter cartridge BWT bestaqua 16 membrane
- Installation and operating instructions
- Connection material:
 - HT adapter
 - JG 8 mm x M 3/8" connector
 - DM 1/2" x 8 mm plug-in connection
 - M 3/4" x 10 mm plug-in connection
 - JG F3/8" x 8mm push-in fitting
 - F3/8" x M3/4" adapter
 - 1.5 m hose JG 8 mm (black)
 - 1.5 m hose JG 8 mm (blue)
 - M3/4" to F3/8" reduction
 - Push-in angle connector JG 8 mm (2 pieces)
 - Power cable type F, I and G

The following components of the RO device can be seen on the front:

- 1 RO filter cartridge BWT bestaqua 16 membrane
- 2 LED status
- 3 Top service cover

The following connections can be seen on the rear of the RO device:

- 4 Device ON/OFF switch
- 5 PE mains plug type IEC 320
- 6 Concentrate connection, 8 mm JG (5/16")
- 7 Permeate connection 3/4"
- 8 Permeate connection 8 mm JG (5/16")
- 9 Serial number and technical data

2

The top service cover can be removed to access the integrated filter head with female threads for holding the filter cartridge:

- 10 Filter head for the BWT bestaqua 16 membrane with bypass setting

3

1.3 Explanation of warnings

⚠ DANGER!

Indicates a potentially dangerous situation that can lead to health impairments if not avoided.

⚠ WARNING!

Indicates a potentially dangerous situation that can lead to health impairments if not avoided.

⚠ CAUTION!

Indicates a potentially dangerous situation that can lead to property damage if not avoided.

📌 NOTE!

Highlights recommendations and information for efficient, trouble-free operation.

1.4 Symbols on the type plate



Pressure



Typical flow rate



Temperature



Date of installation and replacement of the filter cartridge

2 Technical data

2.1 Dimensions and connections of the BWT bestaqua 16ROC

Electrical connection / fuse / internal fuse	220-240 V/ 50-60 Hz/1.25 A (standard)
Internal device fuse	T1.25AL250V
Mains voltage fluctuations	Max. ± 10% of the rated voltage
Overvoltage category	II
Electrical power consumption (operation/standby)	360 W/ < 4 W
Plug standard (grounded PE mains plug)	IEC-320 socket
Protection class	IP21
Water connection inlet	3/4" external thread
Water connection outlet (permeate)	8 mm connector
Water connection for concentrate	8 mm connector
Dimensions: Width, depth, height (W×D×H)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Weight, dry	14.4 kg
Weight, wet	16.9 kg
Usage	For indoor use only
Max. operating height	2000 m

Relative humidity	Max. 80% for T < 31 °C, decreasing linearly to 50% at T = 40 °C
Level of contamination	2

2.2 Operating conditions for BWT bestaqua 16 membrane

Permeate production (amount produced) ^I	l/h (l/min)	180 (3) at 15 °C
Salt retention rate	%	> 97
Water conversion factor WCF (factory setting), ^{II} , ^{III}	%	50
Feedwater flow (input)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrate (waste outfeed)	l/h (l/min)	Approx. 180 (3)
Working pressure	bar	Approx. 8
Intake water pressure (dynamic)	bar	2 – 4
Water temperature (min./max.)	°C	5 – 30
Iron + manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
Silicate (SiO ₂)	mg/l	< 15
Salt content, total dissolved solids (TDS)	mg/l	< 1000
Silt Density Index (SDI)	%/min	< 3
Oxidants	mg/l	< 0.05
Max. hardness of the input water ^{IV}	°dH	10

^I The actual nominal flow rate may deviate slightly from the flow rate indicated in the table due to fluctuations in the feedwater quality, the flow pressure, the water temperature and the permeate counter-pressure (e.g. with greater permeate pumping heights).

^{II} As a general rule, the manufacturer recommends pre-treating the feedwater.

^{III} The RO device is factory-configured for a WCF of about 50%.

^{IV} As a general rule, the manufacturer recommends pre-treating the feedwater. If the total hardness exceeds 10 °dH or the ratio of temporary hardness to total hardness is more than 80%, a pre-filtration is required to ensure the reliability and performance of the product.

3 Use and function

3.1 Intended use

The BWT bestaqua 16ROC uses reverse osmosis. The device

- is used to desalinate water that meets the legal 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 Design and function of the BWT bestaqua 16ROC

4

The semi-permeable reverse osmosis membrane separates the raw water, which is supplied under high pressure (approx. 7 bar), into desalinated purified water (permeate) and the 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 about 50%.

The amount of raw water added can be determined at the filter head of the BWT bestaqua 16ROC if a higher conductance is required (*Setting the water quality using the blending valve [Chapter 6.2]*).

4 Operating and safety instructions

Despite all safety precautions, residual risks remain with every product, especially if it is handled improperly. Every piece of technical equipment requires regular maintenance and repairs in order to function properly.

A basic precondition for safe working is the adherence to all stated safety and operating instructions. In addition, the local accident prevention provisions and the general safety provisions effective at the place of operation are applicable. The illustrations in these instructions are intended to provide a basic understanding and may deviate from the actual design of the device. Claims cannot be made based on this.

⚠ WARNING!

The RO device may not be operated with feedwater that is microbially contaminated or whose origin or quality is unknown.

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 (via microbial contamination of the RO device, for example).

Disconnect the RO device from the water supply prior to maintenance work on the drinking water supply. Flush the water line before reconnecting the RO device.

Before installation, disconnect the device and any terminal devices from the power (pull the mains plug).

⚠ CAUTION!

Observe all national directives for drinking water installations (e.g. DIN 1988, EN 1717), general sanitary requirements and technical data for the protection of drinking water.

Improper installation of the RO device may cause damage to it.

The inflow water must not exceed the limit values given in the technical data or the calcium solubility limit!

The water fed into the device must be cold water that conforms to the statutory drinking water requirements and the quality requirements in *Technical data [Chapter 2]*.

Install a stop valve upstream of the RO device.

Only hoses that comply with DVGW W 543 may be used to connect the device.

If the product has been stored below 0°C, leave the unpacked product in the ambient temperature of the installation site for at least 24 hours before using it.

Do not install the filter system near heat sources and open flames.

The RO device may not come into contact with chemicals, solvents, or vapours.

The installation site must be free of frost and protected from direct sunlight.

① NOTE!

The materials were selected in accordance with the requirements of DIN 18879-1 and EN 14898.

The pressure resistance of the RO device corresponds to DIN 18879-1.

Country-specific guidelines must be observed for the use of desalinated water (permeate).

When the RO device is used for food applications, all permeate consumers must be cleaned and rinsed thoroughly before use.

Avoid leaving the device in storage for a long time in order to reduce the risk of idle contamination.

If the feedwater is treated with oxidising disinfectants (such as chlorine, chlorine dioxide, or similar), then an activated carbon filter must be installed upstream of the device. Further pre-treatment may be necessary depending on the feedwater quality.

If the total hardness is more than 10°dH and/or the ratio of temporary hardness to total hardness is more than 80%, a pre-treatment (e.g. softening system) is required to ensure the reliability and performance of the product.

4.1 Responsibility of the operator

- The installation and operating instructions must be kept in the immediate vicinity of the RO system and be accessible at all times.

- The RO system may only be operated in a technically perfect and operationally safe condition.
- The information in the installation and operating instructions must be followed in full.

4.2 Warranty and exclusion of liability

The information and recommendations given as well as the local drinking water regulations and disposal regulations applicable to the area of application must be observed. All information and notes in this installation and operating manual account for the applicable standards and regulations, state-of-the-art technology as well as our expertise in water treatment.

The RO device comes with a 1-year warranty.

No liability is assumed for damages and consequential damages arising from:

- Failure to comply with the instructions in this installation and operating manual
- Improper use
- Improper, faulty installation
- Improper commissioning, operation or maintenance
- Mechanical damage to the device
- Unauthorised modifications
- Technical changes
- Use of non-approved components
- Neglecting to perform the required service and replacement tasks

4.3 Qualified personnel

Only trained persons and specialist personnel may install, commission and maintain the filter system.

- Trained personnel have been informed about the tasks assigned to them and the possible dangers of improper use and behaviour.
- Skilled personnel are able to install, commission and maintain the filter system as a result of their technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations.

4.4 Pressure

For optimal functioning, the device requires a certain minimum operating pressure. In addition, the water pressure should not exceed the maximum permissible pressure.

⚠ CAUTION!

5

The pump pressure (operating pressure) must not exceed 8.6 bar. If this value is continuously exceeded, the pump pressure must be reduced using the set screw on the pump head.

The feedwater pressure must always be between 0.2 and 0.4 MPa (2 and 4 bar) as measured directly at the RO unit.

If the pressure exceeds 0.4 MPa (4 bar), then a pressure reducing valve must be installed.

If the pressure drops below 0.2 MPa (2 bar), a pressure booster system must be installed upstream.

- We recommend installing a stop valve at the infeed side of the device to enable the feedwater flow to be interrupted for service purposes.
- The on-site installation should use at least DN 10. Smaller feed pipes may result in operational stoppage due to insufficient water pressure or flow rates (e.g. when flushing the reverse osmosis membranes).
- Installing a pressure reducer can reduce the flow.

5 Installation and assembly

5.1 Requirements for installation

- Choose a place to set up the device that allows simple connection to the water supply network.
- There must also be a drain connection and a separate mains socket (220 – 240 V, 50- 60 Hz) nearby.

- The device must be electrically connected to a grounded mains socket. The voltage supply and the requisite feedwater pressure must be guaranteed stable.
- Interference emissions (voltage peaks, high-frequency electromagnetic fields, spurious and voltage oscillations, etc.) of the surrounding electrical installation may not exceed the maximum values set in the standard EN 61000-6-4.

⚠ CAUTION!

Quality of the supply pipeline: All materials used in the permeate area must be corrosion-resistant.

Read *Technical data [Chapter 2]* and *Operating and safety instructions [Chapter 4]* prior to installation.

5.2 Unpacking the BWT bestaqua 16ROC

Remove the device from the packaging and check that the delivery is complete and undamaged.

⚠ CAUTION!

Defective parts must be replaced immediately.

Work hygienically.

5.3 Hydraulic installation

⚠ CAUTION!

Only hoses that comply with DVGW W 543 may be used to connect the device.

When installing accessories (hoses, connection sets), observe the installation dimensions and bending radii.

- The RO device is to be set up and operated with installed magnet plates.
- The hoses of the device are to be connected free of tension.
- The water connections must be connected in a watertight manner.
- The concentrate line is to be routed to the on-site wastewater connection with an air gap in accordance with EN 1717 and then connected there. The flexible hoses may not exhibit any constriction in cross section. During installation, ensure that the concentrate and permeate lines are correctly connected.

① NOTE!

Before using the RO unit, we recommend checking the water pre-treatment (e.g. in-house water softening system, central water processing of waterworks). This measure is necessary to improve the efficiency and service life of your RO membrane.

Please discard the permeate produced during the first 5 minutes after each new installation, initial commissioning or membrane change.

Reduction of the temperature by 1 °C results in a reduction of the permeate output of the membranes of approximately 3%.

Please also observe the provisions in the operating manual of the external pre-filter used.

As a general rule, we recommend using softened water to extend the service life and operational safety of the RO membrane.

6 Operating the reverse osmosis unit

6.1 Switching on the RO device

⚠ DANGER!

Always disconnect the voltage supply of the unit by removing the plug or fuse if hard wired during any maintenance and electrical work.

① NOTE!

The socket must be located close to the device and easily accessible.

The device must be operated only with the power cable included in the delivery.

- The RO device must be connected to the hoses and the electrical socket.

- Insert the mains plug (220 – 240 V, 50- 60 Hz).
- Open the cock for the feedwater supply.
- The RO device is switched on with the device switch on the back of the unit. A green LED indicates that the RO device is switched on (POWER ON).

6.2 Setting the water quality using the blending valve

① NOTE!

The standard setting at the filter head is "0" (no blending function).

- 3** The filter head for adjusting the blend is located under the front top cover plate. The amount of bypass water can be adjusted on the integrated RO filter head (fig. 3, point 10). The bypass/cut-off is adjusted by turning the cap on the filter head. Press button "a" and turn the cap left or right until the required blend amount is achieved. The bypass setting for the RO filter head can be continuously adjusted, regardless of the indicated locking positions 0, 1, 2, 3.

The target conductance should be measured in the air gap. The actual output conductance is displayed in the app. The conductance should be checked after a few hours of operation and readjusted if necessary. In general, the conductance should be checked at regular intervals.

6.3 Hygiene concept and stoppages

The following hygiene concepts ensure the maximum service life of the membrane:

- Stop delay: After each production run, the pump continues to run for approx. 10 s to rinse the diaphragm with tap water. This ensures that the conductivity on the concentrate side of the diaphragm falls back down to the input conductivity. This reduces stagnation peaks and prevents calcification of the membrane. The volume of waste water generated by this process is approx. 500 ml.
- Interval flushing: If the device is not operated in the interval (at weekends etc.), the diaphragm is automatically rinsed every three hours. The inlet solenoid valve opens for approx. 30 s and the diaphragm is rinsed with pipeline pressure. Depending on the pipeline pressure, the volume of waste water generated by this process is between 400 and 900 ml.

If the system is out of service without power for an extended period of time (for example, during holidays), it is necessary to flush the device for ten minutes. Ensure that the rinse water can drain freely. The flushing water must be discarded.

6.4 Disassembling/assembling the BWT bestaqua 16 membrane

- 2** ■ Switch off the device (on/off switch on the back of the device). Make sure that the status LED is no longer lit.
- Remove the new filter cartridge from the packaging and remove the hygiene cap.
- 7** ■ Before installing the membrane filter cartridge, write the date of installation and the replacement date (after 24 months at the latest) on the type plate of the filter cartridge.
- 8** ■ Tilt the device backwards slightly to have better access to the filter cartridge to be replaced.
- 9** ■ Turn the old filter cartridge clockwise to remove from the filter head.
- Screw the new filter cartridge anti-clockwise into the filter head.

6.5 Installing and using the Best Water Professional app

6.5.1 Installing the Best Water Professional app

If you have not yet installed the BWT Best Water Professional app on your mobile phone, scan the QR code below. This will take you to the website from which you can download the app. You can download the BWT Best Water Professional app from the Mac App Store or the Google Play Store.



NOTE!
Make sure that the Bluetooth connection of your end device is activated.
The app is a purely offline application. No data is transmitted to BWT.

6.5.2 Using the app

The operating instructions for the Best Water Professional app can be found in the appendix.

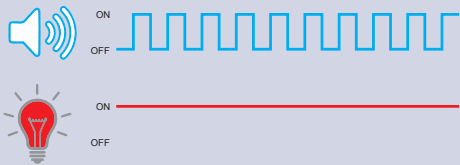
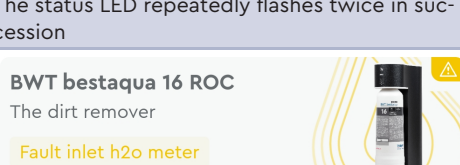
7 Troubleshooting

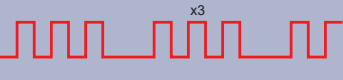
7.1 Overview of the status and alert LED

Status	LED colour	Device state
Working	Lit up in green	Device in operation
Ready	Pulsates blue	Device is in standby. Mobile device connected to RO via Bluetooth.
Working	Lit up in yellow	WCF alert triggered
Working	Lit up in blue	Mobile device connected to RO via Bluetooth
Fault	Lit up in red or flashes red	Error message as displayed in the app (<i>Troubleshooting [Chapter 7.2]</i>)

7.2 Troubleshooting

App screen and LED flashing mode	Cause	Measure
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate	Pressure drop in permeate outlet or pressure sensor faulty.	Check the permeate line for possible negative pressure / check the preload pressure in the pressure tank. Disconnect the device from the power and water supply. Contact your service technician.

App screen and LED flashing mode	Cause	Measure
 BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage		
Status LED lights up in red and a warning signal sounds.		Disconnect the device from the power and water supply. Contact your service technician.
 BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water	Water leakage inside the device or condensation	Disconnect the device from the power and water supply. Contact your service technician.
 BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No flow or insufficient flow	No flow or insufficient flow	Check the water pipe parameters. Check the inlet valve. Check that the pre-filter is not blocked. The device will restart automatically.
The status LED repeatedly flashes twice in succession		
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Fault inlet h2o meter	The input water meter is blocked or has no power supply.	Permeate is still produced, but the volume of the input water is not recorded. Check the power supply. Contact your service technician.
Days: 21 Days Inlet water: Fault Pump on: 229 Hours		

App screen and LED flashing mode	Cause	Measure
 ON OFF  ON OFF  The status LED repeatedly flashes three times in succession.		
 Pump over pressure Check your installation Continue BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Pump pressure   ON OFF  ON OFF  The status LED repeatedly flashes four times in succession.	Pump pressure is too high.	Check the flow rate in the concentrate line. Press the red icon in the app to restart.
 Not enough flow Check your installation Continue BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Not enough flow   ON OFF  ON OFF  The status LED repeatedly flashes five times in succession.	Flow rate is too low	This warning signal appears after five cycles of the “no water” warning signal. Check the pre-filter and the hoses. Press the red icon to start the device.

App screen and LED flashing mode	Cause	Measure
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Pump sensor fault   ON OFF  ON OFF The status LED lights up and a warning tone sounds three times per second.	The cable connection to the PCB is loose or has separated (e.g. due to corroded contacts) Signal connection is not established Pump pressure sensor is broken.	Switch the device off and then back on again. Check the cable connections. Replace the pump pressure sensor. Contact your service technician.

8 Repairs and maintenance

You have purchased a product that is durable and easy to service. To guarantee faultless functioning and optimal water quality, the unit must be maintained at regular intervals (at least once per year) by an authorised service technician.

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

① NOTE!

Before performing work on electrical components or opening the housing, it is mandatory that the mains plug be pulled and both the water infeed and the permeate line be closed off in order to guarantee that the unit is voltage-free.

Whenever maintenance is performed, the connection lines and the device must be checked for damage.

8.1 Wearing parts

Wearing parts must be replaced within the prescribed maintenance intervals.

Maintenance work	Responsibility	Interval
General visual inspection	Customer	Weekly
Leak-tightness inspection	Customer	Weekly
Cleaning with a damp cloth	Customer	As necessary
Conductivity (with external measuring device)	Customer/service	At least once per year
Replacement of the external pre-filter insert (particle filter [optionally available])	Customer/service	Depending on the pre-filter used
Replacement of the reverse osmosis filter cartridge	Customer/service	Once a year (recommended), after 2 years at the latest
Replacement of filter head	Service	After 5 years, at the latest after 10 years

8.2 Cleaning

Clean your device with a damp cloth and a mild cleaning agent. To protect the surfaces of the device, do not use alcohols, bleach or solvents.

8.3 Standard IEC 60335-1

- This device is not intended to be operated by persons not in possession of full physical, sensory and mental faculties (including children) nor by persons without relevant experience or knowledge. Prior to using the device, personnel must be instructed in its use and given clear operating instructions by an expert specialist.
- The device is to be secured against access by children.
- To avoid hazards, in the event of any damage to the power cable, it must be replaced by the manufacturer, a service partner of the manufacturer or a similarly qualified person.
- Please visually inspect the water hoses for damage.

① NOTE!

In accordance with BVG A3 (VBG4), the unit must be tested for electrical safety every 4 years.

The reverse osmosis filter cartridge is subject to the "Pressure Equipment Directive" 2014/68/EU from 27 June 2014. The RO unit fulfils the requirements set forth in article 3, section 3, and was designed and manufactured according to the applicable engineering good practices.

This RO product was designed in accordance with the Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU, the Low Voltage Directive 2014/35/EU and the RoHS Directive 2011/65/EU as well as in accordance with the harmonised standards IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 and IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Disposal



The device consists of various materials which need to be disposed of properly.

Please contact your contract partner for an expert and environmentally friendly disposal. Please do not dispose of depleted batteries in general household waste.



Any electronic parts should be disposed of only at authorised recycling centres (2012/19/EU). Observe the applicable national regulations on disposal of electric devices.

9 Order numbers

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

Sommaire

1	Informations générales.....	30
1.1	Registre des abréviations et index thématique	30
1.2	Étendue de la livraison.....	30
1.3	Explications des symboles d'avertissement	31
1.4	Symboles de la plaque signalétique.....	31
2	Caractéristiques techniques.....	31
2.1	Dimensions et raccords du système BWT bestaqua 16ROC.....	31
2.2	Conditions de fonctionnement de BWT bestaqua 16 à membrane	32
3	Utilisation et fonctionnement	32
3.1	Utilisation conforme	32
3.2	Composition et fonctionnement du système BWT bestaqua 16ROC	32
4	Consignes d'utilisation et de sécurité.....	33
4.1	Responsabilité de l'exploitant.....	34
4.2	Garantie et exclusion de responsabilité.....	34
4.3	Personnel qualifié	34
4.4	Pression	34
5	Installation et montage	35
5.1	Conditions préalables au montage.....	35
5.2	Déballer le système BWT bestaqua 16ROC	35
5.3	Installation hydraulique.....	35
6	Fonctionnement de l'osmose inverse.....	36
6.1	Mettre l'appareil à osmose inverse sous tension	36
6.2	Réglage de la qualité de l'eau au niveau de la vanne de dilution	36
6.3	Concept d'hygiène et pauses de services.....	37
6.4	Démontage / montage de la BWT bestaqua 16 Membrane	37
6.5	Installation et utilisation de l'application Best Water Professional	37
6.5.1	Installation de l'application Best Water Professional	37
6.5.2	Utilisation de l'application	38
7	Dépannage	38
7.1	Aperçu des voyants LED d'état et d'alarme	38
7.2	Dépannage.....	38
8	Maintenance et entretien.....	40
8.1	Pièces d'usure.....	41
8.2	Nettoyage	41
8.3	Norme IEC 60335-1	41
8.4	Élimination.....	42
9	Références de commande.....	42

1 Informations générales

1.1 Registre des abréviations et index thématique

Adoucisseur :	Processus de traitement préalable destiné à éliminer la dureté de l'eau brute. Les agents de dureté sont la part d'ions calcium et magnésium présents dans l'eau.
Eau brute :	L'eau brute est l'eau potable sans traitement préalable qui est raccordée à l'arrivée d'eau.
RO :	Abréviation de Reverse Osmosis (osmose inverse).
Perméat :	« Eau pure obtenue grâce à l'osmose inverse » et en grande partie déminéralisée. La caractéristique est la conductivité électrique en $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Concentrat :	L'eau usée contenant tous les sels et les minéraux éliminés de l'eau brute.
Membrane :	Filtre de l'appareil qui déminéralise l'eau brute en présence d'une pression et d'un débit importants.
TDS :	Total Dissolved Solids : teneur totale des sels dissous, mesurée en mg/l .
SDI :	Silt Density Index (indice de blocage) : le « Silt Density Index » est une mesure pour la tendance de blocage de l'eau.
Conductance, conductivité électrique :	Plus la valeur de conductivité électrique ($\mu\text{S}/\text{cm}$) mesurée par l'appareil à osmose inverse est basse, plus la concentration en sel est réduite dans le produit de perméat.
NMU :	Abréviation de la notice de montage et d'utilisation
Rendement de perméat (WCF) :	Le rapport entre la quantité d'eau pure produite (perméat) et les eaux usées produites. WCF signifie Water Conversion Factor.
Réglage by-pass avec eau potable froide :	Au moyen du réglage by-pass au niveau de la tête bleue de mélange de réglage (en haut de l'appareil sous le couvercle d'entretien noir), une quantité de mélange de l'eau potable froide peut être ajoutée à l'eau pure produite. Avec BWT bestaqua 16ROC, un réglage continu du by-pass est possible (indépendamment de la position d'enclenchement 0, 1, 2, 3).

1.2 Étendue de la livraison

- Cartouche filtrante à osmose inverse BWT bestaqua 16 Membrane
- Instructions de montage et d'utilisation
- Matériel de raccordement :
 - Adaptateur HT
 - Raccord rapide JG 8 mm x M 3/8"
 - Raccord rapide DM 1/2" x 8 mm
 - Raccord rapide M 3/4" x 10 mm
 - Raccord fileté JG F3/8" x 8 mm
 - Adaptateur F3/8" x M3/4"
 - Flexible de 1,5 m JG 8 mm (noir)
 - Flexible de 1,5 m JG 8 mm (bleu)
 - Réduction M3/4" x F3/8"
 - Connecteur coudé à insérer JG 8 mm (2 pièces)
 - Câble électrique type F, I et G

La face avant affiche les composants suivants de l'appareil à osmose inverse :

- 1 Cartouche filtrante à osmose inverse BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 Voyant d'état LED
- 3 Couvercle d'entretien supérieur

Sur la face arrière de l'appareil à osmose inverse, nous pouvons voir les raccords suivants :

- 2 4 Interrupteur de l'appareil MARCHE / ARRÊT
- 5 Prise pour fiche secteur PE de type CEI 320
- 6 Raccord de concentrat 8 mm JG (5/16")
- 7 Raccord d'eau d'alimentation 3/4"
- 8 Raccord de perméat 8 mm JG (5/16")
- 9 Numéro de série et données techniques

En retirant le couvercle d'entretien supérieur, vous avez accès à la tête de filtre à filetage intérieur intégrée destinée à la réception de la cartouche filtrante :

- 3 10 Tête de filtre pour la BWT bestaqua 16 Membrane avec réglage de contournement

1.3 Explications des symboles d'avertissement

⚠ DANGER !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des problèmes de santé en raison de circulation du courant ou de tension électrique.

⚠ AVERTISSEMENT !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des problèmes de santé si elle n'est pas évitée.

⚠ ATTENTION !

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

① REMARQUE !

Attire l'attention sur des recommandations et des informations permettant un fonctionnement efficace et sans panne.

1.4 Symboles de la plaque signalétique



Pression



Débit type



Température



Date d'installation et de remplacement de la cartouche filtrante

2 Caractéristiques techniques

2.1 Dimensions et raccords du système BWT bestaqua 16ROC

Raccord électrique / fusible / fusible interne de l'appareil	220-240 V / 50-60 Hz / 1,25 A (standard)
Fusible de l'appareil interne	T1.25AL250V
Variations de la tension secteur	max. ± 10 % de la tension nominale
Catégorie de surtension	II
Consommation de courant électrique (fonctionnement / veille)	360 W / < 4 W
Norme de raccordement (fiche secteur PE avec mise à la terre)	Prise CEI 320
Indice de protection	IP21
Entrée du raccordement d'eau	Filetage extérieur 3/4"
Sortie du raccordement d'eau (perméat)	Raccord rapide 8 mm
Raccordement d'eau du concentrat	Raccord rapide 8 mm
Dimensions : largeur, profondeur, hauteur (l x P x H)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Poids sec	14,4 kg

Poids mouillé	16,9 kg
Utilisation	Uniquement pour l'intérieur
Altitude de fonctionnement max.	2 000 m
Humidité relative	Max. 80 % pour T < 31 °C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % avec T = 40 °C
Degré d'encrassement	2

2.2 Conditions de fonctionnement de BWT bestaqua 16 à membrane

Capacité de perméat (volume de production) ⁱ	l/h (l/min)	180 (3) à 15 °C
Taux de rétention des sels	%	> 97
Rendement de perméat WCF (réglage d'usine) ⁱⁱ , ⁱⁱⁱ	%	50
Débit d'eau d'alimentation (entrée)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrat (écoulement)	l/h (l/min)	env. 180 (3)
Pression de service	bar	env. 8
Pression d'arrivée d'eau (dynamique)	bar	2 – 4
Température de l'eau (min. / max.)	°C	5 - 30
Fer + manganèse (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silicate (SiO ₂)	mg/l	< 15
Teneur en sel (TDS)	mg/l	< 1000
Indice de blocage (SDI)	%/min	< 3
Substances oxydantes	mg/l	< 0,05
Dureté maximale de l'eau non traitée ^{iv}	°dH	10

ⁱ Il est possible que le débit nominal réel diffère légèrement du débit indiqué dans le tableau en raison de fluctuations de la qualité de l'eau non traitée, de la pression d'écoulement, de la température de l'eau et de la contre-pression du perméat (p. ex. en cas d'importantes hauteurs de refoulement du perméat).
ⁱⁱ Le fabricant recommande généralement un traitement préalable de l'eau d'alimentation utilisée.
ⁱⁱⁱ L'osmose inverse est réglée en usine avec un WCF (Water Conversion Factor) d'environ 50 %.
^{iv} Le fabricant recommande généralement un traitement préalable de l'eau d'alimentation utilisée. Si la dureté totale dépasse 10°dH ou si le rapport dureté temporaire/dureté totale est supérieur à 80 %, une filtration en amont est nécessaire pour garantir la fiabilité et les performances du produit.

3 Utilisation et fonctionnement

3.1 Utilisation conforme

BWT bestaqua 16ROC est un système d'osmose inverse. L'appareil

- sert au dessalement de l'eau qui satisfait aux exigences légales en matière de qualité de l'eau potable.
- filtre les particules de l'eau.
- protège contre les bactéries et autres substances organiques.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

3.2 Composition et fonctionnement du système BWT bestaqua 16ROC

La membrane à osmose inverse semi-perméable sépare le débit d'eau brute, lequel est acheminé 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 le volume de perméat produit et le volume d'eau brute est désigné comme le rendement WCF (%). L'osmose inverse est réglée en usine avec un WCF (Water Conversion Factor) d'environ 50 %.

La quantité d'eau brute mélangée peut être définie au niveau de la tête de filtre du système BWT bestaqua 16ROC, si une conductance plus élevée est souhaitée (*Réglage de la qualité de l'eau au niveau de la vanne de dilution [Chapitre 6.2]*).

4 Consignes d'utilisation et de sécurité

Malgré toutes les mesures de sécurité, des risques résiduels subsistent pour chaque produit, particulièrement en cas d'utilisation non conforme. Chaque appareil technique a besoin d'une maintenance et d'un entretien réguliers pour fonctionner parfaitement.

Le respect de toutes les consignes de sécurité et des instructions de manipulation indiquées est une condition essentielle pour travailler en toute sécurité. Par ailleurs, les règlements de prévention des accidents spécifiques au site où l'appareil est installé et les consignes de sécurité générales s'appliquent. Les illustrations de cette notice sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la version réelle de l'appareil. Ces images ne peuvent donc pas faire l'objet de réclamations.

⚠ **AVERTISSEMENT !**

Ne pas exploiter l'appareil à osmose inverse 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 le dessalement 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 à osmose inverse).

Débrancher l'appareil à osmose inverse de l'alimentation en eau avant de réaliser les travaux d'entretien de l'alimentation en eau potable. Rincer la conduite d'eau avant de raccorder à nouveau l'appareil à osmose inverse.

L'alimentation électrique de l'appareil et des dispositifs terminaux doit être coupée avant le montage (débrancher la prise secteur).

⚠ **ATTENTION !**

Veuillez respecter les consignes d'installation spécifiques au pays (par ex. DIN 1988, EN 1717), les règles générales d'hygiène et les données techniques concernant la protection de l'eau potable.

Une installation non conforme de l'appareil à osmose inverse peut entraîner des dommages matériels.

L'eau d'alimentation ne doit pas dépasser les valeurs limites indiquées dans les données techniques ainsi que la limite de solubilité du calcaire !

L'appareil doit être uniquement alimenté en eau froide, laquelle remplit les exigences légales en matière de qualité d'eau potable et les exigences de qualité énoncées dans les *Caractéristiques techniques* [Chapitre 2].

Installez une vanne d'arrêt en amont de l'appareil à osmose inverse.

Utiliser uniquement des tuyaux flexibles conformes à la norme DVGW W 543 pour le raccordement de l'appareil.

Si le produit a été stocké à une température inférieure à 0 °C, laissez le produit déballé reposer pendant au moins 24 heures à la température ambiante du lieu d'installation avant de le mettre en service.

Ne pas installer l'appareil à osmose inverse à proximité de sources de chaleur et d'un feu ouvert.

Les produits chimiques, solvants et vapeurs ne doivent pas entrer en contact avec l'appareil à osmose inverse.

Le lieu d'installation doit être protégé contre le gel et être à l'abri des rayons du soleil.

① **REMARQUE !**

Les matériaux ont été choisis conformément aux exigences des normes DIN 18879-1 et EN 14898.

La résistance à la pression de l'appareil à osmose inverse correspond à la norme DIN 18879-1.

Pour l'utilisation d'eau déminéralisée (perméat), les directives spécifiques de chaque pays doivent être respectées.

Lors de l'utilisation de l'appareil à osmose inverse pour des applications alimentaires, tous les consommateurs de perméat doivent être nettoyés et rincés avant l'utilisation.

Afin d'éviter les risques de contamination causés par l'inutilisation de l'appareil, évitez les longues périodes de stockage inutiles.

Si l'eau d'alimentation est traitée avec des produits désinfectants oxydants (chlore, dioxyde de chlore, etc.), un filtre à charbons actifs doit impérativement être installé en amont. Un traitement préalable supplémentaire doit être défini en fonction de la qualité de l'eau d'alimentation.

Si la dureté totale est supérieure à 10° dH et/ou si le rapport dureté temporaire/dureté totale est supérieur à 80 %, un traitement préalable (par exemple un adoucisseur) est nécessaire pour garantir la fiabilité et les performances du produit.

4.1 Responsabilité de l'exploitant

- Le manuel d'installation et d'utilisation doit être conservé à proximité immédiate du système à osmose inverse et être accessible à tout moment.
- Le système à osmose inverse doit être utilisé uniquement dans un état technique irréprochable et sûr.
- Les instructions du manuel d'installation et d'utilisation doivent être suivies dans leur intégralité.

4.2 Garantie et exclusion de responsabilité

Les consignes et recommandations indiquées ainsi que les dispositions locales sur l'élimination des déchets et l'eau potable en vigueur pour le domaine d'application doivent être respectées. Toutes les données et les consignes de ce manuel d'installation et d'utilisation prennent en compte les normes et dispositions en vigueur, l'état de la technique et ont été rédigées à la lumière de nos compétences et de notre expérience de longue date.

L'appareil à osmose inverse bénéficie d'une garantie d'un an.

Nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages directs et indirects résultant :

- du non-respect des informations mentionnées dans ce manuel d'installation et d'utilisation
- d'une utilisation non conforme
- d'une installation non conforme ou incorrecte
- d'une mise en service, d'une utilisation, d'un entretien non conformes
- de dommages mécaniques de l'appareil
- de transformations arbitraires
- de modifications techniques
- d'utilisation de pièces non autorisées
- du non-respect des travaux d'entretien et de remplacement prescrits

4.3 Personnel qualifié

Uniquement les personnes formées et le personnel spécialisé ont le droit d'installer le système de filtre, de le mettre en service et de l'entretenir.

- Les personnes formées ont été instruites au sujet des tâches qui leur sont confiées ainsi qu'au sujet des dangers pouvant résulter d'une utilisation non conforme et d'un comportement inapproprié.
- Grâce à sa formation professionnelle, à ses connaissances et à son expérience, et grâce à sa connaissance des dispositions pertinentes, le personnel qualifié est en mesure d'installer le système de filtre, de le mettre en service et de l'entretenir.

4.4 Pression

Une pression de service minimale est requise afin de garantir un fonctionnement optimal de l'appareil. De plus, la pression de l'eau ne doit pas dépasser la pression maximale admissible.

⚠ ATTENTION !

La pression de la pompe (pression de service) ne doit pas dépasser 8,6 bars. Si cette valeur est dépassée de façon permanente, la pression de la pompe doit être réduite au moyen de la vis de réglage de la tête de pompe.

La pression d'entrée de l'eau d'alimentation doit être impérativement comprise entre 0.2 et 0,4 MPa (2 et 4 bars) directement au niveau de l'appareil à osmose inverse.

Si la pression est supérieure à 0,4 MPa (4 bars), une vanne de réduction de pression doit être installée.

Installer un dispositif d'augmentation de pression en amont en présence d'une pression inférieure à 0.2 MPa (2 bar).

- Côté entrée de l'appareil, il est recommandé de monter un robinet d'arrêt afin que l'approvisionnement en eau d'alimentation puisse être interrompu pour des besoins de maintenance.
- L'installation côté exploitant 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 de l'eau insuffisante ou d'un débit insuffisant, p. ex. lors du rinçage de la membrane à osmose inverse.
- L'installation d'un réducteur de pression peut réduire le débit.

5 Installation et montage

5.1 Conditions préalables au montage

- L'emplacement choisi pour l'installation de l'appareil doit permettre un raccordement facile au réseau d'eau.
- Un raccord à l'égout et un branchement secteur distinct (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) doivent être disponibles à proximité immédiate du système.
- Le raccordement électrique de l'appareil doit être effectué à une prise mise à la terre. L'alimentation électrique et la pression de l'eau d'alimentation requise doivent être assurées en permanence.
- L'émission parasite (pics de tension, champs électromagnétiques hautes fréquences, tensions parasites, variations de tension, etc.) dégagée par l'installation électrique à proximité ne doit pas dépasser les valeurs maximales spécifiées dans la norme EN 61000-6-4.

⚠ ATTENTION !

Qualité des canalisations : dans la zone de perméat, seuls des matériaux résistants à la corrosion peuvent être utilisés.

Lire les *Caractéristiques techniques* [Chapitre 2] et les *Consignes d'utilisation et de sécurité* [Chapitre 4] avant l'installation.

5.2 Déballer le système BWT bestaqua 16ROC

Retirez l'appareil de son emballage et vérifiez que la livraison est complète et ne présente pas de dommages dus au transport.

⚠ ATTENTION !

Les composants défectueux doivent être immédiatement remplacés.

Travailler de manière hygiénique.

5.3 Installation hydraulique

⚠ ATTENTION !

Utiliser uniquement des tuyaux flexibles conformes à la norme DVGW W 543 pour le raccordement de l'appareil.

Lors du montage des accessoires (tuyaux, kits de raccordement), respecter les dimensions de montage et les rayons de courbure.

- L'appareil à osmose inverse doit être installé et utilisé avec des plaques magnétiques montées.
- Les tuyaux de l'appareil doivent être montés sans être tendus.
- Les raccordements d'eau doivent être connectés de manière étanche.

- La conduite de concentrat doit être acheminée et fixée au raccord des eaux usées de l'exploitant avec « écoulement libre » selon la norme EN 1717. Les tuyaux flexibles ne doivent pas présenter de rétrécissement de section. Lors de l'installation, veuillez contrôler le bon branchement des conduites de concentrat et de perméat.

① REMARQUE !

Avant de pouvoir utiliser l'unité d'osmose inverse, il est recommandé de contrôler le traitement préalable de l'eau (p. ex. les adoucisseurs d'eau internes, le traitement central de l'eau du centre de distribution des eaux). Cette mesure est nécessaire pour améliorer l'efficacité et la durée de vie de votre membrane à osmose inverse.

Veuillez rejeter les premiers volumes de perméat produits pendant env. 5 minutes lors de chaque nouvelle installation / première mise en service ou lors de chaque remplacement de membrane.

Une modification de la température de $\pm 1^\circ\text{C}$ a pour conséquence l'augmentation ou la réduction d'env. 3 % de la capacité de perméat des membranes.

Veuillez également respecter le manuel d'utilisation du préfiltre externe utilisé.

En principe, nous recommandons l'utilisation avec de l'eau adoucie, ce qui permet de prolonger la durée de vie et la sécurité de fonctionnement de la membrane à osmose inverse.

6 Fonctionnement de l'osmose inverse

6.1 Mettre l'appareil à osmose inverse sous tension

⚠ DANGER !

Ne mettez JAMAIS l'appareil en marche lorsque le couvercle du boîtier a été retiré.

① REMARQUE !

La prise de courant doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.

L'appareil ne doit être utilisé qu'avec le câble d'alimentation fourni.

- L'appareil à osmose inverse doit être branché aux tuyaux et à la prise électrique.
- Branchez la fiche secteur (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Ouvrez le robinet d'approvisionnement en eau d'alimentation.
- L'appareil à osmose inverse est mis en marche avec l'interrupteur de l'appareil situé sur la face arrière de l'appareil. Le fonctionnement (POWER ON) de l'appareil à osmose inverse est signalisé par une LED verte.

6.2 Réglage de la qualité de l'eau au niveau de la vanne de dilution

① REMARQUE !

Le réglage standard de la tête de filtre est la position d'enclenchement '0' (sans fonction de dilution).

La tête de filtre pour le réglage du mélange est située sous la plaque de recouvrement supérieure avant. La quantité d'eau de dérivation peut être réglée sur la tête de filtre à osmose inverse intégrée (ill. 3, numéro 10). Le by-pass/le mélange est réglé en tournant le capuchon sur la tête du filtre. Appuyer sur le bouton « a » et tourner le capuchon vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que la quantité de mélange souhaitée soit atteinte. Le réglage de contournement de la tête de filtre à osmose inverse peut être réglé en continu, indépendamment des positions d'enclenchement 0, 1, 2, 3 affichées.

La conductance cible doit être mesurée en écoulement libre. La conductance de sortie réelle est affichée dans l'application. La conductance doit être vérifiée après quelques heures de fonctionnement et éventuellement réajustée. En règle générale, la conductance doit être contrôlée à intervalles réguliers.

3

6

6.3 Concept d'hygiène et pauses de services

Les concepts d'hygiène suivants garantissent une durée de vie maximale de la membrane :

- Temporisation d'arrêt : après chaque production, la pompe continue de fonctionner pendant env. 10 secondes afin de rincer la membrane avec de l'eau du robinet. Ainsi, il est garanti que la conductance du côté du concentrat de la membrane soit de nouveau abaissée à la valeur de conductance d'entrée. Des pics de stagnation sont ainsi réduits et la calcification de la membrane est évitée. Ce faisant, le volume des eaux usées générées est d'environ 500 ml.
- Rinçage à intervalles : lorsque l'appareil n'est entre-temps pas utilisé (la nuit, etc.), un rinçage automatique de la membrane a lieu toutes les trois heures. L'électrovanne d'entrée s'ouvre alors pendant env. 30 secondes et la membrane est rincée avec la pression de conduite. Ce faisant, le volume des eaux usées générées se situe entre 400 et 900 ml selon la pression de conduite.

Si l'installation est hors tension pendant une période plus longue (p. ex. pendant les vacances), un rinçage de l'appareil de 10 minutes est nécessaire. Pour cela, il convient de garantir que l'eau de rinçage puisse s'écouler librement. L'eau de rinçage doit être évacuée.

6.4 Démontage / montage de la BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Éteignez l'appareil (interrupteur marche / arrêt sur la face arrière de l'appareil). Assurez-vous que le voyant d'état LED est éteint.

7

- Retirez la nouvelle cartouche filtrante de l'emballage, ainsi que le bouchon hygiénique.
- Avant d'installer la cartouche filtrante à membrane, inscrivez la date d'installation, ainsi que la date de remplacement (au plus tard après 24 mois) sur la plaque signalétique de la cartouche filtrante.

8

- Inclinez légèrement l'appareil vers l'arrière pour avoir un meilleur accès à la cartouche filtrante à remplacer.

9

- Dévissez l'ancienne cartouche filtrante dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'extraire de la tête de filtre.
- Vissez la nouvelle cartouche filtrante dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans la tête de filtre.

6.5 Installation et utilisation de l'application Best Water Professional

6.5.1 Installation de l'application Best Water Professional

Si l'application BWT Best Water Professional n'est pas encore installée sur votre téléphone portable, veuillez scanner le code QR suivant. Celui-ci vous guide sur le site Internet depuis lequel l'application peut être téléchargée. L'application BWT Best Water Professional peut être téléchargée depuis le Mac App Store ou le Google Play Store.



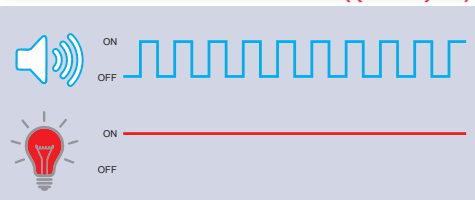
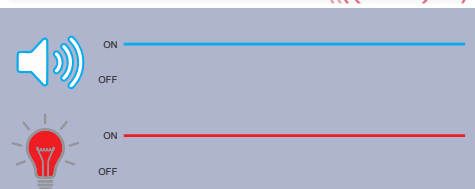
L'application est une application hors ligne pure. Aucune donnée n'est transférée à BWT.

Le manuel d'utilisation de l'application Best Water Professional est joint en annexe.

7.1 Aperçu des voyants LED d'état et d'alarme

État	Couleur de la LED	Statut de l'appareil
En cours (working)	Allumée en vert	Appareil en production
Opérationnel (ready)	Pulsations bleues	Appareil en veille. Appareil mobile connecté avec l'appareil à osmose inverse via Bluetooth.
En cours (working)	Allumée en jaune	Alarme WCF déclenchée
En cours (working)	Allumée en bleu	Appareil mobile connecté avec l'appareil à osmose inverse via Bluetooth
Panne	Allumée en rouge ou clignotement rouge	Message d'erreur affiché dans l'application (<i>Dépannage [Chapitre 7.2]</i>)

7.2 Dépannage

Écran de l'application et mode clignotant de la Cause LED	Mesure
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate 	Dépression dans la sortie de perméat ou capteur de pression défectueux. Contrôler une dépression possible dans la conduite de perméat / contrôler la pression de précontrainte dans le réservoir sous pression. Débrancher l'appareil du secteur et du réseau hydraulique. Contacteur un technicien de service.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage 	Sortie d'eau dans l'appareil ou formation de condensat Débrancher l'appareil du secteur et du réseau hydraulique. Contacteur un technicien de service.

Écran de l'application et mode clignotant de la Cause LED

Mesure

Le voyant d'état LED est allumé en rouge et un signal sonore d'avertissement permanent est émis

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

No water



Aucun débit ou débit trop faible

Contrôler les paramètres de la conduite d'eau.

Contrôler la vanne d'entrée.

Contrôler que le pré-filtre n'est pas bloqué.

L'appareil redémarrera automatiquement.



