

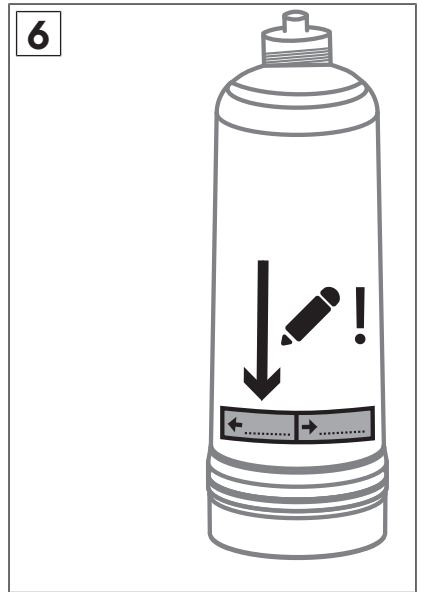
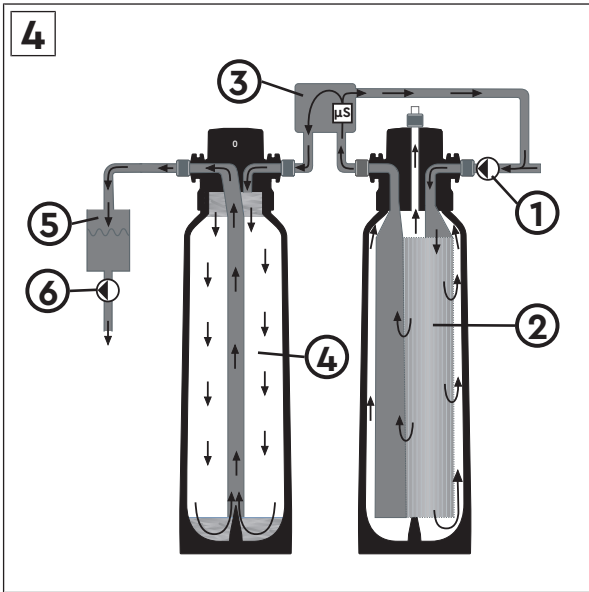
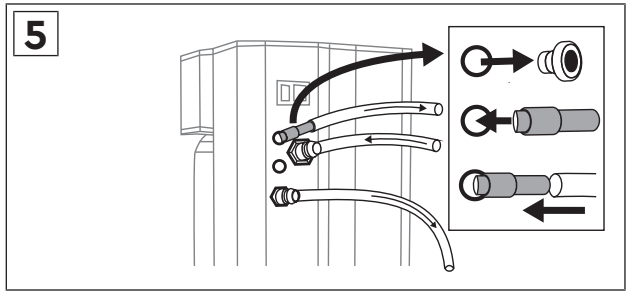
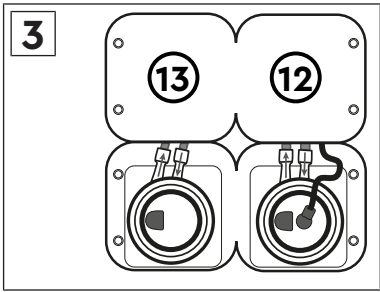
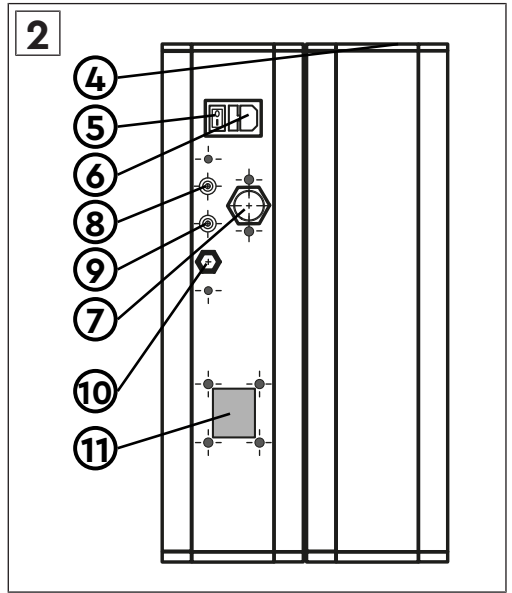
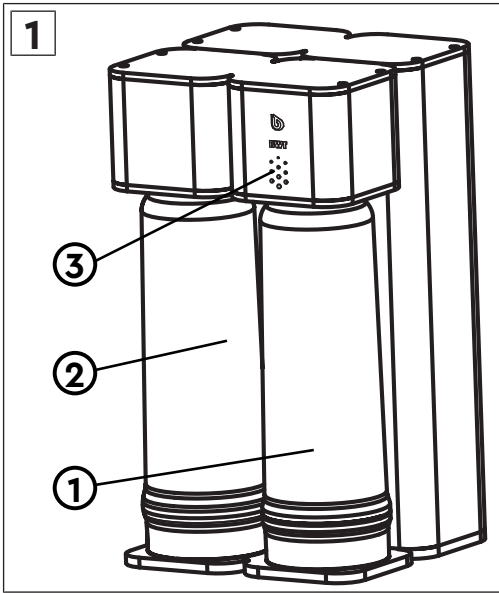
Planmeca ClinicPatrol™

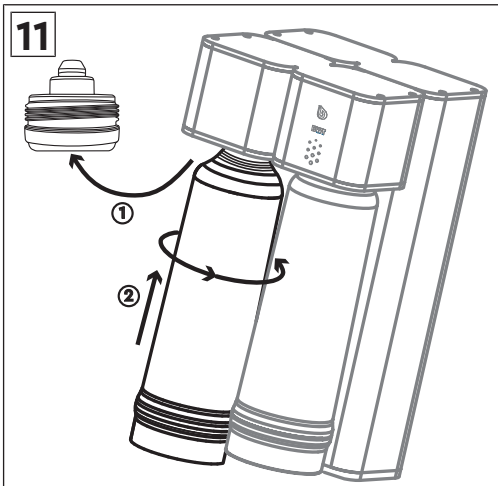
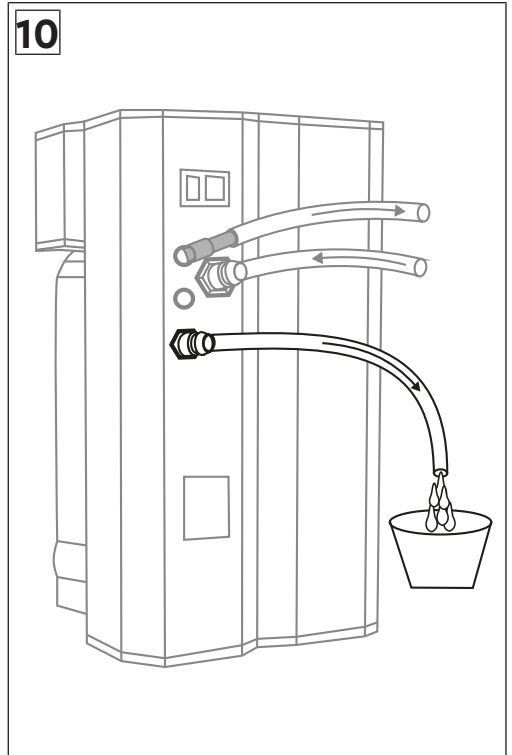
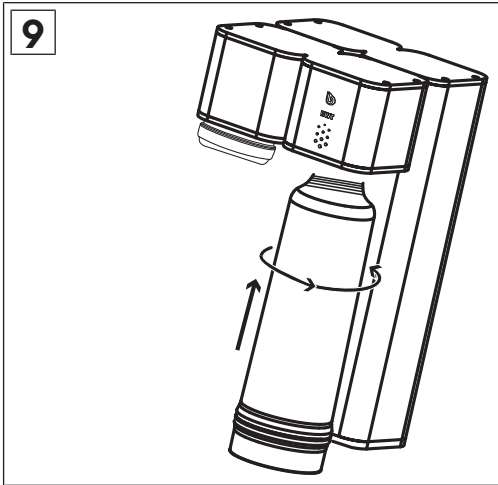
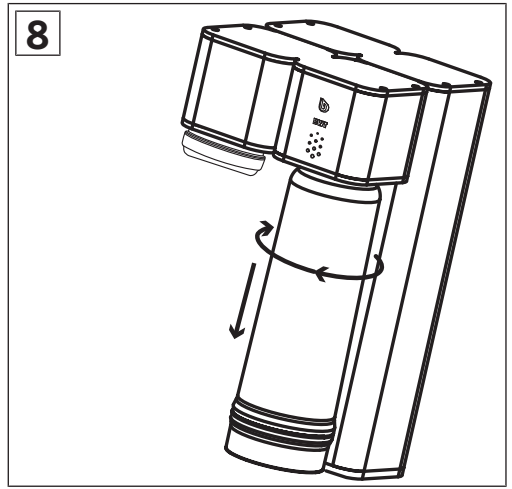
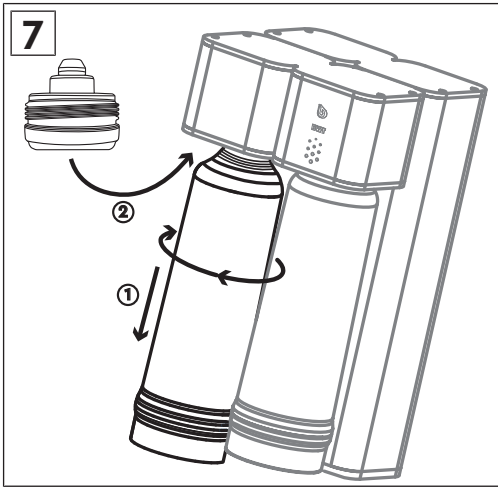
Water filtration system



Betriebsanleitung
Installation Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Brugsanvisning
Bruksanvisningar
Käyttöohjeet







Copyright © 2024 BWT Holding GmbH.
Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés. Tutti i diritti riservati. Alle rechten voorbehouden. Alle rettigheder forbeholdes.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	5
1.1	Abkürzungs- und Sachregister.....	5
1.2	Lieferumfang.....	5
1.3	Erklärung der Warnhinweise.....	6
1.4	Symbole auf dem Typenschild.....	6
2	Technische Daten	6
2.1	Dimensionen, Anschlüsse und Betriebsbedingungen Planmeca ClinicPatrol	6
2.2	Betriebsbedingungen Planmeca Patrol 14 Membrane	7
2.3	Betriebsbedingungen Planmeca Patrol 5	7
3	Verwendung und Funktion.....	7
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3.2	Aufbau und Funktion der Planmeca ClinicPatrol	8
4	Betriebs- und Sicherheitshinweise.....	8
4.1	Verantwortung des Betreibers	9
4.2	Gewährleistung und Haftungsausschluss	9
4.3	Qualifiziertes Personal.....	10
4.4	Druck	10
5	Installation und Montage	10
5.1	Einbauvorbedingungen	10
5.2	Planmeca ClinicPatrol auspacken.....	10
5.3	Hydraulische Installation.....	10
6	Betrieb der Umkehrosmose.....	11
6.1	RO Gerät einschalten	11
6.2	Hygienekonzept und Betriebspausen.....	11
6.3	Demontage/Montage einer neuen Filterkerze	12
6.3.1	Demontage/Montage der Planmeca Patrol 5	12
6.3.2	Demontage/Montage der Planmeca Patrol 14 Membrane	12
6.4	Installation und Bedienung der RO APP	12
6.4.1	Installation der App.....	12
6.4.2	Bedienen der App.....	13
7	Störungsbeseitigung.....	13
7.1	Übersicht der Status- und Alarm LED	13
7.2	Fehlerbehebung.....	13
8	Wartung und Pflege	16
8.1	Verschleißteile.....	16
8.2	Reinigung.....	16
8.3	Norm IEC 60335-1	16
8.4	Entsorgung.....	17
9	Bestellnummern	17

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 (Umkehrosiose).
Permeat:	Das weitgehend entsalzte „durch Umkehrosiose 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:	Die Bypasseinstellungen haben für diese Filterkerzen keine Funktion. Die Bypasseinstellung der bestdemin Plus muss immer auf der Position 0 eingeregelt sein, damit das Gerät einwandfrei funktioniert.

1.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang des RO Gerätes sind folgende Bestandteile enthalten:

- RO-Filterkerze Planmeca Patrol 14 Membrane
- Demineralisierung Planmeca Patrol 5
- Anschlussmaterial: Anschlusskabel für die Stromversorgung (Typ F / Typ I / Typ G), Adapter 3/4" x 10 mm Steckverbindung, Adapter 3/8" x 8 mm Steckverbindung, Konzentratblende 8 mm Steckverbindung, Bogen Verbindungsstück 8 mm Steckverbindung

Die Vorderseite zeigt folgende Bestandteile des RO Gerätes:

- 1 RO-Filterkerze Planmeca Patrol 14 Membrane
- 2 Demineralisierung Planmeca Patrol 5
- 3 Status LED
- 4 oberer Servicedeckel

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

- 5 Geräteschalter EIN/AUS
- 6 Buchse für PE Netz-Stecker Typ IEC 320
- 7 Anschluss Speisewasser M 3/4"
- 8 Anschluss Konzentrat 8 mm JG (5/16")
- 9 Anschluss für externen Tank 8 mm JG (5/16")
- 10 Anschluss Permeat M 3/8"
- 11 Technische Daten des RO Gerätes

Beim Entfernen des oberen Servicedeckels erhält man Zugang zu den beiden integrierten Filterköpfen:

- 12 Filterkopf für die Planmeca Patrol 14 Membrane mit Bypasseinstellung, die auf Position 0 verbleiben muss
- 13 Filterkopf für die Planmeca Patrol 5 ohne 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.

📌 HINWEIS!

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

1.4 Symbole auf dem Typenschild



Druck



Typische Kapazität



Temperatur



Typische Durchflussrate



Datum vom Einbau und Austausch der Filterkerze

2 Technische Daten

2.1 Dimensionen, Anschlüsse und Betriebsbedingungen Planmeca ClinicPatrol

Elektrischer Anschluss / Sicherung	220 - 240 V / 50 - 60 Hz / 10 A
Interne Gerätesicherung	T1.25AL250V
Schwankungen der Netzspannung	max. ± 10 % der Nennspannung
Überspannungskategorie	II
Elektrische Leistungsaufnahme (Betrieb / Standby)	200 W / < 3 W
Steckernorm (geerdeter PE Netz-Stecker)	Steckdose IEC-320
Schutzart	IP21
Wasseranschluss Eingang	3/4" AG
Wasseranschluss Ausgang (deminalisiertes Wasser)	3/8" AG
Wasseranschluss Konzentrat	8 mm Steckverbindung
Wasseranschluss für externen Tank	8 mm Steckverbindung
Dimensionen: Breite, Tiefe, Höhe (B x T x H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Gewicht, trocken	19.0 kg
Gewicht, nass	22.6 kg
Verwendung	Nur für Innenräume geeignet
Max. Betriebshöhe	2000 m
Relative Feuchtigkeit	Max. 80 % für T < 31 °C linear absteigend bis 50 % bei T = 40 °C
Verschmutzungsgrad	2

① HINWEIS!

Das Gerät ist für einen intermittierenden Betrieb mit folgendem Arbeitszyklus vorgesehen: $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ unter typischen Bedingungen; die Werte für T_{on} und T_{off} können je nach den äußeren Bedingungen (Umgebungstemperatur, Eingangswassertemperatur, Ausgangsdruck) variieren.

2.2 Betriebsbedingungen Planmeca Patrol 14 Membrane

Permeat-Leistung (Produktionsmenge) ^I	l/min (l/h)	2 (120) bei 15 °C
Salzrückhalterate	%	> 97
Permeatausbeute WCF (Werkseinstellung) ^{II, III}	%	50
Speisewasserfluss (Eingang)	l/min (l/h)	min. 4 (240)
Nenndurchfluss	l/h	120
Konzentrat (Ablauf)	l/min (l/h)	ca. 2.0 (120)
Arbeitsdruck	bar	7
Zulaufwasserdruck	MPa (bar)	0.15 – 0.4 (1.5 – 4.0)
Wassertemperatur (min./max.)	°C	4 - 30
Umgebungstemperatur (min./max.)	°C	4 - 40
Eisen + Mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
Salzgehalt (TDS)	mg/l	< 500
Verblockungsindex (SDI)	%/min	< 3
Oxidierende Substanzen	mg/l	< 0.05

^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.

2.3 Betriebsbedingungen Planmeca Patrol 5

Nenndurchfluss	l/h	100
Arbeitsdruckbereich	bar	2 - 8
Zulaufwasserdruck	bar	> 1.2
Druckverlust bei 30 l/h	bar	0.4
Druckverlust bei 60 l/h	bar	0.6
Wassertemperatur, min.–max.	°C	4 - 30
Umgebungstemperatur, min.–max.	°C	4 - 40
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport, min.–max.	°C	-20 - 40
Bettvolumen	l	2.4
Betriebslage		vertikal
Grenzwert der Leitfähigkeit für den Permeatalarm	µS/cm	1 - 200
Leitfähigkeit des demineralisierten Wassers am Ausgang	µS/cm	< 3
Alarm bei	µS/cm	1 - 100
Abbruch bei	µS/cm	1 - 100

3 Verwendung und Funktion**3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Dieses RO Gerät ist eine Kombination aus Umkehrosiose und einer Filterkerze zur Entsalzung des Permeats. Das Gerät

- darf nur zur Entsalzung von Kaltwasser eingesetzt werden, welches die gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasserqualität erfüllt.
- erzeugt entsalztes Wasser, welches als Eingangswasser für Autoklaven, Dampfsterilisation in Labor und Medizin und für Elektrolyseure zur Wasserstoffproduktion verwendet werden kann.
- filtert Partikel und gelöste Salze aus dem Wasser.
- filtert Partikel aus dem Wasser.

Jeder andere Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

ⓘ **HINWEIS!**

Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es besteht die Gefahr, dass die Pumpe bei zu langer Betriebszeit überhitzt.

3.2 Aufbau und Funktion der Planmeca ClinicPatrol

Das RO Gerät generiert Permeat, welches in einem zweiten Schritt mit einem Mischbettionentauscher entsalzt wird. Ein vereinfachtes Durchflussschema des RO Gerätes ist im Umschlag gezeigt.

Das Wasser passiert folgende Stufen:

- 1 Pumpe: Wasser wird mit gleichbleibenden Druck in die RO Filterkerze gepumpt.
- 2 Entsalzung: Das Wasser fließt durch die RO Membran
- 3 Permeatrückführung: Permeat wird solange rezirkuliert, bis die Leitfähigkeit unter einem einstellbaren Sollwert liegt.
- 4 Ionentauscher: Demineralisierung durch Mischbettionentauscher
- 5 Systemtrenner nach DIN 1717 Kategorie 5
- 6 Transferpumpe

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).

Wenn das Gerät nicht korrekt hochgehoben oder getragen wird, besteht ein Risiko für Verletzungen oder Schäden am Gerät. Folgende Hinweise sollten beachtet werden:

- ▶ Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts vor dem Heben
- ▶ Beachten Sie die Vorschriften für Schutzkleidung, wie z.B. Sicherheitsschuhe oder rutschfeste Handschuhe
- ▶ Fassen Sie nach Möglichkeit unter das Gerät, um es sicher zu tragen.
- ▶ Verwenden Sie bei Bedarf eine Hebe- oder Transportvorrichtung.
- ▶ Nehmen Sie bei Bedarf die Hilfe anderer Personen in Anspruch.
- ▶ Sichern Sie das Gerät während des Transports.

⚠ 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 [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.

ⓘ 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.

Das entsalzte Wasser (Permeat) darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

Für die Verwendung von entsalztem Wasser (Permeat) sind die länderspezifischen Richtlinien zu beachten.

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 Filtersystems aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.
- Das Filtersystem 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 2-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 Speisewasser Eingangsdruck muss zwingend zwischen 0.15 und 0.4 MPa (1.5 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 0,15 MPa (1,5 bar) ist eine Druckerhöhungsanlage vorzuschalten.

- An der Eingangsseite des Gerätes empfiehlt es sich einen Absperrhahn zu montieren, damit sich die Speisewasserversorgung für Servicezwecke unterbrechen lässt.
- Die bauseitige Installation sollte mindestens in DN 10 ausgeführt sein. Bei unterdimensionierter Zuleitung besteht die Gefahr einer Betriebsunterbrechung wegen unzureichendem Wasserdruck bzw. zu geringer Durchflussmenge, z.B. beim Durchspülen der 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 [2]* und *Betriebs- und Sicherheitshinweise [4]* lesen.

5.2 Planmeca ClinicPatrol 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.

5

- 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.
- Die mitgelieferte Konzentratblende muss an den Konzentratausgang angeschlossen werden. Der Schlauch wird dann über den mitgelieferten 90° JG 8 mm Winkel an die Konzentratblende angeschlossen.

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. 10 Minuten bei jeder Neuinstallation/Erst-Inbetriebnahme oder bei jedem Membranaustausch.

Eine Änderung der Temperatur von +/- 1 °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 Umkehrosomemembran verlängert werden.