ON

OFF



ON

OFF

x2

x2

x2

Le voyant d'état LED clignote de manière répétée deux fois de suite

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Fault inlet h2o meter



Le compteur d'eau non traitée est bloqué ou sans alimentation électrique.

La production de perméat continue, mais le volume de l'eau non traitée n'est pas comptabilisé.

Contrôler l'alimentation électrique

Contacteur un technicien de service.

Days:

21 Days

Inlet water:

Fault

Pump on:

229 Hours



ON

OFF



ON

OFF

x3

Le voyant d'état LED clignote de manière répétée trois fois de suite

⚠ Pump over pressure

Check your installation

Continue

La pression de la pompe est trop élevée.

Contrôle du débit dans la conduite de concentrat.

Appuyer sur l'icône rouge dans l'application pour redémarrer.

BWT bestaqua 16 ROC

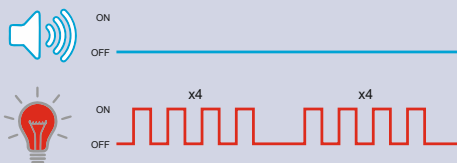
The dirt remover

Pump pressure



Écran de l'application et mode clignotant de la Cause LED

Mesure



Le voyant d'état LED clignote de manière répétée quatre fois de suite

! Not enough flow

Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Not enough flow

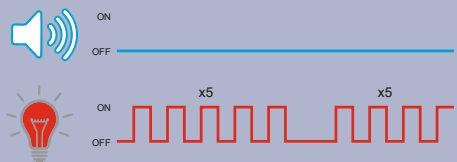


Débit trop faible

Ce signal d'avertissement apparaît après cinq répétitions du signal d'avertissement « no water ».

Contrôle du préfiltre et des tuyaux.

Appuyer sur l'icône rouge pour démarrer l'appareil.



Le voyant d'état LED clignote de manière répétée cinq fois de suite.

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Pump sensor fault



La connexion du câble au PCB est lâche ou débranchée (par exemple à cause de contacts corrodés)

La connexion du signal est suspendue
Le capteur de pression de la pompe est défectueux.

Éteindre l'appareil et le rallumer.

Contrôler les connexions des câbles.

Échanger le capteur de pression de la pompe.

Contacteur un technicien de service.

Le voyant d'état LED s'allume et un signal sonore retentit trois fois par seconde.

8 Maintenance et entretien

Vous avez fait l'acquisition d'un produit à longévité élevée et facile à entretenir. Afin d'assurer un fonctionnement sans faille et une qualité d'eau optimale, une maintenance doit être effectuée par un technicien de service habilité à intervalles réguliers, au moins une fois par an.

En cas de défaillance de l'appareil pendant la période de garantie, veuillez contacter votre partenaire contractuel ou votre entreprise d'installation en précisant le type d'appareil et son numéro de série (voir les données techniques ou la plaque signalétique de l'appareil).

① REMARQUE !

Avant tous travaux sur des composants électriques et lorsque le boîtier est ouvert, la fiche secteur doit être impérativement débranchée et l'alimentation en eau, ainsi que la conduite de perméat, doivent être verrouillées afin de garantir un état hors tension du dispositif.

La présence de dommages sur les conduites de raccordement et l'appareil doit être contrôlée lors de chaque maintenance.

8.1 Pièces d'usure

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

Travaux de maintenance	Responsabilité	Intervalle
Inspection visuelle générale	Client	une fois par semaine
Contrôle de l'étanchéité	Client	une fois par semaine
Nettoyage avec un chiffon humide	Client	si nécessaire
Conductivité (avec appareil de mesure externe)	Client / technicien d'entretien	au moins une fois par an
Remplacement de l'insert de préfiltre externe (filtre de rétention de particules [disponible en option])	Client / technicien d'entretien	selon le préfiltre utilisé
Remplacement de la cartouche filtrante à osmose inverse	Client / technicien d'entretien	1 fois par an (recommandé), au plus tard après 2 ans
Remplacement de la tête de filtre	Entretien	après 5 ans, au plus tard après 10 ans

8.2 Nettoyage

Nettoyez votre appareil avec un chiffon humide et un détergent doux. Ne pas utiliser d'alcool, d'agents blanchissants ou de solvants pour protéger les surfaces de l'appareil.

8.3 Norme IEC 60335-1

- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou par des personnes sans expériences ni 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 câble électrique endommagé doit être remplacé par le fabricant, un prestataire de services du fabricant ou du personnel qualifié afin de prévenir les risques.
- Veillez contrôler visuellement que les tuyaux d'eau sont intacts.

① REMARQUE !

Selon la norme BGV A3 (VBG4), un contrôle de la sécurité électrique doit avoir lieu tous les 4 ans.

La cartouche filtrante à osmose inverse est soumise à la « directive d'appareils sous pression » 2014/68/UE en date du 27/06/2014. Elle remplit les exigences de l'article 3, paragraphe 3, et a été conçue et fabriquée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie en vigueur.

Ce produit à osmose inverse a été conçu conformément à la directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE, à la directive basse tension 2014/35/UE et à la directive RoHS 2011/65/UE, ainsi qu'aux normes harmonisées IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 et IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Élimination



L'appareil se compose de différents matériaux devant être éliminés de manière appropriée.

Veuillez vous adresser à votre partenaire contractuel pour une élimination professionnelle et respectueuse de l'environnement. Ne jetez pas les piles usagées dans les ordures ménagères.



L'ensemble des composants électriques et électroniques doit être éliminé uniquement dans les centres de recyclage autorisés (directive 2012/19/UE). Veuillez respecter les réglementations locales concernant l'élimination des équipements électriques.

9 Références de commande

	Référence de commande
BWT bestaqua 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 à membrane	125258720

Indice

1	Informazioni generali	44
1.1	Registro abbreviazioni e temi	44
1.2	Volume di fornitura.....	44
1.3	Spiegazione delle avvertenze	45
1.4	Simboli sulla targhetta	45
2	Dati tecnici.....	45
2.1	Dimensioni e raccordi BWT bestaqua 16 ROC.....	45
2.2	Condizioni di utilizzo BWT bestaqua 16 Membran	46
3	Utilizzo e funzionamento.....	46
3.1	Impiego conforme alla destinazione d'uso	46
3.2	Struttura e funzionamento di BWT bestaqua 16ROC	46
4	Indicazioni di funzionamento e di sicurezza	47
4.1	Responsabilità dell'operatore.....	48
4.2	Garanzia ed esclusione di responsabilità	48
4.3	Personale qualificato	48
4.4	Pressione	48
5	Installazione e montaggio.....	49
5.1	Requisiti per il montaggio	49
5.2	Sconfezionamento di BWT bestaqua 16ROC.....	49
5.3	Installazione idraulica	49
6	Funzionamento dell'osmosi inversa.....	50
6.1	Accensione del dispositivo RO	50
6.2	Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di taglio	50
6.3	Concetto igienico e pause di funzionamento.....	50
6.4	Smontaggio/Montaggio della BWT bestaqua 16 Membrane	51
6.5	Installazione e funzionamento dell'app Best Water Professional	51
6.5.1	Installazione dell'app Best Water Professional	51
6.5.2	Utilizzo dell'app.....	51
7	Eliminazione dei guasti.....	52
7.1	Panoramica dei LED di stato e allarme.....	52
7.2	Eliminazione del guasto	52
8	Manutenzione e cura.....	54
8.1	Parti soggette a usura	55
8.2	Pulizia.....	55
8.3	Norma IEC 60335-1	55
8.4	Smaltimento	56
9	Numeri ordinazione.....	56

1 Informazioni generali

1.1 Registro abbreviazioni e temi

Addolcimento:	Si tratta di un pre-trattamento per eliminare la durezza nell'acqua non trattata. Gli agenti responsabili per la durezza sono dati dalla percentuale di ioni di calcio e magnesio contenuti nell'acqua.
Acqua non trattata:	L'acqua non trattata è l'acqua potabile non depurata collegata al raccordo dell'ingresso d'acqua.
RO:	Abbreviazione per Reverse Osmosis (osmosi inversa).
Permeato:	Si intende "l'acqua pura ottenuta con il processo di osmosi inversa" desalinizzata. L'indicatore è dato dalla conducibilità elettrica in $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Concentrato:	Si intende l'acqua di scarico che contiene tutti i sali e i minerali estratti dall'acqua non trattata.
Membrana:	Si intendono i filtri del dispositivo che eseguono la desalinizzazione ad alta pressione e ad alto flusso.
TDS:	Total Dissolved Solids: Contenuto totale di sali disciolti, espressi in mg/l .
SDI:	Silt Density Index (indice di intasamento): Il "Silt Density Index" è una misura per indicare la propensione all'intasamento dell'acqua.
Valore di conduttanza, conducibilità elettrica:	quanto minore è il valore di conducibilità elettrica rilevato dal dispositivo RO ($\mu\text{S}/\text{cm}$), tanto minore è la concentrazione di sali nel permeato.
IMI:	Abbreviazione per le istruzioni di montaggio e di impiego
Resa del permeato (WCF):	Il rapporto tra la quantità di acqua piovana (permeato) e le acque reflue prodotte. WCF sta per Water Conversion Factor (fattore di conversione dell'acqua).
Regolazione bypass per acqua potabile fredda:	Con la regolazione bypass della testa miscelatore regolatore blu (posizione del dispositivo superiore al di sotto del coperchio di servizio) è possibile miscelare all'acqua piovana con una posizione del dispositivo di acqua potabile fredda. Per la BWT bestaqua 16ROC è possibile regolare il bypass in modo continuo (indipendentemente dalla posizione d'innesto 0, 1, 2, 3).

1.2 Volume di fornitura

- Cartuccia filtrante RO BWT bestaqua 16 Membrane
- Istruzioni per il montaggio e per l'uso
- Materiale di collegamento:
 - Adattatore HT
 - Collegamento a tubo JG 8 mm x M 3/8"
 - Collegamento a tubo DM 1/2" x 8 mm
 - Collegamento a tubo M 3/4" x 10 mm
 - Collegamento a vite JG F3/8" x 8 mm
 - Adattatore F3/8" x M3/4"
 - 1,5 m tubo flessibile JG 8 mm (nero)
 - 1,5 m tubo flessibile JG 8 mm (blu)
 - Riduttore da M3/4" a F3/8"
 - Connettore angolare a pressione JG 8 mm (2 pezzi)
 - Cavo di corrente tipo F, I e G

La parte anteriore mostra i seguenti componenti del dispositivo RO.

- 1 Cartuccia filtrante RO BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 LED di stato
- 3 coperchio di servizio superiore

Sul retro del dispositivo RO sono visibili i seguenti raccordi:

- 2** 4 Pulsante ON/OFF
 5 Presa per la spina di rete PE tipo IEC 320
 6 Attacco concentrato da 8 mm JG (5/16")
 7 Attacco acqua di alimentazione M 3/4"
 8 attacco permeato da 8 mm JG (5/16")
 9 Numero di serie e dati tecnici

La rimozione del coperchio di servizio superiore consente di accedere alla testa del filtro integrata con filettatura interna per contenere la cartuccia filtrante.

- 3** 10 Testa del filtro per la BWT bestaqua 16 Membrane con regolazione bypass

1.3 Spiegazione delle avvertenze

⚠ PERICOLO!

Indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe avere, se non evitata, ripercussioni sulla salute causate dal flusso di corrente elettrica o della tensione.

⚠ AVVISO!

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.

① NOTA!

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

1.4 Simboli sulla targhetta



Pressione



Velocità di flusso tipico



Temperatura



Data di installazione e sostituzione della cartuccia filtrante

2 Dati tecnici

2.1 Dimensioni e raccordi BWT bestaqua 16 ROC

Collegamento elettrico/Fusibile/Fusibile interno dispositivo	220-240 V / 50-60 Hz/1,25 A (standard)
Fusibile dispositivo interno	T1.25AL250V
Oscillazioni della tensione nominale	max. ± 10 % della tensione nominale
Categoria di sovratensione	II
Assorbimento di corrente elettrica (in funzione/standby)	360 W / < 4 W
Spina a norma (spina di rete PE collegata a massa)	Presa IEC-320
Tipo di protezione	IP21
Ingresso allacciamento idrico	3/4" AG
Uscita allacciamento idrico (permeato)	Collegamento a tubo da 8 mm
Allacciamento idrico concentrato	Collegamento a tubo da 8 mm
Dimensioni: larghezza, profondità, altezza (L x P x A)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Peso, a secco	14,4 kg

Peso, bagnato	16,9 kg
Applicazione	Solo per gli ambienti al chiuso
Altitudine di funzionamento max.	2000 m
Umidità relativa	Max. 80 % per T < 31°C decremento lineare fino al 50% bei T = 40°C
Grado di sporco	2

2.2 Condizioni di utilizzo BWT bestaqua 16 Membran

Prestazioni permeato (quantità produzione) ^I	l/h (l/min)	180 (3) a 15°C
Percentuale di ritenzione dei sali	%	> 97
Resa del permeato WCF (impostazione di fabbrica) ^{II} , ^{III}	%	50
Portata acqua di alimentazione (ingresso)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentrato (scarico)	l/h (l/min)	ca. 180 (3)
Pressione di esercizio	bar	ca. 8
Pressione acqua di afflusso (dinamica)	bar	2 – 4
Temperatura dell'acqua (min./max.)	°C	5 – 30
Ferro + Manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silicato (SiO ₂)	mg/l	< 15
Contenuto di sale (TDS)	mg/l	< 1000
Indice di intasamento (SDI)	%/min	< 3
Sostanze ossidanti	mg/l	< 0,05
Durezza max. dell'acqua all'ingresso ^{IV}	°dH	10

^I 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.: in modalità serbatoio a pressione o con prevalenza maggiore di permeato).
^{II} In linea di massima, il produttore raccomanda di utilizzare un impianto di pre-trattamento per l'acqua di alimentazione.
^{III} RO è impostato in fabbrica con un WCF di ca. 50%.
^{IV} In linea di massima, il produttore raccomanda di utilizzare un impianto di pre-trattamento per l'acqua di alimentazione. Se la durezza totale supera i 10°dH o il rapporto tra durezza temporanea e totale supera l'80%, è necessaria una prefiltrazione per garantire l'affidabilità e le prestazioni del prodotto.

3 Utilizzo e funzionamento

3.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso

BWT bestaqua 16ROC è un'osmosi inversa. Il dispositivo

- è utilizzato per la desalinizzazione di acqua conforme ai requisiti di legge in materia di qualità acqua potabile.
- rimuove le particelle dall'acqua.
- protegge da batteri e altre sostanze organiche.

Qualunque altro tipo di uso viene considerato non conforme alla destinazione d'uso.

3.2 Struttura e funzionamento di BWT bestaqua 16ROC

La membrana per osmosi inversa semipermeabile divide il flusso di acqua non trattata, immessa ad alta pressione (ca. 8 bar), dall'acqua piovana a basso contenuto di sale (permeato) e dall'acqua residua salina (concentrato). Il rapporto in percentuale tra la quantità di permeato prodotta e la quantità di acqua non trattata si chiama resa WCF (%). Il dispositivo RO è impostato in fabbrica con un WCF di ca. 50%.

Sulla testa del filtro di BWT bestaqua 16ROC, se si desidera un valore guida più elevato, è possibile determinare la quantità di acqua non trattata da miscelare (*Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di taglio [Capitolo 6.2]*).

4 Indicazioni di funzionamento e di sicurezza

Anche adottando le misure di sicurezza adeguate, vi è sempre una percentuale di rischio, soprattutto nel caso di uso errato. Ogni apparecchio tecnico necessita di una cura e di una manutenzione regolare per funzionare perfettamente.

Le condizioni necessarie per interventi sicuri sono date dal rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e di intervento riportate nelle istruzioni. Inoltre valgono le norme antinfortunistiche relative al luogo di utilizzo come anche le indicazioni di sicurezza. Le illustrazioni riportate nelle presenti istruzioni servono per una maggiore comprensione e possono variare rispetto all'aspetto reale del dispositivo. Da ciò non sono deducibili alcun tipo di diritti.

⚠ **AVVISO!**

Non mettere in funzione il dispositivo RO con 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 di qualità acqua di alimentazione non consentita (acqua non potabile), può causare danni irreversibili sia per la salute che alle cose (ad es. contaminazione microbica indesiderata del dispositivo RO).

Prima di effettuare lavori di manutenzione sull'alimentazione acqua potabile, staccare il dispositivo RO dall'alimentazione dell'acqua. Lavare la tubazione idrica prima di ricollegare nuovamente il dispositivo RO.

Prima del montaggio è necessario bloccare l'alimentazione elettrica del dispositivo e anche i terminali (staccare la spina di alimentazione).

⚠ **ATTENZIONE!**

Rispettare le direttive di installazione locali (ad es. DIN 1988, EN 1717), le condizioni igieniche generali e i dati tecnici per salvaguardare l'acqua potabile.

Un'installazione errata del dispositivo RO può danneggiare lo stesso.

L'acqua di alimentazione non deve superare i valori soglia e soglia di solubilità del calcare indicati nei dati tecnici!

Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente con acqua fredda corrispondente ai requisiti sulla qualità acqua potabile e alle esigenze di qualità riportati nei *Dati tecnici [Capitolo 2]*.

Installare prima del dispositivo RO una valvola di chiusura.

Per l'attacco del dispositivo utilizzare solo 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 il dispositivo RO vicino a fonti termiche e a fiamme vive.

Sostanze chimiche, solventi e vapori non devono venire a contatto con il dispositivo RO.

Il luogo dove avviene l'installazione deve essere protetto dal gelo e lontano dall'azione dei raggi solari.

① **NOTA!**

La scelta dei materiali avviene in base a DIN 18879-1 e a EN 14898.

La resistenza alla pressione del dispositivo RO è conforme alla norma DIN 18879-1.

Per l'impiego dell'acqua desalinizzata (permeato) bisogna rispettare le linee guida specifiche del Paese.

Nel caso di utilizzo del dispositivo RO per applicazioni alimentari è necessario prima del primo utilizzo, pulire e sciacquare accuratamente tutti i componenti venuti a contatto con il permeato.

Evitare inutili lunghi periodi di immagazzinamento del dispositivo, in modo da evitare il rischio di contaminazioni da stagnazione.

Se l'acqua di alimentazione contiene disinfettanti ossidanti (cloro, ossido di cloro ecc.), è assolutamente indispensabile l'uso a monte di un filtro a carbone attivo. Un ulteriore pre-trattamento deve essere stabilito in base alla qualità dell'acqua di alimentazione.

Se la durezza totale è superiore a 10°dH e/o il rapporto tra durezza temporanea e totale è superiore all'80%, è necessario un pretrattamento (ad es. impianto di addolcimento) per garantire l'affidabilità e le prestazioni del prodotto.

4.1 Responsabilità dell'operatore

- Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere conservate nelle immediate vicinanze del sistema RO ed essere sempre accessibili.
- Il sistema RO può essere azionato solamente in condizioni tecnicamente perfette e sicure.
- Osservare scrupolosamente le indicazioni delle istruzioni di montaggio e d'uso.

4.2 Garanzia ed esclusione di responsabilità

Rispettare sempre le istruzioni e le raccomandazioni date, nonché le disposizioni locali in materia di acqua potabile e smaltimento. 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.

La cartuccia filtrante è corredata di una garanzia valida 1 anni.

L'azienda non si assume nessuna responsabilità per danni conseguenti dovuti a:

- mancata osservanza delle indicazioni e delle note presenti nelle istruzioni di montaggio e d'uso
- utilizzo non conforme alla destinazione d'uso
- installazione non conforme, errata
- messa in funzione, funzionamento e manutenzione errati
- danni meccanici al dispositivo
- modifiche arbitrarie
- modifiche tecniche
- utilizzo di componenti non omologati
- mancata esecuzione delle operazioni di manutenzione e di sostituzione previste

4.3 Personale qualificato

Il sistema di filtrazione 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 il sistema di filtrazione grazie alla formazione specifica ricevuta, alle competenze, all'esperienza e alla conoscenza delle relative disposizioni.

4.4 Pressione

È necessaria una pressione di esercizio minima, in modo da garantire il funzionamento ideale del dispositivo. Inoltre la pressione dell'acqua non dovrebbe superare la pressione massima consentita.

⚠ ATTENZIONE!

La pressione della pompa (pressione di esercizio) non deve superare 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 d'ingresso dell'acqua di alimentazione deve essere tra 0,2 e 0,4 MPa (2 e 4 bar) direttamente a contatto del RO.

Nel caso in cui la pressione è superiore a 0,4 MPa (4 bar), è necessario installare una valvola di riduzione della pressione.

Se la pressione è inferiore a 0.2 MPa (2 bar), è necessario collegare a monte un dispositivo di incremento della pressione.

- Sul lato d'ingresso del dispositivo consigliamo il montaggio di un rubinetto di arresto, in modo da interrompere comodamente l'alimentazione dell'acqua di alimentazione per le operazioni di manutenzione.
- L'installazione sul posto deve essere eseguita in conformità ad almeno la norma DIN 10. Nel caso di un cavo di alimentazione sottodimensionato sussiste il pericolo di un'interruzione di funzionamento dovuto all'insufficiente pressione dell'acqua e alla quantità di portata bassa ad es. durante il lavaggio della membrana per osmosi inversa.
- Il montaggio di un riduttore di pressione può ridurre anche l'uso di energia elettrica.

5 Installazione e montaggio

5.1 Requisiti per il montaggio

- Per l'installazione del dispositivo dovrebbe essere scelto un luogo che permetta un facile allacciamento alla rete idrica.
- Un attacco del canale e un collegamento alla rete elettrica (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) separato dovrebbero trovarsi nelle immediate vicinanze.
- L'allacciamento del dispositivo alla rete elettrica deve avvenire con una presa collegata a terra. L'alimentazione di tensione e la pressione d'esercizio dell'acqua di alimentazione richiesta devono essere assicurate permanentemente.
- L'emissione di guasto (picchi di tensione, campi elettromagnetici molto frequenti, tensioni di disturbo, oscillazioni di tensione...) attraverso l'installazione elettrica circostante non deve superare i valori massimi indicati in EN 61000-6-4.

⚠ ATTENZIONE!

Qualità della rete idrica Nella zona di permeato è d'obbligo utilizzare solo materiali resistenti alla corrosione.

Prima dell'installazione leggere *Dati tecnici [Capitolo 2]* e *Indicazioni di funzionamento e di sicurezza [Capitolo 4]*.

5.2 Sconfezionamento di BWT bestaqua 16ROC

Togliere il dispositivo dalla confezione e controllare che la spedizione sia completa e che non vi siano danni causati dal trasporto.

⚠ ATTENZIONE!

Le parti difettose devono essere repentinamente sostituite.

Lavorare igienicamente.

5.3 Installazione idraulica

⚠ ATTENZIONE!

Per l'attacco del dispositivo utilizzare solo 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.

- Il dispositivo RO deve essere installato e utilizzato con piastre magnetiche.
- I tubi del dispositivo devono essere montati senza tensione.
- I raccordi dell'acqua devono essere stagni.
- La tubazione del concentrato deve essere posata e collegata all'attacco acque reflue in modo da consentire un "deflusso libero" in conformità a EN 1717. I tubi flessibili non devono presentare strozzature della sezione. Durante il montaggio, accertarsi che le tubazioni del concentrato e del permeato vengano collegate correttamente.

📌 NOTA!

Prima che l'unità RO possa essere utilizzata, consigliamo di controllare il pre-trattamento dell'acqua (ad es. gli impianti di addolcimento dell'acqua all'interno della casa, trattamento delle acque della rete idrica). Questa misura è necessaria per migliorare l'efficienza e il ciclo di vita della membrana RO.

Eliminare la quantità di permeato di prima produzione ottenuta in ca. 5 minuti per ogni nuova installazione/prima messa in servizio oppure dopo ogni sostituzione di membrana.

Un diminuzione della temperatura di +/- 1°C ha come conseguenza che il flusso di permeato della membrana si riduce di circa il 3%.

Leggere attentamente e attenersi anche alle indicazioni per l'uso del filtro a monte esterno utilizzato.

In linea di massima consigliamo il funzionamento con acqua addolcita dato che ciò prolunga la vita di servizio e la sicurezza di esercizio della membrana per osmosi inversa.

6 Funzionamento dell'osmosi inversa

6.1 Accensione del dispositivo RO

⚠ PERICOLO!

Non mettere MAI il dispositivo in funzione con il coperchio dell'alloggiamento smontato.

① NOTA!

La presa di alimentazione deve essere installata vicino al dispositivo e deve essere facilmente accessibile.

Il prodotto deve essere collegato alla rete elettrica utilizzando esclusivamente il cavo di alimentazione fornito in dotazione con il prodotto.

- Il dispositivo RO deve essere collegato ai tubi flessibili e alla presa elettrica.
- Inserire la spina di rete nella presa (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Aprire il rubinetto per l'acqua di alimentazione.
- Il dispositivo RO viene acceso con l'interruttore del dispositivo che si trova sul retro. Il funzionamento (POWER ON) del dispositivo RO viene indicato da un LED verde.

6.2 Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di taglio

① NOTA!

L'impostazione standard sulla testa di connessione è la posizione "0" (senza funzione di miscelazione).

La testa del filtro per la regolazione del taglio si trova sotto la piastra di copertura superiore anteriore. La quantità di acqua di bypass può essere regolata sulla testa del filtro RO integrata (figura 3, numero 10). Il bypass/sezione viene impostato ruotando il cappuccio della testa del filtro. Premere il pulsante "a" per ruotare il cappuccio verso sinistra o destra fino a far raggiungere il contrassegno del valore desiderato. La regolazione bypass per la testa del filtro RO può essere impostata su 0, 1, 2, 3 in modo uniforme indipendentemente dalle posizioni d'innesto visualizzate.

Il valore target deve essere misurato nel deflusso libero. Il valore di riferimento di uscita effettivo viene visualizzata nell'app. Il valore di riferimento deve essere verificato dopo un paio d'ore di funzionamento e, se necessario, corretto. In generale, il valore di riferimento dovrebbe essere ricontrollato periodicamente.

6.3 Concetto igienico e pause di funzionamento

I seguenti concetti di igiene garantiscono la massima durata della membrana:

- Tempo di attesa per lo stop: dopo ogni produzione la pompa funziona ancora per ca. 10 sec. per garantire il lavaggio della membrana con acqua corrente. In questo modo si è sicuri che il valore di conducibilità sul lato del concentrato della membrana venga diminuito in modo da coincidere con il valore di ingresso. In questo modo si evitano i picchi di stagnazione e si previene la calcificazione della membrana. La quantità di acqua di scarico prodotta è di ca. 500 ml.

3

6

- Lavaggio a intervallo: quando il dispositivo non è in funzione (di notte, ecc.), avviene il lavaggio automatico della membrana ogni tre ore. Durante questa operazione la valvola magnetica d'ingresso si apre per ca. 30 sec. e la membrana viene lavata con la pressione della tubazione. La quantità di acqua di scarico prodotta dipende dalla pressione della tubazione ed è nell'ordine di 400 e 900 ml.

Se l'impianto non dovesse funzionare a lungo (ad es. durante le ferie) e rimanesse spento senza alimentazione elettrica, sarà necessario il lavaggio del dispositivo per 10 minuti. Nel fare ciò è necessario che l'acqua di lavaggio possa essere scaricata liberamente. L'acqua di lavaggio deve essere sempre eliminata.

6.4 Smontaggio/Montaggio della BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Spegner il dispositivo (l'interruttore on/off si trova sul retro del dispositivo). Assicurarsi che il LED di stato sia spento.

7

- Estrarre la nuova cartuccia filtrante dalla confezione e rimuovere il cappuccio igienico.

8

- Prima di installare la membrana cartuccia filtrante, scrivere sulla sua targhetta la data dell'installazione e la data di sostituzione (al più tardi dopo 24 mesi).

9

- Capovolgere leggermente all'indietro il dispositivo per avere un accesso migliore alla cartuccia filtrante.

- Ruotare in senso orario la testa di connessione della cartuccia filtrante.

- Avvitare la nuova cartuccia filtrante dalla testa di connessione in senso antiorario.

6.5 Installazione e funzionamento dell'app Best Water Professional

6.5.1 Installazione dell'app Best Water Professional

Se l'app BWT Best Water Professional non fosse stata ancora installata sul proprio smartphone, fare lo scan del codice QR. Così si arriva alla pagina web dove è possibile scaricare la app. L'app BWT Best Water Professional può essere scaricata da Mac App Store o da Google Play Store.



① NOTA!

Verificare che la connessione Bluetooth del dispositivo finale sia attivata.

L'app è una normale applicazione offline. I dati non vengono trasferiti a BWT.

6.5.2 Utilizzo dell'app

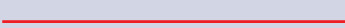
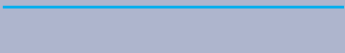
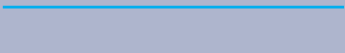
Il manuale di esercizio dell'app Best Water Professional si trova in allegato (appendice).

7 Eliminazione dei guasti

7.1 Panoramica dei LED di stato e allarme

Stato	Colore LED	Stato del dispositivo
working	spia verde accesa	Dispositivo in produzione
ready	blu pulsato	Il dispositivo è in standby. Dispositivo mobile collegato via Bluetooth a RO.
working	spia gialla accesa	È scattato l'allarme WCF
working	spia blu accesa	Dispositivo mobile collegato via Bluetooth a RO
Guasto	spia rossa accesa o lampeggiante	Messaggio di errore visualizzato nell'app (<i>Eliminazione del guasto [Capitolo 7.2]</i>)

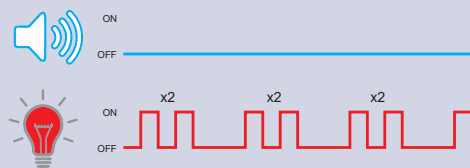
7.2 Eliminazione del guasto

Schermata dell'app e modalità di lampeggiamento del LED	Causa	Riparazione
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate   ON OFF   ON OFF 	Calo di pressione all'uscita permeato e sensore di pressione guasto.	Controllare eventuali cali di pressione della tubazione permeato/precompressione nel serbatoio a pressione. Scollegare i dispositivi dalla rete di alimentazione elettrica e idrica Contattare il tecnico di assistenza.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage   ON OFF   ON OFF 	Uscita dell'acqua nell'ambito del dispositivo o formazione di condensa	Scollegare i dispositivi dalla rete di alimentazione elettrica e idrica Contattare il tecnico di assistenza.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water   ON OFF   ON OFF 	Flusso assente o troppo basso	Verificare i parametri della tubazione. Verificare la valvola d'ingresso. Verificare che il pre-filtro non sia bloccato.

Schermata dell'app e modalità di lampeggiamento del LED

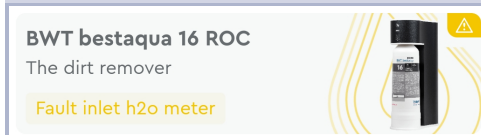
Causa

Riparazione



Il dispositivo verrà riavviato automaticamente.

Il LED di stato lampeggia ripetutamente due volte di seguito

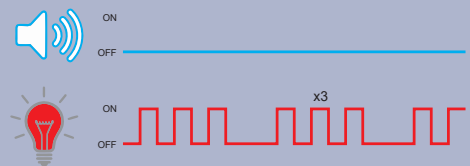


Il contatore acqua all'ingresso è bloccato o non alimentato.

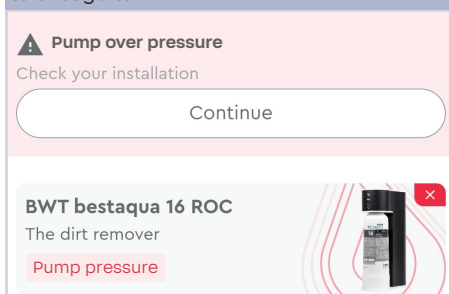
Si continua a produrre permeato, ma non si registra il volume dell'acqua all'ingresso.

Controllare l'alimentazione.

Contattare il tecnico di assistenza.



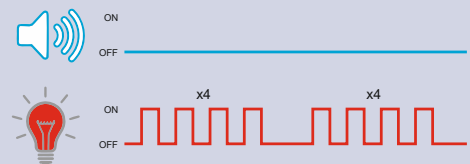
Il LED di stato lampeggia ripetutamente tre volte di seguito



Pressione della pompa troppo alta.

Controllo del flusso nella tubazione del concentrato.

Premere l'icona rossa nell'app per riavviare.

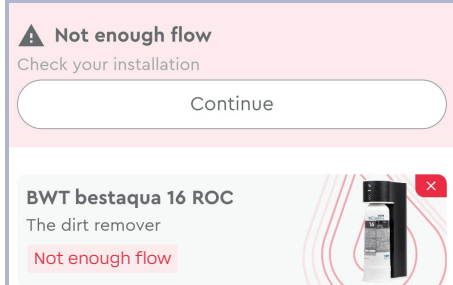


Schermata dell'app e modalità di lampeggiamento del LED

Causa

Riparazione

Il LED di stato lampeggia ripetutamente quattro volte di seguito

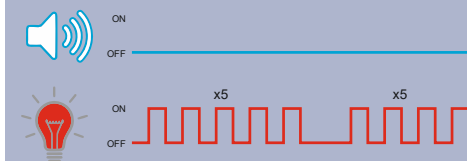


Flusso troppo basso

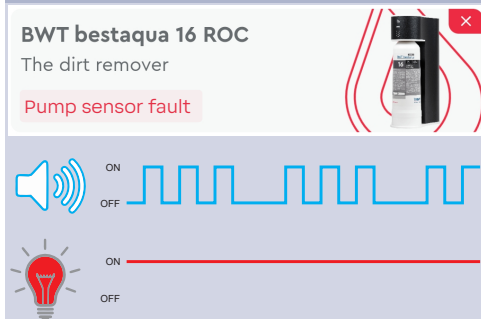
Questo segnale di avvertimento compare dopo cinque passaggi del segnale "no water".

Controllare il prefiltro e i tubi flessibili.

Premere l'icona rossa per avviare il dispositivo.



Il LED di stato lampeggia ripetutamente cinque volte di seguito.



Il cavo di collegamento per PCB è lento o interrotto (ad es. da contatti corrosi)

Il collegamento di segnale è sospeso
Il sensore della pressione della pompa è guasto.

Spegnere e riaccendere il dispositivo.

Controllare il cavo di collegamento.

Sostituire il sensore della pressione della pompa.

Contattare il tecnico di assistenza.

Il LED di stato si accende e viene emesso un segnale acustico tre volte al secondo.

8 Manutenzione e cura

Il prodotto acquistato è durevole e di facile manutenzione. Per garantire un funzionamento senza intoppi e una qualità eccellente dell'acqua è necessario fare eseguire le operazioni di manutenzione ad intervalli regolari da un tecnico specializzato, come minimo una volta all'anno.

In caso di guasti durante il periodo di garanzia, rivolgersi all'azienda che ha eseguito l'installazione, indicando il tipo di dispositivo e il numero di produzione (vedere i dati tecnici o la targhetta del dispositivo).

① NOTA!

Per quanto riguarda le operazioni a parti elettriche e quando si apre la cassa è assolutamente obbligatorio staccare la presa di corrente e bloccare l'alimentazione d'acqua e le tubature di permeato, solo in tal modo si può ottenere uno stato privo di tensioni.

Durante ogni manutenzione controllare che le tubature e il dispositivo non siano danneggiati.

8.1 Parti soggette a usura

Le parti soggette a usura devono essere sostituite dal personale di assistenza clienti negli intervalli di manutenzione prescritti

Lavori di manutenzione	Responsabilità	Intervallo
Controllo generale visivo	Cliente	settimanale
Controllo della tenuta	Cliente	settimanale
Pulizia con panno umido	Cliente	In caso di necessità
Conducibilità (con dispositivo di misurazione esterno)	Cliente/Servizio	Come minimo 1 volta all'anno
Sostituzione dell'impiego pre-filtro esterno (filtro particolato [disponibile come opzione])	Cliente/Servizio	In base al tipo di filtro a monte utilizzato
Sostituzione della cartuccia di filtrazione osmosi inversa	Cliente/Servizio	1x annuale (consigliato), al più tardi dopo 2 anni
Sostituzione testa di connessione	Servizio	dopo 5, massimo dopo 10 anni

8.2 Pulizia

Pulire il dispositivo con un panno umido e un detergente neutro. Per proteggere le superfici del dispositivo non utilizzare alcol né agenti sbiancanti o solventi.

8.3 Norma IEC 60335-1

- Questo dispositivo non è indicato per l'utilizzo da parte di persone (e bambini) con disabilità fisiche, sensoriali o psichiche. Inoltre, non deve essere utilizzato da persone senza alcuna esperienza o competenza in materia. Le persone addette devono essere prima formate per l'utilizzo del dispositivo e ricevere delle chiare istruzioni per l'uso.
- Assicurarsi che i bambini non possano giocare con il dispositivo.
- Sostituire immediatamente in caso di corrente danneggiata per impedire i pericoli. Questo intervento deve essere eseguito da un fornitore di servizi del produttore o da una persona qualificata.
- Verificare che i tubi dell'acqua, siano in perfetto stato e non danneggiati.

① NOTA!

Secondo le norme BGV A3 (VBG4) si deve eseguire un controllo della sicurezza elettrica ogni 4 anni.

La cartuccia filtrante a osmosi inversa è soggetta alla "direttiva per contenitori a pressione" 2014/68/UE del 27.06.2014. Il dispositivo RO soddisfa i requisiti dell'articolo 3, paragrafo 3 ed è stato progettato e realizzato in base alle buone pratiche ingegneristiche del settore.

Questo prodotto RO è stato progettato in conformità alla Direttiva compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE, alla Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e alla Direttiva RoHS 2011/65/UE, nonché alle norme armonizzate IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 e IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Smaltimento



Il dispositivo è stato realizzato con diversi materiali che devono essere smaltiti in base alle norme vigenti.

Vi consigliamo di incaricare un'azienda specializzata in questo tipo di smaltimento. Non smaltire mai le batterie insieme ai rifiuti domestici.

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



9 Numeri ordinazione

	Numero d'ordine
BWT bestaqua 16ROC	125255111
Membrana BWT bestaqua 16	125258720

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	58
1.1	Afkorting en zaakregister	58
1.2	Omvang van de levering	58
1.3	Verklaring van de waarschuwingen	59
1.4	Symbolen op het typeplaatje.....	59
2	Technische gegevens	59
2.1	Afmetingen en aansluitingen van de BWT bestaqua 16 ROC	59
2.2	Gebruiksomstandigheden BWT bestaqua 16 Membrane	60
3	Gebruik en functie	60
3.1	Beoogd gebruik.....	60
3.2	Opbouw en werking van de BWT bestaqua 16ROC	60
4	Gebruiks- en veiligheidsinstructies.....	61
4.1	Verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker	62
4.2	Garantie en uitsluiting van aansprakelijkheid	62
4.3	Gekwalificeerd personeel	62
4.4	Druk.....	62
5	Installeren en monteren	63
5.1	Inbouwvoorwaarden.....	63
5.2	BWT bestaqua 16ROC uitpakken	63
5.3	Hydraulische installatie	63
6	Gebruik van de omgekeerde osmose.....	64
6.1	RO-apparaat inschakelen.....	64
6.2	Instelling van de waterkwaliteit op het mengventiel	64
6.3	Hygiëneconcept en gebruikspauzes	64
6.4	Demontage/montage van het BWT bestaqua 16 Membrane	65
6.5	Installatie en bediening van de Best Water Professional app	65
6.5.1	Installatie van de Best Water Professional app.....	65
6.5.2	Bedienen van de app.....	66
7	Verhelpen van storingen	66
7.1	Overzicht van de LED voor status en alarm	66
7.2	Verhelpen van fouten.....	66
8	Onderhoud en verzorging	69
8.1	Slijtdelen.....	69
8.2	Reiniging	69
8.3	Norm IEC 60335-1	69
8.4	Afvoer	70
9	Bestelnummers	70

1 Algemene informatie

1.1 Afkortingen en zaakregister

Ontharding:	Een voorbehandelingsproces om de hardheid van het onbehandelde water te verwijderen. De hardheidsvormers zijn het aandeel calcium- en magnesium-ionen in het water.
Onbehandeld water:	Het onbehandelde water is het niet-voorbehandelde drinkwater dat op de aansluiting voor de watertoevoer wordt aangesloten.
RO:	Afkorting voor Reverse Osmosis (omgekeerde osmose).
Permeaat:	Het verregaand ontzilte 'door omgekeerde osmose gewonnen demiwater'. De referentiewaarde is de elektrische geleidbaarheid in $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Concentraat:	Het afvalwater dat alle uit het onbehandelde water verwijderde zouten en mineralen bevat.
Membraan:	Filter van het apparaat dat onder hoge druk en bij een groot debiet het onbehandelde water ontzilt.
TDS:	Total Dissolved Solids: Totaal gehalte van de opgeloste zouten, uitgedrukt in mg/l .
SDI:	Silt Density Index (vervuilingsindex): De 'Silt Density Index' is een maat voor de vervuilingssneiging van water.
Geleidingswaarde, elektrische geleidbaarheid:	Hoe kleiner de door het RO-apparaat gemeten waarde ($\mu\text{S}/\text{cm}$) van de elektrische geleidbaarheid, des te geringer de zoutconcentratie in het permeaatproduct.
IGH:	Afkorting voor inbouw- en gebruikshandleiding
Rendement permeaat (WCF):	De verhouding tussen de geproduceerde hoeveelheid demiwater (permeaat) en het geproduceerde afvalwater. WCF staat voor Water Conversion Factor.
Bypass-instelling met koud drinkwater:	Door middel van de bypass-instelling op de blauwe instelmengkop (bij de bovenste positie apparaat, onder het onderhoudsdeksel) kan aan het geproduceerde demiwater een mengaandeel van het koude drinkwater worden bijgemengd. Bij de BWT bestaqua 16ROC is een traploze instelling van de bypass mogelijk (onafhankelijk van de vastklikpositie 0, 1, 2, 3).

1.2 Omvang van de levering

- Ro-filterpatroon BWT bestaqua 16 Membrane
- Inbouw- en gebruikshandleiding
- Aansluitmateriaal:
 - HT-adapter
 - Stekkerverbinding JG 8 mm x M 3/8"
 - Stekkerverbinding DM 1/2" x 8 mm
 - Stekkerverbinding M 3/4" x 10 mm
 - Steekschroefverbinding JG F3/8" x 8 mm
 - Adapter F3/8" x M3/4"
 - 1,5 m lange slang JG 8 mm (zwart)
 - 1,5 m lange slang JG 8 mm (blauw)
 - Verloopstuk M3/4" naar F3/8"
 - Insteek-hoekverbinder JG 8 mm (2 stuks)
 - Stroomkabel Type F, I en G

Aan de voorzijde van het RO-apparaat bevinden zich de volgende bestanddelen:

- 1 Ro-filterpatroon BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 Status-LED
- 3 Bovenste onderhoudsdeksel

Aan de achterzijde van het RO-apparaat zijn de volgende aansluitingen te zien:

- 2 4 Schakelaar AAN/UIT
- 5 Bus voor PE-netwerkstekker type IEC 320
- 6 Aansluitpunt concentraat 8 mm JG (5/16")
- 7 Aansluitpunt voedingswater M 3/4"
- 8 Aansluitpunt permeaat 8 mm JG (5/16")
- 9 Serienummer en technische gegevens

Bij het verwijderen van het bovenste onderhoudsdeksel krijgt u toegang tot de geïntegreerde filterkop met binnendraad voor opname van de filterpatroon:

- 3 10 Filterkop voor de BWT bestaqua 16 Membrane met bypassinstelling

1.3 Verklaring van de waarschuwingen

⚠ GEVAAR!

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot gezondheidsschade door elektrische stroom of spanning kan leiden, indien deze niet wordt vermeden.

⚠ WAARSCHUWING!

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot gezondheidsschade kan leiden, indien deze niet wordt vermeden.

⚠ VOORZICHTIG!

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

❗ OPMERKING!

Markeert aanbevelingen en informatie voor een efficiënte, storingsvrije werking.

1.4 Symbolen op het typeplaatje



Druk



Typische stroomsnelheid



Temperatuur



Datum van inbouw en vervanging van de filterpatroon

2 Technische gegevens

2.1 Afmetingen en aansluitingen van de BWT bestaqua 16 ROC

Elektrische aansluiting/zekering/interne apparaatzekering 220-240 V/ 50-60 Hz/1,25 A (standaard)

Interne toestelbeveiliging	T1.25AL250V
Schommelingen van de netwerkspanning	Max. ± 10 % van de nominale spanning
Overspanningscategorie	II
Opgenomen elektrisch vermogen (in bedrijf/stand-by)	360 W/ < 4 W
Stekkernorm (geaarde PE-netwerkstekker)	Stopcontact IEC-320
Beschermingsgraad	IP21
Wateraansluitpunt ingang	3/4" AG
Wateraansluitpunt uitgang (permeaat)	8 mm stekkerverbinding
Wateraansluitpunt concentraat	8 mm stekkerverbinding
Afmetingen: breedte, diepte, hoogte (B x D x H)	158 mm x 337 mm x 531 mm

Gewicht, droog	14,4 kg
Gewicht, nat	16,9 kg
Gebruik	Alleen voor binnen
Max. bedrijfshoogte	2000 m
Relatieve vochtigheid	Max. 80 % voor T < 31 °C lineair aflopend tot 50 % bij T = 40 °C
Verontreinigingsgraad	2

2.2 Gebruiksomstandigheden BWT bestaqua 16 Membrane

Permeaat-debiet (productiehoeveelheid) ⁱ	l/h (l/min)	180 (3) bij 15 °C
Zoutretentie	%	> 97
Rendement permeaat WCF (fabrieksinstelling) ⁱⁱ , ⁱⁱⁱ	%	50
Voedingswaterdebiet (ingang)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Concentraat (afvoer)	l/h (l/min)	ca. 180 (3)
Werkdruk	bar	ca. 8
Toevoerwaterdruk (dynamisch)	bar	2 - 4
Watertemperatuur (min./max.)	°C	5 - 30
IJzer + mangaan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Siliciumdioxide (SiO ₂)	mg/l	< 15
Zoutgehalte (TDS)	mg/l	< 1000
Vervuilingsindex (SDI)	%/min	< 3
Oxiderende stoffen	mg/l	< 0,05
Max. hardheid van het ingangswater ^{iv}	°dH	10

ⁱ De daadwerkelijke nominale doorstroomhoeveelheid kan vanwege schommelingen van de ingangswaterkwaliteit, de stromingsdruk, evenals de watertemperatuur en de permeaattegendruk van het in de tabel vermelde debiet (bijv. bij grotere permeaatopvoerhoogtes) minimaal afwijken.