6 Betrieb der Umkehrosomose

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 Hygienekonzept und Betriebspausen

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

- Stoppverzögerung: Nach jeder Produktion läuft die Pumpe für ca. 10 s nach, um die Membran mit Leitungswasser zu spülen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Leitwert auf der Konzentratseite der Membran wieder auf den Eingangsleitwert abgesenkt wird. Stagnationsspitzen werden dadurch verringert und Verkalkung der Membran wird vorgebeugt. Die Menge des anfallenden Abwassers beträgt dabei ca. 330 ml.
- Permeatspülung: Wenn die Leitfähigkeit des Permeats einen voreingestellten Wert überschreitet, wird das Permeat über die Membran zurückgeführt. Wenn der Sollwert unterschritten wird, startet die Demineralisierung.
- Hygienische Anforderung: Für die Anwendung im klinischen Bereich (z.B. im Dentalbereich) muss nach dem Gerät eine weitere Keimsperrung eingebaut werden (z.B. eine Ultrafiltration wie BWT bestcare mini).

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.

6.3 Demontage/Montage einer neuen Filterkerze

6.3.1 Demontage/Montage der Planmeca Patrol 5

- 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 Planmeca Patrol 5 aus der Verpackung und entfernen Sie die Hygienekappe.
- Schreiben Sie vor Installation der Planmeca Patrol 5 das Datum der Installation sowie das Austauschdatum (spätestens nach 12 Monaten) auf das Typenschild der Filterkerze.
- Kippen Sie das Gerät leicht nach hinten, um einen besseren Zugang zur auszutauschenden Filterkerze zu haben.
- Drehen Sie die alte Filterkerze im Uhrzeigersinn aus dem Filterkopf.
- Drehen Sie die neue Filterkerze gegen den Uhrzeigersinn in den Filterkopf.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein und prüfen Sie das System auf Dichtheit.
- Wurde die Planmeca Patrol 5 Filterkerze getauscht, setzen Sie den Nachfilterzähler in der App zurück.

6

8

9

① HINWEIS!

Nach jedem Wechsel der Planmeca Patrol 5 ist das Gerät für 5 Minuten einzuspülen.

10

6.3.2 Demontage/Montage der Planmeca Patrol 14 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 Planmeca Patrol 14 Membrane aus der Verpackung und entfernen Sie die Hygienekappe.
- Schreiben Sie vor der Installation der Planmeca Patrol 14 Membrane 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.
- Drehen sie zuerst die Planmeca Patrol 5 im Uhrzeigersinn aus dem Filterkopf.
- Drehen sie den Blindstopfen (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) in den freien Platz der Planmeca Patrol 5.
- Nun kann die Planmeca Patrol 14 Membrane im Uhrzeigersinn aus dem Gerät geschraubt werden.
- Die neue Planmeca Patrol 14 Membrane wird nun entgegen dem Uhrzeigersinn in das Gerät hineingeschraubt.
- Der Wasserzähler (*Membrane Water Counter*) der Membrankartusche Planmeca Patrol 14 Membrane kann nun in der App zurückgesetzt werden. Die Planmeca Patrol 14 Membrane wird jetzt automatisch eingespült.
- Ist der Einspülvorgang beendet, soll der Blindstopfen wieder durch die Planmeca Patrol 5 ersetzt werden.

6

7

8

9

10

11

① HINWEIS!

Falls sich der Permeat-Volumenstrom verringert, muss das Membranelement ausgetauscht werden. In jedem Fall wird ein Austausch nach 12 Monaten empfohlen.

6.4 Installation und Bedienung der RO APP

6.4.1 Installation der App

Wenn die BWT RO APP noch nicht auf Ihrem Mobiltelefon installiert ist, scannen sie bitte folgenden QR-Code ein. Dieser bringt sie auf die Webseite, von der die App heruntergeladen werden kann. Ebenso kann die App unter folgender Webadresse heruntergeladen werden: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **Die App wurde nur für iOS Endgeräte entwickelt.**



① HINWEIS!

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

Bei der Erstinstallation muss nach dem Download der App wie folgt vorgegangen werden, um die App zu aktivieren: Einstellungen / Allgemein / Geräteverwaltung / „BWT Aktiengesellschaft“ / „BWT Aktiengesellschaft vertrauen“

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

6.4.2 Bedienen der App




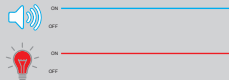
Die Bedienungsanleitung der BWT RO App befindet sich im Anhang (Appendix).

7 Störungsbeseitigung

7.1 Übersicht der Status- und Alarm LED



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

7.2 Fehlerbehebung

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
	 <p>Status LED leuchtet rot und ein Warnsignal ertönt.</p>	<p>Unterdruck im Permeat- ausgang oder Druck- sensor defekt.</p>	<p>Permeatleitung auf möglichen Unterdruck kontrollieren/ Vor- spanndruck im Druck- tank kontrollieren.</p> <p>Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen.</p> <p>Servicetechniker ver- ständigen.</p>
	 <p>Status LED leuchtet rot und ein permanentes Warnsignal ertönt</p>	<p>Wasseraustritt inner- halb des Gerätes oder Kondensatbildung</p>	<p>Gerät vom Strom- und Wassernetz trennen.</p> <p>Servicetechniker ver- ständigen.</p>

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
 <p>PLANMECA</p> <p>no water</p> <p>0.11</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt zweimal hintereinander</p>	<p>Kein oder zu geringer Durchfluss</p>	<p>Überprüfen der Wasserleitungsparameter.</p> <p>Überprüfen des Eingangsventils.</p> <p>Überprüfen, ob der Vorfilter nicht blockiert ist.</p> <p>Das Gerät wird automatisch neu starten.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>RO pump cooling</p> <p>0.11</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt.</p>	<p>Überhitzungsschutz des Motors hat ausgelöst.</p> <p>Die Pumpe kann kaputt sein.</p>	<p>Das Gerät startet von selbst, wenn der Motor abgekühlt ist.</p> <p>Das Gerät startet nicht mehr von selbst, wenn die Pumpe kaputt ist.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>replace best demin</p> <p>0.11</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	<p>Ein Warnton ertönt wiederholt dreimal hintereinander. Die Status LED leuchtet rot.</p>	<p>Planmecca Patrol 5 wurde nicht ausgetauscht, sie ist wahrscheinlich erschöpft. Grenzwert der Leitfähigkeit wird nicht mehr unterschritten.</p>	<p>Planmecca Patrol 5 ersetzen und auf das rote Symbol drücken.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>transfer pump cooling</p> <p>0.11</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt 7 mal hintereinander.</p>	<p>Die Transferpumpe funktioniert nicht oder ist nicht angeschlossen.</p>	<p>Das Gerät startet von selbst, wenn der Motor der Transferpumpe abgekühlt ist.</p>

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
 <p>PLANMECA</p> <p>0.11</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt wiederholt dreimal hintereinander.</p> 	<p>Ursache</p> <p>Der Eingangswasserzähler ist verblockt oder ohne Stromversorgung.</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Es wird weiterhin Permeat produziert, aber das Volumen des Eingangswassers wird nicht erfasst.</p> <p>Stromversorgung überprüfen.</p> <p>Servicetechniker verständigen.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>0.11</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status LED leuchtet rot und ein Warnsignal ertönt.</p>	<p>Ursache</p> <p>Probleme mit dem Füllstandsensor des Tanks.</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Servicetechniker verständigen.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>0.11</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt 9 mal hintereinander.</p>	<p>Ursache</p> <p>Der Tank ist überfüllt. Der Füllstandsensor zeigt einen zu hohen Wert an.</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Wenn der Wasserhahn geöffnet wird, wird das Gefäß geleert.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>0.11</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Die Status LED blinkt 8 mal hintereinander.</p>	<p>Ursache</p> <p>Probleme bei der Membranleitfähigkeit, sie fällt nicht unter den eingestellten Schwellenwert.</p>	<p>Maßnahme</p> <p>Zum Tausch der Membrankartusche muss das Gerät ausgeschaltet sein. Den roten Bereich in der App zum zurücksetzen anklicken.</p>

Bildschirm der App	Blinkmodus der LED	Ursache	Maßnahme
	 <p>Die Status LED blinkt 10 mal hintereinander.</p>	<p>Grenzwert der Leitfähigkeit des Demineralisierungsfilters überschritten.</p> <p>Demineralisierungsfilterkerze Planmeca Patrol 5 ist wahrscheinlich fast erschöpft.</p>	<p>Planmeca Patrol 5 ersetzen und auf das rote Symbol drücken.</p>

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 der DemineralisierungsfILTERkerze	Kunde/Service	nach Bedarf, spätestens alle 12 Monate
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 ausgetauscht 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.

Das Gerät erhält keine CE Kennung entsprechend Artikel 6, Abschnitt 5 der Richtlinie 2014/68/EU, es gilt jedoch die beigefügte CE Konformitätserklärung.

8.4 Entsorgung



Das Gerät 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
Filterkerze Planmeca Patrol™ 5	125590884
Filterkerze Planmeca Patrol 14 membrane™	125593729

Table of contents

1	General information	19
1.1	Abbreviations and subject index	19
1.2	Scope of delivery.....	19
1.3	Explanation of warnings.....	20
1.4	Symbols on the type plate.....	20
2	Technical data	20
2.1	Dimensions, connections and operating conditions for Planmeca ClinicPatrol	20
2.2	Operating conditions for Planmeca Patrol 14 membrane	21
2.3	Operating conditions for Planmeca Patrol 5	21
3	Use and function	21
3.1	Intended use.....	21
3.2	Design and function of the Planmeca ClinicPatrol	22
4	Operating and safety instructions	22
4.1	Responsibility of the operator	23
4.2	Warranty and exclusion of liability	23
4.3	Qualified personnel.....	23
4.4	Pressure	24
5	Installation and assembly	24
5.1	Requirements for installation	24
5.2	Unpacking the Planmeca ClinicPatrol	24
5.3	Hydraulic installation.....	24
6	Operating the reverse osmosis unit	25
6.1	Switching on the RO device.....	25
6.2	Hygiene concept and stoppages	25
6.3	Removing/replacing the RO cartridge	25
6.3.1	Disassembling/assembling the Planmeca Patrol 5	25
6.3.2	Disassembling/assembling the Planmeca Patrol 14 membrane	25
6.4	Installation and operation of the RO app.....	26
6.4.1	Installing the app	26
6.4.2	Using the app	26
7	Troubleshooting	26
7.1	Overview of the status and alert LED.....	26
7.2	Troubleshooting.....	27
8	Repairs and maintenance	29
8.1	Wearing parts	29
8.2	Cleaning	30
8.3	Standard IEC 60335-1	30
8.4	Disposal	30
9	Order numbers	30

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:	The bypass settings on the filter head have no function for this filter cartridge. The bypass setting of the bestdemin Plus must always be set to the 0 position for the device to function properly.

1.2 Scope of delivery

The following components are included in the scope of delivery of the RO device:

- Planmeca Patrol 14 membrane RO filter cartridge
- Planmeca Patrol 5 demineralisation
- Connection material: Connection cable for the power supply (type F / type I / type G), 3/4" x 10 mm adapter for plug-in connection, 3/8" x 8 mm adapter for plug-in connection, 8 mm concentrate facing for plug-in connection, 8 mm elbow connection piece for plug-in connection

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

- 1 Planmeca Patrol 14 membrane RO filter cartridge
- 2 Planmeca Patrol 5 demineralisation
- 3 LED status
- 4 Top service cover

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

- 5 Device ON/OFF switch
- 6 PE mains plug type IEC 320
- 7 Permeate connection 3/4"
- 8 Concentrate connection, 8 mm JG (5/16")
- 9 External tank connection 8 mm JG (5/16")
- 10 Permeate connection 3/8"
- 11 Technical data for the RO device

The top service cover can be removed to access the two integrated filter heads:

12 Filter head for the Planmeca Patrol 14 membrane with bypass setting, which must remain at position 0

13 Filter head for the Planmeca Patrol 5 without 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.

① NOTE!

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

1.4 Symbols on the type plate



Pressure



Typical capacity



Temperature



Typical flow rate



Date of installation and replacement of the filter cartridge

2 Technical data

2.1 Dimensions, connections and operating conditions for Planmeca ClinicPatrol

Electrical connection / fuse protection	220–240 V / 50–60 Hz / 10 A
Internal device fuse	T1.25AL250V
Mains voltage fluctuations	Max. ± 10% of the rated voltage
Overvoltage category	II
Electrical power consumption (operation/standby)	200 W / < 3 W
Plug standard (grounded PE mains plug)	IEC-320 socket
Protection class	IP21
Water connection inlet	3/4" external thread
Water connection output (demineralised water)	3/8" external thread
Water connection for concentrate	8 mm connector
Water connection for external tank	8 mm connector
Dimensions: Width, depth, height (W×D×H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Weight, dry	19.0 kg
Weight, wet	22.6 kg
Usage	Suitable 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

① NOTE!

The device is intended for intermittent operation with the following duty cycle: $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ under typical conditions; the values for T_{on} and T_{off} may vary depending on the external conditions (ambient temperature, inlet water temperature, outlet pressure).

2.2 Operating conditions for Planmeca Patrol 14 membrane

Permeate production (amount produced) ^I	l/min (l/h)	2 (120) at 15 °C
Salt retention rate	%	> 97
Water conversion factor WCF (factory setting), ^{II} , ^{III}	%	50
Feedwater flow (input)	l/min (l/h)	min. 4 (240)
Nominal flow	l/h	120
Concentrate (waste outfeed)	l/min (l/h)	Approx. 2.0 (120)
Working pressure	bar	7
Intake water pressure	MPa (bar)	0.15 – 0.4 (1.5 – 4.0)
Water temperature (min./max.)	°C	4 – 30
Ambient temperature (min./max.)	°C	4 – 40
Iron + manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05
Silicate (SiO ₂)	mg/l	< 15
Salt content, total dissolved solids (TDS)	mg/l	< 500
Silt Density Index (SDI)	%/min	< 3
Oxidants	mg/l	< 0.05

^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%.

2.3 Operating conditions for Planmeca Patrol 5

Nominal flow	l/h	100
Working pressure range	bar	2 – 8
Intake water pressure	bar	> 1.2
Pressure loss at 30 l/h	bar	0.4
Pressure loss at 60 l/h	bar	0.6
Water temperature, min.–max.	°C	4 – 30
Ambient temperature, min.–max.	°C	4 – 40
Ambient temperature during storage/transport, min.–max.	°C	-20 – 40
Bed volumes	l	2.4
Operating position		Vertical
Conductivity limit of the permeate alarm	µS/cm	1 – 200
Demineralsised water conductivity at the outlet	µS/cm	< 3
Alarm at	µS/cm	1 – 100
Abort at	µS/cm	1 – 100

3 Use and function

3.1 Intended use

This RO device is a combination of reverse osmosis and a filter cartridge for Desalination of the permeate. The device

- may only be used for Desalination of cold water that meets the legal requirements for drinking water quality.
- produces desalinated water, which can be used as input water for autoclaves, steam sterilisation in laboratories and medicine and for electrolyzers for hydrogen production.
- filters particles and dissolved salts from the water.
- Filters particles out of the water.

Any other use is considered improper.

ⓘ NOTE!

The device is not suitable for continuous operation. There is a risk that the pump will overheat if the operating time is too long.

3.2 Design and function of the Planmeca ClinicPatrol

The RO device generates permeate which is desalinated in a second step with a mixed-bed ion exchanger. A simplified flow chart of the RO device is shown on the cover.

4

The water passes through the following stages:

- 1 Pump: Water is pumped into the RO filter cartridge at constant pressure.
- 2 Desalination: The water flows through the RO membrane
- 3 Permeate return: Permeate is recirculated until the conductivity is below an adjustable set value.
- 4 Ion exchanger: Demineralisation is carried out by the mixed-bed ion exchanger
- 5 System separator in accordance with DIN 1717 category 5
- 6 Transfer pump

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).

If the device is not raised or carried correctly, there is a risk of injuries or damage to the device. Follow the instructions below:

- ▶ Consider the weight of the device before lifting
- ▶ Follow the regulations on protective clothing, such as safety shoes or anti-slip gloves
- ▶ If possible, reach under the device to carry it safely.
- ▶ If necessary, use a lifting or transport device.
- ▶ If necessary, ask other people to assist you.
- ▶ Secure the device during transport.

⚠ 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* [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.

The desalinated water (permeate) produced must not be used for drinking.

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

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 filter system and be accessible at all times.
- The filter 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 filter cartridge comes with a 2-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!

The feedwater pressure must always be between 0.15 and 0.4 MPa (1.5 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 0.15 MPa (1.5 bar), then 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* [2] and *Operating and safety instructions* [4] prior to installation.

5.2 Unpacking the Planmeca ClinicPatrol

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.
- The concentrate facing supplied must be connected to the concentrate outlet. The hose is then connected to the concentrate facing using the supplied 90° JG 8 mm fitting.

ⓘ 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 10 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 percent.

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.

📌 NOTE!

The socket outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.

The device may only be operated with the supplied power cable.

- 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 Hygiene concept and stoppages

There are two hygiene concepts designed to ensure the maximum service life of the diaphragms:

- 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. 330 ml.
- Permeate rinsing: When the permeate conductivity exceeds a preset value, the permeate is returned via the membrane. If the value falls below the setpoint, demineralisation starts.
- Hygienic requirement: For use in clinical areas (e.g. in the dental area), an additional germ barrier must be installed after the device (e.g. an ultrafiltration device such as the BWT bestcare mini).

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.

6.3 Removing/replacing the RO cartridge

6.3.1 Disassembling/assembling the Planmeca Patrol 5

- 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 Planmeca Patrol 5 from the packaging and remove the hygiene cap.
- 6 ■ Before installing the Planmeca Patrol 5, write the date of installation and the replacement date (after 12 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.
- Turn the old filter cartridge clockwise to remove from the filter head.
- 9 ■ Screw the new filter cartridge anti-clockwise into the filter head.
- Power the unit back on and check the system for leaks.
- If the Planmeca Patrol 5 filter cartridge has been replaced, reset the post-filter counter in the app.

📌 NOTE!

10 After each Planmeca Patrol 5 replacement, the device must be rinsed for 5 minutes.

6.3.2 Disassembling/assembling the Planmeca Patrol 14 membrane

- 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 Planmeca Patrol 14 membrane from the packaging and remove the hygiene cap.
- Before installing Planmeca Patrol 14 Membrane, write the date of installation and the replacement date (after 24 months at the latest) on the type plate of the filter cartridge.
- Tilt the device backwards slightly to have better access to the filter cartridge to be replaced.
- First, screw the Planmeca Patrol 5 clockwise out of the filter head.
- Screw the blind cap (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) into the free space for the Planmeca Patrol 5.
- You can now screw the Planmeca Patrol 14 membrane out of the device in a clockwise direction.
- Now screw the new Planmeca Patrol 14 membrane into the device in an anti-clockwise direction.
- The water meter (*membrane water counter*) for the Planmeca Patrol 14 membrane membrane cartridge can then be reset in the app. The Planmeca Patrol 14 membrane is now rinsed automatically.
- Once the rinsing process is complete, the blind cap has to be replaced again with the Planmeca Patrol 5.

6

7

8

9

10

11

ⓘ NOTE!

If the permeate volume flow decreases, the membrane element must be replaced. Furthermore, we recommend replacing the membrane every 12 months.

6.4 Installation and operation of the RO app

6.4.1 Installing the app

If you have not yet installed the BWT RO app on your mobile phone, scan the QR code below. This will take you to the website from which you can download the app. The app can also be downloaded from the following website: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **The app was developed only for iOS end devices.**



ⓘ NOTE!

Make sure that the Bluetooth connection of your end device is activated.

During the initial installation, after downloading the app, proceed as follows to activate the app: Settings / General / Device management / "BWT Aktiengesellschaft" / "Trust BWT Aktiengesellschaft"

The app is a purely offline application. No data is transmitted to BWT.

6.4.2 Using the app




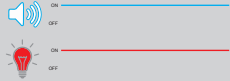

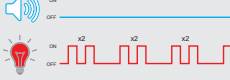

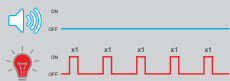
The operating instructions of the BWT RO app can be found in the appendix.