ⁱⁱ In principe adviseert de fabrikant het gebruik van een voorbehandeling voor het voedingswater.

ⁱⁱⁱ De RO is in de fabriek met een WCF van ca. 50% ingesteld.

^{iv} In principe adviseert de fabrikant het gebruik van een voorbehandeling voor het voedingswater. Als de totale hardheid hoger is dan 10° dH of de verhouding van tijdelijke hardheid ten opzichte van totale hardheid hoger is dan 80%, is een voorfiltratie vereist om de betrouwbaarheid en prestaties van het product te waarborgen.

3 Gebruik en functie

3.1 Beoogd gebruik

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

- is bedoeld voor de ontzilting van water dat aan de wettelijke eisen voor drinkwaterkwaliteit voldoet.
- filtert deeltjes uit het water.
- beschermt tegen bacteriën en andere organische substanties.

Ieder ander gebruik geldt als oneigenlijk.

3.2 Opbouw en werking van de BWT bestaqua 16ROC

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.

Op de filterkop van de BWT bestaqua 16ROC kan de hoeveelheid bijgemengd onbehandeld water worden bepaald als een hogere geleidingswaarde wenselijk wordt (*Instelling van de waterkwaliteit op het mengventiel [Hoofdstuk 6.2]*).

4 Gebruiks- en veiligheidsinstructies

Ondanks alle veiligheidsmaatregelen blijven er bij ieder product restrisico's bestaan, in het bijzonder bij een ondeskundige omgang met het product. Elk technisch apparaat heeft regelmatig onderhoud en service nodig, om vlekkeloos te functioneren.

De basisvoorwaarde voor veilig werken is het naleven van alle vermelde veiligheids- en handleingsinstructies. Bovendien gelden de op de plaats van gebruik van het apparaat van toepassing zijnde lokale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en algemene veiligheidsvoorschriften. Afbeeldingen in deze handleiding dienen voor het principiële begrip en kunnen afwijken van de daadwerkelijke uitvoering van het apparaat. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

⚠ WAARSCHUWING!

Gebruik het RO-apparaat niet met voedingswater dat microbiologisch besmet of van onbekende herkomst en kwaliteit is.

Iedere afwijking van het gebruik volgens de beoogde bestemming, bijv. ontzilting van ontoelaatbare voedingswaterkwaliteit (geen drinkwater), kan tot onherstelbare gezondheidsschade en materiële schade leiden (bijv. ongewenste microbiële contaminatie van het RO-apparaat).

Vóór onderhoudswerk aan de drinkwatervoorziening moet het RO-apparaat van de watervoorziening worden losgekoppeld. Spoel de waterleiding, voordat het RO-apparaat weer wordt aangesloten.

Vóór de montage moet de spanningsvoorziening van het apparaat en de eindapparatuur worden onderbroken (netstekker uit contactdoos trekken).

⚠ VOORZICHTIG!

Neem de nationale installatievoorschriften (bijv. DIN 1988, EN 1717), de algemene hygiënevoorschriften en de technische gegevens in acht, ter bescherming van het drinkwater.

Het onvakkundig installeren van het RO-apparaat kan schade aan het apparaat veroorzaken.

Het voedingswater mag de in de technische gegevens vermelde grenswaarden, evenals de kalkoplossingsgrens niet overschrijden!

Er mag uitsluitend koud water aan het apparaat worden toegevoerd dat voldoet aan de wettelijke eisen inzake de drinkwaterkwaliteit en de kwaliteitseisen zoals deze in *Technische gegevens [Hoofdstuk 2]* zijn vermeld.

Installeer vóór het RO-apparaat een afsluiter.

Voor de aansluiting van de machine mogen alleen slangen in overeenstemming met DVGW W 543 worden gebruikt.

Indien het product onder de 0 °C werd opgeslagen, dient u het uitgepakte product ten minste 24 uur in de omgevingstemperatuur van de plaats van opstelling te laten liggen, voordat u het in gebruik neemt.

Installeer het RO-apparaat niet in de buurt van warmtebronnen en open vuur.

Chemicaliën, oplosmiddelen en dampen mogen niet met het RO-apparaat in contact komen.

De plaats van opstelling moet vorstvrij en tegen direct zonlicht beschermd zijn.

① OPMERKING!

De materialen werden gekozen volgens de eisen van DIN 18879-1 en EN 14898.

De druksterkte van het RO-apparaat voldoet aan DIN 18879-1.

Voor het gebruik van gedemineraliseerd water (permeaat) moeten de landelijke richtlijnen in acht worden genomen.

Bij het gebruik van het RO-apparaat voor levensmiddelentoepassingen dienen alle permeaat-gebruikers vóór het gebruik goed te worden gereinigd en gespoeld.

Voorkom onnodig lange stilstandtijden van het apparaat om het risico van stilstandscontaminatie uit te sluiten.

Indien het voedingswater met oxiderende desinfectiemiddelen (chloor, chloordioxide enz.) wordt behandeld, moet er absoluut een actief koolstoffilter worden voorgeschakeld. Een verdere voorbehandeling moet al naargelang van de voedingswaterkwaliteit worden vastgelegd.

Als de totale hardheid meer dan 10° dH bedraagt en/of de verhouding van tijdelijke hardheid ten opzichte van totale hardheid meer dan 80% bedraagt, is een voorbehandeling (bijv. onthardings-systeem) vereist om de betrouwbaarheid en prestaties van het product te waarborgen.

4.1 Verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker

- De inbouw- en gebruikshandleiding moet in de directe omgeving van het RO-systeem worden bewaard en te allen tijde toegankelijk zijn.
- Het RO-systeem mag alleen in een technisch vlekkeloze en bedrijfszekere toestand worden gebruikt.
- De gegevens in de inbouw- en gebruikshandleiding moeten volledig worden opgevolgd.

4.2 Garantie en uitsluiting van aansprakelijkheid

De vermelde instructies en aanbevelingen en de voor het toepassingsgebied geldende plaatselijke drinkwater- en afvoervoorschriften moeten worden nagekomen. Alle gegevens en instructies in deze inbouw- en gebruikshandleiding zijn gebaseerd op de geldende normen en voorschriften, de stand van de techniek en onze jarenlange kennis en ervaring.

Op het RO-apparaat geldt 1 jaar garantie.

Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor schade en gevolgschade door:

- niet-nakoming van gegevens en instructies in de inbouw- en gebruikshandleiding
- oneigenlijk gebruik
- onjuiste, verkeerde installatie
- onvakkundige inbedrijfstelling, gebruik, onderhoud
- mechanische beschadigingen van het apparaat
- ongeautoriseerde verbouwingen
- technische veranderingen
- gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen
- het niet uitvoeren van de voorgeschreven onderhouds- en vervangingswerkzaamheden

4.3 Gekwalificeerd personeel

Alleen opgeleide personen en vakpersoneel mogen het filtersysteem installeren, in gebruik nemen en onderhouden.

- De opgeleide persoon is geïnformeerd over de taken die hij moet uitvoeren en over de mogelijke gevaren bij een onjuist gebruik en gedrag.
- Vakpersoneel is op basis van zijn technische opleiding, kennis en ervaring en zijn kennis van de betreffende bepalingen in staat het filtersysteem te installeren, in gebruik te nemen en te onderhouden.

4.4 Druk

Er is een minimale werkdruk nodig om de optimale werking van het apparaat te waarborgen. Bovendien dient de waterdruk niet hoger te worden dan de maximaal toelaatbare druk.

⚠ VOORZICHTIG!

De pompdruk (werkdruk) mag niet meer bedragen dan 8,6 bar. Als deze waarde permanent wordt overschreden, moet de pompdruk via de instelschroef aan de pompkop worden gereduceerd.

De ingangsdruk van het voedingswater dient zich absoluut tussen 0.2 en 0,4 MPa (2 en 4 bar) direct op de RO te bevinden.

Indien de druk hoger dan 0,4 MPa (4 bar) is, moet er een drukreducerendventiel worden geïnstalleerd.

Indien de druk lager dan 0,2 MPa (2 bar) is, moet er een drukverhogingsinstallatie worden geïnstalleerd.

- Het is aan te bevelen om een afsluiter aan de ingangszijde van het apparaat te monteren, zodat de voedingswatervoorziening kan worden onderbroken bij onderhoudswerkzaamheden.
- De installatie ter plaatse dient minimaal in DN 10 uitgevoerd te zijn. Bij een te kleine diameter van de toevoerleiding bestaat er een risico op bedrijfsonderbreking wegens onvoldoende waterdruk resp. bij een te geringe doorstroomhoeveelheid, bijv. tijdens het spoelen van de omgekeerde-osmosemembraan.
- De inbouw van een drukverminderaar kan een verlaging van de doorstroming tot gevolg hebben.

5 Installeren en monteren

5.1 Inbouwvoorwaarden

- Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een locatie waar op een eenvoudige manier een aansluiting op de waterleiding tot stand kan worden gebracht.
- Een aansluitpunt op de riolering en een apart aansluitpunt op de netspanning (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) moeten in de directe omgeving aanwezig zijn.
- Het apparaat moet op een geaard stopcontact worden aangesloten. De spanningsvoorziening en de noodzakelijke voedingswaterdruk moeten permanent gewaarborgd zijn.
- De emissie van storende invloeden (spanningspieken, hoogfrequente elektromagnetische velden, spanningsfluctuaties...) door de elektrische installatie mag de in EN 61000-6-4 vermelde waarden niet overschrijden.

⚠ **VOORZICHTIG!**

Kwaliteit van het leidingnetwerk: In het permeaatbereik mogen uitsluitend corrosiebestendige materialen worden gebruikt.

Vóór de installatie *Technische gegevens [Hoofdstuk 2]* en *Gebruiks- en veiligheidsinstructies [Hoofdstuk 4]* lezen.

5.2 BWT bestaqua 16ROC uitpakken

Haal uw apparaat uit de verpakking en controleer de levering op compleetheid en mogelijke transportschade.

⚠ **VOORZICHTIG!**

Defecte onderdelen moeten direct worden vervangen.

Hygiënisch werken.

5.3 Hydraulische installatie

⚠ **VOORZICHTIG!**

Voor de aansluiting van de machine mogen alleen slangen in overeenstemming met DVGW W 543 worden gebruikt.

Neem bij het monteren van toebehoren (slangen, aansluitsets) de inbouwmaten en buigradius in acht.

- Het RO-apparaat moet met gemonteerde magneetplaten worden opgesteld en gebruikt.
- De slangen van het apparaat spanningsvrij monteren.
- De wateraansluitingen moeten waterdicht verbonden zijn.
- De concentraatleiding dient naar het door de klant te verzorgen aansluitpunt voor afvalwater met 'vrije uitloop' conform EN 1717 te worden geïnstalleerd en aldaar te worden bevestigd. De flexibele slangen mogen geen vernauwingen vertonen. Let erop bij de montage dat de concentraat- en permeaatleidingen correct werden verbonden.

① OPMERKING!

Voordat de RO-eenheid kan worden gebruikt, is het aan te bevelen om de watervoorbehandeling te controleren (bijv. een interne wateronthardingsinstallatie, de centrale waterbehandeling van het drinkwaterbedrijf). Deze maatregel is noodzakelijk om de efficiëntie en technische levensduur van uw RO-membraan te verbeteren.

Gooi de gedurende de eerste ca. 5 minuten geproduceerde hoeveelheid permeaat weg bij iedere nieuwe installatie/eerste inbedrijfstelling of bij elke membraanvervanging.

Een verandering van de temperatuur met +/- 1 °C heeft tot gevolg dat het permeaatdebiet van de membranen met ca. 3% toe- of afneemt.

Neem tevens de gebruikshandleiding van het gebruikte externe voorfilter in acht.

Principieel adviseren wij het gebruik met onthard water, waardoor de technische levensduur en bedrijfszekerheid van de omgekeerde-osmosemembraan worden verlengd.

6 Gebruik van de omgekeerde osmose

6.1 RO-apparaat inschakelen

⚠ GEVAAR!

Schakel het apparaat NOOIT in als de afdekking van de behuizing is weggenomen.

① OPMERKING!

Het stopcontact moet zich dicht bij het apparaat bevinden en gemakkelijk toegankelijk zijn.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt met het meegeleverde netsnoer.

- Het RO-apparaat moet aan slangen en op het elektrische stopcontact worden aangesloten.
- Steek de netstekker (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) in.
- Open de afsluiter voor de voedingswatervoorziening.
- Het RO-apparaat wordt met de schakelaar van het apparaat aan de achterzijde apparaat ingeschakeld. Een groene LED geeft aan dat het RO-apparaat in bedrijf (POWER ON) is.

6.2 Instelling van de waterkwaliteit op het mengventiel

① OPMERKING!

De standaardinstelling op de filterkop is de stand '0' (geen bijmengfunctie).

De filterkop voor de instelling van de vermenging bevindt zich aan de voorste bovenste afdekplaat. De hoeveelheid bypasswater kan op de geïntegreerde RO-filterkop (afb. 3, nummer 10) worden ingesteld. De bypass/instelling wordt ingesteld door de kap aan de filterkop te verdraaien. Druk op knop 'a' en draai de kap naar links of rechts, totdat de gewenste menghoeveelheid is bereikt. De bypassinstelling van de RO-filterkop kan onafhankelijk van de weergegeven vastklikposities 0, 1, 2, 3 traploos worden ingesteld.

De beoogde geleidingswaarde moet tijdens de onbeperkte uitstroom worden gemeten. De daadwerkelijke uitgangsgeleidingswaarde wordt in de app weergegeven. De geleidingswaarde moet na een paar uur bedrijf worden gecontroleerd en indien nodig worden bijgesteld. Over het algemeen moet de geleidingswaarde regelmatig worden gecontroleerd.

6.3 Hygiëneconcept en gebruikspauzes

De volgende hygiëneconcepten waarborgen de maximale levensduur van de membraan:

- Stopvertraging: Na iedere productie loopt de pomp gedurende ca. 10 s na om de membraan met leidingwater te spoelen. Daardoor wordt gewaarborgd dat de geleidingswaarde op de concentraatzijde van de membraan weer wordt verlaagd tot de ingangsgeleidingswaarde. Stagnatiepieken worden daardoor verlaagd en verkalking van de membraan wordt voorkomen. De hoeveelheid afvalwater die daarvoor nodig is, bedraagt daarbij ca. 500 ml.

- Intervalspoeling: Voor zover het apparaat in de tussentijd ('s nachts, ...) niet wordt gebruikt, vindt er om de drie uur een automatische spoeling van de membraan plaats. Daarbij opent het ingangsmagneetventiel zich gedurende ca. 30 s en de membraan wordt met leidingdruk gespoeld. De hoeveelheid afvalwater die daarvoor nodig is, bedraagt daarbij al naargelang de leidingdruk tussen 400 en 900 ml.

Indien het apparaat gedurende langere tijd (bijv. tijdens een vakantie) spanningsloos buiten bedrijf is, moet het 10 minuten lang worden gespoeld. Daarbij moet zijn gewaarborgd dat het spoelwater vrij kan wegstromen. Het spoelwater moet worden afgevoerd.

6.4 Demontage/montage van het BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Schakel het apparaat uit (schakelaar aan/uit op de achterzijde van het apparaat). Verzeker u ervan dat de status-LED niet meer brandt.

7

- Neem de nieuwe filterpatroon uit de verpakking en verwijder de hygiënekap.

8

- Schrijf vóór installatie van de membraan-filterpatroon de datum van de installatie en de datum van de vervanging (uiterlijk na 24 maanden) op het typeplaatje van de filterpatroon.

9

- Kantel het apparaat iets naar achteren om de te vervangen filterpatroon makkelijker te verwijderen.

- Draai de oude filterpatroon met de klok mee uit de filterkop.

- Draai de nieuwe filterpatroon tegen de klok in in de filterkop.

6.5 Installatie en bediening van de Best Water Professional app

6.5.1 Installatie van de Best Water Professional app

Als de BWT Best Water Professional app nog niet op uw mobiele telefoon is geïnstalleerd, scant u de volgende QR-code. Via deze code komt u op de website waarvan de app kan worden gedownload. De BWT Best Water Professional app kan worden gedownload in de Mac App Store en in de Google Play Store.



① OPMERKING!

Zorg ervoor dat de Bluetooth-verbinding van uw eindtoestel is ingeschakeld.

De app kan alleen offline worden gebruikt. Er worden geen gegevens aan BWT doorgegeven.

Beeldscherm van de app en knippermodus van de LED

Oorzaak

Oplossing

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

No water



ON

OFF



ON

OFF

x2

x2

x2

Geen of te weinig debiet

Controleer de parameters van de waterleiding.

Controleer het ingangsventiel.

Controleer of het voorfilter geblokkeerd is.

Het apparaat wordt automatisch opnieuw gestart.

De status-LED knippert herhaaldelijk twee keer achter elkaar

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Fault inlet h2o meter



De meter ingangswater is geblokkeerd of heeft geen stroom.

Er wordt nog steeds permeaat geproduceerd, maar het volume van het ingangswater wordt niet bepaald.

Controleer de stroomvoorziening.

Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.

Days:

21 Days

Inlet water:

Fault

Pump on:

229 Hours



ON

OFF



ON

OFF

x3

De status-LED knippert herhaaldelijk drie keer achter elkaar.



Pump over pressure

Check your installation

Continue

De pompdruk is te hoog.

Controle van het debiet in de concentraatleiding.

Druk op het rode symbool in de app om opnieuw te starten.

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

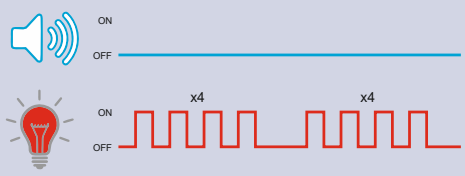
Pump pressure



Beeldscherm van de app en knippermodus van de LED

Oorzaak

Oplossing



De status-LED knippert herhaaldelijk vier keer achter elkaar.

 **Not enough flow**
Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Not enough flow

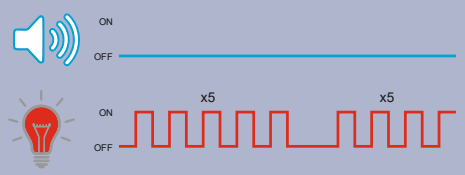


Te laag debiet

Deze waarschuwing verschijnt nadat de waarschuwing 'no water' vijf keer is verschenen.

Controle van het voorfilter en van de slangen.

Druk op het rode symbool om het apparaat te starten.



De status-LED knippert herhaaldelijk vijf keer achter elkaar.

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Pump sensor fault



Kabelaansluiting met de PCB zit los of is verboden (bijv. door gecorrodeerde contacten)

Signaalverbinding hangt

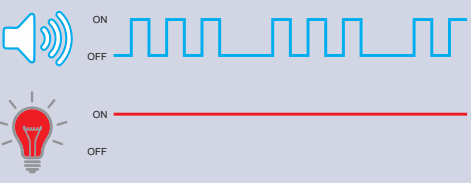
Pompdruk sensor is kapot.

Apparaat uitschakelen en weer inschakelen.

Kabelaansluitingen controleren.

Pompdruk sensor vervangen.

Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.



De status-led gaat branden en er klinkt drie keer per seconde een waarschuwingston.

8 Onderhoud en verzorging

U heeft een duurzaam en onderhoudsvriendelijk product aangeschaft. Teneinde een perfecte werking en optimale waterkwaliteit te kunnen waarborgen, moet er regelmatig, ten minste echter eenmaal per jaar, een onderhoud door een geautoriseerde servicetechnicus worden uitgevoerd.

Neem in geval van een storing tijdens de garantieperiode contact op met uw contractpartner resp. het installatiebedrijf onder vermelding van het type apparaat en het serienummer (zie technische gegevens resp. typeplaatje van het apparaat).

① OPMERKING!

Vóór werkzaamheden aan elektrische componenten en bij een geopende behuizing moet absoluut de netstekker uit het stopcontact worden getrokken en de watertoevoer, evenals de permeaatleiding worden afgesloten om een spanningsloze toestand te waarborgen.

Tijdens ieder onderhoud moeten de aansluitleidingen en het apparaat op beschadiging worden gecontroleerd.

8.1 Slijtdelen

Slijtdelen moeten binnen de voorgeschreven onderhoudsintervallen door de technische dienst worden vervangen.

Onderhoudswerkzaamheden	Verantwoordelijk- heid	Interval
Algemene visuele inspectie	Klant	wekelijks
Controleren op dichtheid	Klant	wekelijks
Reiniging met vochtige doek	Klant	indien nodig
Geleidbaarheid (met extern meetinstrument)	Klant/TD	min. 1x per jaar
Vervangen van het externe voorfilterelement (partikelfilter [als optie te verkrijgen])	Klant/TD	afh. van het gebruikte voorfilter
Vervanging van de omgekeerde osmosefilterpatroon	Klant/TD	1x per jaar (aanbevolen), uiterlijk na 2 jaar
Vervanging filterkop	Onderhoud	Na 5 jaar, uiterlijk na 10 jaar

8.2 Reiniging

Reinig uw apparaat met een vochtige doek en een mild reinigingsmiddel. Gebruik ter bescherming van de oppervlakken van het apparaat geen alcoholhoudende reiniger, bleek- of oplosmiddelen.

8.3 Norm IEC 60335-1

- Dit apparaat mag niet door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, motorische, sensorische of verstandelijke beperkingen of door personen zonder ervaring en kennis worden bediend. Vakkundige personen moeten vooraf een scholing over de omgang met het apparaat verzorgen en onder toezicht duidelijke bedieningsinstructies kunnen geven.
- Zorg ervoor dat kinderen niet met het apparaat spelen.
- Een beschadigde stroomkabel moet door de fabrikant, een partner van de fabrikant of gelijkwaardig gekwalificeerde personen worden vervangen.
- Controleer of de waterslangen optisch onbeschadigd zijn.

① OPMERKING!

Volgens BGV A3 (VBG4 - Duitsland) dient om de 4 jaar de elektrische veiligheid te worden gecontroleerd.

De omgekeerde-osmosefilterpatroon valt onder de 'Richtlijn Drukapparatuur' 2014/68/EU van 27-06-2014. De patroon voldoet aan de eisen van artikel 3, paragraaf 3 en werd overeenkomstig de erkende ingenieurswetenschappen ontworpen en geproduceerd.

Dit RO-product is ontworpen overeenkomstig de richtlijn voor Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 2014/30/EU, de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en de RoHS-richtlijn 2011/65/EU alsmede volgens de geharmoniseerde normen IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 en IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Afvoer



Het apparaat bestaat uit verschillende materialen die vakkundig moeten worden afgevoerd.

Wij verzoeken u vriendelijk voor een vakkundige en milieuvriendelijke afvoer uw contractpartner of het lokale inzamelcentrum voor recycling te benaderen. Verbruikte batterijen behoren niet in het normale huisvuil.



Alle elektronische componenten dienen uitsluitend bij geautoriseerde inzamelcentra voor recyclebare materialen te worden ingeleverd (AEEA 2012/19/EU). Neem de respectievelijke landspecifieke voorschriften voor het afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur in acht.

9 Bestelnummers

Bestelnummer	
BWT bestaqua 16 ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

Indholdsfortegnelse

1	Generelle informationer	72
1.1	Forkortelses- og sagregister	72
1.2	Leveringsomfang	72
1.3	Forklaring af advarselshenvisningerne	73
1.4	Symboler typeskilt	73
2	Tekniske data.....	73
2.1	Dimensioner og tilslutninger for BWT bestaqua 16ROC.....	73
2.2	Driftsbetingelser BWT bestaqua 16 membran.....	74
3	Anvendelse og funktion	74
3.1	Korrekt anvendelse	74
3.2	Opbygning og funktion af BWT bestaqua 16ROC	74
4	Drifts- og sikkerhedshenvisninger	74
4.1	Ejerens ansvar	76
4.2	Garanti og ansvarsfraskrivelse.....	76
4.3	Kvalificeret personale	76
4.4	Tryk	76
5	Installation og montering.....	76
5.1	Forudgående betingelser for montering	76
5.2	Udpakning af BWT bestaqua 16ROC	77
5.3	Hydraulisk installation	77
6	Drift af den omvendte osmose	77
6.1	Tilkobling af RO-apparatet	77
6.2	Indstilling af vandkvaliteten på blandeventilen.....	78
6.3	Hygiejnekoncept og driftspauser	78
6.4	Afmontering/montering af BWT bestaqua 16 Membrane	78
6.5	Installation og betjening af Best Water Professional App.....	78
6.5.1	Installation af Best Water Professional App	78
6.5.2	Betjening af appen.....	79
7	Udbedring af fejl.....	79
7.1	Oversigt over status- og alarm-LED.....	79
7.2	Fejlafhjælpning	79
8	Vedligeholdelse og pleje.....	82
8.1	Sliddele.....	82
8.2	Rengøring.....	82
8.3	Standard IEC 60335-1.....	83
8.4	Bortskaffelse.....	83
9	Bestillingsnumre	83

1 Generelle informationer

1.1 Forkortelses- og sagregister

Afhærdning:	En forbehandlingsproces til at fjerne råvandets hårdhed. Hærderne er andelen af calcium- og magnesiumioner i vandet.
Råvand:	Råvandet er det uforbehandlede drikkevand, der tilsluttes på tilslutningen til vandindgangen.
RO:	Forkortelse for Reverse Osmosis (omvendt osmose).
Permeat:	Det stort set afsaltede „rene vand“ udvundet via omvendt osmose“. Parameteren er den elektriske ledningsevne i $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Koncentrat:	Spildevandet, som indeholder alle salte og mineraler, der blev fjernet fra råvandet.
Membran:	Apparatets filter, der afsalter råvandet under højt tryk og gennemstrømning.
TDS:	Total Dissolved Solids: Samlet indhold af de opløste salt, målt i mg/l .
SDI:	Silt Density Index (tilstopningsindeks): „Silt Density Index“ er et mål for vands tilstopningstendens.
Ledningsværdi, elektrisk ledningsevne:	Jo mindre værdien ($\mu\text{S}/\text{cm}$) for den elektriske ledningsevne, der måles af RO-apparatet, er, desto lavere er saltkoncentrationen i permeatproduktet.
EBA:	Forkortelse for monterings- og betjeningsvejledning
Permeatudbytte (WCF):	Forholdet mellem den producerede mængde rent vand (permeat) og det producerede spildevand. WCF står for Water Conversion Factor.
Bypass-indstilling med koldt drikkevand:	Ved hjælp af bypass-indstillingen på den blå indstillingsblander (på øverste apparatposition under servicedækslet) kan der blandes en blandingsandel af koldt drikkevand i det producerede rene vand. Ved BWT bestaqua 16ROC er der mulighed for en trinløs indstilling af bypasset (uafhængigt af de faste positioner 0, 1, 2, 3).

1.2 Leveringsomfang

- RO-filterpatron BWT bestaqua 16 Membrane
- Monterings- og betjeningsvejledning
- Tilslutningsmateriale:
 - HT-adapter
 - Stikforbindelse JG 8 mm x M 3/8"
 - Stikforbindelse DM 1/2" x 8 mm
 - Stikforbindelse M 3/4" x 10 mm
 - Stikforskrining JG F3/8" x 8mm
 - Adapter F3/8" x M3/4"
 - 1,5 m slange JG 8 mm (sort)
 - 1,5 m slange JG 8 mm (blå)
 - Reduktion M3/4" til F3/8"
 - Indstik-vinkelforbindelse JG 8 mm (2 stik.)
 - Strømkabel type F, I og G

Forsiden viser følgende dele af RO-apparatet:

- 1 RO-filterpatron BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 Status-LED
- 3 Øverste servicedæksel

På bagsiden af RO-apparatet kan man se følgende tilslutninger:

- 4 Apparatkontakt TIL/FRA
- 5 Bøsning til PE-netstik type IEC 320

1

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

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

3

- 10 Filterhoved til BWT bestaqua 16 Membrane med bypassindstilling

1.3 Forklaring af advarselshenvisningerne

⚠ FARE!

Henviser til en mulig farlig situation, der kan forvolde sundhedsskade som følge af elektrisk strøm eller spænding, hvis situationen ikke undgås.

⚠ ADVARSEL!

Henviser til en mulig farlig situation, der kan forvolde sundhedsskade, hvis situationen ikke undgås.

⚠ PAS PÅ!

Henviser til en mulig farlig situation, der kan forvolde materiel skade, hvis situationen ikke undgås.

📌 BEMÆRK!

Fremhæver anbefalinger og informationer for en effektiv, problemfri drift.

1.4 Symboler typeskilt



Tryk



Typisk gennemstrømningshastighed



Temperatur



Dato for montering og udskiftning af filterpatron

2 Tekniske data

2.1 Dimensioner og tilslutninger for BWT bestaqua 16ROC

Elektrisk tilslutning/sikring/intern apparatsikring	220-240 V/ 50-60 Hz/1,25 A (standard)
Intern apparatsikring	T1.25AL250V
Udsving i netspændingen	Maks. ± 10 % af den nominelle spænding
Overspændingskategori	II
Elektrisk effektoptagelse (drift/standby)	360 W/ < 4 W
Stikstandard (jordforbundet PE-netstik)	Stikdåse IEC-320
Kapslingsklasse	IP21
Vandtilslutning indgang	3/4" UG
Vandtilslutning udgang (permeat)	8 mm stikforbindelse
Vandtilslutning koncentrat	8 mm stikforbindelse
Dimensioner: Bredde, dybde, højde (B x D x H)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Vægt, tør	14,4 kg
Vægt, våd	16,9 kg
Anvendelse	Kun til indendørs rum
Maks. driftshøjde	2000 m

Relativ fugtighed	Maks. 80 % til T < 31 °C lineært faldende indtil 50 % ved T = 40 °C
Tilsmudsningsgrad	2

2.2 Driftsbetingelser BWT bestaqua 16 membran

Permeat-effekt (produktionsmængde) ^I	l/h (l/min)	180 (3) ved 15 °C
Salttilbageholdelsesrate	%	> 97
Permeatudbytte WCF (fabriksindstilling) ^{II} , ^{III}	%	50
Fødevandsstrømning (indgang)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Koncentrat (udløb)	l/h (l/min)	ca. 180 (3)
Arbejdstryk	bar	ca. 8
Indløbsvandtryk (dynamisk)	bar	2 - 4
Vandtemperatur (min./maks.)	°C	5 - 30
Jern + mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
Saltindhold (TDS)	mg/l	< 1000
Tilstopningsindeks (SDI)	%/min	< 3
Oxiderende substanser	mg/l	< 0,05
Indgangsvandets maks. hårdhed ^{IV}	°dH	10

^I Den faktiske nominelle gennemstrømning kan afvige lidt fra gennemstrømningen, der er anført i tabellen, på grund af udsving i indgangsvandkvaliteten, i strømningstrykket og vandtemperaturen og permeatmodtrykket (f.eks. ved større permeatransporthøjder).
^{II} Grundlæggende anbefaler producenten anvendelsen af en fødevandsforbehandling.
^{III} RO er fra fabrikken indstillet med et WCF på ca. 50 %.
^{IV} Grundlæggende anbefaler producenten anvendelsen af en fødevandsforbehandling. Hvis den totale hårdhed overstiger 10° dH eller forholdet for den midlertidige hårdhed i forhold til den totale hårdhed overstiger 80 %, er en forfiltrering nødvendig for at garantere produktets driftssikkerhed og effekt.

3 Anvendelse og funktion

3.1 Korrekt anvendelse

BWT bestaqua 16ROC er en omvendt osmose. Apparatet

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

Enhver anden anvendelse anses som ikke tilsigtet.

3.2 Opbygning og funktion af BWT bestaqua 16ROC

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 %.

På filterhovedet til BWT bestaqua 16ROC kan man bestemme mængden af det iblandende råvand, såfremt der ønskes en højere ledningsværdi (*Indstilling af vandkvaliteten på blandeventilen [Kapitel 6.2]*).

4

4 Drifts- og sikkerhedshenvisninger

Til trods for alle sikkerhedsforholdsregler er der dog altid visse farepotentialer forbundet med ethvert apparat ved ukorrekt brug. Ethvert teknisk apparat kræver regelmæssig service og vedligeholdelse, for at det kan fungere problemfrit.

Grundforudsætningen for sikkert arbejde er overholdelsen af alle anførte sikkerhedshenvisninger og handlingsanvisninger. Derudover gælder de lokale forskrifter til forebyggelse af ulykker og generelle sikkerhedsbestemmelser, der gælder på apparatets anvendelsessted. Illustrationer i denne vejledning anvendes til grundlæggende forståelse og kan afvige fra apparatets faktiske udførelse. Der kan ikke afledes krav deraf.

⚠ ADVARSEL!

RO-apparatet må ikke anvendes 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).

Før vedligeholdelsesarbejder på drikkevandsforsyningen skal RO-apparatet afbrydes fra vandforsyningen. Vandleddene skal skylles, før RO-apparatet tilsluttes igen.

Før monteringen skal spændingsforsyningen til apparatet og slutapparaterne afbrydes (træk netstikket ud).

⚠ PAS PÅ!

Vær opmærksom på de landespecifikke installationsforskrifter (f.eks. DIN 1988, EN 1717), generelle hygiejnebetingelser og tekniske data til beskyttelse af drikkevandet.

En ukorrekt installation af RO-apparatet kan medføre skader på apparatet.

Fødevandet må ikke overskride grænseværdierne, der er anført i de tekniske data, samt kalkopløselighedsgrænsen!

Apparatet må kun tilføres koldt vand, som opfylder lovkravene til drikkevandskvalitet og kvalitetskravene i *Tekniske data [Kapitel 2]*.

Installér en spærreventil før RO-apparatet.

Der må i forbindelse med tilslutningen af apparatet kun anvendes slanger, der svarer til DVGW W 543.

Har produktet været opbevaret under 0°C, skal det udpakkede produkt ligge i 24 timer ved en omgivelsestemperatur, der svarer til installationsstedets temperatur.

RO-apparatet må ikke installeres i nærheden af varmekilder og åben ild.

Kemikalier, opløsningsmidler og dampe må ikke komme i berøring med RO-apparatet.

Installationsstedet skal være frostsikkert og beskyttet mod direkte sollys.

① BEMÆRK!

Materialevalget er foretaget iht. kravene i DIN 18879-1 og EN 14898.

RO-apparatets trykstyrke svarer til DIN 18879-1.

Overhold de nationale retningslinjer angående anvendelsen af afsaltet vand (permeat).

Ved anvendelse af RO-apparatet til levnedsmiddelanvendelser skal alle permeatforbrugere rengøres grundigt og skylles før brug.

Undgå unødigt lange opbevaringstider for apparatet for at undgå risikoen for stilstandskontamineringer.

Hvis fødevandet behandles med oxiderende desinfektionsmidler (klor, klordioxid etc.), er det absolut nødvendigt at forkoble et aktivkulfilter. En yderligere forbehandling skal fastlægges afhængigt af forsyningsvandkvaliteten.

Hvis den totale hårdhed er over 10° dH og/eller forholdet for den midlertidige hårdhed i forhold til den totale hårdhed er på over 80 %, skal der foretages en forbehandling (f.eks. afsaltningsanlæg) for at garantere produktets driftssikkerhed og effekt.

4.1 Ejerens ansvar

- Monterings- og betjeningsvejledningen skal opbevares i nærheden af RO-systemet og altid være tilgængelig.
- RO-systemet må kun anvendes i teknisk korrekt og driftssikker stand.
- Angivelserne i monterings- og betjeningsvejledningen skal følges til punkt og prikke.

4.2 Garanti og ansvarsfraskrivelse

Alle oplysninger og anbefalinger samt de gældende forskrifter for drikkevand og bortskaffelse på anvendelsesstedet skal overholdes. Alle angivelser og anvisninger i denne monterings- og betjeningsvejledning er sammensat under hensyntagen til gældende standarder og forskrifter, teknikkens aktuelle niveau og vores mangeårige viden og erfaring.

For RO-apparatet gælder en garanti på 1 år.

Der hæftes ikke for skader eller følgeskader på grund af:

- Tilsidesættelse af henvisninger i monterings- og betjeningsvejledningen
- Anvendelse, der ikke er i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse
- Ukorrekt, forkert installation
- Ukorrekt idrifttagning, drift, vedligeholdelse
- Mekaniske skader på apparatet
- Egne ændringer
- Tekniske ændringer
- Anvendelse af ikke tilladte komponenter
- Manglende gennemførelse af de foreskrevne service- og udskiftningsarbejder

4.3 Kvalificeret personale

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

- En instrueret person, er en person, der er blevet instrueret i opgaverne og de farer, der er forbundet med utilsigtet anvendelse.
- Fagpersonale er i stand til at installere, betjene og vedligeholde filtersystemet pga. deres faglige uddannelse, kendskab og erfaring samt kendskab til gældende bestemmelser.

4.4 Tryk

Der er brug for et minimalt driftstryk for at sikre apparatets optimale funktion. Derudover bør vandtrykket ikke overstige det maksimalt tilladte tryk.

⚠ PAS PÅ!

Pumpetrykket (driftstrykket) må ikke overstige 8,6 bar. Hvis denne værdi overskrides permanent, skal pumpetrykket sænkes med stilleskruen på pumpehovedet.

Fødevandets indgangstryk skal altid lille mellem 0,2 og 0,4 MPa (2 og 4 bar) direkte på RO.

Hvis trykket er højere end 0,4 MPa (4 bar), skal der installeres en trykreduktionsventil.

Hvis trykket er lavere end 0,2 MPa (2 bar), skal der forkobles et trykforøgelsesanlæg.

- På apparatets indgangsside anbefales det at montere end spærrehane, så fødevandsforsyningen kan afbrydes med henblik på service.
- Installationen på opstillingsstedet skal mindst være udført med DN 10. Ved en underdimensioneret tilførsel er der fare for en driftsafbrydelse på grund af utilstrækkeligt vandtryk eller for lav gennemstrømningsmængde, f.eks. ved skylning af den omvendte osmosemembran.
- Monteringen af en trykreduktionsventil kan virke strømningsreducerende.

5 Installation og montering

5.1 Forudgående betingelser for montering

- Til opstillingen af apparatet skal der vælges et sted, der muliggør en enkel tilslutning til vandnettet.

- Der skal findes en kloaktilslutning og en separat nettilslutning (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) umiddelbart i nærheden.
- Apparatet skal tilsluttes elektrisk til en jordforbundet stikdåse. Spændingsforsyningen og det nødvendige fødevandstryk skal være sikret permanent.
- Støjemissionen (spændingsspidser, højfrekvente elektromagnetiske felter, støj- og spændingsudsving...) på grund af den omgivende el-installation må ikke overskride maksimumværdierne, der er anført i standarden EN 61000-6-4.

⚠ **PAS PÅ!**

Rørledningsnettets kvalitet: I permeatområdet må der kun anvendes korrosionsbestandige materialer.

Læs *Tekniske data [Kapitel 2]* og *Drifts- og sikkerhedshenvisninger [Kapitel 4]* før installationen.

5.2 Udpakning af BWT bestaqua 16ROC

Tag dit apparat ud af emballagen, og kontrollér, at leveringen er fuldstændig, og om der er transportskader.

⚠ **PAS PÅ!**

Defekte dele skal straks udskiftes.

Sørg for at arbejde hygiejnisk.

5.3 Hydraulisk installation

⚠ **PAS PÅ!**

Der må i forbindelse med tilslutningen af apparatet kun anvendes slanger, der svarer til DVGW W 543.

Ved montering af tilbehør (slange, tilslutningssæt) skal indbygningsmål og bøjeradier overholdes.

- RO-apparatet skal opstilles og anvendes med monterede magnetplader.
 - Apparatets slanger skal monteres uden spænding.
 - Vandtilslutningerne skal forbindes vandtæt.
 - Koncentratledningen skal føres med „frit udløb“ iht. EN 1717 på spildevandstilslutningen på opstillingsstedet og fastgøres dér. De fleksible slanger må ikke have tværsnitsindsnævring.
- Sørg ved monteringen for, at koncentrat- og permeatledningerne er blevet forbundet korrekt.

① **BEMÆRK!**

Før RO-enheden kan anvendes, anbefales det at kontrollere vandforbehandlingen (f.eks. de interne blødtvandsanlæg, vandværkets centrale vandbehandling). Denne foranstaltning er nødvendig for at forbedre din RO-membrans effektivitet og levetid.

Bortskaf permeatmængden, der produceres i de første ca.5, ved hver ny installation/første idrifttagning eller ved hver membranudskiftning.

En ændring af temperaturen på +/- 1 °C medfører, at membranernes permeateffekt forøges eller sænkes med ca. 3 %.

Læs også betjeningsvejledningen til det anvendte eksterne forfilter.

Grundlæggende anbefaler vi drift med afhærdet vand, hvorved den omvendte osmosemembrans levetid og driftssikkerhed forlænges.

6 Drift af den omvendte osmose

6.1 Tilkobling af RO-apparatet

⚠ **FARE!**

Tag ALDRIG apparatet i drift, når husafdækningen er blevet taget af.

① **BEMÆRK!**

Stikkontakten skal installeres i nærheden af udstyret og skal være let tilgængelig.

Enheden må kun bruges med det medfølgende strømkabel.

- RO-apparatet skal være tilsluttet til slanger og den elektriske stikdåse.
- Sæt netstikket (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) i.
- Åbn hanen til fødevandsforsyningen.
- RO-apparatet tilkobles med apparatkontakten på apparatets bagside. Driften (POWER ON) af RO-apparatet ises med en grøn LED.

6.2 Indstilling af vandkvaliteten på blandeventilen

① BEMÆRK!

Standardindstillingen på filterhovedet er den faste position „0“ (uden blandefunktion).

Filterhovedet til indstilling af sammenstikningen befinder sig den forreste øverste dækplade. Mængden af bypassvand kan indstilles på det integrerede RO-filterhoved (fig. 3, nummer 10). Bypass/sammenstikningen indstilles ved at dreje kappen på filterhovedet. Tryk på knappen "a", og drej kappen til venstre eller højre, indtil den ønskede sammenstikningsmængde er nået. Bypassindstillingen for RO-filterhovedet kan indstilles uafhængigt af de viste faste positioner 0, 1, 2, 3.

Måledningsværdien bør måles i det frie udløb. Den faktiske udgangsledningensværdi vises i appen. Ledningsværdien bør kontrolleres efter et par timers drift og eventuelt efterjusteres. Ledningsværdien bør generelt kontrollere i regelmæssige afstande.

6.3 Hygiejnekoncept og driftspauser

De følgende hygiejnekoncepter sikrer den maksimale levetid for membranen:

- Stopforsinkelse: Efter hver produktion kører pumpen efter i ca. 10 sek. for at skylle membranen med vandværkssvand. Derved sikres det, at ledningsværdien igen sænkes til indgangsledningsværdien på membranens koncentrationside. Derved reduceres stagnationsspidser, og tilkalkning af membranen forebygges. Mængden af opstået spildevand er i den forbindelse ca. 500.
- Intervalskylning: Hvis apparatet ikke anvendes i mellemtiden (om natten, ...), foretages der for hver tre timer en automatisk skylning af membranen. I den forbindelse åbner indgangsmagnetventilen i ca. 30 sek., og membranen skylles med ledningstryk. Mængden af opstået spildevand er afhængigt af ledningstrykket på mellem 400 og 900 ml.

Hvis anlægget er ude af drift uden strøm i længere tid (f.eks. i ferien), er en 10 minutters apparatskylning nødvendig. I den forbindelse skal det være sikret, at skyllevandet kan løbe frit ud. Skyllevandet skal bortskaffes.

6.4 Afmontering/montering af BWT bestaqua 16 Membrane

- Sluk for apparatet (tænd/sluk-kontakt på apparatets bagside). Kontrollér, at status-LED'en ikke lyser længere.
- Tag den nye filterpatron ud af emballagen, og fjern hygiejneappen.
- Før installationen af membranen skal du skrive datoen for installationen samt udskiftningsdatoen (seneste efter 24 måneder) på filterpatronens typeskilt.
- Vip apparatet en smule bagud for at få bedre adgang til den filterpatron, der skal udskiftes.
- Skru den gamle filterpatron ud af filterhovedet ved at dreje mod urets retning.
- Skru den nye filterpatron i filterhovedet ved at dreje med urets retning.

6.5 Installation og betjening af Best Water Professional App

6.5.1 Installation af Best Water Professional App

Hvis BWT Best Water Professional APP endnu ikke er installeret på din mobiltelefon, skal du scanne følgende QR-kode. Det åbner hjemmesiden, hvor du kan downloade appen. BWT Best Water Professional App kan downloades i Mac App Store eller i Google Play Store.

3

6

2

7

8

9



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play



① BEMÆRK!

Vær opmærksom på, om din slutenheds Bluetooth-forbindelse er tændt.

Appen er en ren offline-anvendelse. Der overføres ingen data til BWT.

6.5.2 Betjening af appen

Betjeningsvejledningen til Best Water Professional App findes i bilaget (appendix).