7 Troubleshooting

7.1 Overview of the status and alert LED




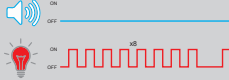

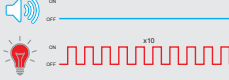
Status	LED colour	Device state
Working	Lit up in green	Device in operation
Ready	Pulsates green	Device is in standby
Working	Lit up in yellow	WCF alert triggered
Working	Lit up in blue	Mobile device connected to RO via Bluetooth
Service	Lit up in red	Service required
Fault	Lit up in red or flashes red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

7.2 Troubleshooting

App screen	LED flashing mode	Cause	Measure
	 <p>Status LED lights up in red and a warning signal sounds.</p>	<p>Pressure drop in permeate outlet or pressure sensor faulty.</p>	<p>Check the permeate line for possible negative pressure / check the preload pressure in the pressure tank.</p> <p>Disconnect the device from the power and water supply.</p> <p>Contact your service technician.</p>
	 <p>Status LED lights up in red and a permanent warning signal sounds.</p>	<p>Water leakage inside the device or condensation</p>	<p>Disconnect the device from the power and water supply.</p> <p>Contact your service technician.</p>
	 <p>The status LED repeatedly flashes twice in succession</p>	<p>No flow or insufficient flow</p>	<p>Check the water pipe parameters.</p> <p>Check the inlet valve.</p> <p>Check that the pre-filter is not blocked.</p> <p>The device will restart automatically.</p>
	 <p>The status LED flashes.</p>	<p>Motor overheating protection has tripped.</p> <p>The pump may be broken.</p>	<p>The device starts by itself when the motor has cooled down.</p> <p>The device no longer starts by itself if the pump is broken.</p>

App screen	LED flashing mode	Cause	Measure
 <p>PLANMECA</p> <p>replace best demin</p> <p>0.1</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	<p>A warning tone sounds three times in succession. The status LED lights up in red.</p>	<p>Planmecca Patrol 5 has not been replaced; it is likely to need replacing. The conductivity no longer falls below the limit value.</p>	<p>Replace the Planmecca Patrol 5 and press the red symbol.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>transfer pump coding</p> <p>0.1</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>The status LED flashes 7 times in a row.</p>	<p>The transfer pump does not work or is not connected.</p>	<p>The device will start by itself when the transfer pump motor has cooled down.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>fault inlet h2o meter</p> <p>0.1</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>The status LED repeatedly flashes three times in succession.</p>	<p>The input water meter is blocked or has no power supply.</p>	<p>Permeate is still produced, but the volume of the input water is not recorded.</p> <p>Check the power supply.</p> <p>Contact your service technician.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>level sensor fault</p> <p>0.1</p> <p>TRANSFER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status LED lights up in red and a warning signal sounds.</p>	<p>Problems with the tank fill level sensor.</p>	<p>Contact your service technician.</p>

2.7 ppm Patrol 5	14.2 °C	2.6 ppm MEMBRANE
0.0 bar OUTLET PRESS	108 DAYS	
fault liter MEMBRANE	0035 hours PUMP ON	
03657 liter Patrol 5	000 liter/hour OUTLET FLOW	
FAULT INLET H2O METER		

App screen	LED flashing mode	Cause	Measure
	 <p>The status LED flashes 9 times in a row.</p>	<p>The tank is overfilled. The fill level sensor indicates a value that is too high.</p>	<p>When the tap is opened, the vessel is emptied.</p>
	 <p>The status LED flashes 8 times in a row.</p>	<p>Problems with the membrane conductivity, it does not fall below the set threshold.</p>	<p>The device must be switched off to replace the membrane cartridge. Click the red area in the app to re-set.</p>
	 <p>The status LED flashes 10 times in a row.</p>	<p>Conductivity limit of the demineralisation filter exceeded. Planmecca Patrol 5 demineralisation filter cartridge is likely to need changing soon.</p>	<p>Replace the Planmecca Patrol 5 and press the red symbol.</p>

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).

ⓘ 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 the demineralisation filter cartridge	Customer/service	As required, at the latest every 12 months
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.

The device does not have a CE mark in accordance with article 6, section 5, of the directive 2014/68/EU, but the attached CE Declaration of Conformity is valid.

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
Planmeca Patrol™ 5 filter cartridge	125590884
Planmeca Patrol 14 membrane™ filter cartridge	125593729

Sommaire

1 Informations générales	32
1.1 Registre des abréviations et index thématique	32
1.2 Étendue de la livraison	32
1.3 Explications des symboles d'avertissement	33
1.4 Symboles de la plaque signalétique	33
2 Caractéristiques techniques	33
2.1 Dimensions, raccords et conditions de fonctionnement de Planmeca ClinicPatrol	33
2.2 Conditions de fonctionnement de la Planmeca Patrol 14 à membrane	34
2.3 Conditions de fonctionnement de la Planmeca Patrol 5	34
3 Utilisation et fonctionnement	35
3.1 Utilisation conforme	35
3.2 Composition et fonctionnement du système Planmeca ClinicPatrol	35
4 Consignes d'utilisation et de sécurité	35
4.1 Responsabilité de l'exploitant	36
4.2 Garantie et exclusion de responsabilité	36
4.3 Personnel qualifié	37
4.4 Pression	37
5 Installation et montage	37
5.1 Conditions préalables au montage	37
5.2 Déballer le système Planmeca ClinicPatrol	38
5.3 Installation hydraulique	38
6 Fonctionnement de l'osmose inverse	38
6.1 Mettre l'appareil à osmose inverse sous tension	38
6.2 Concept d'hygiène et pauses de services	38
6.3 Démontage / montage d'une nouvelle cartouche filtrante	39
6.3.1 Démontage / montage de la Planmeca Patrol 5	39
6.3.2 Démontage / montage de la Planmeca Patrol 14 à membrane	39
6.4 Installation et utilisation de l'application RO	40
6.4.1 Installation de l'application	40
6.4.2 Utilisation de l'application	40
7 Dépannage	40
7.1 Aperçu des voyants LED d'état et d'alarme	40
7.2 Dépannage	40
8 Maintenance et entretien	43
8.1 Pièces d'usure	43
8.2 Nettoyage	44
8.3 Norme IEC 60335-1	44
8.4 Élimination	44
9 Références de commande	44

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 :	Les réglages de contournement n'ont aucune fonction pour ces cartouches filtrantes. Le réglage de contournement du bestdemin Plus doit toujours être enclenché en position 0 pour que l'appareil fonctionne correctement.

1.2 Étendue de la livraison

L'appareil à osmose inverse est livré avec les composants suivants :

- Cartouche filtrante à osmose inverse Planmeca Patrol 14 à membrane
- Déminéralisation Planmeca Patrol 5
- Matériel de raccordement : câble de raccordement pour l'alimentation électrique (type F / type I / type G), adaptateur 3/4" x connexion enfichable 10 mm, adaptateur 3/8" x connexion enfichable 8 mm, cache de concentrat connexion enfichable 8 mm, pièce de raccordement coudée connexion enfichable 8 mm

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

- 1 Cartouche filtrante à osmose inverse Planmeca Patrol 14 à membrane
- 2 Déminéralisation Planmeca Patrol 5
- 3 Voyant d'état LED
- 4 Couvercle d'entretien supérieur

1

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

- 5 Interrupteur de l'appareil MARCHE / ARRÊT
- 6 Prise pour fiche secteur PE de type CEI 320
- 7 Raccord d'eau d'alimentation 3/4"
- 8 Raccord de concentrat 8 mm JG (5/16")
- 9 Raccord pour réservoir externe 8 mm JG (5/16")
- 10 Raccord de perméat M 3/8"
- 11 Données techniques de l'appareil à osmose inverse

2

Le retrait du couvercle d'entretien supérieur donne accès aux deux têtes de filtre intégrées :

3

- 12 Tête de filtre pour le Planmeca Patrol 14 à membrane avec réglage de contournement qui doit rester en position 0
- 13 Tête de filtre pour Planmeca Patrol 5 sans 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.

📌 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



Capacité typique



Température



Débit type



Date d'installation et de remplacement de la cartouche filtrante

2 Caractéristiques techniques

2.1 Dimensions, raccords et conditions de fonctionnement de Planmeca ClinicPatrol

Raccord électrique / fusible de protection	220 – 240 V / 50 – 60 Hz / 10 A
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)	200 W / < 3 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 (eau déminéralisée)	Filetage extérieur 3/8"
Raccordement d'eau du concentrat	Raccord rapide 8 mm
Raccordement d'eau pour réservoir externe	Raccord rapide 8 mm
Dimensions : largeur, profondeur, hauteur (l x P x H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Poids sec	19,0 kg
Poids mouillé	22,6 kg

Utilisation	Convient uniquement à 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

① REMARQUE !

L'appareil est prévu pour un fonctionnement intermittent avec le cycle de travail suivant : $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ dans des conditions typiques ; les valeurs pour T_{on} et T_{off} peuvent varier selon les conditions extérieures (température ambiante, température de l'eau non traitée, pression de sortie).

2.2 Conditions de fonctionnement de la Planmeca Patrol 14 à membrane

Capacité de perméat (volume de production) ^I	l/min (l/h)	2 (120) 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/min (l/h)	min. 4 (240)
Débit nominal	l/h	120
Concentrat (écoulement)	l/min (l/h)	env. 2,0 (120)
Pression de service	bar	7
Pression d'arrivée d'eau	MPa (bar)	0,15 – 0,4 (1,5 – 4,0)
Température de l'eau (min. / max.)	°C	4 - 30
Température ambiante (min. / max.)	°C	4 - 40
Fer + manganèse (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silicate (SiO₂)	mg/l	< 15
Teneur en sel (TDS)	mg/l	< 500
Indice de blocage (SDI)	%/min	< 3
Substances oxydantes	mg/l	< 0,05

^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 %.

2.3 Conditions de fonctionnement de la Planmeca Patrol 5

Débit nominal	l/h	100
Plage de pression de service	bar	2 – 8
Pression d'arrivée d'eau	bar	> 1,2
Perte de pression à 30 l/h	bar	0,4
Perte de pression à 60 l/h	bar	0,6
Température de l'eau, min.–max.	°C	4 - 30
Température ambiante, min.–max.	°C	4 - 40
Température ambiante lors du stockage/transport, min.–max.	°C	-20 - 40
Volume de résine	l	2,4
Position de service		verticale
Valeur limite de conductivité pour l'alarme de perméat	µS/cm	1 – 200
Conductivité de l'eau déminéralisée à la sortie	µS/cm	< 3
Alarme à	µS/cm	1 – 100
Interruption à	µS/cm	1 – 100

3 Utilisation et fonctionnement

3.1 Utilisation conforme

Cet appareil à osmose inverse est une combinaison d'osmose inverse et d'une cartouche filtrante pour la Dessalement du perméat. L'appareil

- peut être utilisé uniquement pour la Dessalement de l'eau froide conforme aux exigences légales posées à la qualité de l'eau potable.
- produit de l'eau déminéralisée qui peut être utilisée comme eau d'entrée pour les autoclaves, la stérilisation à la vapeur en laboratoire et en médecine et pour les électrolyseurs pour la production d'hydrogène.
- filtre les particules et les sels dissous de l'eau.
- filtre les particules de l'eau.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

① REMARQUE !

L'appareil n'est pas adapté à un fonctionnement continu. La pompe risque de surchauffer en cas de fonctionnement trop long.

3.2 Composition et fonctionnement du système Planmeca ClinicPatrol

4

L'appareil à osmose inverse génère du perméat qui est déminéralisé dans une seconde étape à l'aide d'un échangeur d'ions à lit mixte. Un schéma de débit simplifié de l'appareil à osmose inverse est présenté dans la couverture.

L'eau passe par les étapes suivantes :

- 1 Pompe : l'eau est pompée à pression constante dans la cartouche filtrante à osmose inverse.
- 2 Désalinisation : l'eau s'écoule à travers la membrane à osmose inverse.
- 3 Retour de perméat : le perméat est remis en circulation jusqu'à ce que la conductivité soit inférieure à une valeur de consigne réglable.
- 4 Échangeur d'ions : déminéralisation par échangeur d'ions à lit mixte
- 5 Séparateur de système selon la norme DIN 1717 catégorie 5
- 6 pompe de transfert

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).

Si l'appareil n'est pas soulevé ou porté correctement, il existe un risque de blessures ou de dommages sur l'appareil. Les remarques suivantes doivent être respectées :

- ▶ Tenez compte du poids de l'appareil avant de le soulever

- ▶ Respectez les règles concernant les vêtements de protection, par exemple des chaussures de sécurité ou des gants antidérapants
- ▶ Si possible, saisissez l'appareil par dessous afin de le porter de manière sûre.
- ▶ Si besoin, utilisez un dispositif de levage ou de transport.
- ▶ Si besoin, demandez de l'aide à d'autres personnes.
- ▶ Sécurisez l'appareil pendant le transport.

⚠ ATTENTION !

Veillez 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* [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.

L'eau déminéralisée (perméat) ne doit pas être utilisée comme de l'eau potable.

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

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 de filtre et être accessible à tout moment.
- Le système de filtre 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 de 2 ans.

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 d'entrée de l'eau d'alimentation doit être impérativement comprise entre 0,15 et 0,4 MPa (1,5 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 0,15 MPa (1,5 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* [2] et les *Consignes d'utilisation et de sécurité* [4] avant l'installation.

5.2 Déballez le système Planmeca ClinicPatrol

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.
- Le cache de concentrat fourni doit être raccordé à la sortie de concentrat. Le tuyau est raccordé au moyen du coude 90° JG 8 mm fourni au cache de concentrat.

5

ⓘ 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. 10 minutes lors de chaque nouvelle installation / première mise en service ou lors de chaque remplacement de membrane.

Une modification de la température de +/- 1 °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.

ⓘ 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 Concept d'hygiène et pauses de services

Deux concepts d'hygiène permettent de garantir une durée de vie maximale de la membrane :

- Temporalisation 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 330 ml.
- Rinçage du perméat : si la conductivité du perméat dépasse une valeur préréglée, le perméat est reconduit à travers la membrane. Si la valeur de consigne n'est pas atteinte, la déminéralisation commence.
- Exigence hygiénique : pour l'utilisation dans le domaine clinique (par ex. dans le secteur dentaire), une barrière supplémentaire contre les germes doit être intégrée en aval de l'appareil (par ex. un dispositif d'ultrafiltration comme BWT bestcare mini).

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.

6.3 Démontage / montage d'une nouvelle cartouche filtrante

6.3.1 Démontage / montage de la Planmeca Patrol 5

- Éteignez l'appareil (interrupteur marche / arrêt sur la face arrière de l'appareil). Assurez-vous que le voyant d'état LED est éteint.
- Retirez la nouvelle Planmeca Patrol 5 de l'emballage et retirez le bouchon hygiénique.
- Avant d'installer la Planmeca Patrol 5, inscrivez la date d'installation ainsi que la date de remplacement (au plus tard après 12 mois) sur la plaque signalétique de la cartouche filtrante.
- Inclinez légèrement l'appareil vers l'arrière pour avoir un meilleur accès à la cartouche filtrante à remplacer.
- 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.
- Réactivez l'appareil et vérifiez son étanchéité.
- Si la cartouche filtrante Planmeca Patrol 5 a été remplacée, réinitialisez le compteur du filtre secondaire dans l'application.

① REMARQUE !

10 Après chaque remplacement de la Planmeca Patrol 5, l'appareil doit être rincé pendant 5 minutes.

6.3.2 Démontage / montage de la Planmeca Patrol 14 à membrane

- Éteignez l'appareil (interrupteur marche / arrêt sur la face arrière de l'appareil). Assurez-vous que le voyant d'état LED est éteint.
- Retirez la nouvelle Planmeca Patrol 14 à membrane de l'emballage et retirez le bouchon hygiénique.
- Avant d'installer la cartouche filtrante Planmeca Patrol 14 Membrane, inscrivez la date d'installation ainsi que la date de remplacement (au plus tard après 12 mois) sur la plaque signalétique de la cartouche filtrante.
- Inclinez légèrement l'appareil vers l'arrière pour avoir un meilleur accès à la cartouche filtrante à remplacer.
- Dévissez tout d'abord la Planmeca Patrol 5 dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'extraire de la tête de filtre.
- Vissez le bouchon obturateur (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) dans l'emplacement disponible de la Planmeca Patrol 5.
- La Planmeca Patrol 14 à membrane peut alors être dévissée de l'appareil dans le sens des aiguilles d'une montre.
- La nouvelle Planmeca Patrol 14 à membrane doit maintenant être vissée dans l'appareil dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Le compteur d'eau (*Membrane Water Counter*) de la cartouche à membrane Planmeca Patrol 14 à membrane peut alors être réinitialisée dans l'application. La Planmeca Patrol 14 à membrane va maintenant être rincée automatiquement.
- Une fois le rinçage terminé, le bouchon obturateur doit être de nouveau remplacé par la Planmeca Patrol 5.

① REMARQUE !

Si le débit volumétrique de perméat diminue, l'élément à membrane doit être échangé. Dans tous les cas, un échange est recommandé après 12 mois.

6.4 Installation et utilisation de l'application RO

6.4.1 Installation de l'application

Si l'application BWT RO 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. De même, l'application peut être téléchargée à l'adresse Web suivante : <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **L'application a été uniquement développée pour les terminaux iOS.**



❗ REMARQUE !

Assurez-vous que la connexion Bluetooth de votre terminal est activée.

Lors de l'installation initiale après le téléchargement de l'application, procédez comme suit pour activer l'application : Paramètres / Généralités / Gestion des appareils / « Société anonyme BWT » / « Faire confiance à la société anonyme BWT »

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

6.4.2 Utilisation de l'application

Le manuel d'utilisation de l'application BWT RO est joint en annexe.



7 Dépannage

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




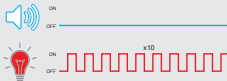
État	Couleur de la LED	Statut de l'appareil
En cours (working)	Allumée en vert	Appareil en production
Opérationnel (ready)	Pulsations vertes	Appareil en veille
En cours (working)	Allumée en jaune	Alarme WCF déclenchée
En cours (working)	Allumée en bleu	Appareil mobile connecté avec l'appareil à osmose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

7.2 Dépannage

Écran de l'application	Mode clignotant de la LED	Cause	Mesure
		<p>Dépression dans la sortie de perméat ou capteur de pression défectueux.</p>	<p>Contrôler une dépression possible dans la conduite de perméat / contrôler la pression de précontrainte dans le réservoir sous pression.</p> <p>Débrancher l'appareil du secteur et du réseau hydraulique.</p> <p>Contacter un technicien de service.</p>

Écran de l'application	Mode clignotant de la LED	Cause	Mesure
	 <p data-bbox="319 271 551 406">Le voyant d'état LED est allumé en rouge et un signal sonore d'avertissement permanent est émis</p>	<p data-bbox="555 247 792 327">Sortie d'eau dans l'appareil ou formation de condensat</p>	<p data-bbox="797 215 1039 295">Débrancher l'appareil du secteur et du réseau hydraulique.</p> <p data-bbox="797 311 1039 359">Contacter un technicien de service.</p>
	 <p data-bbox="319 582 551 694">Le voyant d'état LED clignote de manière répétée deux fois de suite</p>	<p data-bbox="555 558 792 614">Aucun débit ou débit trop faible</p>	<p data-bbox="797 454 1039 534">Contrôler les paramètres de la conduite d'eau.</p> <p data-bbox="797 550 1039 598">Contrôler la vanne d'entrée.</p> <p data-bbox="797 614 1039 662">Contrôler que le pré-filtre n'est pas bloqué.</p> <p data-bbox="797 678 1039 726">L'appareil redémarrera automatiquement.</p>
	 <p data-bbox="319 909 551 965">Le voyant d'état LED clignote.</p>	<p data-bbox="555 813 792 893">La protection contre la surchauffe du moteur s'est déclenchée.</p> <p data-bbox="555 909 792 965">La pompe est éventuellement cassée.</p>	<p data-bbox="797 774 1039 885">L'appareil démarre de manière autonome lorsque le moteur est refroidi.</p> <p data-bbox="797 901 1039 1005">L'appareil ne démarre pas de manière autonome lorsque la pompe est cassée.</p>
	<p data-bbox="319 1141 551 1276">Un signal sonore d'avertissement retentit trois fois de suite. Le voyant d'état LED est allumé en rouge.</p>	<p data-bbox="555 1109 792 1268">Planmeca Patrol 5 n'a pas été remplacé et est probablement épuisé. La valeur n'est plus inférieure à la valeur limite de la conductivité.</p>	<p data-bbox="797 1149 1039 1228">Remplacer Planmeca Patrol 5 et appuyer sur le symbole rouge.</p>

Écran de l'application	Mode clignotant de la LED	Cause	Mesure
 <p>PLANMECA</p> <p>transfer pump cooling</p> <p>0.11</p> <p>TRANSPORT PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Le voyant d'état LED clignote 7 fois de suite.</p>	<p>La pompe de transfert ne fonctionne pas ou n'est pas raccordée.</p>	<p>L'appareil démarre de manière autonome lorsque le moteur de la pompe de transfert est refroidi.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>fault inlet h2o meter</p> <p>0.11</p> <p>TRANSPORT PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Le voyant d'état LED clignote de manière répétée trois fois de suite</p> 	<p>Le compteur d'eau non traitée est bloqué ou sans alimentation électrique.</p>	<p>La production de perméat continue, mais le volume de l'eau non traitée n'est pas comptabilisé.</p> <p>Contrôler l'alimentation électrique</p> <p>Contacteur un technicien de service.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>level sensor fault</p> <p>0.11</p> <p>TRANSPORT PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Le voyant d'état LED est allumé en rouge et un signal sonore d'avertissement est émis.</p>	<p>Problèmes avec le capteur de niveau de remplissage du réservoir.</p>	<p>Contacteur un technicien de service.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>tank over filled</p> <p>0.11</p> <p>TRANSPORT PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Le voyant d'état LED clignote 9 fois de suite.</p>	<p>Le réservoir est trop plein. Le capteur de niveau de remplissage affiche une valeur trop élevée.</p>	<p>Lorsque le robinet est ouvert, le réservoir est vidé.</p>

Écran de l'application	Mode clignotant de la LED	Cause	Mesure
	 <p>Le voyant d'état LED clignote 8 fois de suite.</p>	<p>Problèmes de conductivité de la membrane, elle ne tombe pas en dessous de la valeur seuil définie.</p>	<p>L'appareil doit être éteint pour remplacer la cartouche à membrane. Cliquer sur la plage rouge dans l'application pour la réinitialisation.</p>
	 <p>Le voyant d'état LED clignote 10 fois de suite.</p>	<p>Valeur limite de conductivité du filtre de déminéralisation dépassée.</p> <p>La cartouche filtrante de déminéralisation Planmeca Patrol 5 est probablement presque épuisée.</p>	<p>Remplacer la Planmeca Patrol 5 et appuyer sur le symbole rouge.</p>

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

Travaux de maintenance	Responsabilité	Intervalle
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 cartouche filtrante de déminéralisation	Client / technicien d'entretien	si besoin, au plus tard tous les 12 mois
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 (VGB4), 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.

L'appareil ne porte pas de marquage CE conformément à l'article 6, paragraphe 5 de la directive 2014/68/UE, mais la déclaration de conformité CE fournie en annexe s'applique.

8.4 Élimination



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

Veillez 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). Veillez respecter les réglementations locales concernant l'élimination des équipements électriques.

9 Références de commande

	Référence de commande
Cartouche filtrante Planmeca Patrol™ 5	125590884
Cartouche filtrante Planmeca Patrol 14 à membrane™	125593729

Indice

1	Informazioni generali	46
1.1	Registro abbreviazioni e temi.....	46
1.2	Volume di fornitura	46
1.3	Spiegazione delle avvertenze.....	47
1.4	Simboli sulla targhetta.....	47
2	Dati tecnici	47
2.1	Dimensioni, attacchi e condizioni di funzionamento di Planmeca ClinicPatrol	47
2.2	Condizioni di utilizzo Planmeca Patrol 14 Membrane	48
2.3	Condizioni di utilizzo Planmeca Patrol 5	48
3	Utilizzo e funzionamento	49
3.1	Impiego conforme alla destinazione d'uso	49
3.2	Struttura e funzionamento di Planmeca ClinicPatrol	49
4	Indicazioni di funzionamento e di sicurezza	49
4.1	Responsabilità dell'operatore	50
4.2	Garanzia ed esclusione di responsabilità	50
4.3	Personale qualificato	51
4.4	Pressione.....	51
5	Installazione e montaggio	51
5.1	Requisiti per il montaggio	51
5.2	Sconfezionamento di Planmeca ClinicPatrol.....	51
5.3	Installazione idraulica.....	52
6	Funzionamento dell'osmosi inversa	52
6.1	Accensione del dispositivo RO	52
6.2	Concetto igienico e pause di funzionamento	52
6.3	Smontaggio/Montaggio di una nuova cartuccia filtrante	53
6.3.1	Smontaggio / Montaggio della Planmeca Patrol 5	53
6.3.2	Smontaggio / Montaggio della Planmeca Patrol 14 Membrane	53
6.4	Installazione e funzionamento di RO APP.....	53
6.4.1	Installazione dell'app	53
6.4.2	Utilizzo dell'app	54
7	Eliminazione dei guasti	54
7.1	Panoramica dei LED di stato e allarme	54
7.2	Eliminazione del guasto	54
8	Manutenzione e cura	57
8.1	Parti soggette a usura	57
8.2	Pulizia	58
8.3	Norma IEC 60335-1	58
8.4	Smaltimento	58
9	Numeri ordinazione	58

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:	per questa cartuccia filtrante la regolazione bypass non ha alcuna funzione. Affinché il dispositivo funzioni correttamente, è necessario che la regolazione bypass di bestdemin Plus sia sempre impostata su 0.

1.2 Volume di fornitura

La fornitura del dispositivo RO comprende i seguenti componenti:

- Cartuccia filtrante-RO membrana Planmeca Patrol 14
- Demineralizzazione Planmeca Patrol 5
- Materiale di collegamento: Cavo di collegamento per l'alimentazione di corrente (tipo F / tipo I / tipo G), adattatore 3/4" x 10 mm per collegamento a tubo; adattatore 3/8" x 8 mm per collegamento a tubo, orificio del concentrato 8 mm per collegamento a tubo, gomito elemento di collegamento da 8 mm per collegamento a tubo

La parte anteriore mostra i seguenti componenti del dispositivo RO.

- 1 Cartuccia filtrante-RO membrana Planmeca Patrol 14
- 2 Demineralizzazione Planmeca Patrol 5
- 3 LED di stato
- 4 coperchio di servizio superiore

Sul retro del dispositivo RO sono visibili i seguenti raccordi:

- 5 Pulsante ON/OFF
- 6 Presa per la spina di rete PE tipo IEC 320
- 7 Attacco acqua di alimentazione M 3/4"
- 8 Attacco concentrato da 8 mm JG (5/16")
- 9 Attacco per serbatoio esterno 8 mm JG (5/16")
- 10 Attacco permeato M 3/8"
- 11 Dati tecnici del dispositivo RO

1

2

3

La rimozione del coperchio di servizio superiore consente di accedere a entrambe le teste del filtro integrate:

- 12 Testa del filtro per la membrana Planmeca Patrol 14 con regolazione bypass che deve rimanere nella posizione 0
- 13 Testa del filtro per Planmeca Patrol 5 senza 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.

📌 NOTA!

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

1.4 Simboli sulla targhetta



Pressione



Capacità tipica



Temperatura



Velocità di flusso tipico



Data di installazione e sostituzione della cartuccia filtrante

2 Dati tecnici

2.1 Dimensioni, attacchi e condizioni di funzionamento di Planmeca ClinicPatrol

Collegamento elettrico / Fusibile	220 - 240 V / 50 - 60 Hz / 10 A
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)	200 W / < 3 W
Spina a norma (spina di rete PE collegata a massa)	Presca IEC-320
Tipo di protezione	IP21
Ingresso allacciamento idrico	3/4" AG
Attacco uscita dell'acqua (acqua demineralizzata)	3/8" AG
Allacciamento idrico concentrato	Collegamento a tubo 8 mm
Allacciamento idrico per serbatoio esterno	Collegamento a tubo 8 mm
Dimensioni: larghezza, profondità, altezza (L x P x A)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Peso, a secco	19,0 kg
Peso, bagnato	22,6 kg
Applicazione	Indicato solo per 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

① NOTA!

Il dispositivo è stato concepito per il funzionamento intermittente con il seguente ciclo di lavoro: $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ in presenza delle tipiche condizioni di funzionamento; i valori per T_{on} e T_{off} possono variare a seconda delle condizioni esterne (temperatura ambiente, temperatura acqua in entrata, pressione di uscita).

2.2 Condizioni di utilizzo Planmeca Patrol 14 Membrane

Prestazioni permeato (quantità produzione) ¹	l/min (l/h)	2 (120) 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/min (l/h)	min. 4 (240)
Portata nominale	l/h	120
Concentrato (scarico)	l/min (l/h)	ca. 2,0 (120)
Pressione di esercizio	bar	7
Pressione acqua di afflusso	MPa (bar)	0,15 – 0,4 (1,5 – 4,0)
Temperatura dell'acqua (min./max.)	°C	4 – 30
Temperatura ambiente (min./max.)	°C	4 – 40
Ferro + Manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silicato (SiO ₂)	mg/l	< 15
Contenuto di sale (TDS)	mg/l	< 500
Indice di intasamento (SDI)	%/min	< 3
Sostanze ossidanti	mg/l	< 0,05

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

2.3 Condizioni di utilizzo Planmeca Patrol 5

Portata nominale	l/h	100
Campo pressione di esercizio	bar	2 – 8
Pressione acqua di afflusso	bar	> 1,2
Perdita di pressione a 30 l/h	bar	0,4
Perdita di pressione a 60 l/h	bar	0,6
Temperatura acqua, min. e max.	°C	4 – 30
Temperatura ambiente, min. e max.	°C	4 – 40
Temperatura ambiente durante magazzinaggio/trasporto, min. e max.	°C	-20 – 40
Volume della cartuccia filtrante a vuoto	l	2,4
Posizione di funzionamento		verticale
Valore soglia di conducibilità per l'allarme permeato	µS/cm	1 – 200
Conducibilità dell'acqua demineralizzata all'uscita	µS/cm	< 3
Allarme a	µS/cm	1 – 100
Interruzione a	µS/cm	1 – 100

3 Utilizzo e funzionamento

3.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso

Questo dispositivo RO è una combinazione di osmosi inversa e una cartuccia filtrante per la Desalinizzazione del permeato. Il dispositivo

- può essere impiegata solo per la Desalinizzazione dell'acqua fredda soddisfacente i requisiti previsti dalla legge per la qualità dell'acqua potabile
- produce acqua desalinizzata che può essere utilizzata come acqua all'ingresso per autoclavi, sterilizzazione a vapore in laboratorio e medicina e per l'acido elettrolitico per la produzione di idrogeno.
- filtra le particelle e i sali disciolti dall'acqua.
- rimuove le particelle dall'acqua.

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

ⓘ **NOTA!**

Il dispositivo non è stato concepito per il funzionamento continuo. Esiste il pericolo che la pompa si surriscaldi se rimane in funzione per un intervallo di tempo lungo.

3.2 Struttura e funzionamento di Planmeca ClinicPatrol

4

Il dispositivo RO genera permeato che, in una seconda fase, viene desalinizzato con uno scambiatore di ioni misto. Nella busta è illustrato uno schema di flusso semplificato del dispositivo RO.

L'acqua attraversa i seguenti stadi:

- 1 Pompa: l'acqua viene pompata nella cartuccia filtrante RO a pressione costante.
- 2 Desalinizzazione: l'acqua scorre attraverso la membrana RO
- 3 Ritorno del permeato: il permeato viene utilizzato fino a quando la conducibilità non è al di sotto di un valore nominale regolabile.
- 4 Scambiatore di ioni: demineralizzazione mediante scambiatore di ioni misto
- 5 Separatore di sistema secondo DIN 1717 Categoria 5
- 6 Pompa di trasferimento

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).

Se il dispositivo non viene sollevato o movimentato correttamente sussiste il rischio di lesioni e danni materiali. Rispettare le seguenti istruzioni:

- Tenere in considerazione il peso del dispositivo prima del sollevamento

- ▶ Rispettare le disposizioni in materia di dispositivi di protezione individuale, ad es. scarpe antinfortunistiche e guanti antiscivolo
- ▶ Se possibile, afferrare il dispositivo dal basso in modo da trasportarlo in sicurezza.
- ▶ Se necessario, utilizzare un dispositivo di sollevamento o movimentazione.
- ▶ Se possibile, farsi aiutare anche da altre persone.
- ▶ Fissare il dispositivo durante il trasporto.

⚠ 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* [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.

ⓘ 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.

L'acqua desalinizzata (permeato) non deve in nessun caso essere utilizzata come acqua potabile.

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

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 al 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 di filtrazione ed essere sempre accessibili.
- Il sistema di filtrazione 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 2 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 d'ingresso dell'acqua di alimentazione deve essere tra 0,15 e 0,4 MPa (1.5 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 0,15 MPa (1,5 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 [2]* e *Indicazioni di funzionamento e di sicurezza [4]*.

5.2 Sconfezionamento di Planmeca ClinicPatrol

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.
- L'orifizio del concentrato in dotazione deve essere collegato all'uscita del concentrato. Il tubo flessibile viene collegato all'orifizio del concentrato con un angolo a 90° JG 8 mm in dotazione.

5

ⓘ 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. 10 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.

ⓘ 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 Concetto igienico e pause di funzionamento

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

- 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. 330 ml.

- Lavaggio del permeato: se la conducibilità del permeato supera un valore preimpostato, il permeato viene fatto passare attraverso la membrana. Al superamento del valore nominale, inizia la demineralizzazione.
- Requisiti igienici: per le applicazioni in ambito sanitario (ad es. campo odontoiatrico), a seconda del dispositivo deve essere installato un ulteriore blocco batterico (ad es. l'ultrafiltrazione con BWT bestcare mini).

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.

6.3 Smontaggio/Montaggio di una nuova cartuccia filtrante

6.3.1 Smontaggio / Montaggio della Planmeca Patrol 5

- Spegnere il dispositivo (l'interruttore on / off si trova sul retro del dispositivo). Assicurarsi che il LED di stato sia spento.
- Estrarre la nuova Planmeca Patrol 5 dalla confezione e rimuovere il cappuccio igienico.
- 6 ■ Prima di installare la Planmeca Patrol 5, scrivere sulla sua targhetta la data dell'installazione e la data di sostituzione (al più tardi dopo 12 mesi).
- 8 ■ Capovolgere leggermente all'indietro il dispositivo per avere un accesso migliore alla cartuccia filtrante.
- 9 ■ Ruotare in senso orario la testa di connessione della cartuccia filtrante.
- Avvitare la nuova cartuccia filtrante dalla testa di connessione in senso antiorario.
- Riaccendere il dispositivo e controllare la tenuta del sistema.
- Se la cartuccia filtrante Planmeca Patrol 5 è già stata sostituita, azzerare il contatore del post-filtro nell'app.

ⓘ **NOTA!**

10 Dopo ogni cambio della Planmeca Patrol 5, il dispositivo deve essere lavato per 5 minuti.

6.3.2 Smontaggio / Montaggio della Planmeca Patrol 14 Membrane

- Spegnere il dispositivo (l'interruttore on / off si trova sul retro del dispositivo). Assicurarsi che il LED di stato sia spento.
- Estrarre la nuova Planmeca Patrol 14 Membrane dalla confezione e rimuovere il cappuccio igienico.
- 6 ■ Prima di installare la cartuccia filtrante Planmeca Patrol 14 Membrane, scrivere sulla sua targhetta la data dell'installazione e la data di sostituzione (al più tardi dopo 24 mesi).
- 7 ■ Capovolgere leggermente all'indietro il dispositivo per avere un accesso migliore alla cartuccia filtrante.
- 8 ■ Ruotare in senso orario Planmeca Patrol 5 dalla testa del filtro.
- 9 ■ Avvitare i tappi ciechi (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) nei posti liberi della Planmeca Patrol 5.
- 10 ■ Adesso la Planmeca Patrol 14 Membrane può essere rimossa dal dispositivo svitandola in senso orario.
- 11 ■ La nuova Planmeca Patrol 14 Membrane fissata al dispositivo avvitandola in senso antiorario.
- Il contaltri dell'acqua (*Membrane Water Counter*) della cartuccia Planmeca Patrol 14 Membrane può essere adesso azzerato nell'app. La Planmeca Patrol 14 Membrane viene lavata automaticamente.
- Alla fine della procedura di lavaggio, il tappo cieco può essere nuovamente sostituito dalla Planmeca Patrol 5.

ⓘ **NOTA!**

In caso di riduzione della portata permeato, bisogna sostituire l'elemento a membrana. In ogni caso si consiglia la sostituzione ogni 12 mesi.

6.4 Installazione e funzionamento di RO APP

6.4.1 Installazione dell'app

Se la BWT RO APP 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. È inoltre possibile scaricare l'app dal seguente indirizzo web: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **L'app è stata sviluppata solo per i dispositivi iOS.**



ⓘ **NOTA!**

Verificare che la connessione Bluetooth del dispositivo finale sia attivata.

Durante la prima installazione, dopo il download bisogna attivare l'app in base alla seguente procedura: Impostazioni / Generale / Gestione dispositivo / "Società per azioni BWT" / "Affidabilità società per azioni BWT". L'app è una normale applicazione offline. I dati non vengono trasferiti a BWT.

6.4.2 Utilizzo dell'app

Il manuale di esercizio dell'app BWT RO si trova in allegato (appendice).

7 Eliminazione dei guasti

7.1 Panoramica dei LED di stato e allarme


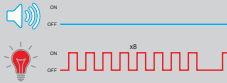

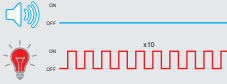
Stato	Colore LED	Stato del dispositivo
working	spia verde accesa	Dispositivo in produzione
ready	verde lampeggiante	Il dispositivo è in standby
working	spia gialla accesa	È scattato l'allarme WCF
working	spia blu accesa	Dispositivo mobile collegato via Bluetooth a RO
Servizio	sia rossa accesa	Servizio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

7.2 Eliminazione del guasto

Schermata dell'app	Modalità LED lampeggiante	Causa	Riparazione
	<p>Il LED di stato rosso è acceso e viene emesso un segnale di avvertimento.</p>	<p>Calo di pressione all'uscita permeato e sensore di pressione guasto.</p>	<p>Controllare eventuali cali di pressione della tubazione permeato / precompressione nel serbatoio a pressione.</p> <p>Scollare i dispositivi dalla rete di alimentazione elettrica e idrica</p> <p>Contattare il tecnico di assistenza.</p>

Schermata dell'app	Modalità LED lampeggiante	Causa	Riparazione
	 <p>Il LED di stato rosso è acceso e viene emesso un segnale di avvertimento fisso.</p>	Uscita dell'acqua nell'ambito del dispositivo o formazione di condensa	<p>Scollegare i dispositivi dalla rete di alimentazione elettrica e idrica</p> <p>Contattare il tecnico di assistenza.</p>
	 <p>Il LED di stato lampeggia ripetutamente due volte di seguito</p>	Flusso assente o troppo basso	<p>Verificare i parametri della tubazione.</p> <p>Verificare la valvola d'ingresso.</p> <p>Verificare che il pre-filtro non sia bloccato.</p> <p>Il dispositivo verrà riavviato automaticamente.</p>
	 <p>Il LED di stato lampeggia.</p>	<p>È scattato la protezione contro il surriscaldamento del motore.</p> <p>La pompa può essere guasta.</p>	<p>Il dispositivo si avvia da solo quando il motore si è raffreddato.</p> <p>Il dispositivo non si avvia da solo quando la pompa è guasta.</p>
	<p>Un segnale acustico si attiva ripetutamente per tre volte di seguito. Si accende il LED di stato rosso.</p>	<p>Planmece Patrol 5 non è stata sostituita, probabilmente è esausta. Il valore soglia della conducibilità non viene più superato.</p>	<p>Sostituire Planmece Patrol 5 e premere il simbolo rosso.</p>

Schermata dell'app	Modalità LED lampeggiante	Causa	Riparazione
	 <p>Il LED di stato lampeggia 7 volte di seguito.</p>	<p>La pompa di trasferimento non funziona o non è collegata.</p>	<p>Il dispositivo si avvia da solo quando il motore della pompa di trasferimento si è raffreddato.</p>
	 <p>Il LED di stato lampeggia ripetutamente tre volte di seguito</p> 	<p>Il contatore acqua all'ingresso è bloccato o non alimentato.</p>	<p>Si continua a produrre permeato, ma non si registra il volume dell'acqua all'ingresso.</p> <p>Controllare l'alimentazione.</p> <p>Contattare il tecnico di assistenza.</p>
	 <p>Il LED di stato rosso è acceso e viene emesso un segnale di avvertimento.</p>	<p>Problemi con il sensore di riempimento del serbatoio.</p>	<p>Contattare il tecnico di assistenza.</p>
	 <p>Il LED di stato lampeggia 9 volte di seguito.</p>	<p>Il serbatoio è troppo pieno. Il sensore di livello indica un valore troppo alto.</p>	<p>Quando il rubinetto viene aperto, il recipiente si svuota.</p>

Schermata dell'app	Modalità LED lampeggiante	Causa	Riparazione
	 <p>Il LED di stato lampeggia 8 volte di seguito.</p>	<p>Problemi di conduttività della membrana, non scende al di sotto della soglia impostata.</p>	<p>Per la sostituzione della cartuccia a membrana è necessario spegnere il dispositivo. Cliccare sul campo rosso dell'app per eseguire il ripristino.</p>
	 <p>Il LED di stato lampeggia 10 volte di seguito.</p>	<p>Superata la conducibilità del filtro di demineralizzazione.</p> <p>La cartuccia filtrante di demineralizzazione Planmeca Patrol 5 è probabilmente quasi esausta.</p>	<p>Sostituire Planmeca Patrol 5 e premere il simbolo rosso.</p>

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).

❗ 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

Lavori di manutenzione	Responsabilità	Intervallo
Sostituzione della cartuccia filtrante di demineralizzazione	Cliente/Servizio	se necessario, al più tardi ogni 12 mesi
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 cavo di corrente danneggiato 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.

❗ 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.

Il dispositivo dispone del marchio CE ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 5 della direttiva 2014/68/UE. Vale la dichiarazione di conformità CE allegata.

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 eseguita 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
Cartuccia filtrante Planmeca Patrol™ 5	125590884
Cartuccia filtrante Planmeca Patrol 14™	125593729

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	60
1.1	Afkortingen en zaakregister.....	60
1.2	Omvang van de levering.....	60
1.3	Verklaring van de waarschuwingen.....	61
1.4	Symbolen op het typeplaatje.....	61
2	Technische gegevens	61
2.1	Dimensies, aansluitingen en bedrijfsvoorwaarden Planmeca ClinicPatrol	61
2.2	Gebruiksomstandigheden Planmeca Patrol 14-membraan	62
2.3	Gebruiksomstandigheden Planmeca Patrol 5	62
3	Gebruik en functie	63
3.1	Beoogd gebruik.....	63
3.2	Opbouw en werking van de Planmeca ClinicPatrol	63
4	Gebruiks- en veiligheidsinstructies	63
4.1	Verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker	64
4.2	Garantie en uitsluiting van aansprakelijkheid	64
4.3	Gekwalificeerd personeel	65
4.4	Druk.....	65
5	Installeren en monteren.....	65
5.1	Inbouwvoorwaarden.....	65
5.2	Planmeca ClinicPatrol uitpakken.....	65
5.3	Hydraulische installatie.....	66
6	Gebruik van de omgekeerde osmose	66
6.1	RO-apparaat inschakelen	66
6.2	Hygiëneconcept en gebruikspauzes	66
6.3	Demontage/montage van een nieuwe filterpatroon.....	67
6.3.1	Demontage/montage van het Planmeca Patrol 5	67
6.3.2	Demontage/montage van het Planmeca Patrol 14-membraan	67
6.4	Installatie en bediening van de RO-APP	67
6.4.1	Installeren van de app.....	67
6.4.2	Bedienen van de app.....	68
7	Verhelpen van storingen	68
7.1	Overzicht van de LED voor status en alarm.....	68
7.2	Verhelpen van fouten.....	68
8	Onderhoud en verzorging	71
8.1	Slijtdelen	71
8.2	Reiniging.....	71
8.3	Norm IEC 60335-1	72
8.4	Afvoer.....	72
9	Bestelnummers	72

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 onbehandelde 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 vervuilingneiging 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.
MBH:	Afkorting voor montage- en bedieningshandleiding
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:	De bypassinstellingen hebben geen functie voor deze filterpatroon. De bypassinstelling van de bestdemin Plus moet altijd op positie 0 zijn ingesteld om het apparaat correct te laten functioneren.