7 Udbedring af fejl

7.1 Oversigt over status- og alarm-LED

Status	LED-farve	Apparattilstand
working	lyser grønt	Apparat i produktion
ready	Pulserer blå	Apparatet er på standby. Mobil enhed forbundet med RO via Bluetooth.
working	lyser gult	WCF-alarm udløst
working	lyser blå	Mobil enhed forbundet med RO via Bluetooth
Fejl	lyser eller blinker rødt	Fejlmelding i henhold til visningen i appen (<i>Fejlafhjælpning [Kapitel 7.2]</i>)

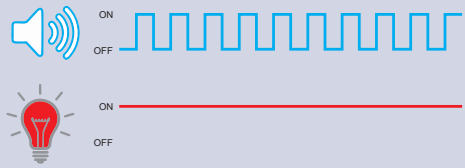
7.2 Fejlafhjælpning

Appens skærm og LED'ens blinktilstand	Årsag	Fejlafhjælpning
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate		Undertryk i permeatgangen eller tryksensor defekt. Kontrollér permeatledningen for muligt undertryk/kontrollér forspændingstrykket i tryktanken. Afbryd apparatet fra strøm- og vandnettet. Kontakt en servicetekniker.

Appens skærm og LED'ens blinktilstand

Årsag

Fejlafhjælpning

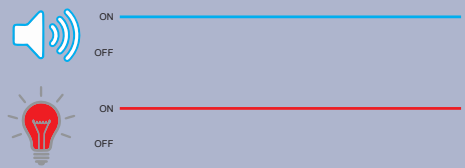


Status-LED'en lyser rødt, og der lyder et advarselssignal.

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover
Leakage

Vandudløb i apparatet eller kondensatdannelselse

Afbryd apparatet fra strøm- og vandnettet. Kontakt en servicetekniker.

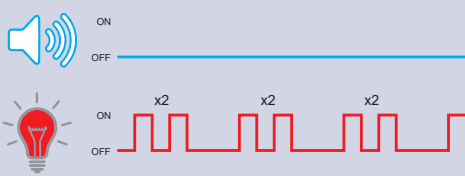


Status-LED'en lyser rødt, og der lyder et permanent advarselssignal

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover
No water

Ingen eller for lav gennemstrømning

Kontrol af vandledningsparametrene. Kontrol af indgangsventilen. Kontrollér, at forfilteret ikke er blokeret. Apparatet genstartes automatisk.



Status-LED'en blinker to gange gentaget efter hinanden

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover
Fault inlet h2o meter

Indgangsvandmåleren er blokeret eller uden strømforsyning.

Der produceret fortsat permeat, men indgangsvandets volumen registreres ikke. Kontrollér strømforsyningen. Kontakt en servicetekniker.

Days:	21 Days
Inlet water:	Fault
Pump on:	229 Hours

Appens skærm og LED'ens blinktilstand

Årsag

Fejlafhjælpning



ON

OFF



ON

OFF

x3

Status-LED'en blinker tre gange gentaget efter hinanden.

⚠ Pump over pressure

Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Pump pressure



ON

OFF



ON

OFF

x4

x4

Status-LED'en blinker fire gange gentaget efter hinanden.

⚠ Not enough flow

Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Not enough flow



ON

OFF



ON

OFF

x5

x5

Status-LED'en blinker fem gange gentaget efter hinanden.

Pumpetrykket er for højt.

Kontrollér gennemstrømningen i koncentratledningen.

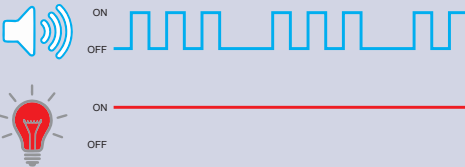
Tryk på det røde ikon i appen for at genstarte.

For lav gennemstrømning

Dette advarselssignal vises efter fem forløb for advarselssignalet „no water“.

Kontrol af forfilteret og slangerne.

Tryk på det røde ikon for at få startet apparatet.

Appens skærm og LED'ens blinktilstand	Årsag	Fejlafhjælpning
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Pump sensor fault 	Kabelforbindelsen til PCB er løs eller afbrudt (f.eks. pga. korroderede kontakter) Signalforbindelsen er forstyrret Pumpetryksensoren er defekt.	Genstart apparatet. Kontrollér kabelforbindelserne. Udskift pumpetryksensoren. Kontakt en servicetekniker.

Status-LED'en lyser, og der lyder en advarselstonen tre gange i sekundet.

8 Vedligeholdelse og pleje

Du har købt et servicevenligt produkt med lang levetid. For at kunne sikre en fejlfri funktion og optimal vandkvalitet skal en autoriseret servicetekniker med regelmæssige mellemrum gennemføre en vedligeholdelse, dog mindst en gang om året.

I tilfælde af fejl i løbet af garantitiden bedes du kontakte din kontraktpartner eller installationsfirmaet under benævnelse af apparattypen og serienummeret (se tekniske data eller apparatets typeskilt).

① BEMÆRK!

Før arbejder på elektriske komponenter, og når huset er åbnet, skal netstikket trækkes ud og vandtilløbet og permeatledningen spærres for at sikre en spændingsfri tilstand.

Ved hver vedligeholdelse skal tilslutningsledningerne og apparatet kontrolleres for beskadigelser.

8.1 Sliddele

Sliddele skal udskiftes af kundeservicen inden for de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller.

Vedligeholdelsesarbejder	Ansvarlighed	Interval
Generel visuel inspektion	Kunde	Hver uge
Kontrol af tætheden	Kunde	Hver uge
Rengøring med fugtig klud	Kunde	Efter behov
Ledningsevne (med eksternt måleapparat)	Kunde/service	Min. 1x årligt
Udskiftning af den eksterne forfilterindsats (partikeltilbageholdesfilter [kan fås som option])	Kunde/service	Afhængigt af anvendt forfilter
Udskiftning af filterpatron til omvendt osmose	Kunde/service	1x årligt (anbefalet), senest efter 2 år
Udskiftning af filterhoved	Service	Efter 5 år, senest efter 10 år

8.2 Rengøring

Rengør dit apparat med en fugtig klud og mildt rengøringsmiddel. Der må ikke anvendes alkohol, blege- eller opløsningsmidler til at beskytte apparatets overflader anvendes.

8.3 Standard IEC 60335-1

- Dette apparat er ikke beregnet til at blive betjent af personer (inklusive børn) med begrænsede kropslige, sansemæssige eller mentale evner eller af personer, der ikke har erfaring og viden. Sagkyndige personer skal forinden uddanne i omgang med apparatet og kan under opsyn give entydige betjeningsanvisninger.
- Det skal sikres, at børn ikke leger med apparatet.
- Et beskadiget strømkabel skal udskiftes af producenten, en serviceudbyder fra producenten eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå farer.
- Kontrollér, om vandslangerne er optisk ubeskadigede.

① BEMÆRK!

I henhold til BGV A3 (VBG4) er en kontrol af den elektriske sikkerhed nødvendig for hver 4 år.

Filterpatronen til omvendt osmose er underlagt „direktivet om trykbærende udstyr“ 2014/68/EU af 27.06.2014. Den opfylder kravene i artikel 3, afsnit 3, og blev dimensioneret og er fremstillet i overensstemmelse med gældende god ingeniørpraksis.

Dette RO-produkt blev udviklet i overensstemmelse med direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU, lavspændingsdirektivet 2014/35/EU og RoHS-direktiverne 2011/65/EU samt i overensstemmelse med de harmoniserede standard IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 og IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Bortskaffelse



Apparatet består af forskellige materialer, der skal bortskaffes korrekt.

Bed din kontraktpartner om korrekt og miljøvenlig bortskaffelse. Kom ikke brugte batterier i husholdningsaffaldet.



Bortskaffelsen af alle elektroniske dele bør kun foretages i autoriserede materialemodtagelsessteder (2012/19/EU). De pågældende nationale bestemmelser om bortskaffelse af elektronisk udstyr skal overholdes.

9 Bestillingsnumre

	Bestillingsnummer
BWT bestaqua 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

Índice

1	Información general.....	85
1.1	Índice temático y de abreviaturas	85
1.2	Volumen de suministro	85
1.3	Explicación de las advertencias	86
1.4	Símbolos en la placa de características	86
2	Datos técnicos	86
2.1	Dimensiones y conexiones de BWT bestagua 16ROC	86
2.2	Condiciones de funcionamiento de la membrana BWT bestagua 16	87
3	Uso y función	87
3.1	Uso conforme a lo previsto	87
3.2	Montaje y funcionamiento de BWT bestagua 16ROC	87
4	Indicaciones de funcionamiento y seguridad.....	88
4.1	Responsabilidad del usuario.....	89
4.2	Disposiciones de la garantía y exclusión de responsabilidad	89
4.3	Personal cualificado	89
4.4	Presión	89
5	Instalación y montaje	90
5.1	Condiciones previas para el montaje	90
5.2	Desembalaje de BWT bestagua 16ROC	90
5.3	Instalación hidráulica.....	90
6	Funcionamiento de la ósmosis inversa.....	91
6.1	Conexión del equipo de RO.....	91
6.2	Ajuste de la calidad del agua en la válvula de corte	91
6.3	Concepto higiénico y paradas de funcionamiento	91
6.4	Desmontaje/montaje de la BWT bestagua 16 Membrane	91
6.5	Instalación y manejo de la aplicación Best Water Professional	92
6.5.1	Instalación de la aplicación Best Water Professional	92
6.5.2	Manejo de la aplicación	92
7	Solución de averías	92
7.1	Vista general de los LED de estado y alarma	92
7.2	Subsanación de fallos.....	93
8	Mantenimiento y cuidado	95
8.1	Piezas de desgaste.....	96
8.2	Limpieza	96
8.3	Norma IEC 60335-1	96
8.4	Eliminación	96
9	Números de pedido.....	96

1 Información general

1.1 Índice temático y de abreviaturas

Ablandamiento:	Un proceso de pretratamiento para eliminar la dureza del agua bruta. Las sustancias endurecedoras son el contenido de iones de calcio y magnesio en el agua.
Agua bruta:	El agua bruta es el agua potable no tratada que se conecta a la conexión de la toma de agua.
RO:	Abreviatura de Reverse Osmosis (ósmosis inversa)
Permeado:	"Agua purificada obtenida mediante ósmosis inversa" y en su mayor parte desalada. Su parámetro es la conductividad eléctrica en $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Concentrado:	El agua residual que contiene todas las sales y minerales extraídos del agua bruta.
Membrana:	Filtro del equipo que desala el agua bruta sometiéndola a una presión y un caudal elevados.
TDS:	Total Dissolved Solids: contenido total de sales disueltas, medido en mg/l .
SDI:	Silt Density Index (índice de bloqueo): el "Silt Density Index" es una medida de la tendencia al bloqueo del agua.
Conductancia, conductividad eléctrica:	Cuanto menor sea el valor ($\mu\text{S}/\text{cm}$) de conductividad eléctrica que mide el equipo de RO, menor será la concentración de sal en el producto de permeado.
IMM:	Acronimo de "Instrucciones de montaje y manejo"
Rendimiento de permeado (WCF):	Relación entre la cantidad de agua purificada producida (permeado) y el agua residual producida. WCF es la abreviatura de "Water Conversion Factor" (factor de conversión del agua).
Ajuste de bypass con agua potable fría:	Mediante el ajuste de bypass en el cabezal de mezcla de ajuste azul (en la posición superior del equipo debajo de la tapa de servicio) se puede añadir al agua purificada producida una proporción de mezcla del agua potable fría. Con BWT bestaqua 16ROC es posible ajustar el bypass de forma continua (independientemente de la posición de encaje 0, 1, 2, 3).

1.2 Volumen de suministro

- Bujía filtrante de RO BWT bestaqua 16 Membrane
- Instrucciones de montaje y manejo
- Material de conexión:
 - Adaptador HT
 - Conexión enchufable JG 8 mm x M 3/8"
 - Conexión enchufable DM 1/2" x 8 mm
 - Conexión enchufable M 3/4" x 10 mm
 - Racor rápido roscado JG F3/8" x 8 mm
 - Adaptador F3/8" x M3/4"
 - Manguera JG de 1,5 m de 8 mm (negra)
 - Manguera JG de 1,5 m de 8 mm (azul)
 - Reducción de M3/4" a F3/8"
 - Conector acodado JG de 8 mm (2 unidades)
 - Cable eléctrico de tipos F, I y G

La parte frontal muestra los siguientes componentes del equipo de RO:

- 1 Bujía filtrante de RO BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 LED de estado
- 3 Tapa de servicio superior

En la parte posterior del equipo de RO se encuentran las siguientes conexiones:

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

Al quitar la tapa de servicio superior, se puede acceder a las dos cabezas filtrantes integradas con rosca interior para alojar la bujía filtrante:

- 10 Cabeza filtrante para BWT bestaqua 16 Membrane con ajuste de bypass

2

3

1.3 Explicación de las advertencias

⚠ PELIGRO

Advierte sobre una posible situación de peligro que puede tener consecuencias para la salud derivadas de la corriente eléctrica o la tensión si no se evita.

⚠ ADVERTENCIA

Advierte sobre una posible situación de peligro que puede tener consecuencias para la salud si no se evita.

⚠ PRECAUCIÓN

Advierte sobre una posible situación de peligro que puede provocar daños materiales si no se evita.

📌 AVISO

Destaca consejos y recomendaciones, así como la información necesaria para un uso eficiente y sin averías.

1.4 Símbolos en la placa de características



Presión



Caudal típico



Temperatura



Fecha del montaje y la sustitución de la bujía filtrante

2 Datos técnicos

2.1 Dimensiones y conexiones de BWT bestaqua 16ROC

Conexión eléctrica/fusible/fusible interno del equipo	220-240 V/ 50-60 Hz/1,25 A (estándar)
Fusible interno del equipo	T1.25AL250V
Fluctuaciones de la tensión de red	Máx. ± 10 % de la tensión de red
Categoría de sobretensión	II
Consumo de potencia eléctrica (funcionamiento/standby)	360 W / <4 W
Estándar de enchufe (enchufe de red PE conectado a tierra)	Toma de corriente IEC-320
Tipo de protección	IP21
Entrada de la conexión de agua	3/4" AG
Salida de la conexión de agua (permeado)	Conexión enchufable de 8 mm
Conexión de agua para concentrado	Conexión enchufable de 8 mm
Dimensiones: anchura, profundidad, altura (An x P x Al)	158 mm x 337 mm x 531 mm

Peso en seco	14,4 kg
Peso en húmedo	16,9 kg
Uso	Solo para interiores
Altura máx. de funcionamiento	2000 m
Humedad relativa	Máx. 80 % para T < 31 °C disminuyendo linealmente hasta el 50 % a T = 40 °C
Grado de contaminación	2

2.2 Condiciones de funcionamiento de la membrana BWT bestaqua 16

Producción de permeado (cantidad producida) ^I	l/h (l/min)	180 (3) a 15 °C
Índice de retención de sal	%	> 97
Rendimiento de permeado WCF (ajuste de fábrica) ^{II} , ^{III}	%	50
Flujo de agua de alimentación (entrada)	l/h (l/min)	mín. 360 (6)
Concentrado (salida)	l/h (l/min)	aprox 180 (3)
Presión de trabajo	bar	aprox. 8
Presión del agua de entrada (dinámica)	bar	2 - 4
Temperatura del agua (mín./máx.)	°C	5 - 30
Hierro + manganeso (Fe+Mn)	mg/l	<0,05
Silicato (SiO ₂)	mg/l	<15
Contenido de sal (TDS)	mg/l	<1000
Índice de bloqueo (SDI)	%/min	<3
Sustancias oxidantes	mg/l	<0,05
Dureza máx. del agua de entrada ^{IV}	°dH	10

^I El caudal nominal real puede variar ligeramente con respecto al caudal indicado en la tabla por motivo de fluctuaciones en la calidad del agua de entrada, de la presión del flujo, de la temperatura del agua y de la contrapresión del permeado (p. ej., en caso de alturas de impulsión de permeado más elevadas).

^{II} De forma general, el fabricante recomienda el uso de un tratamiento previo del agua de alimentación.

^{III} El equipo de RO viene ajustado de fábrica con un rendimiento (WCF) de aprox. el 50 %.

^{IV} De forma general, el fabricante recomienda el uso de un tratamiento previo del agua de alimentación. Si la dureza general supera los 10 °dH o la relación entre la dureza temporal y la dureza general supera el 80 %, se requiere una prefiltración para garantizar la fiabilidad y el rendimiento del producto.

3 Uso y función

3.1 Uso conforme a lo previsto

La BWT bestaqua 16ROC es una ósmosis inversa. El equipo

- se utiliza para desalinizar el agua y cumple los requisitos legales de calidad de agua potable.
- filtra las partículas del agua.
- protege contra bacterias y otras sustancias orgánicas.

Cualquier otro uso se considerará un uso no conforme a lo previsto.

3.2 Montaje y funcionamiento de BWT bestaqua 16ROC

4

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 RO viene ajustado de fábrica con un rendimiento (WCF) de aprox. el 50 %.

En la cabeza filtrante del BWT bestaqua 16ROC puede determinarse el volumen de agua bruta mezclada si se desea una conductancia más elevada (*Ajuste de la calidad del agua en la válvula de corte [Capítulo 6.2]*).

4 Indicaciones de funcionamiento y seguridad

A pesar de todas las medidas de seguridad, todos los productos presentan peligro residuales, especialmente en casos de manejo inadecuado. Todo equipo técnico requiere tareas de mantenimiento y conservación regulares para un funcionamiento correcto.

Para trabajar de forma segura es imprescindible seguir todas las indicaciones de seguridad y de manejo contenidas en este documento. Además, se aplicarán las disposiciones para la prevención de accidentes laborales locales y las normativas de seguridad generales válidas en el lugar de uso del equipo. Las figuras que aparecen en estas instrucciones tienen principalmente valor informativo y pueden divergir de la versión actual del equipo. No se aceptarán reclamaciones a este respecto.

⚠ ADVERTENCIA

El equipo de RO no debe utilizarse 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 realizar trabajos de mantenimiento en el suministro de agua potable, deberá separar el equipo de RO del suministro de agua. Limpie la tubería de agua de forma adecuada antes de volver a conectar el equipo de RO:

Antes del montaje, se debe interrumpir la alimentación de tensión del equipo y de los equipos finales (desconectar el enchufe de red).

⚠ PRECAUCIÓN

Respete las normas de instalación regionales (p. ej. DIN 1988, EN 1717), las condiciones higiénicas generales y los datos técnicos para la protección del agua potable.

Una instalación incorrecta del equipo de RO puede provocar daños materiales.

El agua de alimentación no debe sobrepasar los valores límite indicados en los datos técnicos ni el límite de solubilidad de la cal.

El equipo únicamente debe recibir agua fría que cumpla los requisitos legales sobre calidad de agua potable y las exigencias de calidad de los *Datos técnicos [Capítulo 2]*.

Instale una válvula de cierre delante del equipo de RO.

Para conectar los equipos utilice únicamente mangueras que sean compatibles con DVGW W 543.

Si el producto se ha almacenado a una temperatura inferior a los 0 °C, sáquelo del embalaje y expóngalo a la temperatura ambiente del lugar de instalación durante al menos 24 horas.

No instale el equipo de RO cerca de una fuente de calor o fuego abierto.

El equipo de RO no debe estar en contacto con sustancias químicas, disolventes ni vapores.

El lugar de instalación debe estar protegido de las heladas y de la radiación solar directa.

① AVISO

La selección del material de trabajo se ha realizado según los requisitos de las normas DIN 18879-1 y EN 14898.

La resistencia a la presión del equipo de RO cumple con la norma DIN 18879-1.

Para el uso de agua desalinizada (permeado) se deben seguir las directrices específicas del país.

Al utilizar el equipo de RO para aplicaciones alimentarias se deben limpiar y lavar todos los consumidores de permeado antes del uso.

No deje el equipo almacenado innecesariamente durante demasiado tiempo para evitar el riesgo de contaminación por parada.

Si el agua de alimentación se trata con desinfectantes oxidantes (cloro, dióxido de cloro, etc.), es necesario conectar previamente un filtro de carbón activo. Se deben determinar otros procesos de tratamiento previo en función de la calidad del agua de alimentación.

Si la dureza general es superior a 10 °dH y/o la relación entre la dureza temporal y la dureza general es superior al 80 %, se requiere un tratamiento previo (por ejemplo, un sistema de ablandado) para garantizar la fiabilidad y el rendimiento del producto.

4.1 Responsabilidad del usuario

- Las instrucciones de montaje y manejo deberán guardarse cerca del sistema de RO y ser accesibles en todo momento.
- El sistema de RO debe utilizarse exclusivamente en condiciones de seguridad y de funcionamiento adecuadas.
- Deberán cumplirse íntegramente las especificaciones de las instrucciones de montaje y manejo.

4.2 Disposiciones de la garantía y exclusión de responsabilidad

Deberán respetarse todas las indicaciones y recomendaciones presentes, así como las normativas locales vigentes relacionadas con el agua potable y su deshecho. Todos los datos e indicaciones incluidos en las presentes instrucciones de montaje y manejo han sido recopilados según los estándares y las normativas vigentes, el estado de la técnica y nuestros amplios conocimientos y experiencia.

El equipo de RO cuenta con 1 años de garantía.

No se asumirá ninguna responsabilidad por daños directos y colaterales si se da uno de los siguientes casos:

- Incumplimiento de las indicaciones incluidas en las instrucciones de montaje y manejo
- uso no conforme a lo previsto
- instalación inadecuada o incorrecta
- puesta en marcha, manejo o mantenimiento inadecuados
- daños mecánicos en el equipo
- modificaciones realizadas por cuenta propia
- modificaciones técnicas
- Uso de piezas no autorizadas
- no realización de los trabajos de servicio y sustitución prescritos

4.3 Personal cualificado

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del sistema de filtración deberá realizarse, únicamente, por parte de personal formado y personal técnico.

- Los empleados encargados de ello han recibido formación acerca del trabajo que realizarán y sobre los posibles peligros que derivan del uso inadecuado.
- Los empleados que cuentan con una formación especializada, disponen de suficientes conocimientos y experiencia y, a la vez, dominan las correspondientes disposiciones relativas a la instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

4.4 Presión

Se requiere una presión de servicio mínima para garantizar un funcionamiento óptimo del equipo. Además, la presión del agua no deberá sobrepasar la presión máxima admisible.

⚠ PRECAUCIÓN

5

La presión de la bomba (presión de servicio) no debe superar los 8,6 bares. Si se supera este valor de forma permanente, se debe reducir la presión de la bomba a través del tornillo de ajuste del cabezal de la bomba.

La presión de entrada del agua de alimentación debe situarse entre 0.2 y 0,4 MPa (2 y 4 bar) directamente en el RO.

Si la presión es superior a 0,4 MPa (4 bar), se debe instalar una válvula reductora de presión

Si la presión es inferior a 0.2 MPa (2 bar), se debe preconnectar un equipo de aumento de presión.

- En el lado de entrada del equipo se recomienda montar una llave de paso para poder cortar el suministro de agua de alimentación durante los trabajos de servicio.
- La instalación a cargo del cliente debe realizarse, al menos, en 10 DN. En caso de que la tubería de alimentación esté infradimensionada, podrá producirse una interrupción del servicio como consecuencia de una presión insuficiente del agua o por un caudal demasiado bajo, p. ej., al lavar las membranas de ósmosis inversa.
- Si se instala una válvula reductora de presión es posible que se reduzca el caudal.

5 Instalación y montaje

5.1 Condiciones previas para el montaje

- Para la instalación del equipo se debe elegir un lugar que permita una conexión sencilla a la red de agua.
- En las inmediaciones del equipo debe haber una conexión de alcantarillado y una conexión eléctrica separada (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- La conexión eléctrica del equipo se debe realizar mediante una toma de corriente conectada a tierra. Se deben garantizar la alimentación de tensión y la presión de agua de alimentación requerida permanentemente.
- La emisión de interferencias (picos de tensión, campos electromagnéticos de alta frecuencia, tensiones parásitas, fluctuaciones de tensión...) por parte de la instalación eléctrica circundante no debe superar los valores máximos que se indican en la norma EN 61000-6-4.

⚠ PRECAUCIÓN

Calidad de la red de tuberías de alimentación: en la zona del permeado solo deben utilizarse materiales resistentes a la corrosión.

Leer *Datos técnicos [Capítulo 2]* e *Indicaciones de funcionamiento y seguridad [Capítulo 4]* antes de la instalación.

5.2 Desembalaje de BWT bestaqua 16ROC

Saque el equipo de su embalaje y compruebe que la entrega esté completa y que no se hayan producido daños de transporte.

⚠ PRECAUCIÓN

Las piezas defectuosas se deben reemplazar inmediatamente.

Trabaje de forma higiénica.

5.3 Instalación hidráulica

⚠ PRECAUCIÓN

Para conectar los equipos utilice únicamente mangueras que sean compatibles con DVGW W 543.

Durante el montaje de los accesorios (mangueras, juegos de conexión), deberá tener las dimensiones de montaje y los radios de curvatura en cuenta.

- El equipo de RO se debe instalar y operar con placas magnéticas montadas.
- Las mangueras del equipo deben montarse sin tensión.
- Las tomas de agua deberán estar conectadas de forma estanca.
- La tubería de concentrado debe guiarse y acoplarse a la conexión de agua residual del lugar de instalación con "salida libre" conforme a la norma EN 1717. Las mangueras no deben presentar contracciones. Durante el montaje, asegúrese de que las tuberías de concentrado y permeado se conectan correctamente.

ⓘ AVISO

Antes de poder utilizar la unidad de RO, se recomienda comprobar el tratamiento previo del agua (p. ej., equipos de agua blanda internos, preparación de agua centralizada de la central de abastecimiento). Esta medida es necesaria para mejorar la eficacia y la vida útil de su membrana de RO.

Deseche la cantidad de permeado producida durante los primeros 5 minutos tras la nueva instalación/primería puesta en marcha o tras cada sustitución de la membrana.

Si la temperatura baja $\pm 1^\circ\text{C}$, la capacidad de permeado de las membranas se reducirá o aumentará aproximadamente un 3 %.

Tenga también en cuenta las instrucciones de manejo del filtro previo externo utilizado.

En principio, recomendamos utilizar el equipo con agua ablandada para mejorar la vida útil y la seguridad de funcionamiento de las membranas de ósmosis inversa.

6 Funcionamiento de la ósmosis inversa

6.1 Conexión del equipo de RO

⚠ PELIGRO

NUNCA ponga en funcionamiento el equipo con la cubierta de la carcasa retirada.

① AVISO

- El equipo de RO debe estar conectado a las mangueras y a la toma de corriente eléctrica.
- Conecte el enchufe de red (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Abra la llave para el suministro de agua de alimentación.
- El equipo de RO se enciende mediante el interruptor colocado en la parte trasera del equipo. El funcionamiento (POWER ON) del equipo de RO se indica por medio de un LED verde.

6.2 Ajuste de la calidad del agua en la válvula de corte

① AVISO

El ajuste estándar de la cabeza filtrante es la posición de encaje "0" (sin función de mezcla).

3

6

La cabeza filtrante para ajustar la mezcla se encuentra debajo de la placa de cubierta delantera. El caudal de agua de bypass puede ajustarse en la cabeza filtrante de RO integrada (Figura 3, punto 10). El bypass/la mezcla se pueden ajustar girando la caperuza de la cabeza filtrante. Presione el botón "a" y gire la caperuza bien hacia la izquierda o hacia la derecha hasta alcanzar la cantidad de mezcla deseada. El ajuste de bypass de la cabeza filtrante de RO se puede ajustar de forma gradual, independientemente de las posiciones de encaje 0, 1, 2, 3 que se muestren.

La conductancia objetivo debe medirse en la salida libre. La conductancia de salida real aparecerá en la aplicación. La conductancia se revisará y ajustará después de un par de horas de funcionamiento. En general, la conductancia debe revisarse periódicamente.

6.3 Concepto higiénico y paradas de funcionamiento

Los siguientes conceptos higiénicos garantizan la máxima vida útil de la membrana:

- Retardo de parada: después de cada proceso de producción, la bomba sigue funcionando durante unos 10 s más para lavar la membrana con agua corriente. De este modo se garantiza que la conductancia del lado de concentrado de la membrana vuelva a bajar hasta la conductancia de entrada. De este modo, se reducen los picos de estancamiento y se previene la calcificación de la membrana. La cantidad de agua residual generada en este proceso es de unos 500 ml.
- Lavado por intervalos: si el equipo no se utiliza durante ciertos intervalos (noches...), cada tres horas se llevará a cabo un lavado automático de la membrana. Para ello, la válvula magnética de entrada se abre durante unos 30 s y la membrana se lava con presión de tubería. La cantidad de agua residual generada será de entre 400 y 900 ml, según la presión de tubería.

Si el equipo de RO se deja fuera de servicio y sin corriente durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej., durante las vacaciones), se requiere un lavado de 10 minutos. Para ello, debe garantizarse que el agua de lavado pueda salir libremente. El agua de lavado debe desecharse.

6.4 Desmontaje/montaje de la BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Apague el equipo (interruptor de encendido/apagado en la parte trasera del equipo). Asegúrese de que el LED de estado ya no esté encendido.

- Retire la nueva bujía filtrante del embalaje y retire la caperuza higiénica.
- Antes de la instalación de la bujía filtrante de membrana, escriba la fecha de instalación y la fecha de sustitución (como mucho tras 24 meses) en la placa de características de la bujía filtrante.
- Inclíne suavemente el equipo hacia atrás para acceder mejor a la bujía filtrante que se va a cambiar.
- Saque la bujía filtrante antigua que se encuentra en la cabeza filtrante girándola en el sentido de las agujas del reloj.
- Coloque la bujía filtrante nueva en la cabeza filtrante girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

6.5 Instalación y manejo de la aplicación Best Water Professional

6.5.1 Instalación de la aplicación Best Water Professional

Si aún no tiene la aplicación BWT Best Water Professional instalada en el teléfono móvil, escanee el siguiente código QR. Este código le redirigirá a la página web desde la que puede descargar la aplicación. La aplicación BWT Best Water Professional se puede descargar en Mac App Store o Google Play Store.



ⓘ AVISO

Asegúrese de que la conexión Bluetooth del equipo final esté activada.
La aplicación es una aplicación sin conexión. No se transfieren datos a BWT.

6.5.2 Manejo de la aplicación

Las instrucciones de manejo de la aplicación Best Water Professional se encuentran en el anexo (Apéndice).

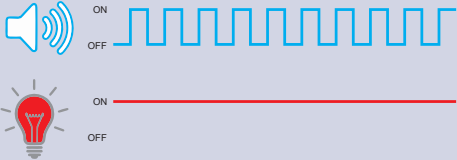
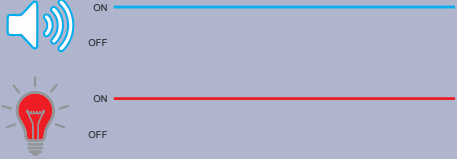
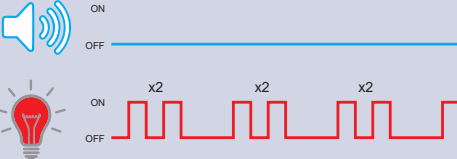
7 Solución de averías

7.1 Vista general de los LED de estado y alarma

Estado	Color del LED	Estado del equipo
working	Verde fijo	Equipo en producción
ready	Pulsado azul	El dispositivo está en espera. Dispositivo móvil conectado a la RO mediante Bluetooth.
working	Amarillo fijo	Alarma WCF activada

Estado	Color del LED	Estado del equipo
working	Azul fijo	Dispositivo móvil conectado a la RO mediante Bluetooth
Fallo	Parpadeo rojo o se enciende y se apaga	Mensaje de error según la indicación en la aplicación (<i>Subsanación de fallos [Capítulo 7.2]</i>)

7.2 Subsanación de fallos

Pantalla de la aplicación y LED en modo intermitente	Causa	Solución
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate   El LED de estado se enciende rojo y suena una señal de advertencia.	Presión baja en la salida de permeado o sensor de presión defectuoso.	Inspeccionar la tubería de permeado para detectar posibles presiones bajas o comprobar la presión de preten-sión en el depósito pre-surizado. Desconectar el equipo de la red eléctrica y de la red de suministro de agua Informar al técnico de servicio.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage   El LED de estado se enciende rojo y suena una señal de advertencia permanente.	Salida de agua dentro del equipo o condensación	Desconectar el equipo de la red eléctrica y de la red de suministro de agua Informar al técnico de servicio.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water   El LED de estado parpadea dos veces seguidas	Ausencia de caudal o caudal bajo	Comprobar los parámetros de la tubería de agua. Comprobar la válvula de entrada. Comprobar que el pre-filtro no está bloqueado. El equipo vuelve a arrancar automáticamente.

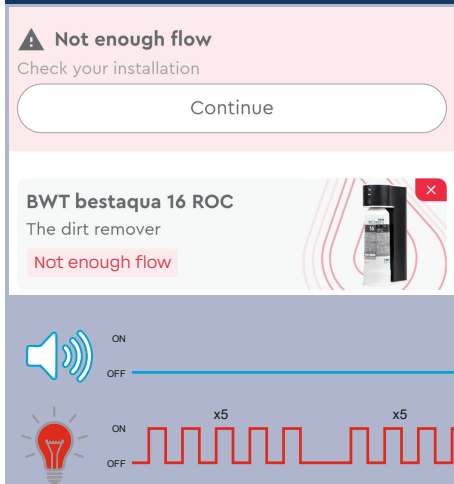
Solución

Presione el icono rojo en la aplicación para reiniciar.

Pantalla de la aplicación y LED en modo intermitente

Causa

Solución

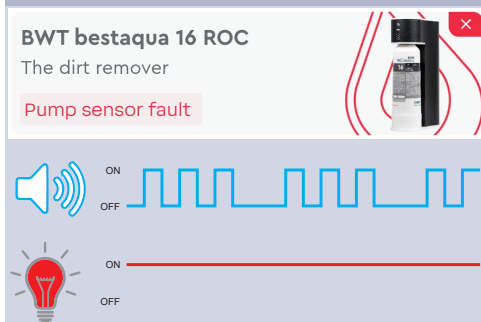


Caudal demasiado bajo Esta señal de advertencia aparecerá después de que la señal de advertencia "no water" haya aparecido cinco veces.

Comprobación del filtro previo y de las mangueras.

Presione el icono rojo para iniciar el dispositivo.

El LED de estado parpadea cinco veces seguidas.



La conexión del cable a la placa de circuito impreso está suelta o desconectada (por ejemplo, debido a contactos corroidos) La conexión de la señal cuelga El sensor de presión de la bomba está roto.

Apague el equipo y vuelva a encenderlo.

Compruebe las conexiones de los cables.

Sustituya el sensor de presión de la bomba.

Informar al técnico de servicio.

El LED de estado se ilumina y suena un sonido de advertencia tres veces por segundo.

8 Mantenimiento y cuidado

El producto que ha comprado tiene una larga vida útil y es fácil de manejar. Para poder garantizar un funcionamiento correcto y una calidad óptima del agua es necesario que un técnico de servicio autorizado realice las tareas de mantenimiento correspondientes en intervalos regulares (al menos una vez al año).

En caso de un fallo durante el plazo de garantía, diríjase a su distribuidor o a la empresa instaladora con la denominación del modelo de equipo y el número de serie (véanse los datos técnicos o la placa de características del equipo).

ⓘ AVISO

Antes de realizar trabajos en los componentes eléctricos o con la carcasa abierta es necesario desconectar el enchufe de red y cerrar el suministro de agua y la tubería de permeado para garantizar que el equipo esté sin tensión.

Cada vez que se realicen trabajos de mantenimiento es necesario comprobar que las tuberías de conexión y el equipo no presenten daños.

8.1 Piezas de desgaste

El servicio posventa debe sustituir las piezas de desgaste en los intervalos de mantenimiento prescritos.

Trabajos de mantenimiento	Responsabilidad	Intervalo
Inspección visual general	Cliente	Semanalmente
Comprobación de la estanqueidad	Cliente	Semanalmente
Limpieza con paño húmedo	Cliente	Según necesidad
Conductividad (con equipo de medición externo)	Cliente/servicio	Al menos 1 vez al año
Sustitución del elemento externo de filtro previo (filtro antirretorno para partículas [opcional])	Cliente/servicio	En función del filtro previo utilizado
Sustitución de la bujía filtrante de ósmosis inversa	Cliente/servicio	1 vez al año (recomendado); a más tardar, al cabo de 2 años
Cambio de la cabeza filtrante	Servicio	Cada 5 años; a más tardar, cada 10 años

8.2 Limpieza

Limpie su equipo con un paño húmedo y un producto de limpieza suave. No utilice alcohol, lejías ni disolventes para evitar dañar las superficies del equipo.

8.3 Norma IEC 60335-1

- Este equipo no está diseñado para que lo utilicen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o por personas sin experiencia ni conocimientos sobre su manejo. El personal competente debe haber proporcionado primero formación sobre el manejo del equipo y debe poder dar instrucciones claras bajo supervisión.
- Es necesario garantizar que los niños no puedan jugar con el equipo.
- Para evitar peligros, en caso de que se detecten daños en el cable de alimentación del equipo, deberá sustituirlo el fabricante, un proveedor de servicio del fabricante u otras personas debidamente cualificadas.
- Compruebe visualmente que las mangueras de agua no presenten daños.

ⓘ AVISO

Conforme a la norma alemana BGV A3 (VBG4) se debe realizar una comprobación de la seguridad eléctrica cada 4 años.

La bujía filtrante de ósmosis inversa está sujeta a la "Directiva de equipos a presión" 2014/68/UE del 27 de junio de 2014. El equipo cumple los requisitos del artículo 3, apartado 3, y se ha diseñado y fabricado según las buenas prácticas técnicas aplicables.

Este producto de RO se ha diseñado de conformidad con la Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE, la Directiva de baja tensión 2014/35/UE y la Directiva RoHS 2011/65/UE, así como con las normas unificadas IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 e IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Eliminación



El equipo se compone de diferentes materiales que deberán eliminarse adecuadamente.

Póngase en contacto con su distribuidor para realizar una eliminación adecuada y respetuosa con el medio ambiente. No deseche las pilas usadas junto con los residuos domésticos.



Los componentes eléctricos únicamente podrán desecharse en puntos de reciclaje autorizados (2012/19/UE). Se deben observar las disposiciones locales correspondientes en materia de desecho de equipos eléctricos.

9 Números de pedido

	Número de pedido
BWT bestaqua 16ROC	125255111
Membrana BWT bestaqua 16	125258720

Оглавление

1	Общая информация	98
1.1	Список сокращений и терминов	98
1.2	Комплект поставки	98
1.3	Пояснения к предупреждающим знакам	99
1.4	Символы на заводских табличках	99
2	Технические характеристики	99
2.1	Параметры и соединения BWT bestaqua 16ROC	99
2.2	Условия эксплуатации BWT bestaqua 16 Membran	100
3	Использование и работа	100
3.1	Использование по назначению	100
3.2	Конструкция и работа BWT bestaqua 16ROC	100
4	Указания по применению и технике безопасности	101
4.1	Ответственность эксплуатирующего предприятия	102
4.2	Гарантия и отказ от ответственности	102
4.3	Квалифицированный персонал	102
4.4	Давление	103
5	Монтаж и подключение	103
5.1	Предварительные условия установки	103
5.2	Распаковка BWT bestaqua 16ROC	103
5.3	Подключение к водопроводу и стоку	103
6	Эксплуатация устройства обратного осмоса	104
6.1	Включение устройства обратного осмоса	104
6.2	Регулировка качества воды с помощью смесительного клапана	104
6.3	Функции для поддержания гигиены и перерывы в работе	105
6.4	Демонтаж/монтаж BWT bestaqua 16 Membrane	105
6.5	Установка и использование приложения Best Water Professional	105
6.5.1	Установка приложения Best Water Professional	105
6.5.2	Использование приложения	106
7	Устранение неполадок	106
7.1	Возможные состояния светодиодных индикаторов	106
7.2	Устранение неисправностей	107
8	Техобслуживание изделия и уход за ним	109
8.1	Изнашивающиеся детали	110
8.2	Очистка	110
8.3	Стандарт IEC 60335-1	110
8.4	Утилизация	111
9	Номера для заказа:	111

1 Общая информация

1.1 Список сокращений и терминов

Уменьшение жесткости:	Предварительная обработка сырой воды с целью снижения ее жесткости. Жесткость воды зависит от количества в ней ионов кальция и магния.
Сырая вода	Сырая вода - это не прошедшая предварительную обработку питьевая вода, подключаемая к водозаборному патрубку.
RO:	Сокращение для Reverse Osmosis (обратный осмос).
Пермеат:	В значительной степени обессоленная чистая вода, полученная методом обратного осмоса. Ключевой характеристикой является электрическая проводимость в микросименсах на сантиметр.
Концентрат:	Сточная вода, которая содержит все удаленные из сырой воды соли и минералы.
Мембрана:	Фильтр устройства, который обеспечивает удаление солей из сырой воды под высоким давлением и при высоком расходе.
TDS:	Total Dissolved Solids (общее количество растворенных частиц): Общее количество растворенных солей, измеряемое в мг/л.
SDI:	Silt Density Index (коэффициент плотности ила): Коэффициент плотности ила является мерой определения склонности воды к образованию осадка.
Величина проводимости, электропроводность:	Чем меньше значение электропроводности (мкСм/см), измеренное устройством обратного осмоса, тем меньше концентрация солей в пермеате.
Руководство:	Руководство по установке и эксплуатации
Выход пермеата (WCF):	Это соотношение количества получаемой чистой воды (пермеата) и количества сточной воды. WCF - англ. Water Conversion Factor, коэффициент деминерализации.
Настройка байпаса с холодной питьевой водой:	Путем настройки байпаса с помощью синей смесительной головки (в верхней части устройства под сервисной крышкой) можно обеспечить подмешивание к получаемой чистой воде холодной питьевой воды. BWT bestaqua 16ROC позволяет плавную настройку байпаса (независимо от фиксированных положений 0, 1, 2, 3).

1.2 Комплект поставки

- Фильтрующий элемент RO BWT bestaqua 16 Membrane
- Руководство по установке и эксплуатации
- Соединительный материал:
 - Адаптер HT
 - Штуцерное соединение JG 8 мм x M 3/8"
 - Штуцерное соединение DM 1/2" x 8 мм
 - Штуцерное соединение M 3/4" x 10 мм
 - Вставной фитинг JG F3/8" x 8 мм
 - Адаптер F3/8" x M3/4"
 - Шланг JG 8 мм, 1,5 м (черный)
 - Шланг JG 8 мм, 1,5 м (синий)
 - Понижающий переходник с M3/4" до F3/8"
 - Вставной угловой соединитель JG 8 мм (2 шт.)
 - Кабель питания типа F,I и G

На передней стороне устройства обратного осмоса расположены следующие компоненты:

- 1 Фильтрующий элемент RO BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 Светодиодный индикатор состояния
- 3 Верхняя сервисная крышка

На задней стороне устройства обратного осмоса видны следующие компоненты:

- 2 4 Выключатель устройства с двумя положениями: ВКЛ. и ВЫКЛ.
- 5 Гнездо для сетевой вилки с заземлением типа IEC 320
- 6 Подключение концентрата 8 мм JG (5/16")
- 7 Подключение сырой воды М 3/4"
- 8 Подключение пермеата 8 мм JG (5/16")
- 9 серийный номер и технические характеристики

При снятии верхней сервисной крышки открывается доступ к интегрированной головке фильтра с внутренней резьбой для установки фильтрующего элемента:

- 3 10 Головка фильтра для BWT bestaqua 16 Membrane с настройкой байпаса

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 тяжелым травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

⚠ ОСТОРОЖНО!

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



Давление



Стандартный расход потока



Температура



Дата установки и замены фильтрующего элемента

2 Технические характеристики

2.1 Параметры и соединения BWT bestaqua 16ROC

Параметры электропитания / предохранитель / 220-240 В/ 50-60 Гц/1,25 А (стандартный)
встроенный предохранитель

Внутренний предохранитель устройства	T1.25AL250V
Колебания сетевого напряжения	макс. ± 10 % номинального напряжения
Категория перенапряжения	II
Потребление электроэнергии (работа / режим ожидания)	360 Вт/ < 4 Вт
Исполнение штекера (заземленный штекер)	Розетка IEC-320
Степень защиты	IP21
Соединение для подвода воды	3/4" AG
Соединение для вывода (пермеата)	Штуцерное соединение 8 мм
Соединение для концентрата	Штуцерное соединение 8 мм

Размеры: ширина, глубина, высота (Ш x Г x В)	158 мм x 337 мм x 531 мм
Вес, в сухом состоянии	14,4 кг
Вес, в рабочем состоянии	16,9 кг
Применение	Только для внутренних помещений
Макс. рабочая высота	2000 м
Относительная влажность	Макс. 80 % для Т < 31 °С с линейным на- растанием до 50 % при Т = 40 °С
Степень загрязнения	2

2.2 Условия эксплуатации BWT bestaqua 16 Membran

Производительность (количество получаемого пермеата) ^I	л/ч (л/мин)	180 (3) при 15 °С
Коэффициент деминерализации	%	> 97
Выход пермеата WCF (заводская настройка) ^{II} , ^{III}	%	50
Подача сырой воды (вход)	л/ч (л/мин)	мин. 360 (6)
Концентрат (сток)	л/ч (л/мин)	примерно 180 (3)
Рабочее давление	бар	около 8
Давление подачи воды (динамическое)	бар	2 – 4
Температура воды (мин./макс.)	°С	5 – 30
Железо + марганец (Fe+Mn)	мг/л	< 0,05
Силикат (SiO ₂)	мг/л	< 15
Содержание солей (TDS)	мг/л	< 1000
Коллоидный индекс (SDI)	%/мин	< 3
Окисляющие вещества	мг/л	< 0,05
Макс. жесткость воды на входе ^{IV}	°dH	10

^I Фактический номинальный расход может незначительно отличаться от расхода, указанного в таблице, из-за колебаний качества воды на входе, давления подаваемой воды и ее температуры, а также противодавления пермеата (например, при большой высоте подачи пермеата).
^{II} Производитель настоятельно рекомендует предусмотреть предварительную обработку сырой воды.
^{III} Заводская настройка WCF в устройстве обратного осмоса: около 50%.
^{IV} Производитель настоятельно рекомендует предусмотреть предварительную обработку сырой воды. Если общая жесткость превышает 10° dH или пропорция временной жесткости и общей жесткости составляет больше 80%, потребуется предварительная фильтрация, чтобы гарантировать надежность и производительность изделия.