1.2 Omvang van de levering

Bij de leveringsomvang van het RO-apparaat zijn de volgende bestanddelen inbegrepen:

- RO-filterpatroon Planmeca Patrol 14-membraan
- Demineralisatie Planmeca Patrol 5
- Aansluitmateriaal: Aansluitkabel voor de stroomtoevoer (type F / type I / type G), adapter 3/4" x 10 mm stekkerverbinding, adapter 3/8" x 8 mm stekkerverbinding, concentraatopening 8 mm stekkerverbinding, bochtstuk verbindingstuk 8 mm stekkerverbinding

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

- 1 RO-filterpatroon Planmeca Patrol 14-membraan
- 2 Demineralisatie Planmeca Patrol 5
- 3 Status-LED
- 4 Bovenste onderhoudsdeksel

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

- 5 Schakelaar AAN/UIT
- 6 Bus voor PE-netwerkstekker type IEC 320
- 7 Aansluitpunt voedingswater M 3/4"
- 8 Aansluitpunt concentraat 8 mm JG (5/16")
- 9 Aansluitpunt voor externe tank 8 mm JG (5/16")
- 10 Aansluitpunt permeaat M 3/8"
- 11 Technische gegevens van het RO-apparaat

1

2

Bij het verwijderen van het bovenste onderhoudsdeksel krijgt u toegang tot de twee geïntegreerde filterkoppen:

- 3**
- 12 Filterkop voor de Planmeca Patrol 14-membraan met bypassinstelling, die op positie 0 moet blijven
 - 13 Filterkop voor de Planmeca Patrol 5 zonder 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 capaciteit



Temperatuur



Typische stroomsnelheid



Datum van inbouw en vervanging van de filterpatroon

2 Technische gegevens

2.1 Dimensies, aansluitingen en bedrijfsvoorwaarden Planmeca ClinicPatrol

Elektrische aansluiting / beveiliging	220 - 240 V / 50 - 60 Hz / 10 A
Interne toestelbeveiliging	T1.25AL250V
Schommelingen van de netwerkspanning	max. ± 10 % van de nominale spanning
Overspanningscategorie	II
Opgenomen elektrisch vermogen (in bedrijf / stand-by)	200 W / < 3 W
Stekkernorm (geaarde PE-netwerkstekker)	Stopcontact IEC-320
Beschermingsgraad	IP21
Wateraansluitpunt ingang	3/4" AG
Wateraansluiting uitgang (gedemineraliseerd water)	3/8" AG
Wateraansluitpunt concentraat	8 mm steekverbinding
Wateraansluitpunt voor externe tank	8 mm steekverbinding
Afmetingen: breedte, diepte, hoogte (B x D x H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
gewicht, droog	19,0 kg
gewicht, nat	22,6 kg
Gebruik	Alleen voor binnen geschikt

Max. bedrijfshoogte	2000 m
Relatieve vochtigheid	Max. 80 % voor T < 31 °C lineair aflopend tot 50 % bij T = 40 °C
Verontreinigingsgraad	2

① OPMERKING!

Het apparaat is voor een intermitterende werking met volgende werkcyclus ontworpen: $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ bij typische omstandigheden; de waarden voor T_{on} en T_{off} kunnen naargelang de externe omstandigheden (omgevingstemperatuur, ingangswatertemperatuur, uitgangsdruk) variëren.

2.2 Gebruiksomstandigheden Planmeca Patrol 14-membraan

Permeaat-debiet (productiehoeveelheid) ¹	l/min (l/h)	2 (120) bij 15 °C
Percentage verwijderd zout	%	> 97
Rendement permeaat WCF (fabrieksinstelling) ^{11, 111}	%	50
Voedingswaterdebiet (ingang)	l/min (l/h)	min. 4 (240)
Nominale doorstroomhoeveelheid	l/h	120
Concentraat (afvoer)	l/min (l/h)	ca. 2,0 (120)
Werkdruk	bar	7
Toevoerwaterdruk	MPa (bar)	0,15 – 0,4 (1,5 – 4,0)
Watertemperatuur (min./max.)	°C	4 - 30
Omgevingstemperatuur (min./max.)	°C	4 - 40
IJzer + Mangaan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Siliciumdioxide (SiO ₂)	mg/l	< 15
Zoutgehalte (TDS)	mg/l	< 500
Vervuilingindex (SDI)	%/min	< 3
Oxiderende stoffen	mg/l	< 0,05

¹ 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.

¹¹ In principe adviseert de fabrikant het gebruik van een voorbehandeling voor het voedingswater.

¹¹¹ De RO is in de fabriek met een WCF van ca. 50% ingesteld.

2.3 Gebruiksomstandigheden Planmeca Patrol 5

Nominale doorstroomhoeveelheid	l/h	100
Werkdrukbereik	bar	2 - 8
Toevoerwaterdruk	bar	> 1,2
Drukverlies bij 30 l/h	bar	0,4
Drukverlies bij 60 l/h	bar	0,6
Watertemperatuur, min. - max.	°C	4 - 30
Omgevingstemperatuur, min. - max.	°C	4 - 40
Omgevingstemperatuur bij opslag/transport, min. - max.	°C	-20 - 40
Volume hars	l	2,4
Gebruikspositie		verticaal
Grenswaarde van de geleidbaarheid voor het permeaatalarm	µS/cm	1 - 200
Geleidbaarheid van gedemineraliseerd water aan de uitgang	µS/cm	< 3
Alarm bij	µS/cm	1 - 100
Afbraak bij	µS/cm	1 - 100

3 Gebruik en functie

3.1 Beoogd gebruik

Dit RO-apparaat is een combinatie van omgekeerde osmose en een filterpatroon ter Ontziltling van het permeaat. Het apparaat

- mag alleen worden gebruikt voor de Ontziltling van koud water dat aan de wettelijke eisen aan de drinkwaterkwaliteit voldoet;
- genereert ontzilt water dat kan worden gebruikt als ingangswater voor autoclaven, stoomsterilisatie in laboratoria en geneeskunde en elektrolysezuur voor de productie van waterstof.
- filtreert deeltjes en opgeloste zouten uit het water.
- filtert deeltjes uit het water.

Ieder ander gebruik geldt als oneigenlijk.

① AANWIJZING!

Het apparaat is niet geschikt voor continubedrijf. Het gevaar bestaat dat de pomp oververhit wordt als de motor te lang in bedrijf is.

3.2 Opbouw en werking van de Planmeca ClinicPatrol

4

Het RO-apparaat genereert permeaat dat in een tweede stap wordt ontzilt met een menginrichting met ionenwisselaar. Een vereenvoudigd debietschema van het RO-apparaat is opgenomen in de bijlage.

Het water doorloopt de volgende stadia:

- 1 Pomp: Water wordt met constante druk in de RO-filterpatroon gepompt.
- 2 Ontziltling: Het water stroomt door de RO-membraan
- 3 Permeaatterugvoer: Permeaat wordt gerecirculeerd totdat de geleidbaarheid onder een instelbare richtwaarde ligt.
- 4 Ionenwisselaar: Demineralisatie door menginrichting met ionenwisselaar
- 5 Systeemscheider volgens DIN 1717 categorie 5
- 6 Transferpomp

4 Gebruiks- en veiligheidsinstructies

Ondanks alle veiligheidsmaatregelen blijven er bij ieder product restrisiko'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 handelingsinstructies. 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. ontziltling 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).

Als het apparaat niet correct opgetild of gedragen wordt, bestaat een risico op letsels of schade aan het apparaat. Volgende aanwijzingen moeten in acht worden genomen.

- Houd rekening met het gewicht van het apparaat voor het optillen.

- ▶ Respecteer de voorschriften omtrent beschermende kleding, zoals bijv. veiligheidsschoenen of antislip-handschoenen.
- ▶ Grijp indien mogelijk onder het apparaat om het veilig te dragen.
- ▶ Gebruik indien nodig een hijs- of transportvoorziening.
- ▶ Schakel indien nodig de hulp in van andere personen.
- ▶ Beveilig het apparaat tijdens het transport.

⚠ **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 [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.

ⓘ **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.

Het ontzilte water (permeaat) mag niet als drinkwater worden gebruikt.

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

Vorkom 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 de totale hardheid meer dan 80% bedraagt, is een voorbehandeling (bijv. onthardingssysteem) 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 filtersysteem worden bewaard en te allen tijde toegankelijk zijn.
- Het filtersysteem mag alleen in een technisch vlekkeloze en veilige toestand worden gebruikt.
- Alle instructies in de inbouw- en gebruikshandleiding moeten strikt worden gevolgd.

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 twee 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 ingangsdruk van het voedingswater dient zich absoluut tussen 0,15 en 0,4 MPa (1,5 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 0,15 MPa (1,5 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-osmosemembranen.
- 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 dicht in de buurt 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 [2]* en *Gebruiks- en veiligheidsinstructies [4]* lezen.

5.2 Planmeca ClinicPatrol 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.
- De meegeleverde concentraatopening moet worden aangesloten op de concentraatuitgang. De slang wordt dan via de meegeleverde 90° JG 8 mm hoek op de concentraatopening aangesloten.

5

ⓘ 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. 10 minuten geproduceerde hoeveelheid permeaat weg bij iedere nieuwe installatie/eerste inbedrijfstelling of bij elke membraanvervangning.

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 bedieningshandleiding 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.

ⓘ 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. Het groene ledje (POWER ON) geeft aan dat het RO-apparaat in bedrijf is.

6.2 Hygiëneconcept en gebruikspauzes

Teneinde de maximale technische levensduur van de membraan te waarborgen, zijn er twee hygiëneconcepten:

- 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 concentrat zijde van de membraan weer wordt verlaagd tot de ingangseleidingswaarde. Stagnatiepieken worden daardoor verlaagd en verkalking van de membraan wordt voorkomen. De hoeveelheid afvalwater die daarvoor nodig is, bedraagt daarbij ca. 330 ml.
- Permeaatspoeling: als de geleidbaarheid van het permeaat een vooraf ingestelde waarde overschrijdt, wordt het permeaat teruggevoerd via de membraan. Als de waarde onder de doelwaarde komt, start de demineralisatie.

- Hygiënische vereiste: voor gebruik in de klinische omgeving (bijv. in de tandheelkunde) moet er een andere kiembarrière na het apparaat worden geïnstalleerd (bijv. een ultrafiltratie zoals BWT bestcare mini).

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.

6.3 Demontage/montage van een nieuwe filterpatroon

6.3.1 Demontage/montage van het Planmeca Patrol 5

- Schakel het apparaat uit (schakelaar aan/uit op de achterzijde van het apparaat). Verzekeer u ervan dat de status-LED niet meer brandt.
- Neem de nieuwe Planmeca Patrol 5 uit de verpakking en verwijder de hygiënekap.
- Schrijf vóór installatie van de Planmeca Patrol 5 de datum van de installatie en de datum van de vervanging (uiterlijk na 12 maanden) op het typeplaatje van de filterpatroon.
- 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.
- Schakel het apparaat weer in en controleer het systeem op dichtheid.
- Als de Planmeca Patrol 5 filterpatroon is vervangen, moet de nafiltermeter in de app worden gereset.

① OPMERKING!

Na elke vervanging van de Planmeca Patrol 5 moet het apparaat gedurende 5 minuten worden gespoeld.

6.3.2 Demontage/montage van het Planmeca Patrol 14-membraan

- Schakel het apparaat uit (schakelaar aan/uit op de achterzijde van het apparaat). Verzekeer u ervan dat de status-LED niet meer brandt.
- Neem de nieuwe Planmeca Patrol 14-membraan uit de verpakking en verwijder de hygiënekap.
- Schrijf vóór de installatie van de filterpatroon Planmeca Patrol 14 Membrane de datum van de installatie en de datum van de vervanging (uiterlijk na 24 maanden) op het typeplaatje van de filterpatroon.
- Kantel het apparaat iets naar achteren om de te vervangen filterpatroon makkelijker te verwijderen.
- Draai eerst de Planmeca Patrol 5 met de klok mee uit de filterkop.
- Draai de blinde stop (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) in de open plaats van de Planmeca Patrol 5.
- Nu kan de Planmeca Patrol 14-membraan met de klok mee uit het apparaat worden geschroefd.
- De nieuwe Planmeca Patrol 14-membraan wordt nu tegen de klok in in het apparaat geschroefd.
- De watermeter (*Membrane Water Counter*) van de membraancartouche Planmeca Patrol 14-membraan kan nu in de app worden gereset. De Planmeca Patrol 14-membraan wordt nu automatisch gespoeld.
- Als het spoelproces is voltooid, moet de blinde stop opnieuw worden vervangen door de Planmeca Patrol 5.

① OPMERKING!

Indien de permeaat-volumestroom minder wordt, moet het membraanelement worden vervangen. In ieder geval is een vervanging na 12 maanden aan te bevelen.

6.4 Installatie en bediening van de RO-APP

6.4.1 Installeren van de app

Indien de BWT RO-APP nog niet op uw smartphone is geïnstalleerd, scan dan de hieronder afgebeelde QR-code in. Via deze code komt u op de website waarvan de app kan worden gedownload. De app kan ook worden gedownload op het volgende webadres: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **De app werd alleen voor iOS eindapparaten ontwikkeld.**



❗ OPMERKING!

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

Bij de eerste installatie moet na het downloaden van de app de volgende procedure worden gevolgd om de app te activeren: Instellingen / Algemeen / Apparaatbeheer / 'BWT Aktiengesellschaft' / 'BWT Aktiengesellschaft vertrouwen'

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

6.4.2 Bedienen van de app

De bedieningshandleiding van de BWT RO-app is opgenomen in de bijlage (Appendix).

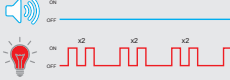
7 Verhelpen van storingen

7.1 Overzicht van de LED voor status en alarm


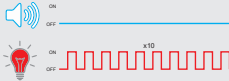
Status	LED-kleur	Status apparaat
working	brandt groen	Apparaat in productie
ready	pulseert groen	Apparaat is in stand-by
working	brandt geel	WCF-alarm in werking gesteld
working	brandt blauw	Mobiel toestel met RO via Bluetooth verbonden
Onderhoud	brandt rood	Onderhoud vereist
Storing	brandt of knippert rood	Foutmelding zoals weergegeven in de app (<i>Verhelpen van fouten [7.2]</i>)

7.2 Verhelpen van fouten

Beeldscherm van de app	Knippermodus van de LED	Oorzaak	Oplossing
	 <p>Status-LED brandt rood en er klinkt een waarschuwingssignaal.</p>	<p>Onderdruk in de permeaatuitgang of druksensor defect.</p>	<p>Controleer de permeaatleiding op mogelijke onderdruk/controleer de voorspanning in het drukreservoir.</p> <p>Koppel het apparaat los van het lichtnet en het waterleidingnetwerk.</p> <p>Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.</p>
	 <p>Status-LED brandt rood en er klinkt een continu waarschuwingssignaal</p>	<p>Waterlekkage binnen het apparaat of condensatie</p>	<p>Koppel het apparaat los van het stroomnet en het waterleidingnetwerk.</p> <p>Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.</p>

Beeldscherm van de app Knippermodus van de LED	Oorzaak	Oplossing
	 <p data-bbox="322 308 552 387">De status-LED knippert herhaaldelijk twee keer achter elkaar</p>	<p data-bbox="804 148 1034 220">Controleer de parameters van de waterleiding.</p> <p data-bbox="804 236 1034 292">Controleer het ingangsventiel.</p> <p data-bbox="804 308 1034 363">Controleer of het voorfilter geblokkeerd is.</p> <p data-bbox="804 371 1034 443">Het apparaat wordt automatisch opnieuw gestart.</p>
	 <p data-bbox="322 635 552 659">De status-LED knippert.</p>	<p data-bbox="804 515 1034 587">Het apparaat start vanzelf wanneer de motor is afgekoeld.</p> <p data-bbox="804 603 1034 675">Het apparaat start niet meer vanzelf als de pomp kapot is.</p>
	<p data-bbox="322 850 552 978">Er klinkt herhaaldelijk drie keer achter elkaar een waarschuwingstoon. De status-LED brandt rood.</p>	<p data-bbox="563 818 792 978">Planmecca Patrol 5 is niet vervangen en is waarschijnlijk uitgewerkt. De geleidbaarheid ligt niet langer onder de grenswaarde.</p> <p data-bbox="804 858 1034 930">Vervang de Planmecca Patrol 5 en druk op het rode symbool.</p>
	 <p data-bbox="322 1225 552 1273">De status-LED knippert 7 keer achter elkaar.</p>	<p data-bbox="804 1145 1034 1249">Het apparaat start vanzelf wanneer de motor van de transferpomp is afgekoeld.</p>

Beeldscherm van de app	Knippermodus van de LED	Oorzaak	Oplossing																											
	 <p data-bbox="318 244 546 323">De status-LED knippert herhaaldelijk drie keer achter elkaar</p> <table border="1" data-bbox="318 331 551 571"> <tr> <td>2.7 ppm</td> <td>14.2 °C</td> <td>2.6 ppm</td> </tr> <tr> <td>Patrol 5</td> <td></td> <td>MEMBRANE</td> </tr> <tr> <td>0.0 bar</td> <td>108</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OUTLET PRESS</td> <td>DAYS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>fault filter</td> <td>0035 hours</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MEMBRANE</td> <td>PUMP ON</td> <td></td> </tr> <tr> <td>03657 liter</td> <td>000 liter/hour</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Patrol 5</td> <td>OUTLET FLOW</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">FAULT INLET H2O METER</td> </tr> </table>	2.7 ppm	14.2 °C	2.6 ppm	Patrol 5		MEMBRANE	0.0 bar	108		OUTLET PRESS	DAYS		fault filter	0035 hours		MEMBRANE	PUMP ON		03657 liter	000 liter/hour		Patrol 5	OUTLET FLOW		FAULT INLET H2O METER			<p data-bbox="561 320 792 400">De meter ingangswater is geblokkeerd of heeft geen stroom.</p>	<p data-bbox="801 213 1040 347">Er wordt nog steeds permeaat geproduceerd, maar het volume van het ingangswater wordt niet bepaald.</p> <p data-bbox="801 360 1025 411">Controleer de stroomvoorziening.</p> <p data-bbox="801 424 1025 504">Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.</p>
2.7 ppm	14.2 °C	2.6 ppm																												
Patrol 5		MEMBRANE																												
0.0 bar	108																													
OUTLET PRESS	DAYS																													
fault filter	0035 hours																													
MEMBRANE	PUMP ON																													
03657 liter	000 liter/hour																													
Patrol 5	OUTLET FLOW																													
FAULT INLET H2O METER																														
	 <p data-bbox="318 743 553 823">Status-LED brandt rood en er klinkt een waarschuwingssignaal.</p>	<p data-bbox="561 692 788 772">Problemen met de niveausensor van het reservoir.</p>	<p data-bbox="801 692 1025 772">Neem contact op met een onderhoudsmoniteur.</p>																											
	 <p data-bbox="318 1058 546 1109">De status-LED knippert 9 keer achter elkaar.</p>	<p data-bbox="561 994 788 1074">Het reservoir zit te vol. De niveausensor toont een te hoge waarde.</p>	<p data-bbox="801 994 1037 1074">Als de waterkraan geopend wordt, wordt het reservoir geleegd.</p>																											
	 <p data-bbox="318 1356 553 1407">De status-LED knippert acht keer achter elkaar.</p>	<p data-bbox="561 1268 788 1402">Problemen met de membraangeleidbaarheid die niet onder de ingestelde drempelwaarde zakt.</p>	<p data-bbox="801 1252 1037 1412">Om de membraancartridge te vervangen moet het apparaat uitgeschakeld zijn. Klik op het rode bereik in de app om te resetten.</p>																											

Beeldscherm van de app	Knippermodus van de LED	Oorzaak	Oplossing
	 <p>De status-LED knippert 10 keer achter elkaar.</p>	<p>De grenswaarde voor de geleidbaarheid van het demineralisatiefilter is overschreden.</p> <p>Demineralisatiefilterpatroon Planmeca Patrol 5 is waarschijnlijk bijna uitgewerkt.</p>	<p>Vervang de Planmeca Patrol 5 en druk op het rode symbool.</p>

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).

ⓘ **OPMERKING!**

Vóór werkzaamheden aan elektrische componenten en bij een geopende behuizing moet absoluut de netsstekker 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	Verantwoordelijkheid	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 van de demineralisatiefilterpatroon	Klant/TD	Indien nodig, uiterlijk om de twaalf maanden
Vervanging filterkop	Onderhoud	Na vijf jaar, uiterlijk na tien 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.

Het apparaat krijgt geen CE-markering overeenkomstig artikel 6, paragraaf 5 van de Richtlijn 2014/68/EU, hier geldt echter de bijgevoegde CE-conformiteitsverklaring.

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
Filterpatroon Planmeca Patrol™ 5	125590884
Filterpatroon Planmeca Patrol 14 membrane™	125593729

Indholdsfortegnelse

1	Allgemeine Informationen	74
1.1	Forkortelses- og sagregister.....	74
1.2	Leveringsomfang	74
1.3	Forklaring af advarselshenvisningerne	75
1.4	Symboler typeskilt.....	75
2	Tekniske data	75
2.1	Dimensioner, tilslutninger og driftsbetingelser Planmeca ClinicPatrol	75
2.2	Driftsbetingelser Planmeca Patrol 14 Membrane	76
2.3	Driftsbetingelser Planmeca Patrol 5	76
3	Anvendelse og funktion.....	76
3.1	Korrekt anvendelse	76
3.2	Opbygning og funktion af Planmeca ClinicPatrol	77
4	Drifts- og sikkerhedshenvisninger.....	77
4.1	Ejerens ansvar.....	78
4.2	Garanti og ansvarsfraskrivelse.....	78
4.3	Kvalificeret personale	78
4.4	Tryk.....	79
5	Installation og montering	79
5.1	Forudgående betingelser for montering	79
5.2	Udpakning af Planmeca ClinicPatrol	79
5.3	Hydraulisk installation.....	79
6	Drift af den omvendte osmose	80
6.1	Tilkobling af RO-apparatet	80
6.2	Hygiejnekoncept og driftspauser	80
6.3	Afmontering/montering af en ny filterpatron.....	80
6.3.1	Afmontering/montering af Planmeca Patrol 5	80
6.3.2	Afmontering/montering af Planmeca Patrol 14 Membrane	81
6.4	Installation og betjening af RO APP	81
6.4.1	Installation af appen	81
6.4.2	Betjening af appen	81
7	Udbedring af fejl.....	81
7.1	Oversigt over status- og alarm-LED.....	81
7.2	Fejlafhjælpning	82
8	Vedligeholdelse og pleje	84
8.1	Sliddele	84
8.2	Rengøring	85
8.3	Standard IEC 60335-1	85
8.4	Bortskaffelse.....	85
9	Bestillingsnumre.....	85

1 Allgemeine Informationen

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:	Bypassindstillingerne har ingen funktion for denne filterpatron. Bypassindstillingen for bestdemin Plus skal altid være i hak på positionen 0, så apparatet fungerer fejlfrit.

1.2 Leveringsomfang

I leveringsomfanget til RO-apparatet er følgende dele inkluderet:

- RO-filterpatron Planmeca Patrol 14 Membrane
- Demineralisering Planmeca Patrol 5
- Tilslutningsmateriale: Tilslutningskabel til strømforsyningen (type F/type I/type G), adapter 3/4" x 10 mm stikforbindelse, adapter 3/8" x 8 mm stikforbindelse, koncentratafdækning 8 mm stikforbindelse, bue forbindelsesstykke 8 mm stikforbindelse

Forsiden viser følgende dele af RO-apparatet:

- 1 RO-filterpatron Planmeca Patrol 14 Membrane
- 2 Demineralisering Planmeca Patrol 5
- 3 Status-LED
- 4 Øverste servicedæksel

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

- 5 Apparatkontakt TIL/FRA
- 6 Bøsning til PE-netstik type IEC 320
- 7 Tilslutning fødevand M 3/4"
- 8 Tilslutning koncentrat 8 mm JG (5/16")
- 9 Tilslutning til ekstern tank 8 mm JG (5/16")
- 10 Tilslutning permeat M 3/8"
- 11 RO-apparatets tekniske data

Når det øverste servicedæksel fjernes, får man adgang til de to integrerede filterhoveder:

- 12 Filterhovedet til Planmeca Patrol 14 membranen med bypassindstilling, der skal blive på position 0
- 13 Filterhoved til Planmeca Patrol 5 uden bypassindstilling

1

2

3

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 kapacitet



Temperatur



Typisk gennemstrømningshastighed



Dato for montering og udskiftning af filterpatron

2 Tekniske data

2.1 Dimensioner, tilslutninger og driftsbetingelser Planmeca ClinicPatrol

Elektrisk tilslutning/sikring	220 - 240 V/50 - 60 Hz/10 A
Intern apparatsikring	T1.25AL250V
Udsving i netspændingen	Maks. ± 10 % af den nominelle spænding
Overspændingskategori	II
Elektrisk effektoptagelse (drift/standby)	200 W/ < 3 W
Stikstandard (jordforbundet PE-netstik)	Stikdåse IEC-320
Kapslingsklasse	IP21
Vandtilslutning indgang	3/4" UG
Vandtilslutning udgang (demineraliseret vand)	3/8" UG
Vandtilslutning koncentrat	8 mm stikforbindelse
Vandtilslutning til ekstern tank	8 mm stikforbindelse
Dimensioner: Bredde, dybde, højde (B x D x H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Vægt, tør	19,0 kg
Vægt, våd	22,6 kg
Anvendelse	Kun egnet 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

ⓘ BEMÆRK!

Apparatet er beregnet til en intermitterende drift med følgende arbejdscyklus: $T_{on} = 5 \text{ min}/T_{off} = 10 \text{ min}$ under typiske betingelser; værdierne for T_{on} og T_{off} kan variere afhængigt af de ydre betingelser (omgivelsestemperatur, indgangsvandtemperatur, udgangstryk).

2.2 Driftsbetingelser Planmeca Patrol 14 Membrane

Permeat-effekt (produktionsmængde) ^I	l/min (l/h)	2 (120) ved 15 °C
Salttilbageholdelsesrate	%	> 97
Permeatudbytte WCF (fabrikindsstilling) ^{II, III}	%	50
Fødevandsstrømning (indgang)	l/min (l/h)	min. 4 (240)
Nominel gennemstrømning	l/h	120
Koncentrat (udløb)	l/min (l/h)	ca. 2,0 (120)
Arbejdstryk	bar	7
Indløbsvandtryk	MPa (bar)	0,15 – 0,4 (1,5 – 4,0)
Vandtemperatur (min./maks.)	°C	4 - 30
Omgivelsestemperatur (min./maks.)	°C	4 - 40
Jern + mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
Saltindhold (TDS)	mg/l	< 500
Tilstopningsindeks (SDI)	%/min	< 3
Oxiderende substanser	mg/l	< 0,05

^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 %.

2.3 Driftsbetingelser Planmeca Patrol 5

Nominel gennemstrømning	l/h	100
Arbejdstrykomsråde	bar	2 - 8
Indløbsvandtryk	bar	> 1,2
Tryktab ved 30 l/h	bar	0,4
Tryktab ved 60 l/h	bar	0,6
Vandtemperatur, min.–maks.	°C	4 - 30
Omgivelsestemperatur, min.–maks.	°C	4 - 40
Omgivelsestemperatur ved opbevaring/transport, min.–maks.	°C	-20 - 40
Lejevolumen	l	2,4
Driftsposition		Vertikal
Ledningsevnsens grænseværdi for permeatarmen	µS/cm	1 - 200
Ledningsevne for det demineraliserede vand på udløbet	µS/cm	< 3
Alarm ved	µS/cm	1 - 100
Afbrydelse ved	µS/cm	1 - 100

3 Anvendelse og funktion

3.1 Korrekt anvendelse

Dette RO-apparat er en kombination af omvendt osmose og en filterpatron til afsaltning af permeatet. Apparatet

- må kun anvendes til Afsaltning karbonisering af koldt vand, som opfylder de lovmæssigt fastsatte krav til drikkevandskvalitet.
- genererer afsaltet vand, som kan anvendes som indgangsvand til autoklaver, dampsterilisatorer på laboratorier og inden for medicinsk brug og til elektrolysatorer til brintproduktion.
- filtrerer partikler og opløste salte fra vandet.
- filtrerer partikler fra vandet.

Enhver anden anvendelse anses som ikke tilsigtet.

① **BEMÆRK!**

Apparatet er ikke beregnet til konstant drift. Der er fare for, at pumpen overopheder ved for lang driftstid.

3.2 Opbygning og funktion af Planmeca ClinicPatrol

4 RO-apparatet genererer permeat, som afsaltes i et andet trin med en ionbytter med blandet filter. Et forenklet gennemstrømnings-skema for RO-apparatet vises i omslaget.

Vandet passerer følgende trin:

- 1 Pumpe: Vandet pumpen med konstant tryk ind i RO-filterpatronen.
- 2 Afsaltning: Vandet løber gennem RO-membranen.
- 3 Permeattilbageføring: Permeatet recirkuleres, indtil ledningsevnen ligger under en indstillelig nominal værdi.
- 4 Ionbytter: Demineralisering med en ionbytter med blandet filter
- 5 Systemadskiller iht. DIN 1717, kategori 5
- 6 Transferpumpe

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. Vandedningen skal skylles, før RO-apparatet tilsluttes igen.

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

Hvis apparatet ikke løftes eller bæres korrekt, er der fare for kvæstelser eller skader på apparatet. Overhold følgende anvisninger:

- ▶ Vær opmærksom på apparatets vægt, før der løftes
- ▶ Overhold forskrifterne angående beskyttelsesbeklædning, som f.eks. sikkerhedssko eller glidefaste handsker
- ▶ Tag om muligt fat nede under apparatet for at være det sikkert.
- ▶ Anvend ved behov en løfte- eller transportanordning.
- ▶ Få om nødvendigt hjælp fra andre personer.
- ▶ Sørg for at sikre apparatet under transporten.

△ **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 [2]*.

Installér en spærventil 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.

ⓘ **BEMÆRK!**

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

RO-apparatets trykstyrke svarer til DIN 18879-1.

Det afsaltede vand (permeat) må ikke anvendes som drikkevand.

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

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 filtersystemet og altid være tilgængelig.
- Filtersystemet 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 2 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!

Fødevandens indgangstryk skal altid lille mellem 0,15 og 0,4 MPa (1,5 og 4 bar) direkte på RO.

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

Hvis trykket er lavere end 0,15 MPa (1,5 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.
- Montering 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 [2]* og *Drifts- og sikkerhedshenvisninger [4]* før installationen.

5.2 Udpakning af Planmeca ClinicPatrol

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, tilslutningsæt) skal indbygningsmål og bøjradier 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 tværsnitsindsnævringer. Sørg ved monteringen for, at koncentrat- og permeatledningerne er blevet forbundet korrekt.
- Den medfølgende koncentratafdækning skal tilsluttes på koncentratudgangen. Slangen tilsluttes derefter via den medfølgende 90° JG 8 mm vinkel på koncentratafdækningen.

ⓘ 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.10, 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.

ⓘ 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 Hygiejnekoncept og driftspauser

Der findes to hygiejnekoncepter til at sikre den maksimale levetid for membranen:

- Stopforsinkelse: Efter hver produktion kører pumpen efter i ca. 10 sek. for at skylle membranen med vandværksvand. Derved sikres det, at ledningsværdien igen sænkes til indgangsledningens værdi på membrans koncentrationside. Derved reduceres stagnationsspidser, og tilkalkning af membranen forebygges. Mængden af opstået spildevand er i den forbindelse ca. 330.
- Permeatskyllning: Hvis permeatets ledningsevne overskrider en forudindstillet værdi, føres permeatet tilbage via membranen. Demineraliseringen startes, når den nominelle værdi underskrides.
- Hygiejnisk krav: Ved brug i kliniske områder (f.eks. hos tandlæger) skal der være monteret et ekstra bakteriefilter efter apparatet (f.eks. en ultrafiltrering som BWT bestcare mini).

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

6.3 Afmontering/montering af en ny filterpatron

6.3.1 Afmontering/montering af Planmeca Patrol 5

- Sluk for apparatet (tænd/sluk-kontakt på apparatets bagside). Kontrollér, at status-LED'en ikke lyser længere.
- Tag den nye Planmeca Patrol 5 ud af emballagen, og fjern hygiejnekappen.
- Før installationen af Planmeca Patrol 5 skal du skrive datoen for installationen samt udskiftningsdatoen (seneste efter 12 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.
- Tænd for apparatet igen, og kontrollér, om systemet er tæt.
- Hvis Planmeca Patrol 5-filterpatronen blev udskiftet, skal du nulstille efterfiltertælleren i appen.

ⓘ BEMÆRK!

Efter hver skift af Planmeca Patrol 5 skal apparatet skylles igennem i 5 minutter.

6

8

9

10

6.3.2 Afmontering/montering af Planmeca Patrol 14 Membrane

- Sluk for apparatet (tænd/sluk-kontakt på apparatets bagside). Kontrollér, at status-LED'en ikke lyser længere.
- Tag den nye Planmeca Patrol 14 Membrane ud af emballagen, og fjern hygiejneklappen.
- Før installationen af filterpatron Planmeca Patrol 14 Membrane 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.
- Drej først Planmeca Patrol 5 i urets retning ud af filterhovedet.
- Drej blindproppen (bestmax blindcap 812162/FS00Y30A00) ind i den ledige plads på Planmeca Patrol 5.
- Nu kan Planmeca Patrol 14 Membrane skrues ud af apparatet i urets retning.
- Den nye Planmeca Patrol 14 Membrane skrues nu i apparatet mod urets retning.
- Vandmåleren (*Membrane Water Counter*) til membranpatronen Planmeca Patrol 14 Membrane kan nu nulstilles i appen. Planmeca Patrol 14 Membrane indskyldes ny automatisk.
- Når indskylningsproceduren er afsluttet, skal blindproppen erstattes af Planmeca Patrol 5 igen.

ⓘ BEMÆRK!

Hvis permeat-volumenstrømmen reduceres, skal membranelementet udskiftes. Under alle omstændigheder anbefales en udskiftning efter 12 måneder.

6.4 Installation og betjening af RO APP

6.4.1 Installation af appen

Hvis BWT bestaqua RO APP endnu ikke er installeret på din mobiltelefon, skal du scanne følgende QR-kode. Det åbner hjemmesiden, hvor du kan downloade appen. Du kan også downloade appen via følgende webadresse: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **Appen er kun udviklet til iOS-slutenheder.**



ⓘ BEMÆRK!

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

Under den første installation skal man efter download af appen gøre følgende for at aktivere appen: Indstilling/Generelt/Enhedsadministration/„BWT Aktiengesellschaft“/„Hav tillid til BWT Aktiengesellschaft“

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

6.4.2 Betjening af appen




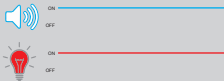

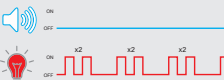


Betjeningsvejledningen til BWT Ro-appen findes i bilaget (Appendix).

7 Udbedring af fejl

7.1 Oversigt over status- og alarm-LED

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

7.2 Fejlafhjælpning

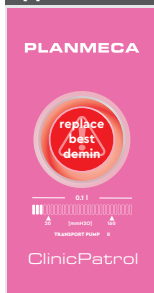
Appens skærm	LED'ens blinktilstand	Årsag	Fejlafhjælpning
 <p>PLANMECA</p> <p>vacuum permeate</p> <p>0.11</p> <p>TRANSDUCER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status-LED'en lyser rødt, og der lyder et advarselssignal.</p>	<p>Undertryk i permeatudgangen eller tryksensor defekt.</p>	<p>Kontrollér permeatledningen for muligt undertryk/ kontrollér forspændingstrykket i tryktanken.</p> <p>Afbryd apparatet fra strøm- og vandnettet.</p> <p>Kontakt en servicetekniker.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>leakage</p> <p>0.11</p> <p>TRANSDUCER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status-LED'en lyser rødt, og der lyder et permanent advarselssignal</p>	<p>Vandudløb i apparatet eller kondensatdannelse</p>	<p>Afbryd apparatet fra strøm- og vandnettet.</p> <p>Kontakt en servicetekniker.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>no water</p> <p>0.11</p> <p>TRANSDUCER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status-LED'en blinker to gange gentaget efter hinanden</p>	<p>Ingen eller for lav gennemstrømning</p>	<p>Kontrol af vandledningsparametrene.</p> <p>Kontrol af indgangsventilen.</p> <p>Kontrollér, at forfilteret ikke er blokeret.</p> <p>Apparatet genstartes automatisk.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>RO pump cooling</p> <p>0.11</p> <p>TRANSDUCER PUMP II</p> <p>ClinicPatrol</p>	 <p>Status-LED'en blinker.</p>	<p>Motorens overophedningsbeskyttelse har udløst.</p> <p>Pumpen kan være i stykker.</p>	<p>Apparatet starter af sig selv, når motoren er kølet af.</p> <p>Apparatet starter ikke af sig selv, hvis pumpen er i stykker.</p>

Appens skærm

LED'ens blinktilstand

Årsag

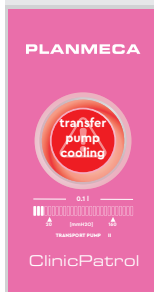
Fejlafhjælpning



Der lyder en advarselstone gentaget tre gange. Status-LED'en lyser rødt.

Planmecca Patrol 5 blev ikke udskiftet, den er sandsynligvis opbrugt. Ledningsevnen grænseværdi underskrides ikke længere.

Udskift Planmecca Patrol 5, og tryk på det røde symbol.



Status-LED'en blinker 7 gange efter hinanden.

Transferpumpe fungerer ikke eller er ikke tilsluttet.

Apparatet starter af sig selv, når transferpumpens motor er kølet af.



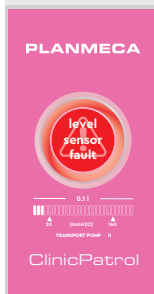
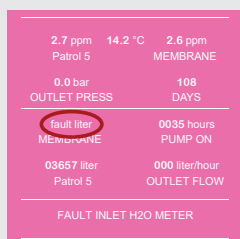
Status-LED'en blinker tre gange gentaget efter hinanden.

Indgangsvandmåleren er blokeret eller uden strømforsyning.

Der produceret fortsat permeat, men indgangsvandets volumen registreres ikke.

Kontrollér strømforsyningen.

Kontakt en servicetekniker.



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

Problemer med tankens niveausensor.

Kontakt en servicetekniker.

Appens skærm	LED'ens blinktilstand	Årsag	Fejlafhjælpning
	 <p>Status-LED'en blinker 9 gange efter hinanden.</p>	Tanken er overfyldt. Niveausensoren viser en for høj værdi.	Beholderen tømmes, når der åbnes for vandhanen.
	 <p>Status-LED'en blinker 8 gange efter hinanden.</p>	Problemer med membranledningsevnen, den falder ikke til under den indstillede tærskelværdi.	Apparatet skal være slukket for at udskifte membranpatronen. Klik på det røde område i appen for at nulstille.
	 <p>Status-LED'en blinker 10 gange efter hinanden.</p>	Grænseværdi for demineraliseringsfilterets ledningsevne overskredet.	Udskift Planmecca Patrol 5, og tryk på det røde symbol.

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 apparatypen 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

Vedligeholdelsesarbejder	Ansvarlighed	Interval
Rengøring med fugtig klud	Kunde	Efter behov
Ledningsevne (med eksternt måleapparat)	Kunde/service	Min. 1x årligt
Udskiftning af den eksterne forfilterindsats (partikeltilbageholdelsesfilter [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 demineraliseringsfilterpatronen	Kunde/service	efter behov, senest hver 12. måned
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.

ⓘ 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.

Apparatet har ikke en CE-mærkning i henhold til artikel 6, afsnit 5, i direktiv 2014/68/EU, men den vedlagte CE-overensstemmelseserklæring er gældende.

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
Filterpatron Planmeca Patrol™ 5	125590884
Filterpatron Planmeca Patrol 14 membrane™	125593729

Innehållsförteckning

1	Allmän information	87
1.1	Förkortnings- och sakregister.....	87
1.2	Leveransinnehåll.....	87
1.3	Förklaring av varningsinformation.....	88
1.4	Symboler på typskylten.....	88
2	Tekniska data	88
2.1	Dimensioner, anslutningar och driftförhållanden för Planmeca ClinicPatrol	88
2.2	Driftförhållanden för Planmeca Patrol 14 Membrane	89
2.3	Driftförhållanden för Planmeca Patrol 5	89
3	Användning och funktion	89
3.1	Avsedd användning.....	89
3.2	Uppbyggnad och funktion hos Planmeca ClinicPatrol	90
4	Drift- och säkerhetsanvisningar	90
4.1	Driftansvarigs ansvar	91
4.2	Garanti och ansvarsfriskrivning	91
4.3	Kvalificerad personal	91
4.4	Tryck.....	92
5	Installation och montering	92
5.1	Installationsföresättningar.....	92
5.2	Packa upp Planmeca ClinicPatrol.....	92
5.3	Hydraulisk installation.....	92
6	Drift med omvänd osmos.....	93
6.1	Starta RO-apparaten	93
6.2	Hygienkoncept och driftspausar.....	93
6.3	Demontering/montering av en ny filterpatron	93
6.3.1	Demontering/montering av Planmeca Patrol 5	93
6.3.2	Demontering/montering av Planmeca Patrol 14 Membrane	94
6.4	Installation och användning av RO-appen	94
6.4.1	Installation av appen	94
6.4.2	Använda appen	94
7	Felavhjälpning.....	94
7.1	Översikt över status- och larmlysdioden	94
7.2	Felavhjälpning	95
8	Underhåll och skötsel.....	97
8.1	Slitdelar.....	97
8.2	Rengöring	98
8.3	Standard IEC 60335-1	98
8.4	Avfallshantering.....	98
9	Beställningsnummer	98

1 Allmän information

1.1 Förkortnings- och sakregister

Avhärdning:	En förbehandlingsprocess för att avlägsna råvattnets hårdhet. Hårdhetsbildande ämnen är andelen kalcium- och magnesiumjoner i vattnet.
Råvatten:	Råvatten är obehandlat dricksvatten som ansluts till vatteninloppet.
RO:	Förkortning för Reverse Osmosis (omvänd osmos).
Permeat:	Det rena och till största delen avjoniserade vatten som erhålls genom omvänd osmos. Mäts i elektrisk ledningsförmåga med enheten $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Koncentrat:	Avloppsvattnet som innehåller alla salter och mineraler som avlägsnats från råvattnet.
Membran:	Filter i apparaten som avsaltar råvattnet under högt tryck och flöde.
TDS:	Total Dissolved Solids: Total halt upplöst salt, mäts i mg/l.
SDI:	Silt Density Index (blockeringsindex): Silt Density Index är ett mått på beläggningspotentialen hos vatten.
Konduktivitet, elektrisk ledningsförmåga:	Ju lägre elektrisk ledningsförmåga ($\mu\text{S}/\text{cm}$) som RO-apparaten mäter upp, desto lägre saltkoncentration i permeatprodukten.
IBA:	Förkortning för installations- och bruksanvisning
Permeatutbyte (WCF):	Förhållandet mellan mängden producerat renvatten (permeat) och mängden producerat avloppsvatten. WCF står för Water Conversion Factor.
Bypassinställning med kallt dricksvatten:	Bypassinställningarna har ingen effekt på dessa filterpatroner. Bypassinställningen på bestdemin Plus måste alltid vara 0 för att apparaten ska fungera korrekt.