3 Использование и работа

3.1 Использование по назначению

BWT bestaqua 16ROC – обратный осмос. Устройство

- предназначено для обессоливания воды, соответствующей требованиям законодательства к качеству питьевой воды.
- отфильтровывает из воды частицы.
- защищает от бактерий и других органических веществ.

Любое другое использование считается использованием не по назначению.

3.2 Конструкция и работа BWT bestaqua 16ROC

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 16ROC можно установить количество подмешиваемой сырой воды, если требуется более высокое значение проводимости (*Регулировка качества воды с помощью смесительного клапана [Глава 6.2]*).

4 Указания по применению и технике безопасности

Несмотря на все меры предосторожности, остаются остаточные риски, особенно при неправильном обращении с продуктом. Для безупречного выполнения свои функций любому техническому устройству необходимы регулярные уход и техническое обслуживание.

Основной предпосылкой для безопасной работы является соблюдение всех приведенных указаний по технике безопасности и инструкций. 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. Внешний вид устройства может отличаться от иллюстраций. Это не может быть поводом для предъявления претензий.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не использовать устройство обратного осмоса, например, с сырой водой, содержащей микроорганизмы или с водой 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 перекрыть подачу воды на устройство обратного осмоса. Перед повторным подключением устройства обратного осмоса следует промыть линию подачи воды.

Перед установкой необходимо отключить питание данного устройства и конечных устройств (извлечь штекеры из розеток).

⚠ ОСТОРОЖНО!

Для поддержания качества питьевой воды необходимо соблюдать предписания относительно установки, действующие в вашей стране (например, DIN 1988, EN 1717), общие санитарно-гигиенические условия и технические характеристики.

Неадекватная установка устройства обратного осмоса может привести к его повреждению.

Показатели необработанной воды не должны превышать приведенные в технических характеристиках предельные значения и 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 *Технические характеристики [Глава 2]*.

Установить перед устройством обратного осмоса запорный клапан.

Для подключения устройства разрешается использовать только шланги, соответствующие требованиям DVGW W 543.

Если изделие хранилось при температуре ниже 0 °C, то перед вводом в эксплуатацию необходимо дать распакованному изделию возможность акклиматизироваться на месте установки в течение как минимум суток при температуре окружающей среды.

Не устанавливать устройство обратного осмоса вблизи источников тепла и открытого огня.

Химикаты, растворители и пары не должны вступать в контакт с устройством обратного осмоса.

Место установки должно быть морозоустойчивым, а также должно быть защищено от прямых солнечных лучей.

① ПРИМЕЧАНИЕ!

Выбор материалов осуществлялся в соответствии с требованиями DIN 18879-1 и EN 14898.

Сопротивление устройства обратного осмоса давлению соответствует DIN 18879-1.

При использовании обессоленной воды (пермеата) необходимо соблюдать правила конкретной страны.

Если воду из устройства обратного осмоса планируется использовать для приготовления продуктов питания, то все устройства, в которые будет подаваться пермеат, перед использованием следует тщательно очистить и промыть.

Избегать неоправданно длительного хранения устройства, чтобы избежать риска загрязнения микроорганизмами.

Если сырая 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.

Если общая жесткость воды превышает 10°dH и/или отношение временной жесткости к общей жесткости превышает 80%, требуется предварительная обработка (например, установка для умягчения воды) для обеспечения надежности и производительности продукта.

4.1 Ответственность эксплуатирующего предприятия

- Руководство по установке и эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от системы обратного осмоса и быть всегда доступным.
- Система обратного осмоса должна эксплуатироваться только в технически безупречном и безопасном состоянии.
- Все указания, приведенные в руководстве по установке и эксплуатации, подлежат обязательному соблюдению.

4.2 Гарантия и отказ от ответственности

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 по установке и эксплуатации подобраны с учетом действующих стандартов и предписаний, действующих технических стандартов, наших знаний и многолетнего опыта.

Гарантия на устройство обратного осмоса составляет 1 год.

Не принимается ответственность 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 устройства
- при несанкционированных модификациях
- при технических изменениях
- при использовании компонентов, которые не были допущены к применению
- при невыполнении предписанных работ по обслуживанию и замене

4.3 Квалифицированный персонал

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание системы фильтрации должны выполняться 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 системы фильтрации.

4.4 Давление

Минимальное рабочее давление необходимо для обеспечения оптимальной работы устройства. Кроме того, давление воды не должно превышать максимально допустимое давление.

⚠ ОСТОРОЖНО!

5

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 0,2 и 0,4 МПа (2 и 4 бар).

Если давление выше 0,4 МПа (4 бар), следует установить редукционный клапан.

Если давление ниже 0,2 МПа (2 бар), следует установить компрессор для повышения давления.

- 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 мембраны 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 быть канализационный сток и отдельная розетка (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- 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.), обусловленных находящимся поблизости электрооборудованием, не должны превышать максимальные значения, указанные в стандарте EN 61000-6-4.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Качество трубопровода Для перекачки пермеата разрешается использовать только трубы или шланги из материалов, устойчивых к коррозии.

Перед установкой прочитать *Технические характеристики [Глава 2]* и *Указания по применению и технике безопасности [Глава 4]*.

5.2 Распаковка BWT bestaqua 16ROC

Извлечь устройство из упаковки и проверить комплектность поставки; убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Дефектные детали подлежат немедленной замене.

Работа с соблюдением требований гигиены.

5.3 Подключение к водопроводу и стоку

⚠ ОСТОРОЖНО!

Для подключения устройства разрешается использовать только шланги, соответствующие требованиям DVGW W 543.

При монтаже принадлежностей (шлангов, соединительных комплектов) учитывать установочные размеры и максимальный радиус изгиба.

- Устройство обратного осмоса следует установить и использовать со смонтированными магнитными пластинами.
- Шланги устройства должны быть проложены без натяжения.
- Соединения для подачи воды должны быть герметичными.
- Провести шланг подачи концентрата к стоку со свободным оттоком согласно EN 1717 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.

① ПРИМЕЧАНИЕ!

Перед использованием устройства обратного осмоса рекомендуется проверить предварительную обработку воды (например, наличие в доме систем снижения жесткости воды, централизованная очистка воды на водопроводной станции). Это необходимо для повышения эффективности и срока службы мембраны обратного осмоса.

Не использовать пермеат, полученный в течение 5 минут после первичной установки/ввода в эксплуатацию или замены 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.

Мы настоятельно рекомендуем использовать умягченную воду для увеличения срока службы и обеспечения эксплуатационной безопасности мембран обратного осмоса.

6 Эксплуатация устройства обратного осмоса

6.1 Включение устройства обратного осмоса

⚠ ОПАСНОСТЬ!

НИКОГДА не использовать устройство без крышки.

① ПРИМЕЧАНИЕ!

- Устройство обратного осмоса должно быть подсоединено к шлангам и подключено к розетке.
- Вставить вилку в розетку (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Открыть водопроводный кран для подачи сырой воды.
- Устройство обратного осмоса включается с помощью выключателя на задней панели. Во время работы (при включенном питании) устройства обратного осмоса светится зеленый светодиодный индикатор.

6.2 Регулировка качества воды с помощью смесительного клапана

① ПРИМЕЧАНИЕ!

Стандартной настройкой головки фильтра является положение фиксации «0» (без функции подмешивания).

Головка фильтра для установки подмешивания находится 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/подмеса производится поворачиванием колпачка на головке фильтра. Нажав кнопку «а», повернуть колпачок налево или направо и установить необходимое количество подмеса. Имеется возможность плавной настройки байпаса головки фильтра обратного осмоса, независимо от фиксированных положений 0, 1, 2, 3.

Целевой показатель проводимости следует измерить при свободном оттоке. Фактическая проводимость указывается в мобильном приложении. Проверку проводимости следует провести через пару часов работы и при необходимости выполнить регулировку. В принципе, проверку проводимости необходимо проводить регулярно через определенные промежутки времени.

6.3 Функции для поддержания гигиены и перерывы в работе

Следующие функции для поддержания гигиены гарантируют максимальный срок службы мембраны:

- **Задержка остановки:** после каждого производственного цикла насос продолжает работать около 10 с, чтобы промыть мембрану водопроводной водой. Таким образом обеспечивается снижение проводимости со стороны концентрата до уровня проводимости на входе. За счет этого удается снизить пики застоя и предотвратить образование известкового налета на мембране. При этом объем сточной воды составляет около 500 мл.
- **Периодическая промывка:** если устройство периодически (например, по ночам) не используется, каждые три часа выполняется автоматическая промывка мембраны. При этом электромагнитный клапан на входе открывается прим. на 30 с и мембрана промывается сырой водой. В зависимости от давления воды в трубопроводе объем сточных вод составляет от 400 до 900 мл.

Если устройство не использовалось длительное время и при этом было обесточено (например, во время отпуска), необходима 10-минутная промывка. Для этого должна быть предусмотрена возможность свободного стока воды. Воду, использовавшуюся для промывки, следует слить в канализацию.

6.4 Демонтаж/монтаж BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Выключить устройство (выключатель с обратной стороны устройства). Проверить, чтобы погас светодиодный индикатор состояния.

7

- Извлечь новый фильтрующий элемент из упаковки и снять гигиенический колпачок.
- Перед установкой мембраны фильтрующего элемента записать дату установки, а также дату замены (не позднее, чем через два года) на заводской табличке фильтрующего элемента.

8

- Слегка наклонить устройство назад, чтобы облегчить себе доступ к фильтрующему элементу, который предстоит заменить.

9

- Выкрутить старый фильтрующий элемент из головки фильтра по часовой стрелке.
- Затем вкрутить новый фильтрующий элемент в головку фильтра против часовой стрелки.

6.5 Установка и использование приложения Best Water Professional

6.5.1 Установка приложения Best Water Professional

Если приложение BWT Best Water Professional еще не установлено на ваш мобильный телефон, отсканировать следующий QR-код. Вы будете перенаправлены на веб-страницу, с которой можно загрузить приложение. Приложение BWT Best Water Professional можно загрузить из Mac App Store или Google Play Store.

Download on the
App StoreGET IT ON
Google Play**① ПРИМЕЧАНИЕ!**

Удостовериться, что Bluetooth на оконечном устройстве включен.

Приложение работает в полностью автономном режиме. Передача данных в компанию BWT не производится.

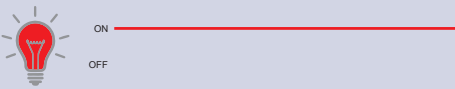
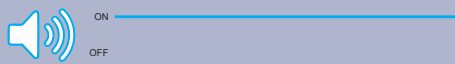
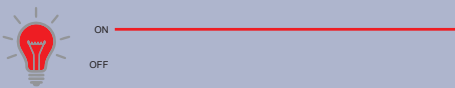
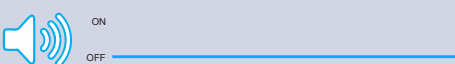
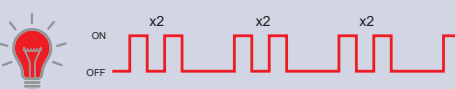
6.5.2 Использование приложения

Инструкция для работы с мобильным приложением Best Water Professional находится в приложении.

7 Устранение неполадок**7.1 Возможные состояния светодиодных индикаторов**

Режим	Цвет светодиодного индикатора	Состояние устройства
working (в работе)	зеленый / непрерывный свет	Устройство в режиме производства
ready (готов)	синий / мигание	Устройство находится в режиме готовности. Мобильное устройство подключено к устройству обратного осмоса по Bluetooth
working (в работе)	желтый / непрерывный свет	Активирован сигнал порогового значения WCF
working (в работе)	синий / непрерывный свет	Мобильное устройство подключено к устройству обратного осмоса по Bluetooth
Неполадка	красный / непрерывный свет или мигание	Сообщение об ошибке на дисплее приложения (Устранение неисправностей [Глава 7.2])

7.2 Устранение неисправностей

Экран приложения и свет/состояние светодиодного индикатора	Причина	Устранение неисправности
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate    Светодиодный индикатор состояния светится красным светом, звучит предупредительный сигнал.	Недостаточное давление на выходе пермеата или неисправен датчик давления.	Проверить линию подачи пермеата на возможное недостаточное давление/давление срабатывания в резервуаре. Отключить устройство от электросети и водопровода. Связаться с отделом поддержки.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage    Светодиодный индикатор состояния светится красным светом и звучит постоянный предупредительный сигнал	Негерметичность или образование конденсата внутри устройства.	Отключить устройство от электросети и водопровода. Связаться с отделом поддержки.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water    Светодиодный индикатор состояния мигает два раза подряд	Отсутствует или недостаточный поток	Проверить параметры водопровода. Проверить впускной клапан. Убедиться, что предварительный фильтр не заблокирован. Устройство перезагрузится автоматически.

Экран приложения и свет/состояние светодиодного индикатора

Причина

Устранение неисправности

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Fault inlet h2o meter

Days: 21 Days

Inlet water: **Fault**

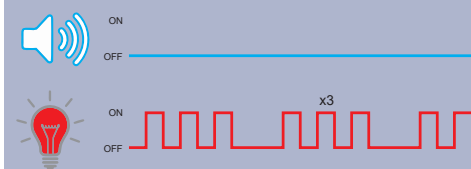
Pump on: 229 Hours

Счетчик воды на входе заблокирован или обесточен.

Производство пермеата продолжается, однако объем сырой воды не регистрируется.

Проверить электропитание.

Связаться с отделом поддержки.



Светодиодный индикатор состояния мигает три раза подряд.

Pump over pressure
Check your installation

Continue

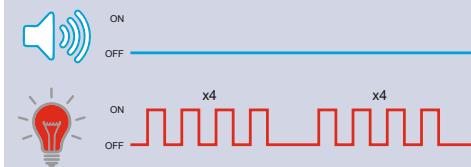
BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Pump pressure

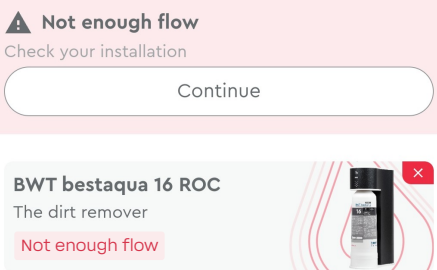
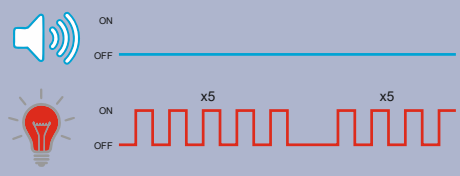
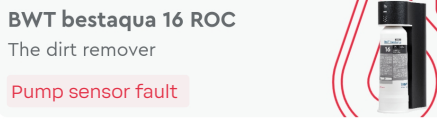
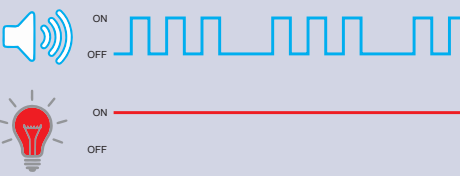
Давление в насосе слишком высокое.

Проверить поток в линии концентрата.

Нажать красный значок в приложении, чтобы перезапустить.



Светодиодный индикатор состояния мигает четыре раза подряд.

Экран приложения и свет/состояние светодиода индикатора	Причина	Устранение неисправности
 Not enough flow Check your installation Continue BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Not enough flow  Светодиодный индикатор состояния мигает пять раз подряд	Недостаточный поток	Этот предупреждающий сигнал появляется после пятикратного прохождения предупреждающего сигнала «no water». Проверить предварительный фильтр и шланги. Нажать красный значок, чтобы перезапустить устройство.
 BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Pump sensor fault  Горит светодиодный индикатор состояния и три раза в секунду раздается предупреждающий сигнал.	Плохой контакт или отсутствие контакта кабельного соединения с PCB (например, из-за коррозии на контактах) Зависание сигнальной связи Испортился датчик давления насоса.	Выключить устройство и снова включить. Проверить кабельные соединения. Заменить датчик давления насоса. Связаться с отделом поддержки.

8 Техобслуживание изделия и уход за ним

Вы приобрели долговечное ремонтпригодное устройство, удобное для техобслуживания. Для обеспечения безупречной работы устройства и оптимального качества воды необходимо регулярно, но не реже одного раза в год поручать техобслуживание авторизованному сервисному технику.

При появлении неполадок во время гарантийного срока обратиться к партнеру, с которым заключен договор, или к компании, которая выполняла установку. Указать тип устройства и серийный номер (см. технические характеристики или заводскую табличку изделия).

① ПРИМЕЧАНИЕ!

Перед работами на электрических компонентах и при открытом корпусе необходимо обязательно извлечь вилку из розетки, чтобы обесточить устройство, и перекрыть подачу сырой воды и пермеата.

Каждый раз во время техобслуживания следует проверять соединения и устройство на наличие повреждений.

8.1 Изнашивающиеся детали

Замену изнашивающихся деталей выполняет отдел поддержки согласно предписанной периодичности.

Работы по техобслуживанию	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. 1 раз в год
Замена патрона внешнего фильтра предварительной очистки (фильтра для отсеивания твердых частиц [опция])	Клиент / отдел поддержки	в зависимости от используемого фильтра предварительной очистки
Замена фильтрующего элемента для обратного осмоса	Клиент / отдел поддержки	Один раз в год (рекомендуется), однако не позднее чем через 2 года
Замена головки фильтра	Отдел поддержки	через 5 лет, но не позднее, чем через 10 лет

8.2 Очистка

Использовать для очистки устройства влажную ткань и мягкое чистящее средство. Чтобы не повредить поверхности устройства, не использовать спирт, отбеливатели или 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 нужного опыта или знаний. Однако это возможно после обучения человеком с соответствующей подготовкой и при условии, что они будут находиться под присмотром и получать четкие 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.
- Проверить, нет ли признаков повреждения на водяных шлангах.

① ПРИМЕЧАНИЕ!

Согласно Предписаниям по предотвращению несчастных случаев на производстве BGV A3 (VBG4) необходимо проверять электробезопасность каждые 4 года.

Фильтрующий элемент обратного осмоса подпадает под действие Директивы по оборудованию, работающему под давлением, 2014/68/EC от 27.06.2014. Фильтрующий элемент соответствует требованиям статьи 3, раздела 3 и был разработан и изготовлен в соответствии с имеющимся инженерно-техническим опытом.

Данное устройство обратного осмоса разработано в соответствии с Директивой по электромагнитной совместимости (ЭМС) 2014/30/EC, Директивой по низковольтному оборудованию 2014/35/EC и Директивой RoHS 2011/65/EC, а также гармонизированными стандартами IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, IEC 6100-6-1:2016 и IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Утилизация



Устройство состоит из различных материалов, которые должны быть утилизированы надлежащим образом.

Для обеспечения надлежащей утилизации без вреда для окружающей среды обратиться к партнеру, с которым вы заключили договор. Не выбрасывать использованные батарейки с бытовыми отходами.



Утилизация всех электронных компонентов должна осуществляться только в авторизованных центрах утилизации (2012/19/EC). Соблюдать предписания относительно утилизации электроприборов, действующие в вашей стране.

9 Номера для заказа:

Номер для заказа	
BWT bestaqua 16ROC	125255111
Мембрана BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

Spis treści

1	Informacje ogólne	113
1.1	Spis skrótów i rzeczowy	113
1.2	Zakres dostawy	113
1.3	Objaśnienia wskazówek ostrzegawczych	114
1.4	Symbole na tabliczce znamionowej	114
2	Dane techniczne	114
2.1	Wymiary i przyłącza BWT bestaqua 16ROC	114
2.2	Warunki eksploatacji BWT bestaqua 16 Membran	115
3	Zastosowanie i działanie	115
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	115
3.2	Budowa i działanie BWT bestaqua 16ROC	115
4	Informacje o użytkowaniu i wskazówki bezpieczeństwa	115
4.1	Odpowiedzialność użytkownika	117
4.2	Gwarancja i wykluczenie odpowiedzialności	117
4.3	Wykwalifikowany personel	117
4.4	Ciśnienie	117
5	Instalacja i montaż	118
5.1	Warunki wstępne montażu	118
5.2	Rozpakowanie BWT bestaqua 16ROC	118
5.3	Instalacja hydrauliczna	118
6	Użytkowanie odwróconej osmozy	119
6.1	Włączanie urządzenia RO	119
6.2	Ustawienie jakości wody na zaworze mieszania	119
6.3	Koncepcja higieny i przerwy w pracy	119
6.4	Demontaż/montaż BWT bestaqua 16 Membrane	119
6.5	Instalacja i obsługa aplikacji Best Water Professional	120
6.5.1	Instalacja aplikacji Best Water Professional	120
6.5.2	Obsługa aplikacji	120
7	Usuwanie usterek	120
7.1	Przegląd diody LED statusu i alarmu	120
7.2	Usuwanie błędów	121
8	Konserwacja i czyszczenie	123
8.1	części eksploatacyjne	124
8.2	Czyszczenie	124
8.3	Norma IEC 60335-1	124
8.4	Utylizacja	124
9	Numery katalogowe	124

1 Informacje ogólne

1.1 Spis skrótów i rzeczowy

Zmniejszanie twardości:	proces uzdatniania wstępnego polegający na likwidowaniu twardości wody surowej. Utwardzaczami są zawartości jonów wapnia i magnezu w wodzie.
Woda surowa:	Woda surowa to nieuzdatniona woda pitna podłączona do przyłącza wlotowego wody.
RO:	Skrót od Reverse Osmosis (odwrócona osmoza).
Permeat:	w znacznym stopniu odsolona „czysta woda uzyskana przez odwróconą osmozę”. Parametrem jest przewodność elektryczna w $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Koncentrat:	woda odpadowa, zawierająca wszystkie sole i minerały usunięte z wody surowej.
Membrana:	Filtry urządzenia, które pod wysokim ciśnieniem i przepływem powoduje odsolenie wody surowej.
TDS:	Total Dissolved Solids: Całkowita ilość rozpuszczonych soli, mierzona w mg/l .
SDI:	Silt Density Index (Indeks blokowania): „Silt Density Index” to miara dla tendencji do blokowania wody.
Wartość przewodności, przewodność elektryczna:	Im mniejsza wartość zmierzona przez urządzenie RO ($\mu\text{S}/\text{cm}$) przewodności elektrycznej, tym mniejsze jest stężenie soli w produkcie permeat.
EBA:	skrót od instrukcji montażu i obsługi
Uzysk permeatu (WCF):	Stosunek wyprodukowanej ilości wody czystej (Permeat) i wyprodukowanej wody odpadowej. WCF to skrótowiec Water Conversion Factor.
Ustawienie bypasu w zimnej wodzie pitnej:	za pomocą ustawienia bypasu na niebieskim przycisku nastawczym mieszania (w górnej pozycji urządzenia pod pokrywą serwisową) można do produkowanej czystej wody dodać ilość domieszki zimnej wody pitnej. W przypadku BWT bestaqua 16ROC możliwe jest płynne ustawienie bypasu (niezależnie od pozycji zatrzaśnięcia 0, 1, 2, 3).

1.2 Zakres dostawy

- Filtr świecowy RO BWT bestaqua 16 Membrane
- Instrukcja montażu i obsługi
- Materiały przyłączeniowe:
 - Adapter HT
 - Złącze wtykowe JG 8 mm x M 3/8"
 - Złącze wtykowe DM 1/2" x 8 mm
 - Złącze wtykowe M 3/4" x 10 mm
 - Złącze śrubowe wtykowe JG F3/8" x 8mm
 - Adapter F3/8" x M3/4"
 - 1,5 m wąż JG 8 mm (czarny)
 - 1,5 m wąż JG 8 mm (niebieski)
 - Redukcja M3/4" do F3/8"
 - Złączka kątowna wciskana JG 8 mm (2 sztuki).
 - Kabel zasilania typ F, I i G

Z przodu urządzenia RO znajdują się takie elementy jak:

- 1 Filtr świecowy RO BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 dioda LED stanu
- 3 górna pokrywa serwisowa

Z tyłu urządzenia RO znajdują się takie przyłącza jak:

- 2 4 włącznik / wyłącznik urządzenia

- 5 gniazdo dla wtyczki sieciowej PE typu IEC 320
- 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

Zdjęcie górnej pokrywy serwisowej umożliwia dostęp do zintegrowanej głowicy filtra z gwintem wewnętrznym do mocowania świecy filtracyjnej:

- 10 Głowica filtra do BWT bestaqua 16 Membrane z ustawieniem bypassu

3

1.3 Objaśnienia wskazówek ostrzegawczych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, która – jeśli nie uda się jej uniknąć – może spowodować uszczerbek na zdrowiu wywołany przepływem prądu elektrycznego lub napięciem.

⚠ OSTREŻENIE!

Wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, która – jeśli nie uda się jej uniknąć – może spowodować uszczerbek na zdrowiu.

⚠ OSTROŻNIE!

Wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, która – jeśli nie uda się jej uniknąć – może prowadzić do powstania strat materialnych.

① WSKAZÓWKA!

Wyróżnia zalecenia oraz informacje dotyczące skutecznej pracy przebiegającej bez zakłóceń.

1.4 Symbole na tabliczce znamionowej



Ciśnienie



Typowa prędkość przepływu



Temperatura



Data montażu i wymiany świecy filtracyjnej

2 Dane techniczne

2.1 Wymiary i przyłącza BWT bestaqua 16ROC

przyłącze elektryczne / bezpiecznik / wewnętrzne zabezpieczenie urządzenia	220-240 V / 50-60 Hz / 1,25 A (standard)
Wewnętrzne zabezpieczenie urządzenia	T1.25AL250V
Wahania napięcia sieci	maks. ± 10% napięcia znamionowego
Kategoria przepięcia	II
Elektryczny pobór mocy (praca / tryb czuwania)	360 W / < 4 W
Norma wtyczki (uziemia wtyczka sieciowa PE)	gniazdko IEC-320
Rodzaj ochrony	IP21
Przyłącze wody wejściowej	3/4" AG
Przyłącze wody wyjściowej (Permeat)	8 mm połączenie wtykowe
Przyłącze wody koncentratu	8 mm połączenie wtykowe
Wymiary: szerokość, głębokość, wysokość (szer. x gł. x wys.)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Ciężar, na sucho	14,4 kg
Ciężar, na mokro	16,9 kg

Przeznaczenie	Tylko wewnątrz pomieszczeń
Maks. wysokość robocza	2000 m
Względna wilgotność powietrza	Maks. 80% dla T < 31 °C przy spadku liniowym do 50% dla T = 40°C
Stopień zanieczyszczenia	2

2.2 Warunki eksploatacji BWT bestaqua 16 Membran

Wydajność permeatu (produkowana ilość) ^I	l/godz. (l/min)	180 (3) w 15°C
współczynnik zatrzymania soli	%	> 97
Uzysk permeatu WCF (ustawienie fabryczne) ^{II} , ^{III}	%	50
Przepływ wody zasilającej (wejście)	l/godz. (l/min)	min. 360 (6)
Koncentrat (odpływ)	l/godz. (l/min)	ok. 180 (3)
Ciśnienie robocze	w barach	ok. 8
Ciśnienie wody dolotowej (dynamiczne)	w barach	2 - 4
Temperatura wody (min./maks.)	°C	5 - 30
żelazo + mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
zawartość soli (TDS)	mg/l	< 1000
współczynnik zablokowania (SDI)	%/min	< 3
substancje utleniające się	mg/l	< 0,05
Maks. twardość wody wejściowej ^{IV}	°dH	10

^I Rzeczywisty przepływ nominalny może się nieznacznie różnić od przepływu podanego w tabeli (np.: w przypadku większych wysokości tłoczenia permeatu) ze względu na wahania jakości wody wejściowej, ciśnienia przepływu oraz temperatury wody i przeciwcisnienia permeatu.

^{II} Zasadniczo producent zaleca stosowanie uzdatniania wstępnego wody zasilającej.

^{III} RO jest fabrycznie ustawiona z WCF ok. 50%.

^{IV} Zasadniczo producent zaleca stosowanie uzdatniania wstępnego wody zasilającej. Jeśli całkowita twardość wody przekracza 10°dH lub stosunek twardości tymczasowej do całkowitej przekracza 80%, konieczne jest zastosowanie filtracji wstępnej, aby zapewnić niezawodność i wydajność produktu.

3 Zastosowanie i działanie

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie BWT bestaqua 16ROC działa na zasadzie odwróconej osmozy. Urządzenie

- służy do odsalania wody, która spełnia wymagania ustawowe dla jakości wody pitnej.
- odfiltruje cząstki z wody.
- chroni przed bakteriami i innymi substancjami organicznymi.

Każde inne użycie jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem.

3.2 Budowa i działanie BWT bestaqua 16ROC

4

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 urządzenia BWT bestaqua 16ROC można określić ilość domieszanej wody surowej, jeżeli pożądana jest wyższa wartość przewodności (*Ustawienie jakości wody na zaworze mieszania [Rozdział 6.2]*).

4 Informacje o użytkowaniu i wskazówki bezpieczeństwa

Mimo wszystkich środków bezpieczeństwa w każdym produkcie występują niebezpieczeństwa resztkowe, zwłaszcza w przypadku nieprawidłowego postępowania. Każde urządzenie techniczne do prawidłowego działania wymaga regularnej konserwacji i serwisowania.

Warunkiem podstawowym bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji postępowania. Ponadto obowiązują stosowane w miejscu użytkowania urządzenia lokalne przepisy o zapobieganiu wypadkom oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa. Ilustracje w niniejszej instrukcji służą do zasadniczego zrozumienia i mogą się różnić od rzeczywistej wersji urządzenia. Nie można na tej podstawie wnosić żadnych roszczeń.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Nie użytkować urządzenia RO 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 rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy zasilaniu wody pitnej urządzenie RO należy odłączyć od zasilania wodą. Przed ponownym podłączeniem urządzenia RO przewód wody należy przepłukać.

Przed zamontowaniem należy rozłączyć zasilanie elektryczne urządzenia i urządzeń końcowych (wyciągnąć wtyczkę).

⚠ OSTROŻNIE!

Należy przestrzegać krajowych przepisów instalacji (np. DIN 1988, EN 1717), ogólnych warunków higieny i danych technicznych dotyczących ochrony wody pitnej.

nieprawidłowa instalacja urządzenia RO może spowodować uszkodzenia urządzenia.

Woda zasilająca nie może przekraczać wartości granicznych podanych w danych technicznych ani granicy rozpuszczalności kamienia!

Do urządzenia wolno doprowadzać tylko zimną wodę, która spełnia wymagania przepisów prawa dotyczące jakości wody pitnej oraz wymagania jakości wskazane w *Dane techniczne [Rozdział 2]*.

Przed urządzeniem RO należy zainstalować zawór odcinający.

Do przyłącza urządzenia wolno stosować tylko węże zgodne z DVGW W 543.

Jeśli produkt był przechowywany w temperaturze poniżej 0°C, na co najmniej 24 godziny przed uruchomieniem należy pozostawić rozpakowany produkt w temperaturze otoczenia miejsca instalacji.

Urządzenia RO nie wolno instalować w pobliżu źródeł ciepła i otwartego ognia.

Środki chemiczne, rozpuszczalniki i opary nie mogą stykać się z urządzeniem RO.

Miejsce instalacji musi być zabezpieczone przed mrozem i przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

① WSKAZÓWKA!

Wyboru materiału dokonano zgodnie z wymogami norm DIN 18879-1 i EN 14898.

Odporność urządzenia RO na ciśnienie odpowiada wymaganiom normy DIN 18879-1.

W przypadku stosowania wody odsolonej (permeatu) należy przestrzegać obowiązujących wytycznych krajowych.

Podczas stosowania urządzenia RO z żywnością należy przed użyciem dobrze wyczyścić i przepłukać wszystkie odbiorniki permeatu.

Unikać niepotrzebnie długich okresów magazynowania urządzenia, aby nie dopuścić do zagrożenia zanieczyszczeniem w czasie przestoju.

Jeżeli woda zasilająca uzdatniana jest przy użyciu utleniających się środków dezynfekcyjnych (chlor, dwutlenek chloru itd.), należy koniecznie podłączyć wcześniej filtr z węglem aktywnym. Dalsze uzdatnianie wstępne musi zostać ustalone w zależności od jakości wody zasilającej.

Jeśli wartość twardości całkowitej jest wyższa niż 10°dH i/lub stosunek twardości chwilowej do twardości całkowitej jest większy niż 80%, konieczna jest obróbka wstępna (np. układ zmiękczenia), aby zapewnić niezawodność i wydajność produktu.

4.1 Odpowiedzialność użytkownika

- Instrukcję montażu i obsługi należy przechowywać bezpośrednio w pobliżu systemu RO, musi być też ona cały czas dostępna.
- System RO można użytkować tylko nienagannym technicznie stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację.
- Należy w pełni przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji montażu i obsługi.

4.2 Gwarancja i wykluczenie odpowiedzialności

Należy przestrzegać podanych wskazówek i zaleceń, jak również lokalnych przepisów dotyczących wody pitnej oraz utylizacji obowiązujących w miejscu użytkowania. Wszystkie dane i informacje w niniejszej instrukcji montażu i obsługi uwzględniają obowiązujące normy i przepisy, stan techniki oraz naszą wieloletnią wiedzę i doświadczenia.

Urządzenie RO jest objęte 1-letnią gwarancją.

Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody i szkody następne, których przyczyną jest:

- nieprzestrzeganie wytycznych i wskazówek podanych w instrukcji montażu i obsługi
- użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- nieprawidłowa, błędna instalacja
- nieprawidłowe uruchamianie, eksploatacja, konserwacja
- mechaniczne uszkodzenie urządzenia
- samodzielne modyfikacje
- zmiany techniczne
- stosowanie niezatwierdzonych elementów
- nieprawidłowe wykonywanie wymaganych prac serwisowych i wymiany

4.3 Wykwalifikowany personel

Montaż, uruchomienie i konserwację systemu filtrów mogą przeprowadzać wyłącznie osoby przeszkolone oraz wykwalifikowany personel.

- Osoba przeszkolona została poinformowana o powierzonych jej zadaniach oraz możliwych zagrożeniach w przypadku niewłaściwego użytkowania i zachowania.
- Wykwalifikowany personel jest w stanie zainstalować, uruchomić i konserwować system filtrów dzięki swojemu specjalistycznemu wykształceniu, wiedzy i doświadczeniu oraz znajomości odpowiednich przepisów.

4.4 Ciśnienie

Minimalne ciśnienie robocze jest potrzebne do zapewnienia optymalnego funkcjonowania urządzenia. Ponadto ciśnienie wody nie może przekraczać maksymalnie dozwolonego ciśnienia.

⚠ OSTROŻNIE!

5

Ciśnienie pompy (ciśnienie robocze) nie może przekraczać wartości 8,6 bara. Jeżeli wartość ta jest przekraczana w sposób ciągły, należy zmniejszyć ciśnienie pompy za pomocą śruby regulacyjnej na głowicy pompy.

Ciśnienie wejściowe wody zasilającej musi koniecznie wynosić od 0,2 do 0,4 MPa (2 i 4 bar) bezpośrednio na urządzeniu RO.

Jeśli ciśnienie jest wyższe niż 0,4 MPa (4 bar), należy zainstalować zawór redukcji ciśnienia.

Jeżeli ciśnienie jest niższe niż 0,2 MPa (2 bar), należy podłączyć wcześniej urządzenie do zwiększania ciśnienia.

- Na stronie wejściowej urządzenia zalecane jest zamontowanie kurka odcinającego, aby można było przerywać dopływ wody zasilającej do celów serwisowych.

- Instalacja w miejscu zastosowania powinna zostać wykonana co najmniej zgodnie ze standardem DN 10. Jeżeli średnica przewodu doprowadzającego będzie za mała, istnieje niebezpieczeństwo przerwania eksploatacji z powodu niedostatecznego ciśnienia wody lub za małej ilości przepływu, np. podczas przepłukiwania membrany do odwróconej osmozy.
- Montaż reduktora ciśnienia może powodować zmniejszenie przepływu.

5 Instalacja i montaż

5.1 Warunki wstępne montażu

- Do ustawienia urządzenia należy wybrać miejsce, które umożliwia łatwe podłączenie do sieci wody.
- Przyłącze kanału i oddzielne przyłącze sieciowe (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) powinny znajdować się bezpośrednio w pobliżu.
- Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazdka. Napięcie zasilające i wymagane ciśnienie wody zasilającej muszą być cały czas zapewnione.
- Emisja zakłóceń (wartości szczytowe napięcia, pola elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości, wahania zakłócające i napięcia...) spowodowanych przez pobliską instalację elektryczną nie może przekraczać wartości maksymalnych wymienionych w normie EN 61000-6-4.

⚠ OSTROŻNIE!

Jakość sieci rurociąkowej: w obszarze permeatu wolno stosować tylko materiały odporne na korozję.

Przed instalacją należy zapoznać się z treścią rozdziałów *Dane techniczne [Rozdział 2]* oraz *Informacje o użytkowaniu i wskazówki bezpieczeństwa [Rozdział 4]*.

5.2 Rozpakowanie BWT bestaqua 16ROC

wyjąć urządzenie z opakowania i sprawdzić kompletność dostawy oraz ewentualne uszkodzenia transportowe.

⚠ OSTROŻNIE!

Uszkodzone elementy należy natychmiast wymienić.

Pracować z zachowaniem zasad higieny.

5.3 Instalacja hydrauliczna

⚠ OSTROŻNIE!

Do przyłącza urządzenia wolno stosować tylko węże zgodne z DVGW W 543.

Przy montażu akcesoriów (węże, zestawy przyłączeniowe) należy przestrzegać wymiarów montażowych i promieni gięcia.

- Urządzenie RO należy ustawić i użytkować z zamontowanymi płytami magnetycznymi.
- węże urządzenia należy zamontować bez naprężeń.
- Przyłącza wodne muszą zostać podłączone wodoszczelnie.
- Przewód koncentratu należy poprowadzić do przyłącza wody odpadowej w miejscu użytkowania z „wolnym wylotem” zgodnie z EN 1717 i tam zamocować. Węże elastyczne nie mogą mieć żadnych przewężeń przekroju. Podczas montażu należy pamiętać, aby przewody koncentratu i permeatu zostały prawidłowo podłączone.

① WSKAZÓWKI!

Przed użyciem zespołu RO zaleca się sprawdzenie wstępnego uzdatniania wody (np. domowe instalacje wody miękkiej, centralne uzdatnianie wody przedsiębiorstwa wodnego). Jest to konieczne do poprawienia wydajności i długości okresu użytkowania membrany RO.

Po każdej nowej instalacji / pierwszym uruchomieniu lub w przypadku każdej wymiany membrany pierwszą wyprodukowaną przez ok. 5 minut partię permeatu należy odrzucać.

Zmiana temperatury o +/- 1°C powoduje, że wydajność permeatu membran rośnie lub spada o ok. 3%.

Należy przestrzegać również instrukcji obsługi stosowanego zewnętrznego filtra wstępnego.

Zasadniczo zalecamy użytkowanie z wodą zmiękczoną, co wydłuża okres użytkowania i bezpieczeństwo eksploatacji membrany odwróconej osmozy.

6 Użytkowanie odwróconej osmozy

6.1 Włączanie urządzenia RO

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

NIGDY nie uruchamiać urządzenia ze zdjętą osłoną obudowy.

① WSKAZÓWKA!

- Urządzenie RO musi zostać podłączone do węży i do gniazdka elektrycznego.
- Podłączyć wtyczkę (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Otworzyć kurek doprowadzania wody zasilającej.
- Urządzenie RO jest włączane przełącznikiem zlokalizowanym na tylnej stronie urządzenia. Praca (WŁĄCZONE ZASILANIE) urządzenia RO jest sygnalizowana zieloną diodą LED.

6.2 Ustawienie jakości wody na zaworze mieszania

① WSKAZÓWKA!

standardowym ustawieniem na głowicy filtra jest pozycja zatrzaśnięcia „0” (bez funkcji mieszania).

3

Głowica filtra do regulacji mieszanki znajduje się pod przednią górną płytą osłonową. Ilość wody obejściowej można regulować na zintegrowanej głowicy filtra RO (ilustr. 3, nr 10). Bypass/mieszanka są regulowane przekręceniem nasadki na głowicy filtra. Nacisnąć przycisk „a” i przekręcić nasadkę w lewo lub w prawo, aż do uzyskania żądanej ilości mieszanki. Ustawienie bypassu głowicy filtra RO można regulować płynnie, niezależnie od wskazanych pozycji zatrzaśnięcia 0, 1, 2, 3.

6

Docelową wartość przewodności należy mierzyć w wolnym odpływie. Rzeczywista wartość przewodności jest wyświetlana w aplikacji. Wartość przewodności należy skontrolować po kilku godzinach pracy i w razie potrzeby ponownie wyregulować. Ogólnie rzecz biorąc, przewodność należy kontrolować w regularnych odstępach czasu.

6.3 Koncepcja higieny i przerwy w pracy

Następujące koncepcje higieny zapewniają maksymalną długość życia membrany:

- Opóźnienie zatrzymania: Po każdej produkcji pompa pracuje przez ok. 10 s w trybie bezwładnym, aby płucać membranę wodą wodociągową. Dzięki temu wartość przewodności po stronie koncentratu membrany zostaje obniżona ponownie do wejściowej wartości przewodności. Dzięki temu redukowane są wartości szczytowe stagnacji i zapobiega się zakamienieniu membrany. Ilość powstającej wody odpadowej wynosi przy tym ok. 500 ml.
- Płukanie interwałowe: Jeżeli urządzenie nie będzie użytkowane w międzyczasie (w nocy, ...), co trzy godziny następuje automatyczne płukanie membrany. Przy tym wejściowy zawór magnetyczny otwiera się na ok. 30 s, a membrana zostaje przepłukana pod ciśnieniem panującym w wodociągu. Ilość powstającej wody odpadowej w zależności od ciśnienia w wodociągu wynosi przy tym pomiędzy 400 a 900 ml.

Jeżeli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas (np. w czasie urlopu) i jest odłączone od prądu, konieczne jest 10-minutowe płukanie urządzenia. W tym celu należy zapewnić swobodny odpływ wody płuczącej. Woda płucząca zostanie odrzucona.

6.4 Demontaż/montaż BWT bestaqua 16 Membrane

2

- Wyłączyć urządzenie (wyłącznikiem zasilania z tyłu urządzenia). Sprawdzić, czy dioda LED stanu już się nie świeci.

7

- Wyjąć nową świecę filtracyjną z opakowania i zdjąć nakładkę higieniczną.
- Przed zainstalowaniem membranowej świecy filtracyjnej na tabliczce znamionowej świecy należy wpisać datę instalacji i datę wymiany (najpóźniej po 24 miesiącach).

- Przechylić urządzenie lekko do tyłu, aby uzyskać lepszy dostęp do wymienianej świecy filtracyjnej.
- Wykręcić starą świecę filtracyjną z głowicy filtra zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Wkręcić nową świecę filtracyjną w głowicę filtra w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

8

9

6.5 Instalacja i obsługa aplikacji Best Water Professional

6.5.1 Instalacja aplikacji Best Water Professional

Jeżeli aplikacja BWT Best Water Professional nie została jeszcze zainstalowana na telefonie komórkowym, należy zeskanować poniższy kod QR. Nastąpi przejście do strony internetowej, z której można pobrać aplikację. Aplikację BWT Best Water Professional można pobrać w App Store lub w Google Play Store.



① WSKAZÓWKA!

Należy upewnić się, że połączenie Bluetooth urządzenia końcowego jest aktywne.

Aplikacja jest aplikacją działającą wyłącznie w trybie offline. Do firmy BWT nie są przekazywane żadne dane.

6.5.2 Obsługa aplikacji

Instrukcja obsługi aplikacji aplikacji BWT Best Water Professional znajduje się w załączniku.

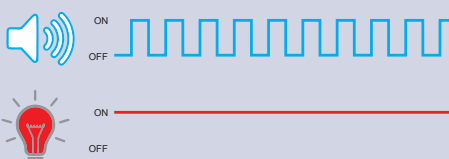
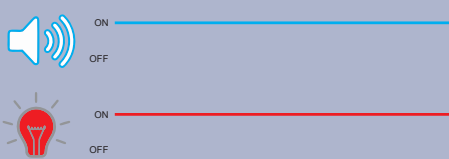
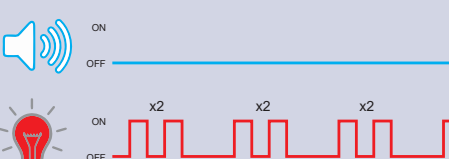
7 Usuwanie usterek

7.1 Przegląd diody LED statusu i alarmu

Stan	Kolor diody LED	stan urządzenia
working	świeci na zielono	Urządzenie w trybie produkcji
ready	pulsuje na niebiesko	Urządzenie znajduje się w trybie czuwania. Urządzenie mobilne połączone z RO przez Bluetooth.
working	świeci na żółto	Alarm WCF załączony
working	świeci na niebiesko	Urządzenie mobilne połączone z RO przez Bluetooth

Stan	Kolor diody LED	stan urządzenia
usterka	świeci lub miga na czerwono	Komunikat błędu według wskazania w aplikacji (<i>Usuwanie błędów [Rozdział 7.2]</i>)

7.2 Usuwanie błędów

Ekran aplikacji i tryb migania LED	Przyczyna	Działanie
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate  Dioda LED stanu świeci na czerwono i rozlega się sygnał ostrzegawczy.	Podciśnienie na wylocie permeatu lub uszkodzony czujnik ciśnienia.	Sprawdzić przewod permeatu pod kątem ewentualnego występowania podciśnienia / sprawdzić ciśnienie wstępne w zbiorniku ciśnieniowym. Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i wodociągowej. Powiadomić technika serwisowego.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage  Dioda LED stanu świeci na czerwono i rozlega się ciągły sygnał ostrzegawczy	Wyciek wody wewnątrz urządzenia lub tworzenie się kondensatu	Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i wodociągowej. Powiadomić technika serwisowego.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water  Dioda LED stanu miga, powtarzając mignięcie dwukrotnie	Brak lub zbyt niski przepływ	Sprawdzenie parametrów przepływu wody. Kontrola zaworu wejściowego. Sprawdzić, czy filtr wstępny nie jest zablokowany. Urządzenie zostanie uruchomione ponownie automatycznie.

Ekran aplikacji i tryb migania LED

Przyczyna

Działanie

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Fault inlet h2o meter



Wodomierz wejściowy uległ zablokowaniu lub nie ma zasilania.

Permeat jest w dalszym ciągu produkowany, ale objętość wody wejściowej nie jest rejestrowana.

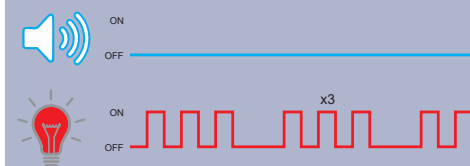
Sprawdzić zasilanie energią elektryczną.

Powiadomić technika serwisowego.

Days: **21 Days**

Inlet water: **Fault**

Pump on: **229 Hours**



Dioda LED stanu miga, powtarzając mignięcie trzykrotnie.

Pump over pressure
Check your installation

Continue

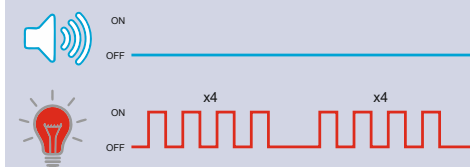
Ciśnienie pompy jest zbyt wysokie.

Kontrola przepływu w przewodzie koncentratu.

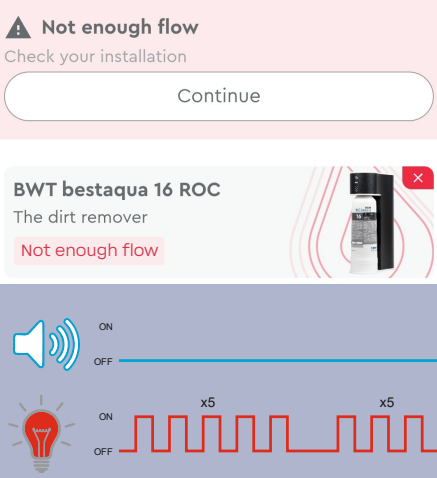
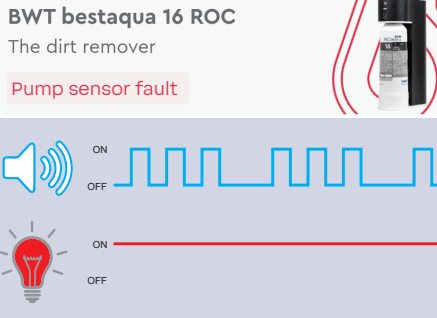
Nacisnąć czerwoną ikonę w aplikacji, aby uruchomić ponownie.

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Pump pressure

Dioda LED stanu miga, powtarzając mignięcie czterokrotnie.

Ekran aplikacji i tryb migania LED	Przyczyna	Działanie
 Dioda LED stanu miga, powtarzając mignięcie pięciokrotnie.	Zbyt niski przepływ	Ten sygnał ostrzegawczy pojawia się po pięciu cyklach sygnału ostrzegawczego „no water”. Kontrola filtra wstępnego i węży. Nacisnąć czerwoną ikonę, aby uruchomić urządzenie.
 Dioda LED stanu świeci się i trzy razy na sekundę rozlega się sygnał ostrzegawczy.	Połączenie kablowe z PCB jest poluzowane lub rozłączone (np. wskutek skorodowanych styków) Zanik połączenia sygnałowego Czujnik ciśnienia pompy jest uszkodzony.	Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć. Sprawdzić połączenia kablowe. Wymienić czujnik ciśnienia pompy. Powiadomić technika serwisowego.

8 Konserwacja i czyszczenie

Zakupiony produkt jest trwały i łatwy w użytkowaniu. Aby zapewnić sprawne działanie i optymalną jakość wody, autoryzowany technik serwisowy musi przeprowadzać regularną konserwację, nie rzadziej niż raz w roku.

W razie usterki w okresie gwarancji należy zwrócić się do partnera kontraktowego lub firmy instalacyjnej, podając typ urządzenia numer seryjny (patrz dane techniczne lub tabliczka znamionowa urządzenia).

① WSKAZÓWKA!

Przed rozpoczęciem prac przy częściach elektrycznych oraz przy otwartej obudowie należy koniecznie wyciągnąć wtyczkę sieciową oraz odciąć dopływ wody i przewód permeatu, aby zapewnić brak napięcia.

Podczas każdej konserwacji należy sprawdzić przewody przyłączeniowe i urządzenie pod kątem uszkodzeń.

8.1 części eksploatacyjne

Części eksploatacyjne muszą być wymieniane przez dział obsługi klienta w przewidzianych terminach konserwacji.

Prace konserwacyjne	Odpowiedzialny	Częstotliwość
Ogólna kontrola wzrokowa	Klient	Co tydzień
Sprawdzenie szczelności	Klient	Co tydzień
Czyszczenie moką ścierką	Klient	W razie potrzeby
Przewodność (zewnętrznym urządzeniem pomiarowym)	Klient/serwis	Co najmniej 1 raz w roku
Wymiana zewnętrznego wkładu filtra wstępnego (filtr powstrzymywania cząstek [dostępny opcjonalnie])	Klient/serwis	w zależności od stosowanego filtra wstępnego
Wymiana świecy filtracyjnej odwróconej osmozy	Klient/serwis	1x w roku (zalecane), najpóźniej po 2 latach
Wymiana głowicy filtra	Serwis	po 5 latach, najpóźniej po 10 latach

8.2 Czyszczenie

Oczyścić urządzenie wilgotną ścierką i łagodnym detergentem. Aby chronić powierzchnie urządzenia nie należy stosować alkoholi, środków wybielających lub rozpuszczalników.

8.3 Norma IEC 60335-1

- To urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub mentalnych bądź przez osoby, które nie mają doświadczenia i wiedzy. Specjaliści muszą najpierw przeprowadzić szkolenie z zakresu użytkowania urządzenia oraz być w stanie przekazywać pod nadzorem jednoznaczne instrukcje robocze.
- Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Aby uniknąć niebezpieczeństw uszkodzony kabel zasilania energią elektryczną musi zostać wymieniony przez producenta, serwisanta lub inną osobę wykwalifikowaną w tym zakresie.
- Należy przeprowadzić kontrolę węży pod kątem widocznych uszkodzeń.

① WSKAZÓWKA!

według BGV A3 (VBG4) kontrola bezpieczeństwa elektrycznego wymagana jest co 4 lata.

Filtr świecowy do odwróconej osmozy podlega wymaganiom „dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych” 2014/68/UE z dnia 27.06.2014 r. Spełnia ona wymagania art. 3 ust. 3 i została zaprojektowana oraz wykonana zgodnie z obowiązującą dobrą praktyką inżynierięją.

Ten produkt RO został zaprojektowany zgodnie z dyrektywą dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE, dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE oraz dyrektywami RoHS 2011/65/UE, a także według zharmonizowanych norm IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017, IEC 61000-6-1:2016 i IEC 61000-6-3:2020.

8.4 Utylizacja



Urządzenie składa się z różnych materiałów, które należy prawidłowo zutylizować.

Należy zamówić specjalistyczną i ekologiczną utylizację u partnera kontraktowego. Nie wyrzucać baterii z odpadami domowymi.



Utylizacja wszystkich części elektronicznych powinna być realizowana wyłącznie w autoryzowanych punktach zbiórki materiałów (2012/19/UE). Należy przestrzegać poszczególnych przepisów krajowych o utylizacji urządzeń elektrycznych.

9 Numery katalogowe

	numer katalogowy
BWT bestaqua 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók	126
1.1	Rövidítések és fogalmak jegyzéke:	126
1.2	A csomag tartalma	126
1.3	A figyelmeztető jelzések magyarázata	127
1.4	Az adattáblán szereplő szimbólumok	127
2	Műszaki adatok	127
2.1	A BWT bestaqua 16ROC méretei és csatlakozási adatai	127
2.2	A BWT bestaqua 16 Membrane üzemeltetési körülményei	128
3	Használat és működés	128
3.1	Rendeltetésszerű használat	128
3.2	A BWT bestaqua 16ROC felépítése és működése	128
4	Üzemeltetési és biztonsági tudnivalók	128
4.1	Az üzemeltető felelőssége	130
4.2	Garancia és a felelősség kizárása	130
4.3	Szakképzett személyzet	130
4.4	Nyomás	130
5	Telepítés és szerelés	131
5.1	Beépítési előfeltételek	131
5.2	BWT bestaqua 16ROC – kicsomagolás	131
5.3	Hidraulikus telepítés	131
6	A fordított ozmózis rendszer üzemeltetése	132
6.1	Az RO készülék bekapcsolása	132
6.2	Vízminőség beállítása a keverőszelepnél	132
6.3	Higiénias koncepció és üzemszünetek	132
6.4	A BWT bestaqua 16 Membrane kiszérése/beszerelése	132
6.5	A Best Water Professional alkalmazás telepítése és kezelése	133
6.5.1	A Best Water Professional alkalmazás telepítése	133
6.5.2	Az alkalmazás használata	133
7	Üzemzavar-elhárítás	133
7.1	Az állapotjelző és riasztási LED áttekintése	133
7.2	Hibaelhárítás	134
8	Karbantartás és gondozás	136
8.1	Kopó alkatrészek	137
8.2	Tisztítás	137
8.3	IEC 60335-1 szabvány	137
8.4	Ártalmatlanítás	137
9	Rendelési számok	137

1 Általános tudnivalók

1.1 Rövidítések és fogalmak jegyzéke:

Lágítás:	A nyersvíz keménységének megszüntetésére szolgáló előkezelési folyamat. A keménységet a vízben levő kalcium- és magnéziumionok okozzák.
Nyersvíz:	A nyersvíz az a kezeletlen ivóvíz, amelyet a vízbemeneti csatlakozóhoz csatlakoztatnak.
RO:	A Reverse Osmosis (fordított ozmózis) rövidítése.
Permeátum:	A nagymértékben sóatlanított, „fordított ozmózissal nyert tisztavíz”. Jellemző értéke az elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
Koncentrátum:	A nyersvízből eltávolított sókat és ásványokat tartalmazó szennyvíz.
Membrán:	A készülék szűrője, amely magas nyomás és térfogatáram mellett sóatlanítja a nyersvizet.
TDS:	Total Dissolved Solids: Az oldott sók összes mennyisége, mg/l -ben mérve.
SDI:	Silt Density Index (iszapsűrűség mutató): A „Silt Density Index” a víz eltömítési hajlamanak mérőszáma.
Vezetőképességi érték, elektromos vezetőképesség:	Minél kisebb az RO készülék által mért elektromos vezetőképességi érték ($\mu\text{S}/\text{cm}$), annál kisebb a permeátum sókoncentrációja.
BHU:	A Beszerelési és használati utasítás rövidítése
Vízkonverziós tényező (WCF):	Az előállított tisztavíz (permeátum) és a keletkezett szennyvíz mennyiségének aránya. A WCF a Water Conversion Factort jelöli.
Bypassbeállítás hideg ivóvízzel:	A kék beállító-keverőfejnél (az eszköz felső pozíciójában, a szervizfedél alatt) lévő bypassbeállítással az előállított tisztavíz a keverési arányban hozzákeverhető a hideg ivóvízhez. A(z) BWT bestaqua 16ROC esetén fokozatmentesen állítható a bypass (a 0-ás, 1-es, 2-es, 3-as fix pozíciótól függetlenül).

1.2 A csomag tartalma

- BWT bestaqua 16 Membrane RO-szűrőpatron
- Beszerelési és kezelési útmutató
- Csatlakozóanyagok:
 - HT adapter
 - JG 8 mm × M 3/8" dugaszos csatlakozó
 - DM 1/2" × 8 mm dugaszos csatlakozó
 - M 3/4" × 10 mm dugaszos csatlakozó
 - JG F3/8" × 8mm dugaszolható csavarkötés
 - F3/8" × M3/4" adapter
 - 1,5 m hosszú JG 8 mm-es (fekete) tömlő
 - 1,5 m hosszú JG 8 mm-es (kék) tömlő
 - M3/4" és F3/8" közötti szűkítő
 - JG 8 mm dugaszolható könyökös összekötő (2 db)
 - F, I és G típusú tápkábel

Az előlő oldal az RO készülék következő alkatrészei láthatóak:

- 1 BWT bestaqua 16 Membrane RO-szűrőpatron
- 2 Állapotjelző LED
- 3 felső szervizajtó

Az RO készülék hátoldalán a következő csatlakozások láthatók:

- 4 BE/KI főkapcsoló
- 5 Aljzat IEC 320 típusú PE hálózati csatlakozóhoz

1

2

- 6 Koncentrátum csatlakozása 8 mm JG (5/16")
- 7 Tápvíz csatlakozása M 3/4"
- 8 Permeátum csatlakozása 8 mm JG (5/16")
- 9 Sorozatszám és műszaki adatok

A felső szervizajtó eltávolításakor hozzáférhetővé válik a beépített, belső menettel ellátott szűrőfej a szűrőpatron felfogatásához:

3

- 10 Szűrőfej a bypassbeállításos BWT bestaqua 16 Membrane készülékhez

1.3 A figyelmeztető jelzések magyarázata

⚠ VESZÉLY!

Potenciálisan veszélyes helyzetre utal, amely elektromos áram vagy feszültség okozta egészségkárosodáshoz vezethet, ha nem kerülik el.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

potenciálisan veszélyes helyzetre utal, amely egészségkárosodáshoz vezethet, ha nem kerülik el.

⚠ VIGYÁZAT!

potenciálisan veszélyes helyzetre utal, amely anyagi károkhoz vezethet, ha nem kerülik el.

📌 MEGJEGYZÉS!

Javaslatok és információk a hatékony, zavartalan üzemhez.

1.4 Az adattáblán szereplő szimbólumok



Nyomás



Jellemző térfogatáram



Hőmérséklet



A szűrőpatron beszerelésének és cseréjének dátuma

2 Műszaki adatok

2.1 A BWT bestaqua 16ROC méretei és csatlakozási adatai

Elektromos csatlakozás / biztosíték / készülék belső biztosító 220-240 V/ 50-60 Hz/1,25 A (standard)

A készülék belső biztosító	T1.25AL250V
A hálózati feszültség ingadozása	a névleges feszültség max. ± 10%-a
Túlfeszültségi kategória	II
Elektromos teljesítményfelvétel (üzem / készenlét)	360 W/ < 4 W
Csatlakozó szabványa (földelt PE hálózati csatlakozódugó)	IEC-320 csatlakozó aljzat
Védettségi szint	IP21
Bemeneti vízcsatlakozás	3/4" külső menetes
Kimeneti vízcsatlakozás (permeátum)	8 mm-es toldócsatlakozó
Koncentrátum vízcsatlakozása	8 mm-es toldócsatlakozó
Méretek: Szélesség, hosszúság, magasság (Sz x H x Ma)	158 mm x 337 mm x 531 mm
Tömeg, száraz	14,4 kg
Tömeg, nedves	16,9 kg
Használat	Csak beltérben használható
Max. üzemeltetési magasság	2000 m

Relatív páratartalom	T < 31 °C-on max. 80%, lineárisan csökken 50%-ra T = 40 °C-on
Szennyezettségi fok	2

2.2 A BWT bestaqua 16 Membrane üzemeltetési körülményei

Permeátum-teljesítmény (termelési mennyiség) ^I	l/h (l/min)	180 (3) 15 °C-on
Sóvísszatartási arány	%	> 97
WCF vízkonverziós tényező (gyári beállítás) ^{II} , ^{III}	%	50
Tápvíz térfogatárama (a bemenetnél)	l/h (l/min)	min. 360 (6)
Koncentrátum (elfolyó)	l/h (l/min)	kb. 180 (3)
Üzemi nyomás	bar	kb. 8
Bemeneti víznyomás (dinamikus)	bar	2–4
Víz hőmérséklet (min./max.)	°C	5–30
Vas + mangán (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Szilikát (SiO ₂)	mg/l	< 15
Sótartalom (TDS)	mg/l	< 1000
Izapsűrűségi index (SDI)	%/perc	< 3
Oxidáló anyagok	mg/l	< 0,05
A bemenő víz maximális keménysége ^{IV}	°dH	10

^I A tényleges névleges térfogatáram a bemenő víz minőségének, az áramlási nyomásnak, a víz hőmérsékletnek, valamint a permeátum ellennyomásának ingadozása miatt kismértékben eltérhet a táblázatban megadott térfogatáramtól (pl. ha a permeátum szállítómagassága nagyobb).

^{II} Általánosságban a gyártó tápvíz-előkezelő használatát ajánlja.

^{III} Az RO készülék gyárilag kb. 50%-os WCF értékű.

^{IV} Általánosságban a gyártó tápvíz-előkezelő használatát ajánlja. Ha a teljes keménység nagyobb, mint 10° dH vagy a változó keménység és a teljes keménység aránya nagyobb, mint 80%, akkor a termék megbízhatóságának és teljesítményének biztosításához előszűrés szükséges.

3 Használat és működés

3.1 Rendeltetésszerű használat

A BWT bestaqua 16ROC egy fordított ozmózis készülék. A készülék

- olyan víz sótalanítására szolgál, amely az ivóvíz minőségére vonatkozó törvényi előírásoknak megfelel.
- kiszűri a részecskéket a vízből.
- védelmet nyújt a baktériumokkal és egyéb szerves anyagokkal szemben.

Minden ettől eltérő felhasználás nem rendeltetésszerűnek tekintendő.

3.2 A BWT bestaqua 16ROC felépítése és működése

A féligáteresztő, fordított ozmózis membrán a nagy nyomáson (kb. 8 bar) érkező nyersvizet alacsony sótartalmú tisztavízre (permeátum), valamint sótartalmú maradékvízre (koncentrátum) választja szét. 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(z) BWT bestaqua 16ROC szűrőfején meghatározható a hozzákevert víz mennyisége, amennyiben magasabb vezetőképesség elérése a cél (Vízminőség beállítása a keverőszelepnél [Fejezet 6.2]).

4 Üzemeltetési és biztonsági tudnivalók

Minden terméknel vannak olyan maradék kockázatok, amelyek minden biztonsági intézkedés ellenére sem zárhatók ki – elsősorban szakszerűtlen kezelés esetén. Minden műszaki berendezés rendszeres karbantartást és szervizt igényel a kifogástalan működéshez.

A biztonságos munkavégzés alapfeltétele, hogy betartsanak minden előírt biztonsági tudnivalót és cselekvési útmutatást. Emellett a készülék felhasználási helyén érvényes helyi baleset-megelőzési előírások és általános biztonsági követelmények is érvényesek. A jelen útmutatóban szereplő ábrák az általános megértést szolgálják, és eltérhetnek a készülék tényleges kivitelétől. Ezek az eltérések semmilyen igényre nem jogosítanak fel.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Tilos az RO készüléket pl. mikrobiológiailag szennyezett, ill. ismeretlen eredetű és minőségű tápvízzel üzemeltetni.

A rendeltetésszerű használatból való bármilyen eltérés, pl. a nem megengedett minőségű tápvíz (nem ivóvíz) sótalanítása maradandó egészségkárosodást és anyagi kárt okozhat (pl. az RO készülék nemkívánatos mikrobiológiai elszennyeződését).

Az ivóvízellátó rendszeren végzett karbantartási munkák előtt válassza le a készüléket a vízellátásról. Az RO készülék visszacsatlakoztatása előtt a vízvezetékét át kell öblíteni.

A szerelés előtt meg kell szakítani a készülék és a végkészülékek feszültségellátását (ki kell húzni a hálózati dugót).

⚠ VIGYÁZAT!

Be kell tartani az országos telepítési előírásokat (pl. DIN 1988, EN 1717), az általános higiénias feltételeket, valamint az ivóvíz védelmét szolgáló műszaki adatokat.

Az RO készülék szakszerűtlen telepítése károsíthatja a készüléket.

A tápvíz nem haladhatja meg a műszaki adatokban megadott határértékeket, valamint a mészoldhatósági határértéket!

A készülék kizárólag olyan hidegvízzel táplálható, amely megfelel az ivóvíz minőségére vonatkozó törvényi előírásoknak, valamint a *Műszaki adatok [Fejezet 2]* minőségi előírásainak.

Az RO készülék elé elzáróselepet kell beiktatni.

A készülék csatlakoztatásához kizárólag a DVGW W 543 előírásnak megfelelő tömlők használhatók.

Amennyiben a terméket 0 °C alatti hőmérsékleten tárolták, hagyja a kicsomagolt terméket legalább 24 órán keresztül a beszerelési hely környezeti hőmérsékletén.

Az RO készüléket tilos hőforrás és nyílt láng közelében felszerelni.

Az RO készülékkel nem érintkezhetnek vegyszerek, oldószerek és gőzök.

A telepítés helyének fagymentesnek, a közvetlen napsugárzástól védettnek kell lennie.

① MEGJEGYZÉS!

A szerkezeti anyagok kiválasztása a DIN 18879-1 és EN 14898 szabvány követelményeinek megfelelően történt.

Az RO készülék nyomásállósága a DIN 18879-1 szabványnak megfelelő.

A sótalanított víz (permeátum) használatához figyelembe kell venni az országspecifikus irányelveket.

Ha az RO készüléket élelmiszeripari alkalmazásokhoz használják, akkor használat előtt minden permeátumfogyasztót alaposan meg kell tisztítani és át kell öblíteni.

Kerülje a készülék szükségtelenül hosszú ideig való tárolását, mert ekkor állóhelyzeti elszennyeződés léphet fel.

Ha a tápvíz oxidáló hatású fertőtlenítőszerekkel (klór, klórdioxid stb.) kezelik, akkor a készülék elé mindenképpen aktívszenes szűrőt kell beiktatni. A tápvíz minőségétől függően ezen kívül további előkezelésre is szükség lehet.

Ha az összes keménység a nagyobb, mint 10 nk és/vagy a változó keménység és az összes keménység aránya nagyobb, mint 80%, a termék megbízhatóságának és teljesítményének biztosításához előkezelésre (pl. vízlágyító berendezésre) van szükség.

4.1 Az üzemeltető felelőssége

- A beszerelési és használati útmutatót az RO-rendszer közvetlen közelében, mindig hozzáférhető módon kell tárolni.
- Az RO-rendszert kizárólag műszakilag kifogástalan, üzembiztos állapotban szabad üzemeltetni.
- A beszerelési és kezelési útmutató előírásait hiánytalanul be kell tartani.

4.2 Garancia és a felelősség kizárása

A megadott tudnivalókat és ajánlásokat, valamint az alkalmazás helyszínén érvényben lévő helyi, az ivóvízminőségre és ártalmatlanításra vonatkozó előírásokat be kell tartani. A jelen beépítési és használati útmutató összes adata és tudnivalója esetében figyelembe vettük az érvényes szabványokat és előírásokat, a technika állását, valamint sokéves tapasztalatainkat és ismereteinket.

Az RO készülékre 1 éves szavatosság van érvényben.

Az alábbiak miatt bekövetkező károkért és következményes károkért a gyártó nem vállal felelősséget:

- a beszerelési és használati utasításban szereplő adatok és tudnivalók figyelmen kívül hagyása
- nem rendeltetésszerű használat
- szakszerűtlen, hibás telepítés
- szakszerűtlen üzembe helyezés, üzemeltetés, karbantartás
- a készülék mechanikai sérülései
- önhatalmúlag végzett átalakítások
- műszaki átalakítások
- nem engedélyezett alkatrészek használata
- az előírt szerviz- és csereműveletek végrehajtásának elmulasztása

4.3 Szakképzett személyzet

A szűrőrendszert csak oktatásban részesült és szakképzett személyek telepíthetik, helyezhetik üzembe és tarthatják karban.

- Az oktatásban részesült személy a rábízott feladatokról és a szakszerűtlen használatból eredő lehetséges veszélyekről képzést kapott.
- A szakember személyzet szakképzettsége, ismeretei és tapasztalatai, valamint a szűrőrendszer telepítésére vonatkozó rendeletek ismerete alapján képes az üzembe helyezés és karbantartás elvégzésére.

4.4 Nyomás

A készülék az optimális működéshez bizonyos minimális üzemi nyomást igényel. Emellett a víznyomás nem haladhatja meg a maximális megengedett nyomást.

⚠ VIGYÁZAT!

A szivattyúnyomás (üzemi nyomás) nem haladhatja meg a 8,6 bart. Amennyiben ezt az értéket folyamatosan túllépi, a szivattyúnyomást a szivattyúfejen lévő állítócsavarral csökkenteni kell.

A tápvíz bemenő nyomását feltétlenül kötelező 0,2 és 0,4 MPa (2 és 4 bar) között tartani közvetlenül az RO készüléknél.

Ha a nyomás magasabb, mint 0,4 MPa (4 bar), nyomáscsökkentő szelepet kell beiktatni.

Ha a nyomás alacsonyabb, mint 0,2 MPa (2 bar), akkor nyomásfokozó berendezést kell beiktatni a készülék elé.

- A készülék bemeneti oldalára ajánlott elzárószelepet beszerezni, amellyel a tápvízellátás szervizokkából megszakítható.
- Ennek az üzemeltető által végzendő telepítésnek legalább DN 10 átmérőjűnek kell lennie. Alulméretezett tápvezeték esetén fennáll az üzem megszakadásának veszélye az elégtelen tápnyomás, ill. a túl alacsony térfogatáram miatt, pl. a fordított ozmózis membrán átöblítése során.
- A nyomáscsökkentő beiktatása csökkentheti a térfogatáramot.

5 Telepítés és szerelés

5.1 Beépítési előfeltételek

- A készüléket olyan helyre kell telepíteni, ahol könnyen lehet csatlakoztatni a vízhálózathoz.
- Célszerű biztosítani a közvetlen közelben szennyvízcsatorna-csatlakozást, valamint különálló hálózati csatlakozást (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- A készüléket földelt aljzathoz kell csatlakoztatni. A feszültségellátást és a szükséges tápvíznyomást folyamatosan biztosítani kell.
- A környező elektromos rendszerek zavarkibocsátása (feszültségcsúcsok, elektromágneses mezők, zavar- és feszültségingadozások stb.) nem haladhatja meg az EN 61000-6-4 szabvány által előírt maximális értékeket.

⚠ VIGYÁZAT!

A csővezeték-hálózat minősége: A permeátumoldalon kizárólag korrózióálló anyagokat szabad használni.

Telepítés előtt olvassa el a következőket: *Műszaki adatok [Fejezet 2] és Üzemeltetési és biztonsági tudnivalók [Fejezet 4].*

5.2 BWT bestaqua 16ROC – kicsomagolás

Vegye ki a készüléket a csomagolásból, és ellenőrizze, hogy hiánytalan-e a terjedelem, és nincsenek-e szállítási sérülések.

⚠ VIGYÁZAT!

A hibás alkatrészeket azonnal ki kell cserélni.

Higiénikus körülmények között kell dolgozni.

5.3 Hidraulikus telepítés

⚠ VIGYÁZAT!

A készülék csatlakoztatásához kizárólag a DVGW W 543 előírásnak megfelelő tömlők használhatók.

A tartozékok (tömlők, csatlakozókészletek) felszerelése során be kell tartani a beszerelési méreteket és a hajlítási sugarakat.

- Az RO készüléket felszerelt mágneslemezekkel kell telepíteni és üzemeltetni.
- A készülék tömlőit feszítésmentes módon kell felszerelni.
- A vízcsatlakozásokat tömítetten kell csatlakoztatni.
- A koncentrátumvezetékét az EN 1717 szabványban leírtak szerint „szabad kifolyással” kell az ügyfél által biztosított szennyvízcsatlakozáshoz vezetni, és ott rögzíteni kell. A flexibilis tömlők nem tartalmazhatnak keresztmetszeti szűkületeket. Szereléskor ügyelni kell rá, hogy a koncentrátum- és permeátumvezetéseket helyesen kösse be.

① MEGJEGYZÉS!

Az RO egység használata előtt ajánlott ellenőrizni a vízelőkezelést (pl. a háztartás saját lágyvíz-rendszereit, ill. a vízmű központi vízelőkezelését). Erre az intézkedésre az RO membrán hatásfokának és élettartamának megőrzése miatt van szükség.

Kérjük, az elsőként előállított permeátumot kb. 5 perccel minden új telepítés/első üzembe helyezés, ill. minden membráncseré után tegye a hulladékba.

A hőmérséklet +/- 1 °C-os változása a membránok permeátum-teljesítményét kb. 3%-kal növeli vagy csökkenti.

Kérjük, az alkalmazott külső előszűrő kezelési útmutatóját is vegye figyelembe.

Alapvetően lágyított vízzel történő üzemeltetést javasolunk, ekkor ugyanis a fordított ozmózisos membránok élettartama és üzembiztonsága is megnő.

6 A fordított ozmózis rendszer üzemeltetése

6.1 Az RO készülék bekapcsolása

⚠ VESZÉLY!

A készüléket TILOS üzembe helyezni levett burkolattal.

① MEGJEGYZÉS!

- Az RO készüléket előzőleg csatlakoztatni kell a tömlőkhöz, valamint az elektromos aljzathoz.
- Dugja be a hálózati dugót (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Nyissa a tápvízellátás csapját.
- Az RO készüléket a készülék hátoldalán lévő főkapcsolóval kell bekapcsolni. Az RO készülék üzemét (POWER ON) egy zöld LED jelzi.

6.2 Vízmínőség beállítása a keverőszelepnél

① MEGJEGYZÉS!

A szűrőfejnél a gyári beállítás a „0” fix pozíció (nincs hozzákeverés).

A keverék beállításához szükséges szűrőfej az előlő takarólemez alatt található. A bypassvív mennyisége az integrált RO szűrőfejen (3. ábra 10. Sz.) állítható be. A bypass/keverék a szűrőfejen lévő kupak elforgatásával állítható be. Nyomja meg az „a” gombot, és forgassa a kupakot jobbra vagy balra, amíg a kívánt keverési mennyiséget el nem éri. Az RO szűrőfej bypassbeállítása a kijelzett 0, 1, 2, 3 reteszelési pozícióktól függetlenül fokozatmentesen elvégezhető.

A vezetőképesség célértékét a szabad kifolyásnál kell mérni. A tényleges kimeneti vezetőképességet az alkalmazás kijelzi. A vezetőképességet néhány órányi üzemeltetés után ellenőrizni és adott esetben állítani kell. Általánosságban érvényes, hogy a vezetőképességet rendszeres időközönként ellenőrizni kell.

6.3 Higiénias koncepció és üzemszünetek

A következő higiéniai koncepciók garantálják a membrán maximális élettartamát:

- Leállítási késleltetés: a szivattyú minden termelési ütemet követően még kb. 10 mp-ig jár, átöblítve a membrán vezetékes vízzel. Így garantálható, hogy a membrán koncentrátumoldalán a vezetőképesség ismét lecsökkenjen a kiindulási értékre. Ezzel csökkenthetők a stagnációs csúcsok, és megelőzhető a mézlerakódások a membránon. Az eljárásból keletkező szennyvíz mennyisége kb. 500 ml.
- Szakaszos öblítés: Ha a készüléket a közbenső időben (éjszakánként stb.) nem használják, akkor a rendszer a membránt háromóránként automatikusan átöblíti. A bemenő mágnesszelep ekkor kb. 30 mp-re kinyit, és a vezetékes víz nyomása átöblíti a membránt. A keletkező szennyvíz mennyisége a vezetékes nyomásától függően 400 és 900 ml között van.

Ha a berendezést hosszabb időre (pl. nyaralás idejére) áramtalanítják, akkor 10 perces átöblítésre van szükség. Ehhez biztosítani kell, hogy az öblítővíz szükség esetén szabadon le tudjon folyni. Az öblítővizet nem szabad felhasználni.

6.4 A BWT bestaqua 16 Membrane kiszerezése/beszerelése

- Kapcsolja ki a készüléket (a készülék hátoldalán lévő be-/kikapcsoló gombbal). Győződjön meg róla, hogy nem világít az állapotjelző LED.
- Vegye ki az új szűrőpatront a csomagolásból és távolítsa el a higiéniai védőkupakját.
- A membrános szűrőpatron beszerelése előtt írja fel a szűrőpatron típus táblájára a beszerelés, valamint a csere (legkésőbb 24 hónap elteltével) dátumát.
- Billentse enyhén hátrafelé a készüléket, hogy jobban hozzáférjen a kicserélendő szűrőpatronhoz.
- Csavarja ki a régi szűrőpatront az óramutató járásával megegyező irányban a szűrőfejből.
- Csavarja be az új szűrőpatront az óramutató járásával ellentétes irányban a szűrőfejbe.

3

6

2

7

8

9

6.5 A Best Water Professional alkalmazás telepítése és kezelése

6.5.1 A Best Water Professional alkalmazás telepítése

Ha a BWT Best Water Professional alkalmazás még nincs telepítve a mobiltelefonjára, akkor kérjük, olvassa be a következő QR kódot. A kód arra a weboldalra irányítja, ahonnan le lehet tölteni az alkalmazást. A BWT Best Water Professional alkalmazás letölthető a Mac App Store, ill. a Google Play áruházból.



① MEGJEGYZÉS!

Ügyeljen arra, hogy a végkészülék bluetooth-kapcsolata be legyen kapcsolva.

Az app teljes mértékben offline alkalmazás. A BWT felé nem továbbít adatokat.

6.5.2 Az alkalmazás használata

A Best Water Professional alkalmazás használati útmutatója a mellékletben (függelék) található.

7 Üzemzavar-elhárítás

7.1 Az állapotjelző és riasztási LED áttekintése

Állapotjelző	LED színe	Készülék állapota
working	zölden világít	A készülék termel
ready	kéken pulzál	A készülék készenléti üzemmódban van. A mobilkészülék és az RO készülék Bluetooth-on kapcsolódik.
working	sárgán világít	WCF riasztás kioldott
working	kéken világít	A mobilkészülék és az RO készülék Bluetooth-on kapcsolódik
Hiba	pirosan világít vagy villog	Hibaüzenet az alkalmazásban megjelenő kijelzés szerint (Hibaelhárítás [Fejezet 7.2])

7.2 Hibaelhárítás

Az alkalmazás képernyője és a LED villogó üzemmódja

Ok

Intézkedés

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Vacuum permeate

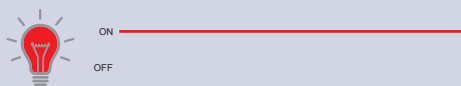


Alulnyomás a perme-
átumkimenetnél vagy a
nyomásérzékelő meghi-
básodott.

Ellenőrizni kell a perme-
átumvezeték az eset-
leges alulnyomás/ a
nyomástartályt az elő-
feszítési nyomás tekin-
tetében.

Válassza le a készüléket
az áram- és a vízháló-
zatról.

Értesítse a szerviztech-
nikust.



Az állapotjelző LED pirosan világít, és egy hang-
jelzés hallható.

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

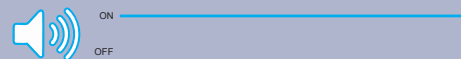
Leakage



Vízkefolyás a készüléken
belül vagy kondenzá-
tumképződés

Válassza le a készüléket
az áram- és a vízháló-
zatról.

Értesítse a szerviztech-
nikust.



Az állapotjelző LED pirosan világít és folyamatos
figyelmeztető hangjelzés hallatszik.

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

No water



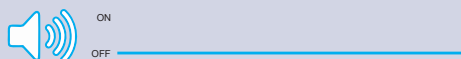
Nincs vagy túl alacsony
a térfogatáram

Ellenőrizze a vízvezeték
paramétereit.

Ellenőrizze a szívószele-
pet.

Ellenőrizze, hogy az
előszűrő nem tömő-
dött-e el.

A készülék automatiku-
san újraindul.



Az állapotjelző LED kétszer egymás után villog

Az alkalmazás képernyője és a LED villogó üzemmódja

Ok

Intézkedés

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Fault inlet h2o meter



A bemenő víz mérőórája eltömődött vagy nem kap áramot.

Továbbra is termelődik permeátum, de a bemenő víz térfogatát nem rögzíti a rendszer.

Ellenőrizze az áramellátást.

Értesítse a szerviztechnikust.

Days:

21 Days

Inlet water:

Fault

Pump on:

229 Hours



ON

OFF



ON

OFF

x3

Az állapotjelző LED háromszor egymás után villog.



Pump over pressure

Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Pump pressure



A szivattyúnyomás túl nagy.

A térfogatáram ellenőrzése a koncentrátumvetékben.

Nyomja meg az alkalmazásban szereplő piros ikont az újraindításhoz.



ON

OFF



ON

OFF

x4

x4

Az állapotjelző LED négyszer egymás után villog.

Az alkalmazás képernyője és a LED villogó üzemmódja

Ok

Intézkedés

⚠ Not enough flow
Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Not enough flow

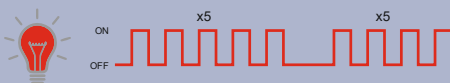


Túl kis térfogatáram

Ez a figyelmeztető jelzés a „no water” figyelmeztetés ötszöri kijelzése után jelenik meg.

Ellenőrizze az előszűrőt és a tömlőket.

Nyomja meg a piros ikont a készülék elindításához.

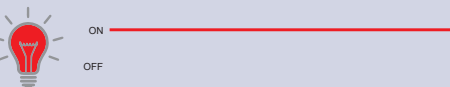


Az állapotjelző LED ötször egymás után villog.

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover

Pump sensor fault





Meglazult vagy megszakadt a nyomtatott áramköri kártyához menő kábel (pl. korrodált érintkezők miatt)
Akadozik a jelkapcsolat
Elromlott a szivattyú nyomásérzékelője.

Kapcsolja ki, majd kapcsolja be újra a készüléket.

Ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat.

Cserélje ki a szivattyú nyomásérzékelőjét.

Értse a szerviztechnikust.

Világít az állapotjelző LED, és másodpercenként háromszor figyelmeztető hangjelzés hallatszik.

8 Karbantartás és gondozás

Ön hosszú élettartamú, szervizbarát terméket vásárolt! A kifogástalan működés és az optimális vízminőség garantálása érdekében felhatalmazott szerviztechnikussal rendszeres időközönként, de legalább évente egyszer karbantartást kell végeztetni.

A garanciális időszak alatti meghibásodás esetén kérjük, a készülék típusának és sorozatszámának megadásával (lásd a készülék műszaki adatait, ill. típusjelzését) forduljon szerződéses partneréhez, ill. a telepítést végző céghez.

① MEGJEGYZÉS!

Az elektromos részegységeken, ill. nyitott tokozás mellett végzett munkák előtt feltétlenül ki kell húzni a hálózati dugót, és el kell zárni a vízbevezetést, valamint a permeátumvezetékét, feszültségmentesítve ezzel a rendszert.

A csatlakozó vezetékek és a készülék épségét minden karbantartásnál ellenőrizni kell.

8.1 Kopó alkatrészek

A kopó alkatrészeket az előírt karbantartási időközökön belül ki kell cseréltetni az ügyfélszolgálattal.

Karbantartási munkák	Felelős	Időköz
Általános szemrevételezés	Ügyfél	hetente
Tömítettség ellenőrzése	Ügyfél	hetente
Tisztítás nedves textillel	Ügyfél	szükség szerint
Vezetékhélesség (külső mérőkészülékkel)	Ügyfél/szerviz	min. évente 1x
Külső előszűrő betét cseréje (szilárd-részecske-felfogó szűrő [opcionálisan kapható])	Ügyfél/szerviz	az alkalmazott előszűrőtől függően
A fordított ozmózis szűrőpatron cseréje	Ügyfél/szerviz	évente 1x (ajánlott), legkésőbb 2 év elteltével
A szűrőfej cseréje	Szerviz	5 év után, legkésőbb 10 év után

8.2 Tisztítás

A készüléket nedves textillel és kímélő hatású tisztítószerrel kell tisztítani. A készülék felületeinek védelme érdekében tilos alkoholt, fehérítőt, ill. oldószert használni.

8.3 IEC 60335-1 szabvány

- A jelen készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott testi, érzékelési vagy szellemi képességű személyek (beleértve a gyermekeket is), ill. tapasztalatokkal, ismeretekkel nem rendelkező személyek kezeljék. A készülék kezelését először szakképzett személyeknek be kell tanítaniuk, és felügyelet alatt egyértelmű kezelési utasításokat kell adniuk.
- Ügyelni kell rá, hogy gyermekek ne játszhassanak a készülékkel.
- A sérült áramkábel a veszélyek elkerülése érdekében a gyártónak, a gyártó által megbízott szervizszolgáltatónak, ill. hasonló, szakképzett személynek ki kell cserélnie.
- Ellenőrizze, hogy a víztömlőkön van-e szemmel látható sérülés.

① MEGJEGYZÉS!

A BGV A3 (VBG4) előírásai szerint az elektromos biztonságot 4 évente kötelező ellenőrizni.

A fordított ozmózis szűrőpatron a nyomástartó berendezésekre vonatkozó 2014/68/EU (2014.06.27) irányelv hatálya alá tartozik. Megfelel a 3. cikk 3. szakaszában leírt követelményeknek, és az érvényes helyes mérnöki gyakorlat szerint tervezték és gyártották.

Ez a fordított ozmózis termék az elektromágneses összeférhetőségről (EMC) szóló 2014/30/EU irányelv, a 2014/35/EU kisfeszültség-irányelv és az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus készülékekben való használatának korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelv, valamint az IEC 61000-3-2:2018, az IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017, az IEC 6100-6-1:2016 és az IEC 61000-6-3:2020 harmonizált szabványok szerint készült.

8.4 Ártalmatlanítás



A készülék különböző szerkezeti anyagokból áll, amelyeket szakszerűen kell ártalmatlanítani.

Kérjük, a szakszerű, környezetbarát ártalmatlanítással bízza meg szerződéses partnerét. Kérjük, a használt elemeket ne a háztartási hulladékba helyezze.



Minden elektromos alkatrészt csak felhatalmazott anyagátvevő pontokon szabad leadni (2012/19/EU). Be kell tartani az elektromos készülékek hulladékkezelésére vonatkozó érvényes országos követelményeket.

9 Rendelési számok

	Rendelési szám
BWT bestaqua 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

فهرس المحتويات

139	 معلومات عامة	١
139	 فهرس الاختصارات والموضوعات	١-١
139	 التجهيزات الموردة	٢-١
140	 شرح الإرشادات التحذيرية	٣-١
140	 الرموز على لوحة الصنع	٤-١
140	 البيانات الفنية	٢
140	 أبعاد ووصلات BWT bestaqua 16ROC	١-٢
141	 ظروف تشغيل غشاء BWT bestaqua 16	٢-٢
141	 الاستخدام والأداء الوظيفي	٣
141	 الاستخدام المطابق للتعليمات	١-٣
141	 التركيب والأداء الوظيفي للجهاز BWT bestaqua 16ROC	٢-٣
141	 إرشادات التشغيل والسلامة	٤
142	 مسؤولية المشغل	١-٤
142	 الضمان وإخلاء المسؤولية	٢-٤
143	 الفني المؤهل	٣-٤
143	 الضغط	٤-٤
143	 التثبيت والتركيب	٥
143	 متطلبات التركيب	١-٥
143	 إخراج BWT bestaqua 16ROC من العبوة	٢-٥
144	 التركيبات الهيدروليكية	٣-٥
144	 تشغيل التناضح العكسي	٦
144	 تشغيل جهاز التناضح العكسي RO	١-٦
144	 ضبط جودة الماء على صمام الخلط	٢-٦
144	 مفهوم النظافة وفترات الراحة التشغيلية	٣-٦
145	 فك/تركيب BWT bestaqua 16 Membrane	٤-٦
145	 تثبيت واستخدام تطبيق Best Water Professional	٥-٦
145	 تثبيت تطبيق Best Water Professional	١-٥-٦
145	 استعمال التطبيق	٢-٥-٦
146	 إزالة الأعطال	٧
146	 عرض عام للمبات الحالة والإنذار LED	١-٧
146	 التغلب على الأخطاء	٢-٧
148	 الصيانة والعناية	٨
148	 الأجزاء المعرضة للتآكل	١-٨
149	 التنظيف	٢-٨
149	 المواصفة IEC 60335-1	٣-٨
149	 التخلص من الجهاز	٤-٨
149	 أرقام الطلب	٩

١ معلومات عامة

١-١ فهرس الاختصارات والموضوعات

إزالة عُسر الماء:	عملية معالجة مسبقة لإزالة عُسر الماء الخام. مواد التصليد هي نسبة أيونات الكالسيوم والمغنيسيوم في الماء.
الماء الخام:	الماء الخام يمثل ماء الشرب غير المعالج والمتصل بوصلة مدخل الماء.
RO:	اختصار Reverse Osmosis (التناضح العكسي).
الماء العذب:	الماء النقي المحلى إلى حد كبير و"الناتج عن طريق التناضح العكسي". المعلمة تُمثل التوصيل الكهربائي بوحدة ميكروثانية/سم.
المُرْكُز:	ماء الصرف المحتوي على جميع الأملاح والمعادن المزالة من الماء الخام.
الغشاء:	فلتر الجهاز الذي يقوم بتحلية الماء الخام تحت ضغط وتدفق عاليين.
قيمة TDS:	إجمالي المواد الصلبة الذائبة: النسبة الإجمالية للأملاح الذائبة، مُمَاسَة بوحدة مجم/لتر.
المؤشر SDI:	Silt Density Index (مؤشر كثافة الطمي): "مؤشر كثافة الطمي" هو مقياس انسداد الماء.
الناقلية، التوصيل الكهربائي:	كلما انخفضت القيمة (ميكروثانية/سم) المُمَاسَة بواسطة جهاز التناضح العكسي RO، انخفض تركيز الملح في الماء العذب.
EBA:	اختصار لدليل التركيب والاستعمال
خرج الماء العذب (معامل تحويل الماء WCF):	النسبة بين كمية الماء النقي (الماء العذب) الناتج وماء الصرف الناتج. يشير WCF إلى معامل تحويل الماء.
إعدادات التحويلة مع ماء الشرب البارد:	عن طريق إعداد التحويلة الموجودة على رأس الخلط الأزرق القابل للضبط (في موضع الجهاز العلوي أسفل غطاء الخدمة) يمكن إضافة نسبة من ماء الشرب البارد إلى الماء النقي الناتج. في حالة BWT bestaqua 16RO، يمكن ضبط التحويلة بسلسلة (بغض النظر عن وضع الثبات 0، 1، 2، 3).