1.2 Leveransinnehåll

Följande delar ingår i leveransen av RO-apparaten:

- RO-filterpatron Planmeca Patrol 14 Membrane
- Avmineralisering Planmeca Patrol 5
- Anslutningsmaterial: anslutningskabel för strömförsörjning (typ F/typ I/typ G), adapter 3/4" x 10 mm stickanslutning, adapter 3/8" x 8 mm stickanslutning, koncentratmunstycke 8 mm stickanslutning, vinklad koppling 8 mm stickanslutning

Följande delar finns på RO-apparatens framsida:

- 1 RO-filterpatron Planmeca Patrol 14 Membrane
- 2 Avmineralisering Planmeca Patrol 5
- 3 Statuslysdiod
- 4 Övre servicelock

Följande anslutningar finns på RO-apparatens baksida:

- 5 Strömbrytare PÅ/AV
- 6 Uttag för PE-stickkontakt av typen IEC 320
- 7 Anslutning matarvatten M 3/4"
- 8 Anslutning för koncentrat 8 mm JG (5/16")
- 9 Anslutning för extern tank 8 mm JG (5/16")
- 10 Anslutning för permeat M 3/8"
- 11 Tekniska data för RO-apparaten

När du tar bort det övre servicelocket kommer du åt de båda inbyggda filterhuvudena:

- 3 12 Filterhuvud för Planmeca Patrol 14 Membrane med bypassinställning som måste stå i position 0
- 13 Filterhuvud för Planmeca Patrol 5 utan bypassinställning

1.3 Förklaring av varningsinformation

⚠ FARA!

Hänvisar till en möjligtvis farlig situation som kan få hälsorelaterade följder på grund av elektrisk ström eller spänning om den inte undviks.

⚠ VARNING!

Hänvisar till en möjligtvis farlig situation som kan få hälsorelaterade följder om den inte undviks.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Hänvisar till en möjligtvis farlig situation som kan leda till materiella skador om den inte undviks.

📌 OBS!

Understryker rekommendationer och information för en effektiv, störningsfri drift.

1.4 Symboler på typskylten



Tryck



Karakteristisk kapacitet



Temperatur



Karakteristiskt flöde



Datum för montering och byte av filterpatronen

2 Tekniska data

2.1 Dimensioner, anslutningar och driftsförhållanden för Planmeca ClinicPatrol

Elektrisk anslutning/säkring	220–240 V/50–60 Hz/10 A
Intern apparatsäkring	T1.25AL250V
Variationer i nätspänningen	max. ± 10 % av märkspänningen
Överspänningskategori	II
Strömförbrukning (drift/standby)	200 W/ < 3 W
Anslutningsstandard (jordad PE-stickkontakt)	Uttag IEC-320
Kapslingsklass	IP21
Vattenanslutning inlopp	3/4" UG
Vattenanslutning utlopp (avmineraliserat vatten)	3/8" UG
Vattenanslutning koncentrat	8 mm stickanslutning
Vattenanslutning för extern tank	8 mm stickanslutning
Dimensioner: Bredd, djup, höjd (B x D x H)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Vikt, torr	19,0 kg
Vikt, våt	22,6 kg
Användning	Endast avsedd för inomhusbruk
Max. drifthöjd	2 000 m
Relativ fuktighet	Max. 80 % vid T < 31 °C linjärt fallande till 50 % vid T = 40 °C
Förereningsgrad	2

ⓘ OBS!

Apparaten är avsedd för intermittert drift med följande arbetscykel: $T_{on} = 5 \text{ min}/T_{off} = 10 \text{ min}$ under typiska förhållanden; värdena för T_{on} och T_{off} kan variera beroende på yttre förhållanden (omgivningstemperatur, inloppsvattentemperatur, utloppstryck).

2.2 Driftsförhållanden för Planmeca Patrol 14 Membrane

Permeatprestanda (produktionsmängd) ^I	l/min (l/h)	2 (120) vid 15 °C
Saltretention	%	> 97
Permeatutbyte WCF (fabriksinställning) ^{II} , ^{III}	%	50
Matarvattenflöde (inlopp)	l/min (l/h)	minst 4 (240)
Nominellt flöde	l/h	120
Koncentrat (avlopp)	l/min (l/h)	ca 2,0 (120)
Arbetstryck	bar	7
Inloppsvattentryck	MPa (bar)	0,15–0,4 (1,5 - 4,0)
Vattentemperatur (min./max.)	°C	4 - 30
Omgivningstemperatur (min./max.)	°C	4 - 40
Järn + mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15
Salthalt (TDS)	mg/l	< 500
Blockeringsindex (SDI)	%/min	< 3
Oxiderande ämnen	mg/l	< 0,05

^I Det faktiska nominella flödet kan variera från det flöde som anges i tabellen på grund av variationer i matarvattenkvalitet, flödestryck, vattentemperatur och permeatmottryck (t.ex. vid högre permeatpumphöjder).

^{II} Tillverkaren rekommenderar att matarvattnet förbehandlas.

^{III} RO är inställd från fabrik på en WCF på ca 50 %.

2.3 Driftsförhållanden för Planmeca Patrol 5

Nominellt flöde	l/h	100
Arbetstryckområde	bar	2 - 8
Inloppsvattentryck	bar	> 1,2
Tryckförlust vid 30 l/h	bar	0,4
Tryckförlust vid 60 l/h	bar	0,6
Vattentemperatur, min.–max.	°C	4 - 30
Omgivningstemperatur, min.–max.	°C	4 - 40
Omgivningstemperatur vid lagring/transport, min.–max.	°C	-20 - 40
Bäddvolym	l	2,4
Driftläge		vertikalt
Gränsvärde för ledningsförmåga för avgivande av permeatarm	µS/cm	1 - 200
Ledningsförmåga hos avmineraliserat vatten i utloppet	µS/cm	< 3
Larm vid	µS/cm	1 - 100
Avbrott vid	µS/cm	1 - 100

3 Användning och funktion

3.1 Avsedd användning

Denna RO-apparat är en kombination av omvänd osmos och en filterpatron för Avsaltning av permeatet. Apparaten

- får endast användas för Avsaltning av kallvatten som uppfyller de lagstadgade kraven på dricksvattenkvalitet.
- producerar avsaltat vatten som kan användas som inloppsvatten till autoklaver, ångsterilisering i laboratorier och vårdinrättningar samt för elektrolysanläggning för vätgasproduktion.
- filtrerar partiklar och upplösta salter från vatten.
- filtrerar ut partiklar från vattnet.

All annan användning anses vara ej avsedd användning.

① OBS!

Apparaten är inte lämplig för kontinuerlig drift. Pumpen kan överhettas vid för lång drifttid.

3.2 Uppbyggnad och funktion hos Planmeca ClinicPatrol

RO-apparaten genererar permeat som i ett andra steg avsaltas med en jonbytare med blandbäddmassa. Ett förenklat flödesschema för RO-apparaten visas på omslaget.

4

Vattnet passerar följande steg:

- 1 Pump: Vattnet pumpas in i RO-filterpatronen med konstant tryck.
- 2 Avsaltning: Vattnet strömmar igenom RO-membranet
- 3 Permeatåterföring: Permeat återcirkuleras tills ledningsförmågan ligger under ett inställbart börvärde.
- 4 Jonbytare: avmineralisering via en jonbytare med blandbäddmassa
- 5 Systemseparator enligt DIN 1717 kategori 5
- 6 Överföringspump

4 Drift- och säkerhetsanvisningar

Trots alla säkerhetsåtgärder kvarstår restrisker hos varje produkt, i synnerhet vid olämplig hantering. Alla tekniska apparater behöver underhåll och service regelbundet för att fungera felritt.

En förutsättning för säkert arbete är att alla angivna säkerhetsanvisningar och arbetsinstruktioner följs. Följ även lokala bestämmelser om förebyggande av olyckor samt allmänna säkerhetsbestämmelser på produktens driftplats. Illustrationerna i den här bruksanvisningen är tänkta att ge en grundläggande förståelse och de kan skilja sig från produktens faktiska utförande. Anspråk på ersättning för eventuell skada kan inte härledas från detta.

⚠ VARNING!

RO-apparaten får inte drivas med matarvatten som är mikrobiologiskt kontaminerat eller vars ursprung och kvalitet inte är känd.

Vid avvikelser från den avsedda användningen, t.ex. avsaltning av otillåten matarvattenkvalitet (ej dricksvatten) finns det risk för bestående hälso- och materialskador (t.ex. oönskad mikrobiell kontaminering av RO-apparaten).

Separera RO-apparaten från vattenförsörjningen innan underhållsarbeten utförs på dricksvattenförsörjningen. Spola vattenledningen innan RO-apparaten ansluts igen.

Före installationen måste strömförsörjningen till apparaten och övrig utrustning brytas (dra ut strömkontakten).

Om apparaten inte lyfts eller bärs på rätt sätt finns det risk för personskador eller skador på apparaten.

Observera följande anvisningar:

- ▶ Ta hänsyn till apparatens vikt innan du lyfter den
- ▶ Beakta föreskrifterna för skyddskläder, t.ex. skyddsskor eller halkfria handskar
- ▶ Fatta om möjligt tag under apparaten så att du kan bära den på ett säkert sätt.
- ▶ Använd vid behov en lyft- eller transportanordning.
- ▶ Ta hjälp av andra personer om det behövs.
- ▶ Säkra apparaten under transport.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Beakta de landspecifika installationsföreskrifterna (t.ex. DIN 1988, EN 1717), allmänna hygienvillkor och tekniska data för att skydda dricksvattnet.

En felaktig installation av RO-apparaten kan orsaka skador på den.

Matarvattnet får inte överskrida de gränsvärden som anges under tekniska data och inte heller gränsvärdet för kalklöslighet.

Endast kallvatten som uppfyller de lagstadgade kraven på dricksvattenkvalitet samt kvalitetskraven i *Tekniska data [2]* får tillföras apparaten.

Installera en avstängningsventil före RO-apparaten.

Endast slangar motsvarande DVGW W 543 får användas till apparatanslutningen.

Om produkten har förvarats under 0 °C ska man låta den upppackade produkten ligga i omgivningstemperaturen på installationsplatsen under minst 24 timmar före idrifttagningen.

Installera inte RO-apparaten i närheten av värmekällor och öppen eld.

Kemikalier, lösningsmedel och ångor får inte komma i kontakt med RO-apparaten.

Installationsplatsen måste vara frostsäker och skyddad mot direkt solsen.

ⓘ OBS!

Materialvalet baserades på kraven i DIN 18879-1 och SS-EN 14898.

RO-apparatens tryckhållfasthet motsvarar DIN 18879-1.

Avsaltat vatten (permeat) får inte användas som dricksvatten.

Användningen av avsaltat vatten (permeat) måste ske i överensstämmelse med nationella bestämmelser.

Undvik att förvara apparaten under långa tidsperioder eftersom detta ökar risken för stilleståndskontaminering.

Om matarvattnet behandlas med oxiderande desinfektionsmedel (klor, klordioxid etc.) måste ett aktivt kolfilter installeras före apparaten. Ytterligare förbehandling måste bestämmas baserat på matarvattnets kvalitet.

Om den totala hårdheten är mer än 10° dH och/eller förhållandet mellan tillfällig hårdhet och total hårdhet är mer än 80 %, då krävs förbehandling (t.ex. avhärdningsutrustning) för att säkerställa produktens tillförlitlighet och prestanda.

4.1 Driftansvarigs ansvar

- Monterings- och bruksanvisningen måste förvaras i direkt närhet till filtersystemet och alltid vara tillgänglig.
- Filtersystemet får endast användas i tekniskt felfritt och driftsäkert skick.
- Uppgifterna i monterings- och bruksanvisningen måste följas fullständigt.

4.2 Garanti och ansvarsfriskrivning

De angivna hänvisningarna och rekommendationerna samt de gällande, lokala dricksvattenföreskrifterna och avfallshanteringsföreskrifterna för användningsområdet måste följas. Alla uppgifter och hänvisningar i den här monterings- och bruksanvisningen baseras på gällande standarder och föreskrifter, den senaste tekniska utvecklingen samt på våra mångåriga kunskaper och erfarenheter.

För RO-apparaten lämnas en garanti på 2 år.

Det övertas inget ansvar för skador och följdskador till följd av:

- Att uppgifter och hänvisningar i monterings- och bruksanvisningen inte följs
- Annan användning än den avsedda
- Olämplig, felaktig installation
- felaktig idrifttagning, drift, underhåll
- mekaniska skador på apparaten
- Egenmäktiga ombyggnader
- Tekniska förändringar
- Användning av komponenter som inte är godkända
- underlåtenhet att utföra föreskrivna service- och utbytesarbeten

4.3 Kvalificerad personal

Endast instruerade personer och specialistpersonal får installera filtersystemet, ta det i drift och serva det.

- Den instruerade personen informeras om de tilldelade uppgifterna samt om möjliga faror vid olämplig användning och olämpligt uppträdande.

- Specialistpersonal klarar av att installera filtersystemet, ta det i drift och serva det baserat på sin fakultetutbildning, sina kunskaper och erfarenheter samt sin kännedom om de tillämpliga bestämmelserna.

4.4 Tryck

Det krävs ett lägsta arbetstryck för att säkerställa apparatens optimala funktion. Dessutom får vattentrycket inte överstiga det högsta tillåtna trycket.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Matarvattnets inloppstryck måste ligga mellan 0,15 och 0,4 MPa (1,5 och 4 bar) direkt på RO.

Om trycket är högre än 0,4 MPa (4 bar) måste en tryckreduceringsventil installeras.

Om trycket är lägre än 0,15 MPa (1,5 bar) måste en tryckstegringsanordning installeras före apparaten.

- Vi rekommenderar att en avstängningskran monteras på apparatens inloppssida. Med denna kan matarvattenförsörjningen stängas av när service behöver utföras.
- Denna installation ska minst vara utförd i DN 10. Om matarledningen underdimensioneras finns det risk för driftstopp på grund av otillräckligt vattentryck eller för lågt flöde, t.ex. vid genomspolning av membranet för omvänd osmos.
- Monteringen av en tryckregulator kan få en flödesreducerande effekt.

5 Installation och montering

5.1 Installationsförutsättningar

- Välj en plats för apparatens uppställning där det är enkelt att ansluta den till vattennätet.
- En avloppsanslutning och en separat nätslutning (220 – 240 V, 50 - 60 Hz) bör finnas alldeles i närheten.
- Den elektriska anslutningen av apparaten måste ske till ett jordat uttag. Se till att den föreskrivna spänningsförsörjningen och matarvattentrycket alltid är säkerställt.
- Omgivande elinstallationer får inte avge störningar (spänningstoppar, högfrekventa elektromagnetiska fält, störnings- och spänningsvariationer etc.) som överstiger de maxvärden som anges i standarden EN 61000-6-4.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Rörledningsnätets kvalitet: I permeatområdet får endast korrosionsbeständiga material användas.

Före installationen ska *Tekniska data [2]* och *Drift- och säkerhetsanvisningar [4]* läsas.

5.2 Packa uppPlanmeca ClinicPatrol

Ta ut din apparat ur förpackningen och kontrollera leveransen avseende fullständighet och eventuella transportskador.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Defekta delar måste bytas ut direkt.

Arbeta hygieniskt.

5.3 Hydraulisk installation

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Endast slangar motsvarande DVGW W 543 får användas till apparatanslutningen.

Tänk på monteringsmått och böjningsradier när tillbehör (slangar, anslutningssatser) monteras.

- RO-apparaten ska ställas upp och användas med monterade magnetskivor.
- Apparatens slangar ska monteras utan mekaniska spänningar.
- Vattenanslutningarna ska anslutas vattentätt.
- Koncentratledningen ska dras till och fästas vid avloppsanslutningen på driftplatsen med "fritt utlopp" enligt EN 1717. De böjliga slangarna får inte uppvisa några tvärsnittsförträngningar. Kontrollera vid monteringen att koncentrat- och permeatledningarna är korrekt anslutna.
- Det medföljande koncentratmunstycket måste anslutas till koncentratutloppet. Slangen ansluts sedan till koncentratmunstycket med den medföljande 90° JG 8 mm-vinkelkopplingen.

① OBS!

Innan RO-apparaten används rekommenderas att vattnets förbehandling kontrolleras (t.ex. fastighetens egna avhårdare, central vattenbehandling i det aktuella vattenverket). Denna åtgärd är nödvändig för att förbättra effektiviteten och livslängden hos ditt RO-membran.

Kassera den första producerade permeatmängden (ca 10 minuters drift) efter varje ominstallation/första idrifttagning eller vid varje membranbyte.

Om temperaturen ändras med +/- 1 °C ökar eller minskar membranens permeatprestanda med ca 3 %.

Se även bruksanvisningen till det externa förfilter som används.

Vi rekommenderar drift med avhårdat vatten som förlänger livslängden och driftsäkerheten hos membran för omvänd osmos.

6 Drift med omvänd osmos

6.1 Starta RO-apparaten

△ FARA!

Starta ALDRIG apparaten när höljet är borttaget.

① OBS!

Uttaget ska installeras nära utrustningen och ska vara lättillgängligt.

Enheten får endast användas med den medföljande strömkabeln.

- Före start måste RO-apparaten anslutas till slangar och eluttag.
- Anslut strömkontakten (220–240 V / 50–60 Hz).
- Öppna kranen för matarvattenförsörjning.
- RO-apparaten startas med strömbrytaren på apparatens baksida. Att RO-apparaten är driftklar (POWER ON) indikeras av en grön lysdiod.

6.2 Hygienkoncept och driftspauser

För att säkerställa maximal livslängd hos membranet finns det två hygienkoncept:

- Stoppfördröjning: Efter varje produktion går pumpen i ca 10 s för att skölja membranet med kranvatten. Detta säkerställer att konduktiviteten på membranets koncentratsida åter reduceras till konduktiviteten på inloppssidan. Stagnationstoppar undviks och kalkbildning på membranet förebyggs. Mängden avloppsvatten som bildas är ca 330 ml.
- Permeatpolning: Om permeatets konduktivitet överstiger ett förinställt värde, leds permeatet tillbaka via membranet. När börvärdet underskrids påbörjas avmineraliseringen.
- Hygienkrav: För klinisk användning (t.ex. på tandläkarmottagningar) måste ytterligare en bakteriebarriär installeras efter apparaten (t.ex. en ultrafiltrering som BWT bestcare mini).

När anläggningen har varit strömlös under en längre period (t.ex. under semestern) måste apparaten spolvas i 10 minuter. När detta sker måste spolvattnet kunna rinna ut fritt. Spolvattnet ska kasseras.

6.3 Demontering/montering av en ny filterpatron

6.3.1 Demontering/montering av Planmeca Patrol 5

- Stäng av apparaten (strömbrytare på apparatens baksida). Kontrollera att statuslysdioden inte längre lyser.
- Ta ut den nya Planmeca Patrol 5 ur förpackningen och ta bort hygienhättan.
- Innan en Planmeca Patrol 5 installeras ska installationsdatumet samt utbytesdatumet (senast efter 12 månader) skrivas på filterpatronens typskylt.
- Luta apparaten något bakåt så kommer du bättre åt filterpatronen som ska bytas ut.
- Lossa den gamla filterpatronen ur filterhuvudet genom att vrida den medurs.
- Skruva in den nya filterpatronen moturs i filterhuvudet.
- Starta apparaten igen och kontrollera att systemet är tätt.
- Efter ett byte av filterpatron Planmeca Patrol 5 ska efterfilterräknaren återställas i appen.

① OBS!