٢-١ التجهيزات الموردة

- شمعة فلتر RO BWT bestaqua 16 Membrane
- دليل التركيب والاستعمال
- مواد التوصيل:
- مهايي HT
- وصلة قابسية JG مقاس 8 مم × 3/8 M بوصة
- وصلة قابسية DM 1/2 بوصة × 8 مم
- وصلة قابسية M 3/4 بوصة × 10 مم
- وصلة تزاوجية JG F3/8 بوصة × 8 مم
- المهايي F3/8 بوصة × M3/4 بوصة
- خرطوم 1.5 متر JG مقاس 8 مم (أسود)
- خرطوم 1.5 متر JG مقاس 8 مم (أزرق)
- وصلة تخفيض M3/4 بوصة مع F3/8 بوصة
- موصل إدخال زاوي JG مقاس 8 مم (قطعتان)
- كابلات الطاقة من الأنواع F و I و G

توضح الواجهة المكونات التالية لجهاز التناضح العكسي RO:

- ١ شمعة فلتر RO BWT bestaqua 16 Membrane
- ٢ لمبة الحالة LED
- ٣ غطاء الخدمة العلوي

يمكن رؤية الوصلات التالية على الجزء الخلفي من جهاز التناضح العكسي RO:

- ٤ مفتاح تشغيل/إيقاف الجهاز
- ٥ مقبس للقياس الكهربائي PE من النوع IEC 320
- ٦ وصلة المُرْكُز 8 مم JG (5/16 بوصة)
- ٧ وصلة ماء التغذية M 3/4 بوصة

٨ وصلة الماء العذب 8 مم JG (5/16 بوصة)

٩ الرقم المسلسل والبيانات الفنية

عند إزالة غطاء الخدمة العلوي، يمكنك الوصول إلى رأس الفلتر المدمج مع اللولب الداخلي لالتقاط شمعة الفلتر:

١٠ رأس فلتر BWT bestaqua 16 Membrane مع ضبط التحويل

٣

٣-١ شرح الإرشادات التحذيرية

⚠ خطر!

يشير إلى موقف خطير محتمل يمكن أن يتسبب في أضرار صحية بسبب تدفق التيار أو الجهد الكهربائي في حالة عدم تجنبه.

⚠ تحذير!

يشير إلى موقف خطير محتمل يمكن أن يتسبب في أضرار صحية في حالة عدم تجنبه.

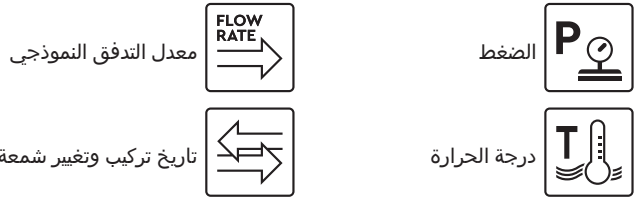
⚠ احترس!

يشير إلى موقف خطير محتمل يمكن أن يتسبب في أضرار مادية في حالة عدم تجنبه.

① إرشاد!

يبرز توصيات ومعلومات للتشغيل الفعال الخالي من الأعطال.

٤-١ الرموز على لوحة الصنع



٢ البيانات الفنية

١-٢ أبعاد ووصلات BWT bestaqua 16ROC

التوصيل الكهربائي / المصهر / مصهر داخلي للجهاز	220-240 فولت / 60-50 هرتز / 1,25 أمبير (قياسي)
مصهر الجهاز الداخلي	T1.25AL250V
التقلبات في الجهد الكهربائي	الحد الأقصى $\pm 10\%$ من الجهد الاسمي
فئة الجهد الزائد	II
استهلاك التيار الكهربائي (التشغيل / وضع الاستعداد)	360 واط / > 4 واط
معيار التوصيل (قياس كهربائي PE مؤرض)	مقبس IEC-320
نوع الحماية	IP21
وصلة دخل الماء	AG بوصة 3/4
وصلة خرج الماء (الماء العذب)	وصلة قابسية 8 مم
وصلة مُرَكَّب الماء	وصلة قابسية 8 مم
الأبعاد: العرض، العمق، الارتفاع (B x T x H)	158 مم x 337 مم x 531 مم
الوزن، جاف	14.4 كجم
الوزن، رطب	16.9 كجم
الاستخدام	للاستخدام الداخلي فقط
الحد الأقصى لارتفاع التشغيل	2000 م
الرطوبة النسبية	الحد الأقصى $80\% \leq T < 31$ درجة مئوية تنازلي خطيًا حتى $50\% \leq T = 40$ عند درجة مئوية
درجة التلوث	2

٢-٢ ظروف تشغيل غشاء BWT bestaqua 16

كمية الماء العذب (كمية الإنتاج) ^I	لتر/ساعة (لتر/دقيقة)	180 (3) عند 15 °م
معدل الاحتفاظ بالمحلول	%	< 97
معامل تحويل الماء WCF لخرج الماء العذب (إعداد المصنع) ^{II, III}	%	50
تدفق ماء التغذية (الدخل)	لتر/ساعة (لتر/دقيقة)	بحد أدنى 360 (6)
المُرْكُز (التصريف)	لتر/ساعة (لتر/دقيقة)	حوالي 180 (3)
ضغط العمل	بار	حوالي 8
ضغط إمداد الماء (ديناميكي)	بار	2 - 4
درجة حرارة الماء (حد أدنى/حد أقصى)	°م	30 - 5
حديد + منغنيز (Fe+Mn)	مجم/لتر	> 0.05
سيليكات (SiO ₂)	مجم/لتر	> 15
نسبة الملح (TDS)	مجم/لتر	> 1000
مؤشر كثافة الطمي (SDI)	%/أدنى	> 3
مواد مؤكسدة	مجم/لتر	> 0.05
أقصى درجة عُسر للماء عند المدخل ^{IV}	درجة ألمانية	10

^I يمكن أن يختلف التدفق الاسمي الفعلي قليلاً عن التدفق الوارد في الجدول (على سبيل المثال مع مستويات تغذية أكبر للماء العذب) بسبب التقلبات في جودة ماء الدخل وضغط التدفق ودرجة حرارة الماء والضغط العكسي للماء العذب.

^{II} وبشكل أساسي، تُوصى الشركة المصنعة باستخدام ماء تغذية معالج مسبقاً.

^{III} تم ضبط جهاز التناضح العكسي في المصنع بمعامل تحويل ماء WCF يبلغ حوالي 50%.

^{IV} وبشكل أساسي، تُوصى الشركة المصنعة باستخدام ماء تغذية معالج مسبقاً. إذا كانت درجة العسر الإجمالية 10 درجات ألمانية (dH) و/أو كانت نسبة العسر المؤقتة إلى العسر الإجمالية أكثر من 80%، فإن الفترة الأولية ضرورية لضمان موثوقية المنتج وأدائه.

٣ الاستخدام والأداء الوظيفي

٣-١ الاستخدام المطابق للتعليمات

يُعد BWT bestaqua 16ROC جهاز تناضح عكسي. الجهاز

■ يُستخدم لتحلية الماء الذي يلبي المتطلبات القانونية لجودة ماء الشرب.

■ يقوم بترشيح الجزيئات من الماء.

■ يحمي من البكتيريا والمواد العضوية الأخرى.

وأي استخدام آخر يُعد غير مطابق للتعليمات.

٣-٢ التركيب والأداء الوظيفي للجهاز BWT bestaqua 16ROC

يفصل غشاء التناضح العكسي شبه المنفذ تدفق الماء الخام الذي يتم تغذيته تحت ضغط عال (حوالي 8 بار)، إلى ماء نقي منخفض الملح (الماء العذب) والماء المالح المتبقى (المُرْكُز). ويُشار إلى النسبة المنوبة بين كمية الماء العذب الناتج وكمية الماء الخام على أنها معامل تحويل الماء WCF لخرج الماء العذب (%). تم ضبط جهاز التناضح العكسي في المصنع بمعامل تحويل ماء WCF يبلغ حوالي 50%.

يمكن تحديد كمية الماء الخام المختلط على رأس الفلتر في جهاز BWT bestaqua 16ROC عند الرغبة في قيمة توصيل أعلى (ضبط جودة الماء على صمام الخلط [فصل I]).

٤ إرشادات التشغيل والسلامة

على الرغم من اتخاذ كافة احتياطات السلامة، تبقى بعض المخاطر مع كافة المنتجات، ولا سيما التعامل غير السليم. يحتاج كل جهاز تقني إلى الصيانة والإصلاح المنتظمين لضمان الأداء الوظيفي السليم.

الشرط الأساسي للعمل الآمن هو الامتثال لجميع إرشادات السلامة والاستخدام. بالإضافة إلى ذلك، يتم تطبيق لوائح الوقاية من الحوادث المحلية ولوائح السلامة العامة المطبقة في مكان استخدام الجهاز. إن الرسوم في هذا الدليل مخصصة للفهم الأساسي وقد تختلف عن التصميم الفعلي للجهاز. لا يمكن أن يؤدي ذلك إلى المطالبات.

⚠ تحذير!

لا تقم بتشغيل جهاز التناضح العكسي RO بماء تغذية ملوث بالجراثيم أو مجهول المصدر والجودة.

أي انحراف عن الاستخدام المطابق للتعليمات، على سبيل المثال تحلية ماء تغذية بجودة غير مسموح بها (ماء غير صالح للشرب)، يمكن أن يؤدي إلى ضرر لا يمكن إصلاحه بالصحة والممتلكات (على سبيل المثال، التلوث الجرثومي غير المرغوب فيه لجهاز التناضح العكسي RO).

افصل جهاز التناضح العكسي RO عن وصلة إمداد الماء قبل إجراء أعمال الصيانة على وصلة إمداد ماء الشرب. اشطف وصلة الماء قبل إعادة توصيل جهاز التناضح العكسي RO.

قبل التركيب، يجب فصل التيار الكهربائي للجهاز والأجهزة الطرفية (اسحب قابس التيار الكهربائي).

⚠️ احتس!

تُراعى لوائح التركيب المحلية (مثل المواصفة DIN 1988, EN 1717)، واشترطات النظافة الصحية العامة والبيانات الفنية لحماية ماء الشرب.

قد يؤدي التركيب غير الصحيح لجهاز التناضح العكسي RO إلى تلف الجهاز.

يجب ألا يتجاوز ماء التغذية القيم الحدية المحددة في البيانات الفنية وكذلك حد الذوبان في الجير.

لا يجوز إمداد الجهاز إلا بالماء البارد الذي يفي بالمتطلبات القانونية لجودة ماء الشرب ومتطلبات الجودة الواردة في *البيانات الفنية [فصل 1]*.

قبل تركيب جهاز التناضح العكسي RO، قم بتركيب صمام قطع.

بالنسبة لوصلة الجهاز، لا يُسمح إلا باستخدام خراطيم مطابقة للمواصفة DVGW W 543.

في حالة تخزين المنتج في درجة حرارة أقل من 0 °م، اترك المنتج في درجة الحرارة المحيطة لمكان التركيب قبل التشغيل لأول مرة لمدة 24 ساعة على الأقل.

لا تقم بتركيب جهاز التناضح العكسي RO بالقرب من مصادر الحرارة واللهب المكشوف.

لا يجوز ملامسة المواد الكيميائية والمذيبات والأبخرة مع جهاز التناضح العكسي RO.

يجب تأمين مكان التركيب من الصقيع وحمايته من أشعة الشمس المباشرة.

① إرشاد!

تم اختيار المواد وفق متطلبات المواصفة DIN 18879-1 والمواصفة EN 14898.

يتوافق إحكام الضغط لجهاز التناضح العكسي RO مع المواصفة DIN 18879-1.

تجب مراعاة التوجيهات الخاصة بالبلد فيما يتعلق باستخدام الماء المحلي (الماء العذب).

عند استخدام جهاز التناضح العكسي RO للاستخدامات الغذائية، يجب تنظيف جميع الأجهزة المستهلكة للماء العذب وشطفها جيداً قبل الاستخدام.

تجنب فترات التخزين الطويلة غير الضرورية للجهاز لتجنب خطر التلوث.

إذا تمت معالجة ماء التغذية بمطهرات مؤكسدة (الكلور وثنائي أكسيد الكربون وما شابه ذلك)، فيجب تركيب فلتر الكربون النشط مسبقاً. يجب تحديد مزيد من المعالجة المسبقة اعتماداً على جودة ماء التغذية.

إذا كانت درجة عُس الماء الإجمالية أكبر من 10 درجات ألمانية وأو كانت نسبة عُس الماء المؤقتة إلى درجة عُس الماء الإجمالية أكبر من 80%، فإن المعالجة المسبقة (مثل نظام إزالة عُس الماء) ضرورية لضمان موثوقية وأداء المنتج.

٤-١ مسؤولية المشغل

- يجب حفظ دليل التركيب والاستعمال في النطاق المجاور لنظام التناضح العكسي RO وإتاحته في أي وقت.
- يجب فقط تشغيل نظام التناضح العكسي RO في حالة فنية وتشغيلية آمنة.
- يجب اتباع الكامل لبيانات دليل الاستعمال والتركيب.

٤-٢ الضمان وإخلاء المسؤولية

يجب الالتزام بالإرشادات والتوصيات المذكورة وكذلك لوائح ماء الشرب ولوائح التخلص المحلية السارية لنطاق الاستخدام. جميع البيانات والإرشادات الواردة بدليل التركيب والاستعمال تُراعى المعايير واللوائح السارية وأحدث المستويات التقنية وكذلك المعرفة والخبرات طويلة الأجل الخاصة بنا.

يتمتع جهاز التناضح العكسي RO بضمان لمدة عام واحد.

لا يتم تحمل أي مسؤولية عن الأضرار أو التلفيات اللاحقة من جراء:

- عدم مراعاة البيانات والإرشادات الواردة في دليل الاستعمال والتركيب
- الاستخدام غير المطابق للتعليمات

- التركيب الخاطئ وغير السليم
- التشغيل الأولي، التشغيل، الصيانة بشكل غير سليم
- الأضرار الميكانيكية بالجهاز
- التعديلات الفردية
- التغييرات الفنية
- استخدام الأجزاء غير المصرح بها
- عدم القيام بأعمال الخدمة والاستبدال المقررة

٣-٤ الفني المؤهل

- لا يجوز تركيب وتشغيل وإصلاح نظام الفلتر إلا بمعرفة أفراد مدربين.
- والفرد المدرب تم تدريبه على المهام المكلف بها وإطلاعه على الأخطار المحتملة في حالة الاستخدام والتعامل غير السليمين.
- يكون الفني المتخصص مؤهلاً لتركيب وتشغيل وإصلاح نظام الفلتر من خلال تدريبه المتخصص وخبرته ومعرفته الفنية المتخصصة بالتشريعات ذات الصلة.

٤-٤ الضغط

الحد الأدنى لضغط التشغيل مطلوب لضمان الأداء الأمثل للجهاز. بالإضافة إلى ذلك، يجب ألا يتجاوز ضغط الماء الحد الأقصى للضغط المسموح به.

⚠ احترس!

يجب ألا يتجاوز ضغط المضخة (ضغط التشغيل) القيمة 8.6 بار. إذا تم تجاوز هذه القيمة باستمرار، يجب تقليل ضغط المضخة باستخدام برغي الضبط الموجود على رأس المضخة.

يجب أن يتواجد ضغط دخل ماء التغذية بين 0.2 و 0.4 ميجاباسكال (2 و 4 بار) مباشرة على جهاز التناضح العكسي RO.

إذا كان الضغط أعلى من 0.4 ميجاباسكال (4 بار)، فإنه يجب تركيب صمام تخفيض الضغط.

إذا كان الضغط أقل من 0.2 ميجاباسكال (2 بار)، فيجب التشغيل المسبق لجهاز زيادة الضغط.

- يُوصى بتركيب صمام إغلاق على جانب دخل الجهاز، بحيث يمكن قطع إمدادات ماء التغذية لأغراض الخدمة.
- يجب أن يتم التركيب في الموقع على الأقل في 10 DN. إذا كان خط الإمداد أصغر من الحجم المعتاد، فهناك خطر حدوث انقطاعات تشغيلية بسبب عدم كفاية ضغط الماء أو انخفاض كمية التدفق، على سبيل المثال، عند شطف غشاء التناضح العكسي.
- قد يؤدي تركيب وسيلة خفض الضغط إلى تقليل التدفق.

٥ التثبيت والتركيب

١-٥ متطلبات التركيب

- بالنسبة لتثبيت الجهاز، ينبغي اختيار مكان يُتيح التوصيل السهل بشبكة الماء.
- يجب أن تتوفر قناة توصيل ووصلة كهرباء منفصلة (220 - 240 Hz 50 - 60 V) في المنطقة المجاورة مباشرة.
- يجب أن يتم التوصيل الكهربائي للجهاز بمقبس مؤرض. ويتعين ضمان إمداد الجهد وضغط ماء التغذية المطلوب باستمرار.
- التداخل المنبعث (ذروات الجهد، المجالات الكهرومغناطيسية عالية التردد، وتقلبات التداخل وتقلبات الجهد ...) من التركيبات الكهربائية المحيطة يجب ألا يتجاوز القيم القصوى المدرجة في المواصفة 6-4-61000 EN.

⚠ احترس!

جودة شبكة الأنابيب: لا يُسمح سوى باستخدام المواد المقاومة للتآكل في المنطقة الخاصة بالماء العذب.

قبل التركيب، يجب قراءة البيانات الفنية [فصل ١] وإرشادات التشغيل والسلامة [فصل ١].

٢-٥ إخراج BWT bestaqua 16ROC من العبوة

أخرج جهازك من العبوة، وتحقق من حجم التسليم للتأكد من اكتماله وعدم وجود تلف ناتج عن النقل.

⚠ احترس!

يجب تغيير الأجزاء التالفة على الفور.

حافظ على العمل بشكل صحي.

⚠️ احتس!

بالنسبة لوصلة الجهاز، لا يُسمح إلا باستخدام خراطيم مطابقة للمواصفة DVGW W 543.

عند تركيب الملحقات (الخراطيم وأطقم التوصيل)، تُراعى أبعاد التركيب وأقطار الانشاء.

- يجب تنصيب وتشغيل جهاز التناضح العكسي RO مع تركيب الألواح المغناطيسية.
- ويتعين تركيب خراطيم الجهاز دون شد.
- يجب أن تكون وصلات الماء محكمة ضد التسرب.
- يجب تمرير خط المُركِّز إلى وصلة ماء الصرف في الموقع ذات "منفذ حر" وفقًا للمواصفة EN 1717 وتثبيتته هناك. يجب ألا تحتوي الخراطيم المرنة على أي تضيق في المقطع العرضي. أثناء التركيب، تأكد من توصيل خطوط المُركِّز والماء العذب بشكل صحيح.

① إرشاد!

قبل استخدام وحدة التناضح العكسي RO، يُوصى بفحص تجهيزات المعالجة المسبقة للماء (على سبيل المثال، أنظمة الماء العذب في المنزل، وأنظمة معالجة الماء المركزية لمحطة الماء). هذا الإجراء ضروري لتحسين كفاءة غشاء التناضح العكسي RO وعمره الافتراضي.

يُرجى التخلص من الكمية الأولى من الماء العذب الذي تم إنتاجه تقريبًا 5 دقائق مع كل تركيب جديد/تشغيل أولي أو مع كل عملية استبدال للغشاء.

التغيير في درجة الحرارة البالغ $\pm 1^\circ\text{C}$ يعني أن كمية خرج الأغشية تزيد أو تنخفض بحوالي 3%.

يُرجى أيضًا مراعاة دليل استعمال الفلتر الأولي الخارجي المستخدم.

وبصفة أساسية، نوصي بالتشغيل بماء يفسر، مما يطيل من العمر الافتراضي والسلامة التشغيلية لغشاء التناضح العكسي.

٦ تشغيل التناضح العكسي

١-٦ تشغيل جهاز التناضح العكسي RO

⚠️ خطر!

لا تقم مطلقًا بتشغيل الجهاز مع إزالة غطاء جسم الجهاز.

① إرشاد!

- يجب توصيل جهاز التناضح العكسي RO بالخراطيم والمقبس الكهربائي.
- قم بتوصيل القابس الكهربائي (220 - 240 Hz 50 - 60 V).
- افتح صنبور إمداد ماء التغذية.
- يتم تشغيل جهاز التناضح العكسي RO باستخدام مفتاح الجهاز في الجزء الخلفي من الجهاز. يُشار إلى تشغيل (POWER ON) جهاز التناضح العكسي RO بواسطة لمبة LED الخضراء.

٢-٦ ضبط جودة الماء على صمام الخلط

① إرشاد!

الإعداد الافتراضي على رأس الفلتر هو وضع الثبات "0" (دون وظيفة الخلط).

يوجد رأس الفلتر الخاص بضبط الخلط أسفل لوح التغطية العلوي الأمامي. يمكن ضبط كمية ماء التحويل على رأس فلتر التناضح العكسي RO المدمج (صورة 3، رقم 10). يتم ضبط التحويل/الخليط من خلال إدارة الصمام الموجود على رأس الفلتر. اضغط على الزر "a" وأدر الصمام إلى اليسار أو اليمين حتى يتم الوصول إلى كمية الخلط المرغوبة. يمكن ضبط إعداد التحويل لرأس فلتر التناضح العكسي RO بشكل سلس دون الارتباط بمواضع الثبات المعروضة 0، 1، 2، 3.

يجب قياس التوصيل المستهدف في المنفذ الحر. يتم عرض توصيل الخرج الفعلي في التطبيق. يجب فحص التوصيل بعد بضع ساعات من التشغيل وإعادة ضبطه إذا لزم الأمر. بشكل عام، يجب فحص التوصيل على فترات منتظمة.

٣-٦ مفهوم النظافة وفترات الراحة التشغيلية

تضمن مفاهيم النظافة الصحية التالية تحقيق أقصى عمر افتراضي للغشاء:

- تأخير التوقف: بعد كل عملية إنتاج، تعمل المضخة لمدة 10 ثوانٍ لشطف الغشاء بماء الصنبور. وهذا يضمن أن التوصيل على جانب المُركِّز من الغشاء يتم تقليله مرة أخرى إلى توصيل الدخل. وهذا يقلل من قمم الركود ويمنع تكلس الغشاء. تبلغ كمية ماء الصرف الناتجة حوالي 500 مل.

- الشطف المتقطع: إذا لم يتم تشغيل الجهاز في هذه الأثناء (في الليل، ...)، يتم شطف الغشاء تلقائيًا كل ثلاث ساعات. وأثناء ذلك، يفتح صمام الملف اللولبي للدخل لمدة 30 ثانية تقريبًا ويتم شطف الغشاء بضغط الخط. وعندها تكون كمية ماء الصرف الناتجة حسب ضغط الخط بين 400 و 900 مل.
- إذا توقف إمداد الجهاز بالكهرباء لفترة زمنية طويلة (على سبيل المثال أثناء العطلة)، فمن الضروري شطف الجهاز لمدة 10 دقائق. ولهذا الغرض، يجب ضمان إمكانية تدفق ماء الشطف بحرية. ويجب التخلص من ماء الشطف.

٤-٦ فك/تركيب BWT bestaqua 16 Membrane

- قم بإيقاف تشغيل الجهاز (مفتاح التشغيل/الإيقاف في الجزء الخلفي من الجهاز). تأكد من أن لمبة LED الحالة لم تعد تنضيء.
- أخرج خرطوشة الفلتر الجديدة من العبوة واخلع الغطاء الصحي.
- قبل تركيب غشاء شمعة الفلتر، اكتب تاريخ التركيب وتاريخ الاستبدال (بعد 24 شهرًا على أقصى تقدير) على لوحة صنع شمعة الفلتر.
- قم بإزالة الجهاز للخلف قليلاً للوصول بشكل أفضل إلى خرطوشة الفلتر المراد استبدالها.
- قم بحل خرطوشة الفلتر القديمة من رأس الفلتر بتدويرها في اتجاه حركة عقارب الساعة.
- اربط خرطوشة الفلتر القديمة في رأس الفلتر بتدويرها عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

٥-٦ تثبيت واستخدام تطبيق Best Water Professional

١-٥-٦ تثبيت تطبيق Best Water Professional

إذا لم يتم تثبيت تطبيق BWT Best Water Professional على هاتفك الجوال، فيرجى مسح رمز الاستجابة السريعة التالي. ينقلك هذا إلى موقع الويب الذي يُتيح تنزيل التطبيق. يمكن تنزيل تطبيق BWT Best Water Professional من متجر Mac App Store أو متجر Google Play.



① إرشاد!

تأكد من تنشيط اتصال البلوتوث بجهازك.
التطبيق مجرد تطبيق غير متصل بالإنترنت. ولا يتم إرسال أي بيانات إلى شركة BWT.

٢-٥-٦ استعمال التطبيق

ويمكن العثور على تعليمات استخدام تطبيق Best Water Professional App في الملحق (ملحق).

١-٧ عرض عام للمبات الحالة والإنذار LED

الحالة	لون لمبة LED	حالة الجهاز
working "جار العمل"	تضيء باللون الأخضر	الجهاز في مرحلة الإنتاج
ready "جاهز"	تومض باللون الأزرق	الجهاز في وضع الاستعداد. الجهاز الجوال متصل بجهاز التناضح العكسي RO عبر البلوتوث.
working "جار العمل"	تضيء باللون الأصفر	تم إطلاق إنذار معامِل تحويل الماء WCF
working "جار العمل"	تضيء باللون الأزرق	الجهاز الجوال متصل بجهاز التناضح العكسي RO عبر البلوتوث
عطل	تضيء أو تومض باللون الأحمر	رسالة الخطأ حسب البيان في التطبيق (التغلب على الأخطاء [فصل ١])

٢-٧ التغلب على الأخطاء

شاشة التطبيق ووضع الوميض لمصباح LED	السبب	الإجراء
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Vacuum permeate  ON OFF ON OFF	ضغط منخفض في خرج الماء تحقق من خط الماء العذب العذب أو تعطل مستشعر الضغط.	افصل الجهاز عن شبكة التيار الكهربائي والماء. أبلغ فني الخدمة.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Leakage  ON OFF ON OFF	تسرب الماء داخل الجهاز أو تكون ماء متكثف	افصل الجهاز عن شبكة التيار الكهربائي والماء. أبلغ فني الخدمة.
BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover No water  ON OFF ON OFF	لا يوجد تدفق أو التدفق منخفض للغاية	تحقق من معلمات خط الماء. تحقق من صمام الدخل. تحقق ما إذا كان الفلتر الأولي مسدوداً أم لا.

شاشة التطبيق ووضع الوميض لمصباح LED

السبب

الإجراء

يتم تلقائيًا إعادة تشغيل الجهاز.



ON
OFF



ON
OFF

x2

x2

x2

تومض لمبة الحالة LED بشكل متكرر مرتين متتاليتين

تم حظر عداد ماء الدخول أو لا يوجد إمداد بالطاقة. يستمر إنتاج الماء العذب، ولكن لا يتم رصد كمية الماء عند المدخل.

افحص الإمداد بالتيار. أبلغ فني الخدمة.

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Fault inlet h2o meter



Days:

21 Days

Inlet water:

Fault

Pump on:

229 Hours



ON
OFF



ON
OFF

x3

تومض لمبة الحالة LED بشكل متكرر ثلاث مرات متتالية.

ضغط المضخة مرتفع للغاية. تحقق من تدفق الضغط في خط المرکز.

اضغط على الأيقونة الحمراء بالتطبيق لبدء التشغيل من جديد.



Pump over pressure

Check your installation

Continue

BWT bestaqua 16 ROC

The dirt remover

Pump pressure



ON
OFF

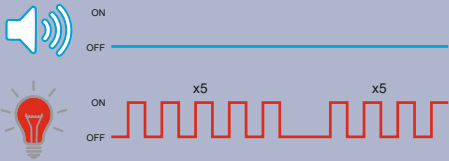
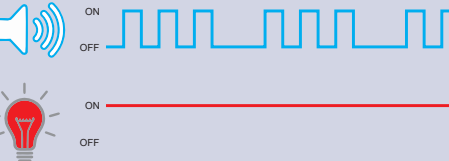


ON
OFF

x4

x4

تومض لمبة الحالة LED بشكل متكرر أربع مرات متتالية.

الإجراء	السبب	شاشة التطبيق ووضع الوميض لمصباح LED
تظهر إشارة التحذير هذه بعد خمس دورات من إشارة التحذير "no water" (لا يوجد ماء). تحقق من الفلتر الأولي والخرطوم. اضغط على الأيقونة الحمراء لتشغيل الجهاز.	تدفق ضغط منخفض للغاية	Not enough flow Check your installation Continue BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Not enough flow  تومض لمبة الحالة LED خمس مرات متتالية بشكل متكرر.
قم بإيقاف تشغيل الجهاز وتشغيله مرة أخرى. تحقق من وصلات الكابلات. استبدل مستشعر ضغط المضخة. أبلغ فني الخدمة.	وصلة الكابل بلوحة الدارة المطبوعة (PCB) غير محكمة أو مفصولة (على سبيل المثال بسبب الملامسات المتآكلة) اتصال الإشارة معلق مستشعر ضغط المضخة تالف.	BWT bestaqua 16 ROC The dirt remover Pump sensor fault  تضيء لمبة LED الحالة، وتصدر نغمة تحذير ثلاث مرات في الثانية.

٨ الصيانة والعناية

لقد اشترت منتجاً متيناً وسهل الخدمة. ومن أجل ضمان الأداء الأمثل وجودة الماء المثلى، يجب إجراء الصيانة بواسطة فني خدمة معتمد على فترات منتظمة، ولكن على الأقل مرة واحدة في السنة.

في حالة حدوث عطل خلال فترة الضمان، يُرجى الاتصال بشريكك التعاقدى أو شركة التركيب، موضحاً نوع الجهاز والرقم المسلسل (انظر البيانات الفنية أو لوحة صنع الجهاز).

① إرشاد!

قبل إجراء أعمال على المكونات الكهربائية، وعندما تكون علبة الجهاز مفتوحة، يجب سحب القابس الكهربائي وإغلاق مصدر الماء وخط الماء العذب لضمان عدم سريان جهد بالجهاز.

أثناء كل صيانة، يجب فحص خطوط التوصيل والجهاز بحثاً عن وجود أضرار.

١٠-٨ الأجزاء المعرضة للتآكل

يجب استبدال الأجزاء المعرضة للتآكل لدى خدمة العملاء خلال فترات الصيانة المقررة.

أعمال الصيانة	المسؤولية	الموعد
فحص بصري عام	العميل	أسبوعياً
فحص الإحكام ضد التسريب	العميل	أسبوعياً
التنظيف بواسطة فوطة مبللة	العميل	حسب الحاجة
التوصيل (بجهاز قياس خارجي)	العميل/الخدمة	على الأقل مرة واحدة سنوياً
تغيير قلب الفلتر الأولي الخارجي (فلتر احتجاز بقايا الجزيئات [متوفر اختياريًا])	العميل/الخدمة	حسب الفلتر الأولي المستخدم
استبدال خرطوشة فلتر التناضح العكسي	العميل/الخدمة	مرة واحدة سنوياً (موصى به)، بعد عامين على أقصى تقدير
استبدال رأس الفلتر	الخدمة	بعد 5 أعوام، بعد 10 أعوام على أقصى تقدير

٢-٨ التنظيف

قم بتنظيف جهازك بقطعة قماش مبللة ومادة تنظيف معتدلة. لا تستخدم الكحول أو المبيض أو المذيبات لحماية أسطح الجهاز.

٣-٨ المواصفة IEC 60335-1

- هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام من قِبل الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) الذين يعانون من نقص في القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية أو أشخاص يقتفرون إلى الخبرة والمعرفة. يجب تدريب الأشخاص الأكفاء على استخدام الجهاز مسبقاً، وأن يكونوا قادرين على إعطاء توجيهات واضحة للاستعمال تحت الإشراف.
- يجب التأكد من أن الأطفال لا يعثون بالجهاز.
- يجب استبدال الكابل الكهربائي التالف من قِبل الشركة المصنعة أو مقدم خدمة الشركة المصنعة أو شخص مؤهل تأهيلاً مماثلاً لتجنب المخاطر.
- يرجى التحقق بالنظر مما إذا كانت خراطيم الماء غير تالفة.

① إرشاد!

وفقاً للائحة BGV A3 (VGB4)، يجب فحص السلامة الكهربائية كل 4 سنوات.

تخضع شمعة فلتر التناضح العكسي لـ "توجيه معدات الضغط" EU/2014/68 بتاريخ 2014/06/27. وهي تفي بمتطلبات المادة 3، القسم 3، وقد تم تصميمها وتصنيعها وفقاً للممارسات الهندسية الجيدة المعمول بها.

صُمم هذا المنتج المزود بنظام التناضح العكسي RO حسب لوائح التوافق الكهرومغناطيسي (EMV) 2014/30/EU، ولوائح الجهد المنخفض 2014/35/EU ولوائح RoHS 2011/65/EU وكذلك المعايير المنسقة IEC 61000-3-2:2018 و IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017 و IEC 61000-6-3:2016 و IEC 61000-6-3:2020.

٤-٨ التخلص من الجهاز

الجهاز مصنوع من مواد مختلفة يجب التخلص منها بشكل سليم. يرجى أن تطلب من شريك التعاقد التخلص بشكل سليم فنياً ومحافظة على البيئة. يرجى عدم إلقاء البطاريات المستعملة في النفايات المنزلية.



ويجب التخلص من جميع الأجزاء الإلكترونية فقط في مراكز إعادة التدوير المعتمدة (EU/2012/19). ويلزم مراعاة اللوائح الوطنية الخاصة بالتخلص من الأجهزة الإلكترونية.



٩ أرقام الطلب

رقم الطلب	
125255111	BWT bestaqua 16ROC
125258720	BWT bestaqua 16 Membrane

目录

1	一般信息	151
1.1	缩写和主题索引	151
1.2	供货范围	151
1.3	警告提示说明	152
1.4	铭牌符号	152
2	技术参数	152
2.1	BWT bestaqua 16ROC 的尺寸和接口	152
2.2	BWT bestaqua 16 Membran 运行条件	152
3	用途和功能	153
3.1	合理使用	153
3.2	BWT bestaqua 16ROC 的结构和功能	153
4	运行和安全提示	153
4.1	运营方的责任	154
4.2	保修和免责声明	154
4.3	合格人员	154
4.4	压力	155
5	安装和组装	155
5.1	安装条件	155
5.2	将 BWT bestaqua 16ROC 拆包	155
5.3	安装液压系统	155
6	反渗透装置的运行	156
6.1	启动 RO 设备	156
6.2	通过混合阀调整水质	156
6.3	卫生标准和运行间隔	156
6.4	拆卸/安装BWT bestaqua 16 Membrane	156
6.5	Best Water Professional App 的安装和操作	156
6.5.1	Best Water Professional App 的安装	156
6.5.2	APP 操作	157
7	故障排除	157
7.1	状态和警报 LED 概览	157
7.2	故障排除	158
8	维护和保养	160
8.1	耗材部件	160
8.2	清洁	160
8.3	标准 IEC 60335-1	161
8.4	废弃处理	161
9	订货号	161

1 一般信息

1.1 缩写和主题索引

软化:	一种预处理工艺, 用以去除原水的硬度。硬质物质是水中的钙离子和镁离子成分。
原水:	原水是指未经处理过的饮用水, 即处理工序中需进入进水口的水。
RO:	Reverse Osmosis (反渗透) 的缩写。
渗透物:	经过重度脱盐的“通过反渗透获得的纯净水”。特征值是电导率, 单位为 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。
浓缩物:	废水, 含有从原水中去除的所有盐和矿物质。
过滤膜:	设备的过滤器, 在高压和流量下使原水脱盐。
TDS:	溶解性固体总量: 溶解盐的总含量, 以 mg/l 为单位。
SDI:	污染密度指数 (淤塞指数): “污染密度指数”代表水中会造成阻塞的物体的含量。
电导率:	反渗透装置测得的电导率值 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) 越小, 渗透产品中的盐浓度越低。
EBA:	安装及操作说明手册的缩写
渗透产率 (WCF):	产生的纯净水量 (过滤水) 与废水之间的比率。WCF 为 Water Conversion Factor 的缩写。
带冷饮水的旁路分流设置:	通过蓝色设置混合头上中间的旁路设置 (设备上部维护盖下方), 可以将一定比例的冷饮水添加到过滤后的纯净水中。BWT bestaqua 16ROC 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 供货范围

- 反渗透滤芯 BWT bestaqua 16 Membrane
- 安装和操作说明
- 连接配件:
 - HT 适配器
 - 插拔连接 JG 8 mm x M 3/8"
 - 插拔连接 DM 1/2" x 8 mm
 - 插拔连接 M 3/4" x 10 mm
 - 插拔连接 JG F3/8" x 8mm
 - 适配器 F3/8" x M3/4"
 - 1.5 m 软管 JG 8 mm (黑色)
 - 1.5 m 软管 JG 8 mm (蓝色)
 - 缩径 M3/4" 至 F3/8"
 - 插入式角连接器 JG 8 mm (2 个)
 - F 型、I 型和 G 型电缆

这款反渗透设备的正面有以下配件:

- 1 反渗透滤芯 BWT bestaqua 16 Membrane
- 2 状态 LED 指示灯
- 3 上部维护盖

这款反渗透设备的背面有以下连接配件:

- 4 设备开关
- 5 PE 电源插座, IEC 320 型
- 6 浓液接口 8 mm JG (5/16")
- 7 给水接口 M 3/4"
- 8 过滤水接口 8 mm JG (5/16")
- 9 序列号和技术参数

打开上部维护盖可以看见集成的内螺纹滤头，可容纳滤芯：
10 用于 BWT bestaqua 16 Membrane 的滤头，带分流设置

1.3 警告提示说明

- △ 危险！
表示可能存在的危险情况，如果不加以避免，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，如果不加以避免，可能会因此受伤。
- △ 小心！
表示可能存在的危险情况，如果不加以避免，可能会造成财产损失。
- ① 提示！
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



一般流率



水温



安装和更换滤芯的日期

2 技术参数

2.1 BWT bestaqua 16ROC 的尺寸和接口

电气连接/保险丝/设备内部保险丝	220-240 V/ 50-60 Hz/1.25 A (标准)
内部设备保险丝	T1.25AL250V
电源电压波动	最多在额定电压的基础上 ± 10%
过压类别	II
耗电量 (运行/待机)	360 W/ < 4 W
插头标准 (接地的 PE 电源插头)	插座 IEC-320
保护等级	IP21
进水接口	3/4" AG
出水接口 (过滤水)	8 mm 插拔连接
浓液接口	8 mm 插拔连接
尺寸：宽、深、高 (W x D x H)	158 mm x 337 mm x 531 mm
干重	14.4 kg
湿重	16.9 kg
使用	仅适用于室内
最大运行高度	2000 m
相对湿度	T < 31°C 时最高 80%，T = 40°C 时线性降低至 50%
脏污程度	2

2.2 BWT bestaqua 16 Membran 运行条件

渗透功率 (产量) ¹	l/h (l/min)	15°C 时, 180 (3)
保盐率	%	> 97

渗透产率 WCF (出厂设置) ^{II} , ^{III}	%	50
给水流量 (进水口)	l/h (l/min)	大于 360 (6)
浓液 (出水口)	l/h (l/min)	大约 180 (3)
工作压力	bar	大约 8
供水压力 (动态)	bar	2 - 4
水温 (最低/最高)	°C	5 - 30
铁 + 锰 (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
硅酸盐 (SiO ₂)	mg/l	< 15
含盐量 (TDS)	mg/l	< 1000
淤塞指数 (SDI)	%/min	< 3
氧化物物质	mg/l	< 0.05
进水最大硬度 ^{IV}	°dH	10

^I 实际的额定流量可能由于输入水质、流压以及水温和渗透背压的波动与表中所示的流量 (例如：在较大的渗透物输送高度) 略有不同。

^{II} 一般来说，制造商建议给进水先做预处理。

^{III} RO 的 WCF 出厂设定为约 50%。

^{IV} 一般来说，制造商建议给进水先做预处理。如果总硬度超过 10°dH 或临时硬度与总硬度的比例超过 80%，则需要进行预过滤，以确保产品的可靠性和性能。

3 用途和功能

3.1 合理使用

BWT bestaqua 16ROC 是反渗透装置。该设备

- 用于去除水中的盐分，使饮用水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 16ROC 的结构和功能

4

半透性的逆渗透膜将高压 (约 8 bar) 引入的原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%。

如果需要更高的电导率，可通过 BWT bestaqua 16ROC 滤头设置需添加的原水量 (*通过混合阀调整水质 [章节 6.2]*)。

4 运行和安全提示

尽管采取了所有安全防护措施，但每种产品仍然存在剩余风险，特别是操作不当时。所有技术设备都需要定期进行维修保养，才能正常工作。

安全作业的基本前提条件是遵守所有规定的安全提示和操作说明。此外，也要遵守设备使用地区的本地有效事故防范条例和一般安全规定。本说明手册中的插图用于基本理解目的，可能与设备的实际规格有所偏差。不能由此得出索赔结论。

⚠ 警告！

- 不得使用含有微生物或来源不明和质量未知的给水运行此反渗透设备。
- 任何偏离规定用途的应用，例如对质量不达标的给水 (**不是饮用水**) 进行脱盐，均可能导致不可逆的健康损害和财产损失 (**例如反渗透设备意外的微生物污染**)。
- 对供水系统进行维护之前，将反渗透设备与供水装置断开。重新连接反渗透设备前，先冲洗水管。
- 安装前必须中断设备和接地设备的电源 (拔下电源插头)。

⚠ 小心！

请注意遵守相应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。

错误安装 RO 设备可能导致设备损坏。

进水的水质和水溶碳酸钙不得超过技术参数中给出的范围！

只可向该设备注入符合法定饮用水质量要求和**技术参数[章节2]**质量要求的冷水。

在 RO 设备前安装断流阀。

只可采用符合 DVGW W 543 标准的软管连接设备。

如果在打开包装前，产品一直在 0°C 以下存储，则在运行前应至少在室温下放置 24 小时。

不得将该反渗透设备安装在火源和明火附近。

不要让该反渗透设备接触到化学品、溶剂和蒸气。

安装位置必须防霜冻并避免阳光直射。

① 提示！

材质应符合 DIN 18879-1 和 EN 14898 标准的要求。

该反渗透设备的抗压强度符合 DIN 18879-1 标准的要求。

使用脱盐水（过滤水）时，必须遵守相应国家/地区的相应准则。

将 RO 设备用于食品应用时，应在使用前认真清洁和冲洗所有渗透物耗水器。

设备应避免不必要的长时间存放，减少因存储造成的污染。

如果当地使用氧化消毒剂（氯，二氧化氯等）对自来水进行了处理，则应先使用活性炭过滤器。进一步的预处理必须根据给水质量决定。

如果总硬度超过 10°dH 和/或暂时硬度与总硬度之比超过 80%，则需要进行预处理（例如软水设备），以确保设备的可靠性和性能。

4.1 运营方的责任

- 安装和操作说明必须保存在 RO 系统附近，以便随时取阅。
- 只能在功能正常和运行安全的状态下运行 RO 系统。
- 必须完全遵守安装和操作说明的指示。

4.2 保修和免责声明

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。本安装和操作说明中的所有说明和提示均考虑到了适用的标准和法规、最新技术以及我们多年来所积累的知识和经验。

该反渗透设备的保修期为 1 年。

对于以下原因造成的损失及间接损失，我们不承担任何责任：

- 未遵守安装和操作说明中的规定和提示
- 违规使用
- 违规或错误安装
- 违规调试、运行、维护
- 设备的机械性损坏
- 擅自改装
- 技术变更
- 使用未经许可的零部件
- 错误执行规定的维修和更换作业

4.3 合格人员

只有经过培训的人员和专业人士才能安装、调试和维护该过滤系统。

- 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。
- 专业人士凭借其技术培训背景、知识和经验以及相关法规知识，能够对设备进行安装、调试和保养维护。

4.4 压力

需要最小工作压力，以确保设备的最佳功能。此外，水压不应超过允许的最大压力。

△ 小心!

- 5
- 泵压力（工作压力）不得超过 8.6 bar。如果持续超过该值，则必须使用泵头上的调节螺钉降低泵压力。
 - 直接与反渗透设备相连的进水压力必须在 0.2 至 0,4 MPa（2 至 4 bar）之间。
 - 如果压力超过 0,4 MPa (4 bar)，应安装减压阀。
 - 如果压力低于 0.2 MPa (2 bar)，则应安装升压设备。
 - 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

- 选择设备的安装位置时，应确保能够方便地连接供水管道。
- 附近应有管道连接和单独的电源接口 (220 – 240 V, 50 - 60 Hz)。
- 该设备必须由接地插座供电。必须持续保障供电和要求的给水压力。
- 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!

管网的质量：对于会接触到过滤水的部位，只可使用耐腐蚀的材料。

安装前请阅读 *技术参数[章节 2]*和 *运行和安全提示[章节 4]*。

5.2 将 BWT bestaqua 16ROC 拆包

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。

进行作业时注意卫生。

5.3 安装液压系统

△ 小心!

- 只可采用符合 DVGW W 543 标准的软管连接设备。
- 安装附件（软管、连接套件）时，注意安装尺寸和弯曲半径。
- 该反渗透设备应与磁盘一起安装并运行。
- 设备的软管在安装好时应处于无应力状态。
- 检查水管连接处是否漏水。
- 浓液水管必须按照 EN 1717 的规定，以“自由排出”的状态与现场的废水管道连接并固定。柔性软管不得出现死弯或卡管的状态。安装时注意，正确连接浓缩物管路和渗透物管路。

① 提示!

在使用反渗透过滤器前，建议检查水的预处理情况（例如，家用软水系统、水厂的中央水处理装置）。该措施对于改善 RO 膜片的效率和使用寿命十分有效。

每次新安装/运行或每次更换反渗透膜后，请弃用前 5 分钟的第一批过滤水。

温度 +/- 1°C 的变化会让反渗透膜的过滤能力增加或减少约 3%。

也应遵守所使用外部预滤器的操作说明书规定。

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 反渗透装置的运行

6.1 启动 RO 设备

⚠ 危险！

切勿在拆开外壳的情况下对本设备进行操作。

① 提示！

- 该反渗透设备必须与水管和电源相连接。
- 插上电源插头 (220 – 240 V, 50 - 60 Hz)。
- 拧开用于供水的水龙头。
- 通过背面的电源开关启动设备。反渗透设备开始运行 (POWER ON)，绿色 LED 亮起。

6.2 通过混合阀调整水质

① 提示！

过滤器体上的标准设置是啮合位置“0”（无混合功能）。

用于调节混合比例的滤头位于前盖板下方。可通过集成的 RO 滤头来调节旁路进水量 (参见图 3，编号 10)。通过转动滤头上的旋钮来调节旁路进水/混合比例。按下按钮“a”并向左或向右旋转旋钮，直到达到所需的混合比例。RO 滤头上的旁路分流设置可忽略所显示的锁定位置 0、1、2、3 进行无级调节。

3
6

最终电导率应在自由出水口中进行测量。实际出水口电导率会显示在 App 中。经过几个小时的运行后，应检查电导率并适当进行调整。一般情况下应定期检查电导率。

6.3 卫生标准和运行间隔

以下卫生标准可确保过滤膜的最长使用寿命：

- 停机延时：每次过滤完后，水泵将持续运行约 10 秒钟，以使用自来水对过滤膜进行冲洗。这样可以确保过滤膜的浓液部位的电导率再次降低至与进水电导率持平。这样可以降低滞留峰值，防止过滤膜钙化。产生的废水量约为 500 ml。
- 冲洗间隔：如果设备在一段时期（如夜间等）内没有运行，则每三个小时会对过滤膜进行一次冲洗。进水电磁阀打开约 30 秒钟，通过管路压力对过滤膜进行冲洗。根据管路压力的不同，产生的废水量在 400 至 900 ml 之间。

如果设备长时间没有运行（如休假期间），则需要 10 分钟清洗设备。同时，必须确保冲洗用水能够顺利排出。应弃用冲洗用水。

6.4 拆卸/安装BWT bestaqua 16 Membrane

- 关闭设备（设备背面的开关键）。确保状态 LED 指示灯不再亮起。
- 从包装中取出新的滤芯，取下保护壳。
- 安装过滤膜滤芯之前，请在滤芯铭牌上写下安装日期或更换日期（最长间隔 24 个月）。
- 将设备稍微向后倾斜，方便更换滤芯。
- 沿顺时针方向旋转将旧的滤芯从滤头中取出。
- 将新的滤芯逆时针旋转安装到滤头中。

2
7
8
9

6.5 Best Water Professional App 的安装和操作

6.5.1 Best Water Professional App 的安装

如果您的手机尚未安装 BWT Best Water Professional APP，请扫描下列二维码。之后会跳转到下载 App 的网页。BWT Best Water Professional App 可以从 Mac App Store 或 Google Play Store 下载。



① 提示!

请确保已激活终端设备的蓝牙。

该 App 完全离线使用。不会发送任何数据到 BWT。

6.5.2 APP 操作

请参考附录 (Appendix) 中 Best Water Professional App 的操作说明。

7 故障排除

7.1 状态和警报 LED 概览

状态	LED 颜色	设备状态
运行中	绿灯长亮	设备运行中
待机	蓝灯闪烁	设备待机中。移动设备已通过蓝牙与反渗透设备连接。
运行中	黄灯长亮	触发 WCF 警报
运行中	蓝灯长亮	移动设备已通过蓝牙与反渗透设备连接
故障	红灯长亮或闪烁	App 中会显示故障信息（ 故障排除[章节 7.2] ）

App 的界面和 LED 闪烁模式

措施



检查过滤管线是否欠压/
检查压力罐中的预载压力。

通知维修技术人员。



ON

OFF



ON

OFF

Leakage



将设备断水断电。

通知维修技术人员。



ON

OFF



ON

OFF

No water



检查水管参数。

检查进水阀。

检查预滤器是否堵塞。

设备将自动重启。



ON

OFF



ON

OFF

状态 LED 指示灯反复连续闪动两次

App 的界面和 LED 闪烁模式

原因

措施



ON
OFF



ON
OFF



状态 LED 指示灯反复连续闪动五次。

BWT bestaqua 16 ROC
The dirt remover
Pump sensor fault



与 PCB 的电缆连接松脱
或断开（例如，由于触点
腐蚀）
信号连接中断
泵压力传感器损坏。

关闭设备，再重新启动。
检查电缆连接。
更换泵压力传感器。
通知维修技术人员。



ON
OFF



ON
OFF



状态 LED 指示灯亮起，警告音每秒响三次。

8 维护和保养

您所购买的产品使用寿命长且易于操作。为了保证功能正常和最佳水质，需要由具备资质的服务技术人员进行定期保养，至少每年一次。

如果在保修期内出现故障，请咨询您的协议伙伴或安装公司，并提供设备型号和序列号（参见技术数据或设备铭牌）。

① 提示！

在电气部件上和打开壳体时作业前必须强制拔下电源插头并锁闭供水以及渗透物管路，以确保无电压状态。

每次保养时检查连接管路和设备是否有损坏。

8.1 耗材部件

必须在规定的维护期内由售后服务部门更换耗材部件。

维护工作	负责人员	维护间隔
一般目视检查	用户	每周
检查密封性	用户	每周
使用湿布清洁	用户	根据需要
电导率（通过外部测量设备）	用户/客服	每年至少一次
更换外部预滤器滤芯（微粒过滤器[可选]）	用户/客服	根据所使用的预滤器
更换反渗透滤芯	用户/客服	每年 1 次（建议），最迟 2 年
更换滤头	服务	每 5 年，最迟每 10 年

8.2 清洁

用湿布和中性洗涤剂清洁设备。为了保护设备外观，请勿使用酒精、漂白剂或溶剂。

8.3 标准 IEC 60335-1

- 本设备不适合身体、感官或精神能力有限的人（包括儿童）使用，也不适合没有经验和相关知识的人操作。专业人员必须事先培训设备操作，并能够在监督下提供明确的操作说明。
- 必须确保儿童远离设备。
- 必须由制造商、制造商的服务提供商或类似的资质人员更换损坏的电缆，以避免危险。
- 目视检查水管是否有损坏。

① 提示！

根据 BGV A3 (VGB4) 要求需每 4 年检查一次电气安全性。

反渗透滤芯受 2014 年 6 月 27 日实施的 2014/68/EU“压力设备准则”的约束。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。

本 RO 产品依据《电磁兼容性指令 (EMC) 2014/30/EU》、《低压指令 2014/35/EU》及《RoHS 指令 2011/65/EU》设计，并符合协调标准 IEC 61000-3-2:2018、IEC 61000-3-3:13/AMD1:2017、IEC 61000-6-1:2016 和 IEC 61000-6-3:2020 的要求。

8.4 废弃处理



设备由不同的材料组成，这些材料必须分别进行专业的废弃处理。

请委托相关合作商正确进行分类，不要污染环境。请不要将使用过的电池当作家庭垃圾处理。

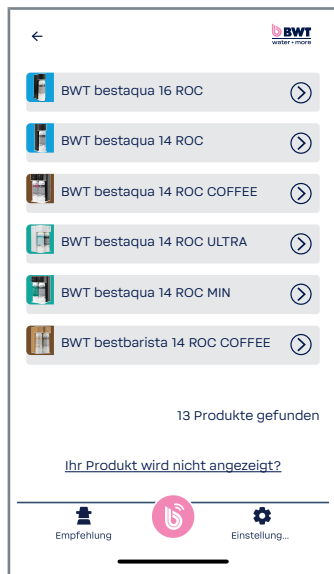
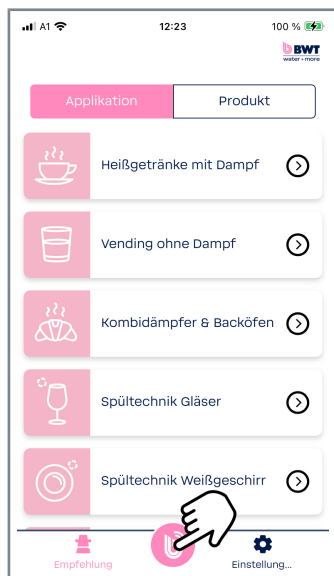


所有电气部件的废弃处理只能在授权的回收中心 (2012/19/EU) 进行。注意各国关于废弃处理电子设备的法规。

9 订货号

	订货号
BWT bestaqua 16ROC	125255111
BWT bestaqua 16 Membrane	125258720

App connection - Step 1



وتدوينه للجهاز المناسب.

DE: Gerät laut Liste anwählen. Bei mehreren Geräten bitte auf die Identnummer achten, und diese zu dem passenden Gerät vermerken.

EN: Select the device from the list. If multiple devices are present, note the ID number corresponding to the correct device.

FR: Sélectionner l'appareil dans la liste. En cas de plusieurs appareils, faire attention au n° d'identification et noter celui-ci sur l'appareil respectif.

IT: Selezionare il dispositivo in base all'elenco. Nel caso di più dispositivi fare attenzione al numero di identificazione e collegarlo a quello corrispondente.

NL: Selecteer een apparaat uit de lijst. Let bij meerdere apparaten goed op het identificatienummer en noteer dit bij het juiste apparaat.

DA: Vælg apparat i henhold til listen. Vær opmærksom på identifikationsnummeret ved flere apparater, og markér det ønskede apparat.

ES: Seleccionar el equipo en la lista. En caso de que aparezcan varios equipos, compruebe el número de identificación y seleccione el equipo correcto.

RU: Выбрать устройство в соответствии со списком. Если устройств несколько, найти идентификационный номер выбранного устройства и записать его.

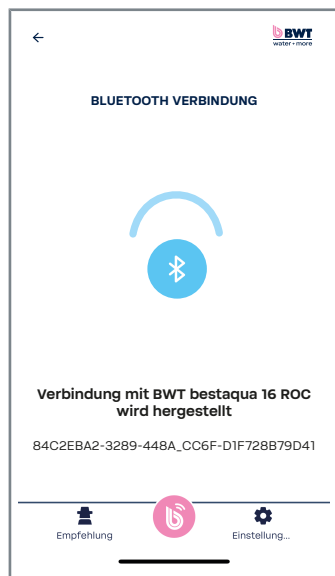
PL: Wybrać urządzenie z listy. W przypadku kilku urządzeń należy zwrócić uwagę na numer identyfikacyjny, połączyć go z pasującym urządzeniem i zapisać.

HU: Válassza ki a készüléket a listából. Több készülék esetén figyeljen az azonosító számra, és jegyezze fel ezt a megfelelő készülékhez.

AR: اختر الجهاز من القائمة. في حالة وجود عدة أجهزة، يُرجى الانتباه إلى رقم التعريف.

ZH: 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。

App connection - Step 2



DE: 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.

EN: Once the BWT bestaqua 16 ROC is selected, the screen below will be displayed. If the device is connected to the app, the status LED on the front of the device is BLUE.

FR: Après la sélection de BWT bestaqua 16 ROC, l'écran suivant apparaît. Lorsque l'appareil est connecté à l'application, le voyant d'état LED s'allume en BLEU sur la face avant de l'appareil.

IT: Dopo aver selezionato l'unità BWT bestaqua 16 ROC, viene visualizzata la seguente schermata. Se il dispositivo è collegato all'app, il LED di stato sulla parte anteriore del dispositivo sarà BLU.

NL: Na het selecteren van de BWT bestaqua 16 ROC verschijnt het volgende scherm. Als het apparaat met de app is verbonden,

licht de status-LED aan de voorkant van het apparaat BLAUW op.

DA: Efter valg af BWT bestaqua 16 ROC vises følgende skærm. Hvis apparatet er forbundet med appen, lyser status-LED'en på forsiden af apparatet BLÅT.

ES: Tras seleccionar el BWT bestaqua 16 ROC, aparecerá la siguiente pantalla. Cuando el equipo está conectado a la aplicación, el LED de estado se ilumina en color AZUL en la parte frontal del equipo.

PL: После выбора BWT bestaqua 16 ROC появится следующий экран. Если устройство подключено к приложению, светодиодный индикатор состояния на передней панели устройства горит синим цветом.

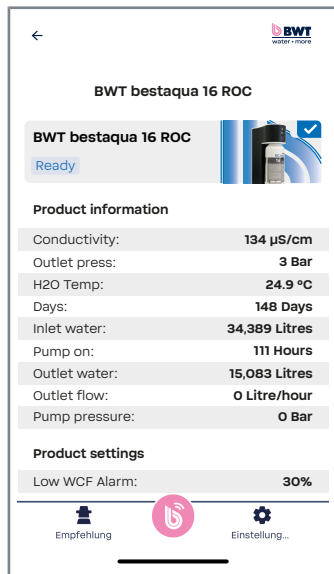
PL: Po wybraniu BWT bestaqua 16 ROC pojawia się poniższy ekran. Gdy urządzenie jest połączone z aplikacją, dioda LED stanu z przodu urządzenia świeci na NIEBIESKO.

HU: A BWT bestaqua 16 ROC egység kiválasztása után a következő képernyő jelenik meg. Amennyiben a készülék csatlakozik az alkalmazáshoz, a készülék elülső oldalán lévő állapotjelző LED KÉK színnel világít.

AR: في مقدمة LED تظهر الشاشة التالية. إذا كان الجهاز متصلاً بالتطبيق، تضيء لمبة الحالة، الجهاز باللون الأزرق.

ZH: 选择 BWT bestaqua 16 ROC 之后，屏幕显示如图。如果设备已与 App 连接，则设备正面的状态 LED 指示灯蓝色长亮。

App connection - Step 3



DE: Sobald eine Verbindung zum Gerät besteht, erscheint dieser Bildschirm. Das Gerät ist bereit für die Permeat Produktion, App zeigt „ready“.

EN: Once a connection to the device has been established, the screen below will be displayed. The device is ready for permeate production. The app shows "ready".

FR: Dès qu'une connexion est établie avec l'appareil, cet écran apparaît. L'appareil est opérationnel pour la production de perméat et l'application indique « ready » (opérationnel).

IT: Non appena vi è un collegamento con l'apparecchio, appare questa schermata. Il dispositivo è pronto per la produzione di permeato, l'app visualizza "ready" (pronto).

NL: Zodra er een verbinding met het apparaat tot stand is gebracht, verschijnt dit scherm. Het apparaat is gereed voor de productie van permeaat, app toont 'ready'.

DA: Så snart der er en forbindelse til apparatet, vises denne skærm. Apparatet er klart til permeatproduktionen, appen viser „ready“.

ES: En cuanto se haya establecido la conexión con el equipo, aparecerá esta pantalla. El equipo está listo para producir permeado; en la aplicación aparece el mensaje "ready".

RU: Как только будет установлено соединение с устройством, появится этот экран. Устройство готово к производству пермеата. В приложении отображается надпись ready.

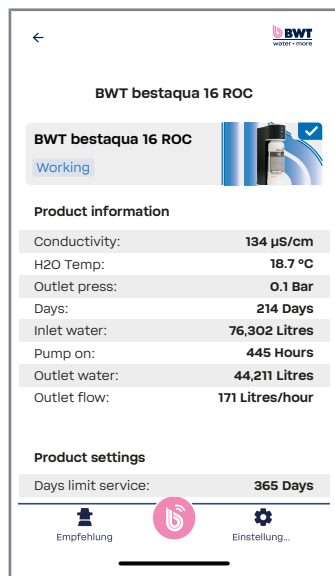
PL: Po nawiązaniu połączenia z urządzeniem pojawia się ten ekran. Urządzenie jest gotowe do produkcji permeatu, aplikacja wyświetla komunikat „ready”.

HU: Amint van kapcsolat a készülékkel, ez a képernyő jelenik meg. A készülék készen áll a permeátumtermelésre, az alkalmazás a „ready” (üzemkész) állapotot jelzi ki.

AR: "جاهز" "ready" بمجرد وجود اتصال بالجهاز، تظهر هذه الشاشة. الجهاز مستعد لإنتاج المياه العذبة، ويُظهر التطبيق.

ZH: 连接成功后，屏幕显示如图。设备随时可以开始生产渗透物，App 显示"ready"。

App usage - Step 1



DE: Während des Bezugs zeigt die APP den Status „working“ an. Die Umkehrosmose ist in Produktion.

EN: During use, the app shows the status “working”. Reverse osmosis is in operation.

FR: Pendant le prélèvement, l'application montre le statut « working » (en cours). L'osmose inverse est en cours de production.

IT: Durante il funzionamento, l'app visualizza lo stato “working” (in funzione). L'osmosi inversa è in corso.

NL: Tijdens de afname geeft de APP de status 'working'. De omgekeerde osmose is in productie.

DA: Under brugen viser appen statussen „working“. Omvendt osmose er i produktion.

ES: Durante la extracción, la aplicación muestra el mensaje “working”. La ósmosis inversa está en producción.

RU: Во время забора в приложении отображается статус working. Идет процесс обратного осмоса.

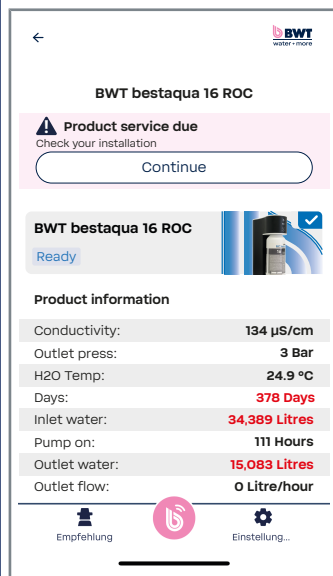
PL: Podczas pobierania aplikacja wskazuje status „working”. Trwa proces odwróconej osmozy.

HU: A folyamat közben az alkalmazás a „working” (működik) állapotot mutatja. A fordított ozmózis készülék termel.

AR: جار العمل " بدائرة ويكون التناضح العكسي قيد الإنتاج " „working” أثناء السحب، سيعرض التطبيق الحالة.

ZH: 运行期间，App 示状态“working”。反渗透设备正在运行。

App usage - Step 2



DE: Ist ein Service/Filterkerzentausch durchzuführen, erscheint diese Anzeige im Hauptmenü. Die Status LED blinkt rot.

EN: If a service/filter cartridge replacement is due to be carried out, this is indicated in the main menu. The status LED flashes red.

FR: Si un entretien / un remplacement de cartouche filtrante doit être effectué, cet affichage apparaît dans le menu principal. Le voyant d'état LED clignote en rouge.

IT: Se è necessario eseguire una sostituzione di servizio/cartruccia filtrante, questa finestra appare nel menu principale. Lampeggia il LED di stato rosso.

NL: Als een servicebeurt/vervanging van de filterpatroon nodig is, verschijnt deze opdracht in het hoofdmenu. De status-LED knippert rood.

DA: Hvis der skal foretages service/et skift af filterpatronen, vises denne visning i hovedmenuen. Status-LED'en blinker rødt.

ES: Cuando se deba realizar un mantenimiento/sustitución de la bujía filtrante, aparecerá este indicador en el menú principal. El LED de estado parpadea en rojo.

RU: Если требуется обслуживание/замена фильтрующего элемента, в главном меню появится следующая надпись. Светодиодный индикатор состояния мигает красным цветом.

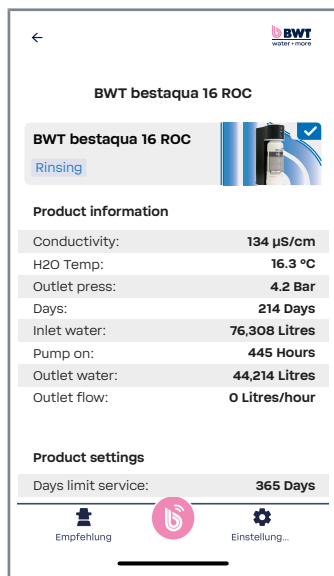
PL: Jeżeli należy zrealizować serwis / wymianę świec filtracyjnych, w menu głównym pojawia ten wskaźnik. Dioda LED stanu miga na czerwono.

HU: Ha szerviz/szűrőpatron-csere szükséges, a főmenüben megjelenik az erre vonatkozó kijelzés. Az állapotjelző LED pirosan villog.

AR: باللون الأحمر LED في حالة إجراء عملية خدمة/استبدال لشمعة الفلتر، يظهر هذا البيان في القائمة الرئيسية. تومض لمبة الحالة.

ZH: 如果需要进行维修/滤芯更换，相应显示页面就会出现在主菜单中。状态 LED 指示灯红色长亮。

App usage - Step 3



DE: 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.

EN: After each production run, the membrane is rinsed with inlet water for 10 seconds. When there are no production runs taking place, the system is flushed with inlet water every 3 hours.

FR: Après chaque production, la membrane est rincée pendant 10 secondes avec de l'eau non traitée. Si aucune production n'a lieu, l'installation est rincée toutes les trois heures avec l'eau non traitée.

IT: Dopo ogni produzione la membrana viene lavata per 10 s con acqua all'ingresso. Nel caso non vi fosse alcun tipo di produzione l'impianto viene lavato ogni 3 ore con acqua all'ingresso.

NL: Na elke productie wordt het membraan gedurende 10 s met ingangswater gespoeld. Indien er geen productie plaatsvindt, wordt de installatie om de 3 uur met ingangswater gespoeld.

DA: Efter hver produktion skylles membranen med indgangsvand i 10 s. Hvis der ikke finder en produktion sted, skylles anlægget for hver 3 timer med indgangsvand.

ES: Tras cada producción, la membrana se lavadurante 10 s con agua de entrada. Si no tiene lugar producción, la instalación se lava con agua de entrada cada 3 horas.

RU: После каждого производства мембрана промывается сырой водой в течение 10 сек. Если производство не проводится, система выполняет промывку сырой водой каждые 3 часа.

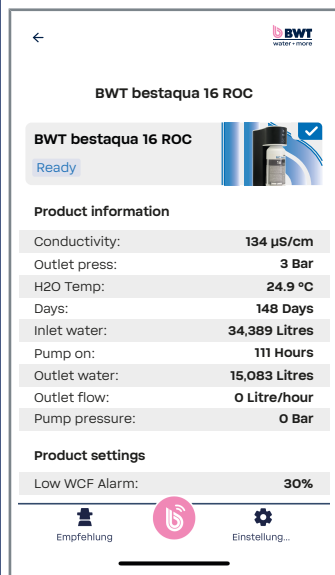
PL: Po każdej produkcji membrana jest płukana przez 10 s wodą wejściową. Jeżeli produkcja nie następuje, urządzenie jest płukane co 3 godziny wodą wejściową.

HU: A membránt minden termelés után 10 másodpercig bemenő vízzel öblíti a rendszer. Ha nem termelődik permeátum, a berendezés 3 óránként átöblíti magát bemenő vízzel.

AR: بعد كل عملية إنتاج، يتم شطف الغشاء بمياه التغذية لمدة 10 ثوانٍ. في حالة عدم وجود إنتاج، يتم شطف النظام بمياه التغذية كل 3 ساعات.

ZH: 每次过滤后，会进水 10 秒用来冲洗过滤膜。如果长时间未运行，设备会每隔 3 小时进行一次冲洗。

App usage - Step 4



DE: Folgende Betriebsdaten erscheinen im Bereich „Product Information“: Leitfähigkeit [TDS or µS/cm], Ausgangsdruck [bar], Wassertemperatur [°C], Laufzeit seit Inbetriebnahme [days], Wasserzähler Eingang [l], Betriebsstunden Pumpe [h], Wasserzähler Ausgang [l], Produktionsmenge [l/h]

EN: The following operating data appears in the “Product Information” area: Conductivity [TDS or µS/cm], outlet pressure [bar], water temperature [°C], runtime since commissioning [days], pump pressure [bar], inlet water [l], operating hours of pump [h], outlet water [l], outlet flow [l/h]

FR: Les données de fonctionnement suivantes apparaissent dans la section „Product Information“ : conductivité [TDS/µS], température de l'eau [°C], pression de sortie [bar], durée de fonctionnement depuis la mise en service [jours], entrée du compteur d'eau [l], pompe des heures de fonctionnement [h], sortie du compteur d'eau [l], volume de production [l/h]

IT: Nell'area “Product Information” vengono visualizzati i seguenti dati operativi: Conducibilità [TDS/µS], temperatura dell'acqua [°C], pressione di uscita [bar], tempo di funzionamento dalla messa in funzione [days], contatore dell'acqua in entrata [l], ore di funzionamento pompa [h], contatore dell'acqua in uscita [l], volume di produzione [l/h]

NL: De volgende bedrijfsgegevens verschijnen in het gedeelte “Product Information”: Geleidbaarheid [TDS/µS], watertemperatuur [°C], uitgangsdruk [bar], looptijd sinds ingebruikname [days], watermeter ingang [l], bedrijfsuren pomp [h], watermeter uitgang [l], productiehoeveelheid [l/h]

DA: Følgende driftsdata vises i området »Product Information«: Ledningsevne [TDS/µS], vandtemperatur [°C], udgangstryk [bar], pumpetryk [bar], funktionstid siden idrifttagning [days], vandmåler indgang [l], driftstimer pumpe [h], vandmåler udgang [l], produktionsmængde [l/h]

ES: En el área «Product Information» aparecen los siguientes datos de funcionamiento: Conductividad [TDS/µS], temperatura del agua [°C], presión de salida [bar], presión de la bomba [bar], tiempo de funcionamiento desde la puesta en servicio [days], entrada del contador de agua [l], horas de funcionamiento de la bomba [h], salida del contador de agua [l], volumen de producción [l/h]

RU: В области «Product Information» отображаются следующие рабочие данные: Проводимость [TDS/мкСм], температура воды [°C], давление на выходе [бар], время работы с момента пуска [дни], счетчик воды на входе [л], время работы насоса [ч], счетчик воды на выходе [л], производительность [л/ч]

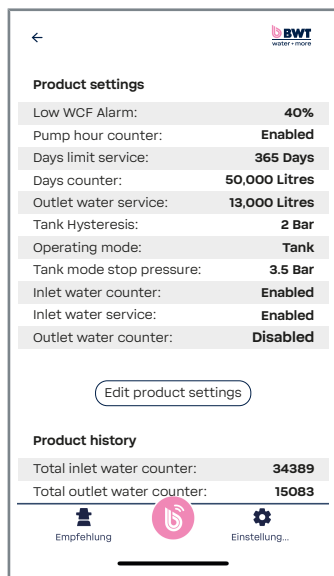
PL: W obszarze „Product Information” wyświetlane są następujące dane operacyjne: Przewodność [TDS/µS], temperatura wody [°C], ciśnienie wyjściowe [bar], czas pracy od uruchomienia [days], wodomierz wejściowy [l], godziny pracy pompy [h], wodomierz wyjściowy [l], wielkość produkcji [l/h]

HU: A „Product Information” területen a következő működési adatok jelennek meg: Vezetőképesség [TDS/μS], víz hőmérséklet [°C], kiindulási nyomás [bar], az üzembe helyezés óta eltelt üzemidő [nap], bemeneti vízmérő [l], szivattyú üzemórái [h], kimeneti vízmérő [l], termelési mennyiség [l/h]

AR: "Product Information": تظهر بيانات التشغيل التالية في منطقة التوصيل [إجمالي المواد المذابة/ميكروثانية]، درجة حرارة الماء [°م]، ضغط الخرج [بار]، وقت التشغيل منذ بدء التشغيل [أيام]، دخل عداد المياه [لتر]، ساعات تشغيل المضخة [ساعة]، خرج عداد المياه [لتر]، كمية الإنتاج [لتر / ساعة]

ZH: 产品信息 "区域显示以下操作数据：电导率 [TDS/μS]、水温 [°C]、出水压力 [bar]、自调试以来的运行时间 [days]、进水口水表 [l]、泵的运行时间 [h]、出水口水表 [l]、过滤量 [l/h]

App usage - Step 5



DE: Der Bereich „Product Settings“ zeigt die eingestellten Parameter. Auf „Edit product settings“ drücken, um diese zu editieren.

EN: The 'Product Settings' area shows the set parameters. Press 'Edit product settings' to edit them.

FR: La section « Product Settings » affiche les paramètres définis. Appuyer sur « Edit product settings » pour les éditer.

IT: L'area "Product Settings" mostra i parametri impostati. Premere "Edit Product Settings" per modificarli.

NL: Het gebied "Product settings" toont de ingestelde parameters. Druk op "Edit product settings" (productinstellingen bewerken) om ze te bewerken.

DA: Området »Product Settings« viser de indstillede parametre. Tryk på »Edit product settings« for at redigere dem.

ES: El área «Product Settings» muestra los parámetros ajustados. Pulse «Edit product settings» para editarlos.

RU: В области «Product Settings» отображаются установленные параметры. Нажмите «Edit product settings», чтобы изменить их.

PL: W obszarze „Product Settings” wyświetlane są ustawione parametry. Naciśnij „Edit product settings”, aby je edytować.

HU: A „Product Settings” terület mutatja a beállított paramétereket. Szerkesztésükhöz nyomja meg a „Edit product settings” gombot.

AR: تعرض منطقة "إعدادات المنتج" المعلومات المحددة. اضغط على "تعديل إعدادات المنتج" لتعديلها.

ZH: 产品设置"区域显示已设置的参数。按"编辑产品设置"对其进行编辑。

Service Menu settings - Step 1

DE: Um in das Servicemenü zu gelangen, geben Sie folgendes Passwort ein: 05310.

EN: Enter the following password to access the service menu: 05310.

FR: Saisissez le mot de passe suivant afin d'accéder au menu d'entretien : 05310.

IT: Per accedere al menu di servizio, inserire la seguente password: 05310.

NL: Voer het volgende wachtwoord in om het servicemenu te openen: 05310.

DA: Indtast følgende adgangskode for at komme til servicemenuen: 05310.

ES: Para acceder al menú de servicio, introduzca la siguiente contraseña: 05310.

RU: Чтобы войти в сервисное меню, введите следующий пароль: 05310.

PL: Aby przejść do menu serwisowego, należy wprowadzić następujące hasło: 05310.

HU: A szervizmenübe való belépéshez adja meg a következő jelszót: 05310.

AR: 05310 للوصول إلى قائمة الخدمة، أدخل كلمة المرور التالية:

ZH:为进入服务菜单，请输入下列密码：05310。

Service Menu settings - Step 2

TECHNICAL SERVICE MENU

Service days ☐ 180 Days ☒ 365 Days

Low WCF Alarm ☐ 30% ☒ 40%

Inlet water service ☐ 10,000 Litres ☐ 20,000 Litres
☐ 30,000 Litres ☒ 40,000 Litres
☐ 50,000 Litres ☐ 60,000 Litres

Outlet water service ☐ 8,000 Litres ☐ 9,000 Litres
☒ 10,000 Litres ☐ 11,000 Litres
☐ 12,000 Litres ☐ 13,000 Litres

Product mineral content
☒ Cond (µS/cm) ☐ TDS (ppm)

Tank Hysteresis
☐ 1 Bar ☐ 1.2 Bar
☐ 1.4 Bar ☐ 1.6 Bar
☐ 1.8 Bar ☒ 2 Bar

Operating mode
☒ Pressure tank ☐ Faucet

Tank mode stop pressure
☐ 2 Bar ☒ 3.5 Bar
☐ 2.5 Bar ☐ 4 Bar
☐ 3 Bar

Reset

Inlet water counter ☐

Days counter ☐

Outlet water counter ☐

Save settings

Empfehlung Einstellung...

DE: Im Service Menü können folgende Werte eingestellt werden: Servicetage, WCF-Schwellwert, Vorfilterkapazität, Nachfilterkapazität, Einheit der Leitfähigkeit, Drucktankhysterese, Betriebsart, Ausschaltendruck. Gewünschten Wert einstellen.

EN: The following values can be set in the service menu: Service days, WCF threshold value, pre-filter capacity, post-filter capacity, unit of conductivity, pressure tank hysteresis, operating mode, shut-off pressure. Set the desired value.

FR: Les valeurs suivantes peuvent être réglées dans le menu de service : jours d'entretien, valeur limite WCF, capacité du préfiltre, capacité du filtre secondaire, unité de conductivité, hystérésis du réservoir sous pression, mode de fonctionnement, pression de coupure. Régler la valeur souhaitée.

IT: Nel menu di servizio è possibile impostare i seguenti valori: Giorni di servizio, valore di soglia WCF, capacità pre-filtro, capacità post-filtro, unità di conducibilità, isteresi del serbatoio di pressione, modalità operativa, pressione di spegnimento. Impostare il valore desiderato.

NL: De volgende waarden kunnen worden ingesteld in het servicemenu: Servicedagen, WCF drempelwaarde, voorfiltercapaciteit, nafiltercapaciteit, eenheid van geleidbaarheid, hysteresis druktank, bedrijfsmodus, uitschakeldruk. Stel de gewenste waarde in.

DA: Følgende værdier kan indstilles i servicemenuen: Servicedage, WCF-tærskelværdi, forfilterkapacitet, efterfilterkapacitet, enhed for ledningsevne, hysteresis for tryktank, driftstilstand, slukningstryk. Indstil den ønskede værdi.

ES: En el menú de servicio se pueden ajustar los siguientes valores: Días de servicio, valor umbral WCF, capacidad prefiltro, capacidad postfiltro, unidad de conductividad, histéresis del depósito de presión, modo de funcionamiento, presión de desconexión. Ajuste el valor deseado.

RU: В меню обслуживания можно установить следующие значения: Дни обслуживания, пороговое значение WCF, производительность предварительного фильтра, производительность постфильтра, единица измерения электропроводности, гистерезис напорного бака, режим работы, давление отключения. Установите нужное значение.

электропроводности, гистерезис напорного бака, режим работы, давление отключения. Установите нужное значение.

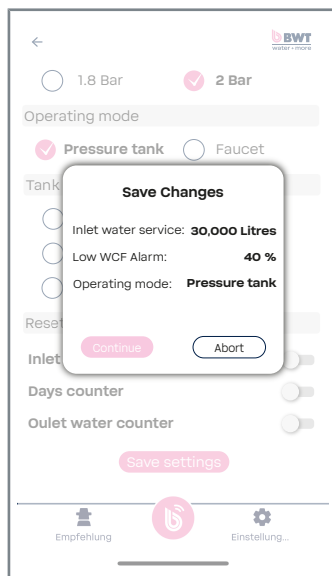
PL: W menu serwisowym można ustawić następujące wartości: Dni serwisowe, wartość progowa WCF, pojemność filtra wstępnego, pojemność filtra końcowego, jednostka przewodności, histereza zbiornika ciśnieniowego, tryb pracy, ciśnienie wyłączenia. Ustaw żadaną wartość.

HU: A következő értékek állíthatók be a szervizmenüben: Szerviznapok, WCF küszöbérték, előszűrő kapacitás, utószűrő kapacitás, vezetőképesség egysége, nyomástartály hiszterézis, üzemmód, kikapcsolási nyomás. Állítsa be a kívánt értéket.

AR: وسعة المرشح المسبق، وسعة المرشح المسبق، وسعة المرشح WCF، يمكن تعيين القيم التالية في قائمة الخدمة: أيام الخدمة، وقيمة عتبة اللاحق، ووحدة التوصيل، وتباطؤ خزان الضغط، ووضع التشغيل، وضغط إيقاف التشغيل. اضبط القيمة المطلوبة.

ZH: 可在服务菜单中设置以下值：服务天数、WCF 临界值、前置过滤器容量、后置过滤器容量、电导率单位、压力罐滞后、运行模式、关闭压力。设置所需数值。

Service Menu settings - Step 3



DE: Veränderte Werte werden angezeigt. Zum Bestätigen auf "fortsetzen" drücken. Es ertönt ein akustisches Signal.

EN: Changed values are displayed. Press 'Continue' to confirm. An acoustic signal sounds.

FR: Les valeurs modifiées s'affichent. Appuyer sur « continuer » pour confirmer. Un signal sonore retentit.

IT: Vengono visualizzati i valori modificati. Premere "Continue" per confermare. Viene emesso un segnale acustico.

NL: Gewijzigde waarden worden weergegeven. Druk op „Fortsetzten" om te bevestigen. Er klinkt een geluidssignaal.

DA: De ændrede værdier vises. Tryk på »Fortsetzen« for at bekræfte. Der lyder et akustisk signal.

ES: Se muestran los valores modificados. Pulse «Continue» para confirmar. Suena una señal acústica.

RU: На экране появятся измененные значения. Нажмите «Fortsetzen» для подтверждения. Звучит акустический сигнал.

PL: Wyświetlone zostaną zmienione wartości. Naciśnij „Continue”, aby potwierdzić. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

HU: A megváltozott értékek megjelennek. Nyomja meg a „Continue” (Folytatás) gombot a megőrsítéshez. Hangjelzés hangzik el.

AR: يتم عرض القيم التي تم تغييرها. اضغط على "متابعة" للتأكيد. تصدر إشارة صوتية. تصدر إشارة صوتية.

ZH: 显示更改后的数值。按 "继续" 确认。声音信号响起。

Service Menu settings - Step 4

DE: Das Menü zum Zurücksetzen der Zählereinstellungen befindet sich ganz unten im Technical Service Menu. Betroffenen Zähler zurücksetzen. „save settings“ drücken, auf akustisches Signal warten.

EN: The menu for resetting counter settings can be found at the bottom of the Technical Service Menu. Reset affected counters. Press "save settings" and wait for an audible signal.

FR: Le Menu pour réinitialiser les paramètres du compteur se trouve tout en bas du Technical Service Menu. Réinitialiser le compteur concerné. Presser « save settings » (enregistrer) et attendre le signal sonore.

IT: Il menu per il ripristino delle impostazioni del contatore si trova in fondo al menu del servizio tecnico. Ripristinare il contatore in questione. Premere "save settings", attendere il segnale acustico.

NL: Het menu voor het resetten van de meterinstellingen vindt je onderaan het menu Technische service. Reset de betreffende meter. Druk op 'save settings' en wacht op het geluidssignaal.

DA: Menuen til nulstilling af tællerindstillingerne findes nederst i den tekniske servicemenu. Nulstil den pågældende tæller. Tryk på „save settings“, vent på det akustiske signal.

ES: El menú para restablecer los ajustes del Contador se encuentra en la parte inferior del menú de servicio técnico. Restablecer el contador en cuestión. Pulsar "save settings" y esperar a la señal acústica.

RU: Меню для сброса настроек счетчика находится в нижней части меню технического обслуживания. Сбросьте настройки счетчика, нажмите «сохранить настройки» (save settings) и дождитесь звукового сигнала.

PL: Menu resetowania ustawień licznika znajduje się w dolnej części menu serwisu technicznego. Zresetować dany licznik. Naciśnąć „save settings“, poczekać na sygnał dźwiękowy.

HU: A számláló beállításainak visszaállítására szolgáló menü a Műszaki szerviz menü alján található. Állítsa vissza az érintett számlálót, nyomja meg a „beállítások mentése” (save settings) gombot, és várjon a hangjelzésre.

AR: يمكن العثور على قائمة إعادة ضبط إعدادات العداد في أسفل قائمة الخدمة الفنية. أعد ضبط العداد المتأثر، واضغط على (save settings) وحفظ الإعدادات وانتظر إشارة صوتية.

ZH: 重置计数器设置的菜单位于技术服务菜单的底部。重置受影响的计数器，按下“保存设置”键并等待声音信号。

Service Menu settings - Step 5

← **BWT**
water + more

Outlet water service:	30,000 Litres
Tank Hysteresis:	1.4 Bar
Operating mode:	Tank
Tank mode stop pressure:	3 Bar
Inlet water counter:	Enabled
Days counter:	Enabled
Outlet water counter:	Enabled

[Edit product settings](#)

Product history

Total liter inlet water counter:	34389
Total liter outlet water counter:	15083
Absolut pump hour counter:	111
Software version:	V6.0.5
Hardware version:	V6.0

[View history log](#)

Empfehlung Einstellung...

DE: Der Bereich "Product History" zeigt aktuelle Werte folgenden Parameter: Eingangswasserzähler, Ausgangswasserzähler, Gesamtlaufzeit der Pumpe in Stunden, Software Version, Hardware Version. Um die Reset-Historie zu sehen auf „View History log“ drücken.

EN: The 'Product History' area shows the current values of the following parameters: Inlet water meter, outlet water meter, total running time of the pump in hours, software version, hardware version. To view the reset history, press 'View history log'.

FR: La section "Product History" affiche les valeurs actuelles des paramètres suivants : Compteur d'eau d'entrée, compteur d'eau de sortie, durée totale de fonctionnement de la pompe en heures, version du logiciel, version du matériel. Pour voir l'historique des réinitialisations, appuyer sur « View history log ».

IT: L'area "Storia del prodotto" (Product History) mostra i valori attuali dei seguenti parametri: Contatore dell'acqua in ingresso, contatore dell'acqua in uscita, tempo totale di funzionamento della pompa in ore, versione del software, versione dell'hardware. Per visualizzare la cronologia di ripristino, premere "Visualizza cronologia" (View history log).

NL: Het gedeelte "Productgeschiedenis" (Product History) toont de huidige waarden van de volgende parameters: Inlaatwatermeter, uitlaatwatermeter, totale looptijd van de pomp in uren, softwareversie, hardwareversie. Om de reset-geschiedenis te bekijken, druk op "View history log".

DA: Området »Produkthistorik« (Product History) viser de aktuelle værdier for følgende parametre: Indløbsvandmåler, udløbsvandmåler, pumpens samlede driftstid i timer, softwareversion, hardwareversion. Tryk på »Vis historik« (View history log) for at se nulstillingshistorikken.

ES: El área «Historial del producto» (Product History) muestra los valores actuales de los siguientes parámetros: Contador de agua de entrada, contador de agua de salida, tiempo total de funcionamiento de la bomba en horas, versión de software, versión de hardware. Para ver el historial de reinicios, pulse «Ver historial» (View history log).

RU: В области «История продукта» (Product history) отображаются текущие значения следующих параметров: Счетчик воды на входе, счетчик воды на выходе, общее время работы насоса в часах, версия программного обеспечения, версия оборудования. Чтобы просмотреть историю сброса, нажмите «Просмотр истории» (View history log).

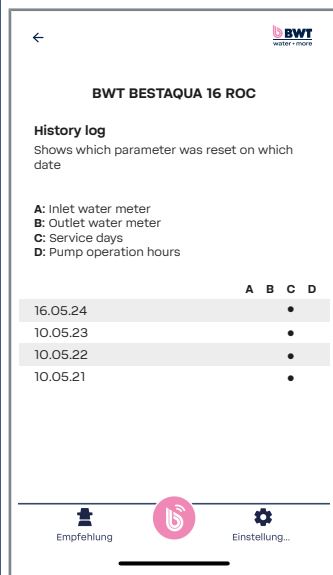
PL: W obszarze „Product History” (Historia produktu) wyświetlane są bieżące wartości następujących parametrów: Wodomierz wlotowy, Wodomierz wylotowy, całkowity czas pracy pompy w godzinach, wersja oprogramowania, wersja sprzętu. Aby wyświetlić historię resetowania, naciśnij „View history log”.

HU: A „Product History” (Terméktörténet) terület a következő paraméterek aktuális értékeit mutatja: A szivattyú teljes üzemideje órákban, a szoftver verziója, a hardver verziója. A visszaállítási előzmények megtekintéséhez nyomja meg a „View history log” (Előzmények megtekintése) gombot.

AR: سجل المنتج "القيم الحالية للمعلومات التالية: عداد مياه المدخل، وعداد مياه المخرج، وإجمالي" (Product History) تعرض منطقة (View history log) وقت تشغيل المضخة بالمساعات، وإصدار البرنامج، وإصدار الجهاز. لعرض سجل إعادة الضبط، اضغط على "عرض السجل".

ZH: 产品历史记录 "区域显示以下参数的当前值：进山水表、出水水表、水泵总运行时间（小时）、软件版本、硬件版本。要查看重置历史记录，请按“查看历史记录”。

Service Menu settings - Step 6



DE: Die Reset-Historie zeigt an, welcher Parameter an welchem Tag zurück gesetzt wurde.

EN: The reset history shows which parameter was reset on which day.

FR: L'historique des réinitialisations indique quel paramètre a été réinitialisé et à quelle date.

IT: La cronologia degli azzeramenti mostra quale parametro è stato azzerato in quale giorno.

NL: De resetgeschiedenis laat zien welke parameter op welke dag werd gereset.

DA: Nulstillingshistorikken viser, hvilken parameter der blev nulstillet på hvilken dag.

ES: El historial de restablecimiento muestra qué parámetro se restableció y en qué día.

RU: История сброса показывает, какой параметр был сброшен в тот или иной день.

PL: Historia resetowania pokazuje, który parametr został zresetowany danego dnia.

HU: A visszaállítási előzmények azt mutatják, hogy melyik paraméter melyik napon lett visszaállítva.

AR: يُظهر سجل إعادة التعيين المعلمة التي تمت إعادة تعيينها في أي يوم.

ZH: 重置历史记录显示哪一天重置了哪个参数。





06/2025

BWT Holding GmbH
Walter-Simmer-Straße 4
5310 Mondsee
Tel: +43 6323 5011 0
E-Mail: office@bwt.at

www.bwt-wam.com