10 Efter varje byte av Planmeca Patrol 5 ska apparaten spolvas i 5 minuter.

6.3.2 Demontering/montering av Planmeca Patrol 14 Membrane

- Stäng av apparaten (strömbrytare på apparatens baksida). Kontrollera att statuslysdioden inte längre lyser.
- Ta ut den nya Planmeca Patrol 14 Membrane ur förpackningen och ta bort hygienhättan.
- Innan filterpatronen Planmeca Patrol 14 Membrane installeras ska installationsdatumet samt utbytesdatumet (senast efter 24 månader) skrivas på filterpatronens typskylt.
- Luta apparaten något bakåt så kommer du bättre åt filterpatronens typskylt.
- Lossa först den gamla Planmeca Patrol 5 ur filterhuvudet genom att vrida den medurs.
- Skruva in blindpluggen (bestmax blindcap 812162/FS00Y30A00) i den lediga platsen för Planmeca Patrol 5.
- Nu kan du skruva ut Planmeca Patrol 14 Membrane medurs ur apparaten.
- Den nya Planmeca Patrol 14 Membrane kan nu skruvas in moturs i apparaten.
- Vattenmätaren (*Membrane Water Counter*) för membranpatronen Planmeca Patrol 14 Membrane kan nu återställas i appen. Planmeca Patrol 14 Membrane spolras nu automatiskt.
- När spolningen är klar ska blindpluggen bytas ut mot Planmeca Patrol 5.

6

7

8

9

10

11

ⓘ OBS!

Om permeatflödet minskar måste membranelementet bytas ut. Vi rekommenderar ett byte senast efter 12 månader.

6.4 Installation och användning av RO-appen

6.4.1 Installation av appen

Om BWT RO-appen inte är installerad på din mobiltelefon kan du skanna följande QR-kod. Du tas då till den webbsida varifrån appen kan laddas ner. Appen kan även laddas ner från följande webbadress: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **Appen finns endast till iOS-enheter.**



ⓘ OBS!

Kontrollera att Bluetooth-anslutningen på din enhet är aktiverad.

Vid den första installationen måste du göra följande efter att appen har laddats ner för att aktivera appen: Inställningar / Allmänt / Enhetsshantering / "BWT Aktiengesellschaft" / "Lita på BWT Aktiengesellschaft"

Appen är ett rent offlineprogram. Inga data överförs till BWT.

6.4.2 Använda appen

Bruksanvisningen till BWT RO-appen hittar du i bilagan (Appendix).

7 Felavhjälpning

7.1 Översikt över status- och larmlysdioden

Status	Lysdiodens färg	Apparatens tillstånd
working	Lyser grönt	Apparaten producerar
ready	Pulserar grönt	Apparaten är i standby
working	Lyser gult	WCF-larm utlöst
working	Lyser blått	Mobil enhet ansluten till RO via Bluetooth
Service	Lyser rött	Service krävs
Fel	Lyser eller blinkar rött	Felsignalering enligt indikering i appen (<i>Felavhjälpning [7.2]</i>)

7.2 Felavhjälpning

Appens skärm	Lysdiodens blinkbeteende	Orsak	Åtgärd
	 <p>Statuslysdioden lyser rött och en varningssignal ljuder.</p>	<p>Undertryck på permeatutloppet eller fel på trycksensorn.</p>	<p>Kontrollera permeatledningen avseende undertryck/ kontrollera förspänningstrycket i trycktanken.</p> <p>Koppla bort apparaten från el- och vattennätet.</p> <p>Kontakta en servicetekniker.</p>
	 <p>Statuslysdioden lyser rött och en konstant varningssignal ljuder</p>	<p>Vattenläckage inne i apparaten eller kondensvattenbildning</p>	<p>Koppla bort apparaten från el- och vattennätet.</p> <p>Kontakta en servicetekniker.</p>
	 <p>Statuslysdioden blinkar upprepade gånger två gånger i följd</p>	<p>Inget eller för lågt flöde</p>	<p>Kontrollera vattenledningsparametrarna.</p> <p>Kontrollera inloppsventilen.</p> <p>Kontrollera att förfiltret inte är blockerat.</p> <p>Apparaten startas om automatiskt.</p>
	 <p>Statuslysdioden blinkar.</p>	<p>Motorns överhettningsskydd har löst ut.</p> <p>Pumpen kan vara trasig.</p>	<p>Apparaten startar av sig själv när motorn har svalnat.</p> <p>Apparaten startar inte av sig själv om pumpen är trasig.</p>

Appens skärm

Lysdiodens
blinkbeteende

Orsak

Åtgärd

PLANMECA



ClinicPatrol

En varningssignal ljuder upprepade gånger tre gånger i följd. Statuslysdioden lyser rött.

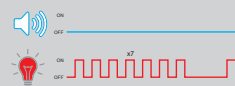
Planmeca Patrol 5 har inte bytts ut, den är förmodligen förbrukad. Gränsvärdet för konduktivitet underskrids inte längre.

Byt ut Planmeca Patrol 5 och tryck på den röda symbolen.

PLANMECA



ClinicPatrol



Statuslysdioden blinkar 7 gånger i följd.

Överföringspumpen fungerar inte eller är inte ansluten.

Apparaten startar av sig själv när överföringspumpens motor har svalnat.

PLANMECA



ClinicPatrol

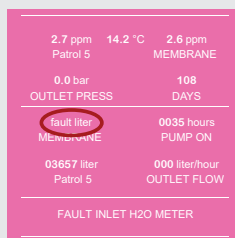
Statuslysdioden blinkar upprepade gånger tre gånger i följd.

Matarvattenmätaren är blockerad eller saknar strömförsörjning.

Permeat fortsätter att produceras, men matarvattnets volym mäts inte.

Kontrollera strömförsörjningen.

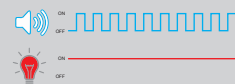
Kontakta en servicetekniker.



PLANMECA





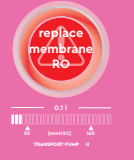
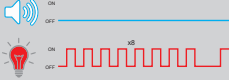

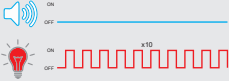
ClinicPatrol



Statuslysdioden lyser rött och en varningssignal ljuder.

Problem med tankens nivågivare.

Kontakta en servicetekniker.

Appens skärm	Lysdiodens blinkbeteende	Orsak	Åtgärd
	 <p>Statuslysdioden blinkar 9 gånger i följd.</p>	<p>Tanken är överfylld. Nivågivaren visar ett för högt värde.</p>	<p>När kranen öppnas töms kärlet.</p>
	 <p>Statuslysdioden blinkar 8 gånger i följd.</p>	<p>Problem med membranets konduktivitet, den sjunger inte under det inställda tröskelvärdet.</p>	<p>För att membranpatronen ska kunna bytas måste apparaten vara avstängd. Klicka på det röda området i appen för att återställa.</p>
	 <p>Statuslysdioden blinkar 10 gånger i följd.</p>	<p>Gränsvärdet för avmineraliseringsfiltrets konduktivitet har överskridits. Filterpatronen för avmineralisering Planmeca Patrol 5 är förmodligen nästan förbrukad.</p>	<p>Byt ut Planmeca Patrol 5 och tryck på den röda symbolen.</p>

8 Underhåll och skötsel

Du har köpt en servicevänlig produkt med lång livslängd. För att säkerställa att produkten fungerar korrekt och producerar optimal vattenkvalitet ska den underhållas regelbundet, dock minst en gång om året, av en behörig servicetekniker.

Om det uppstår ett fel under garantitiden, kontakta leverantören eller installationsfirman och ange apparattyp och serienummer (uppgifterna kan hittas under tekniska data eller på apparatens typskylt).

ⓘ OBS!

Obs! Före arbeten på elektriska komponenter, liksom före alla arbeten med öppet apparathölje, måste strömkontakten dras ut och vattentillförseln och permeatledningen stängas av för att säkerställa ett spänningslöst tillstånd.

Kontrollera i samband med alla underhållsarbeten om anslutningsledningarna och själva apparaten har skador.

8.1 Slitdelar

Slitdelar måste bytas ut inom föreskrivna underhållsintervall. Bytet får endast utföras av kundtjänst.

Underhållsarbeten	Ansvar	Intervall
Allmän visuell inspektion	Kund	Varje vecka
Täthetskontroll	Kund	Varje vecka
Rengöring med fuktig trasa	Kund	Vid behov
Konduktivitet (med externt mätinstrument)	Kund/service	Minst 1x per år
Byte av extern förfilterinsats (partikelfilter [tillval])	Kund/service	Beroende på vilket förfilter som används
Byte av filterpatron för omvänd osmos	Kund/service	Varje år (rekommenderas), senast efter 2 år
Byte av filterpatron för avmineralisering	Kund/service	Vid behov, senast var 12:e månad
Byte av filterhuvud	Service	Efter 5 år, senast efter 10 år

8.2 Rengöring

Rengör din apparat med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel. För att skydda apparatens ytor är det inte tillåtet att använda alkoholhaltiga medel, blekmedel eller lösningsmedel.

8.3 Standard IEC 60335-1

- Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) som har nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller av personer som saknar relevanta erfarenheter och kunskaper. Personer som ska använda apparaten måste först få tydliga användaranvisningar av en behörig person.
- Barn får inte leka med apparaten.
- En skadad elkabel måste bytas ut av tillverkaren eller en firma som utför servicearbeten åt tillverkaren eller av annan behörig person. Detta för att undvika faror för obehöriga.
- Kontrollera vattenslangarna visuellt avseende skador.

ⓘ OBS!

Utför elsäkerhetskontroller i lagstadgade intervall (i Tyskland föreskriver BGV A3 (VBG4) att elsäkerheten ska kontrolleras vart 4:e år).

Filterpatronen för omvänd osmos omfattas av direktivet om tryckbärande anordningar 2014/68/EU av den 27 juni 2014. Den uppfyller kraven i artikel 3, avsnitt 3 och har konstruerats och tillverkats enligt god teknisk branschpraxis.

Apparaten har ingen CE-märkning enligt artikel 6, avsnitt 5 i direktiv 2014/68/EU. Den medföljande CE-försäkran om överensstämmelse är dock giltig.

8.4 Avfallshantering



Apparaten består av olika material som måste återvinnas enligt gällande bestämmelser.

Låt din leverantör omhänderta produkten enligt gällande avfallsbestämmelser. Lägg inte förbrukade batterier i hushållsavfallet.



Lämna produktens elektroniska utrustning till godkända återvinningsstationer (2012/19/EU). Elektrisk utrustning ska omhändertas enligt gällande bestämmelser för hantering av elavfall.

9 Beställningsnummer

	Beställningsnummer
Filterpatron Planmeca Patrol™ 5	125590884
Filterpatron Planmeca Patrol 14 membrane™	125593729

Sisällysluettelo

1	Yleiset tiedot	100
1.1	Lyhenne- ja asiahakemisto	100
1.2	Toimituslaajuus.....	100
1.3	Varoitusten selitykset	101
1.4	Tyypikilven symbolit	101
2	Tekniset tiedot	101
2.1	Mitat, liitännät ja käyttöolosuhteet Planmeca ClinicPatrol	101
2.2	Käyttöolosuhteet Planmeca Patrol 14 Membrane	102
2.3	Käyttöolosuhteet Planmeca Patrol 5	102
3	Käyttö ja toiminta	103
3.1	Määräysten mukainen käyttö	103
3.2	Planmeca ClinicPatrol -laitteen rakenne ja toiminta	103
4	Käyttö- ja turvallisuusohjeet	103
4.1	Käyttäjärityksen vastuu	104
4.2	Takuu ja virhevastuu.....	104
4.3	Pätevä henkilöstö.....	105
4.4	Paine	105
5	Asennus ja kokoaminen	105
5.1	Asennusedellytykset.....	105
5.2	Planmeca ClinicPatrol -laitteen purkaminen pakkauksesta	105
5.3	Hydraulinen asennus.....	105
6	Käänteisosmoosin käyttö	106
6.1	RO-laitteen kytkeminen päälle.....	106
6.2	Hygieniakonsepti ja käyttötautit	106
6.3	Uuden suodatinpatruunan irrottaminen/asentaminen	106
6.3.1	Planmeca Patrol 5 -patruunan irrottaminen/asennus	106
6.3.2	Planmeca Patrol 14 Membrane -patruunan irrottaminen/asennus	107
6.4	RO APP -sovelluksen asennus ja vaihto	107
6.4.1	Sovelluksen asennus.....	107
6.4.2	Sovelluksen käyttäminen	107
7	Häiriönpoisto	107
7.1	Tila- ja hälytys-LEDien yhteenveto	107
7.2	Vianmääritys	108
8	Huolto ja hoito	110
8.1	Kuluvat osat	110
8.2	Puhdistus	111
8.3	Standardi IEC 60335-1	111
8.4	Hävittäminen	111
9	Tilausnumerot	111

1 Yleiset tiedot

1.1 Lyhene- ja asiahakemisto

Kalkinpoisto:	Esikäsitteilyprosessi raakaveden poistamiseksi. Kovettavat aineet ovat kalsium- ja magnesiumionien osuus vedessä.
Raakavesi:	Raakavesi on käsittelemätön juomavesi, joka liitetään veden tuloliitäntään.
RO:	Lyhene termille Reverse Osmosis (käänteisosmoosi).
Permeaatti:	"Käänteisosmoosilla aikaan saatu raikasvesi", josta on poistettu suurimmalta osin suola. Suure on sähköinen johtokyky $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Konsentraatti:	Poistovesi, joka sisältää kaikki raakavedestä poistetut suolat ja mineraalit.
Kalvo:	Sen laitteen suodatin, joka poistaa raakavedestä suolan suurella paineella ja läpivirtauksella.
TDS:	Total Dissolved Solids: Liunneiden suolojen kokonaispitoisuus, mitattuna mg/l.
SDI:	Silt Density Index (tukkeutumisindeksi): "Silt Density Index" on veden tukkeutumistaipumuksen mitta.
Johtoarvo, sähköinen johtokyky:	Mitä pienempi RO-laitteen mittaama sähköisen johtokyvyn mittaama arvo ($\mu\text{S}/\text{cm}$) on, sitä pienempi permeaattituotteen suolapitoisuus on.
EBA:	Asennus- ja käyttöohjeen lyhene
Saatu permeaattimäärä (WCF):	Tuotetun raikasvesimäärän (permeaatti) ja tuotetun poistoveden välinen suhde. WCF tarkoittaa Water Conversion Factor.
Ohitusasetus kylmällä juomavedellä:	Ohituspään ohitusasetuksilla ei ole toimintoa näille suodatinpatruunoille. Bestdemin Plusin ohitusasetuksen on oltava aina lukittuna asentoon 0, jotta laite toimii moitteettomasti.

1.2 Toimituslaajuus

RO-laitteen toimitussisältöön kuuluu seuraavat osat:

- RO-suodatinpatruuna Planmeca Patrol 14 Membrane
- Demineralisointi Planmeca Patrol 5
- Liitäntämateriaali: Liitäntäkaapeli virransyötölle (tyyppi F / tyyppi I / tyyppi G), adapteri 3/4" x 10 mm pistoliitäntä, adapteri 3/8" x 8 mm pistoliitäntä, konsentraattikansi 8 mm pistoliitäntä, kaari liitospappale 8 mm pistoliitäntä

Etusivulla näkyvät RO-laitteen seuraavat osat:

- 1 RO-suodatinpatruuna Planmeca Patrol 14 Membrane
- 2 Demineralisointi Planmeca Patrol 5
- 3 Tila LED
- 4 Ylempi huoltokansi

RO-laitteen taustapuolella näkyvät seuraavat liitännät:

- 5 Laittekytkin PÄÄLLE/POIS
- 6 Liitäntä Pe-verkkopistokkeelle, tyyppi IEC 320
- 7 Syöttövesiliitäntä M 3/4"
- 8 Konsentraattiliitäntä 8 mm JG (5/16")
- 9 Ulkoisen säiliön liitäntä 8 mm JG (5/16")
- 10 Permeaattiliitäntä M 3/8"
- 11 RO-laitteen tekniset tiedot

1

2

Poistettaessa ylempi huoltokansi saadaan pääsy molempiin integroituihin suodatinpäihin:

3

12 Suodatinpää Planmeca Patrol 14 Membranille sisältäen ohitusasetuksen, joka on oltava asennossa O

13 Suodatinpää Planmeca Patrol 5:lle ilman ohitusasetusta

1.3 Varoitusten selitykset

⚠ VAARA!

varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa loukkaantumisiin tai terveyden vaarantumiseen sähköisen sähkövirtauksen tai jännitteen vuoksi, mikäli sitä ei vältetä.

⚠ VAROITUS!

varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa loukkaantumisiin tai terveyden vaarantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.

⚠ VARO!

varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa esinevahinkoihin, mikäli sitä ei vältetä.

📖 OHJE!

antaa suosituksia ja tietoja tehokkaan ja häiriöttömän käytön varmistamiseksi.

1.4 Tyypikilven symbolit



Paine



Tyypillinen kapasiteetti



Lämpötila



Tyypillinen läpivirtausnopeus



Suodatinpatruunan asennuksen ja vaihdon päivämäärä

2 Tekniset tiedot

2.1 Mitat, liitännät ja käyttöolosuhteet Planmeca ClinicPatrol

Sähköinen liitäntä / varoke	220 - 240 V / 50 - 60 Hz / 10 A
Sisäinen laitesuojaus	T1.25AL250V
Verkojännitteen vaihtelut	enint. ± 10 % verkkojännitteestä
Ylijänniteluokka	II
Sähköinen tehonotto (käyttö/standby)	200 W / < 3 W
Pistokestandardi (maadoitettu PE-verkkopistoke)	Pistorasia IEC-320
Kotelointiluokka	IP21
Vesiliitäntä tulo	3/4" AG
Vesiliitäntä poisto (deminalisoitu vesi)	3/8" AG
Vesiliitäntä konsentraatti	8 mm:n pistoliitäntä
Vesiliitäntä ulkoiselle säiliölle	8 mm:n pistoliitäntä
Mitat: Leveys, syvyys, korkeus (L x S x K)	277 mm x 297 mm x 505 mm
Paino, kuva	19,0 kg
Paino, märkä	22,6 kg
Käyttö	Soveltuu vain sisätiloihin
Maks. käyttökorkeus	2000 m

Suhteellinen kosteus

Maks. 80 % / T < 31 °C lineaarisesti nouseva
50 prosenttiin asti / T = 40 °C

Likaantumisaste

2

① OHJE!

Laite on tarkoitettu jaksottaiseen käyttöön seuraavalla työsykllillä: $T_{on} = 5 \text{ min} / T_{off} = 10 \text{ min}$ tyypillisissä olosuhteissa; arvot T_{on} ja T_{off} voivat vaihdella ulkoisten olosuhteiden mukaan (ympäristön lämpötila, tuloveden lämpötila, lähtöpaine).

2.2 Käyttöolosuhteet Planmeca Patrol 14 Membrane

Permeaattiteho (tuotantomäärä) ^I	l/min (l/h)	2 (120) / 15 °C
Suolanpidätysaste	%	> 97
Saatu permeaattimäärä WCF (tehdasasetus) ^{II, III}	%	50
Syöttövesivirtaus (tulo)	l/min (l/h)	min. 4 (240)
Nimellisläpivirtaus	l/h	120
Konsentraatti (poistoliitäntä)	l/min (l/h)	n. 2.0 (120)
Työpaine	bar	7
Tuloveden paine	MPa (bar)	0,15 – 0,4 (1,5 – 4,0)
Vesilämpötila (min./max.)	°C	4 - 30
Ympäristön lämpötila (min./max.)	°C	4 - 40
rauta + mangaani (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05
Silikaatti (SiO ₂)	mg/l	< 15
Suolapitoisuus (TDS)	mg/l	< 500
Tukkeutumisindeksi (SDI)	%/min	< 3
Oksidoivat aineet	mg/l	< 0,05

^I Todellinen nimellisyvirtaus voi poiketa vähäisesti taulukossa ilmoitetusta läpivirtauksesta (esim.: käytettäessä suurempia permeaattikuljetusmääriä) johtuen tuloveden laadun, virtauspaineen sekä veden lämpötilan ja permeaatin vastapaineen vaihteluista.

^{II} Valmistaja suosittelee lähtökohtaisesti syöttöveden esikäsittelyn käyttöä.

^{III} RO-laitteen WCF-kertoimeksi on asetettu tehtaalla 50 %.

2.3 Käyttöolosuhteet Planmeca Patrol 5

Nimellisläpivirtaus	l/h	100
Työskentelypainealue	bar	2 - 8
Tuloveden paine	bar	> 1,2
Painehävikki / 30 l/h	bar	0,4
Painehävikki / 60 l/h	bar	0,6
Vesilämpötila, min.–max.	°C	4 - 30
Ympäristön lämpötila, min.–max.	°C	4 - 40
Ympäristön lämpötila varastoinnissa/kuljetuksessa, min.–max.	°C	-20 - 40
Petitilavuus	l	2,4
Käyttöasento		vertikaalinen
Johtokyvyn raja-arvo permeaattihälytykselle	µS/cm	1 - 200
Demineralisoidun veden johtokyky poistoliitäntässä	µS/cm	< 3
Hälytys kun	µS/cm	1 - 100
Keskeytys kun	µS/cm	1 - 100

3 Käyttö ja toiminta

3.1 Määräysten mukainen käyttö

Tämä Ro-laite on käänteisosmoosin ja suodatinpatruunan yhdistelmä permeaatin Suolanpoisto varten. Laite

- soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisen kylmän veden suolanpoistoon, joka täyttää juomavedelle asetetut lakisääteiset määräykset.
- valmistaa vettä, josta on poistettu suola siten, että vettä voidaan käyttää tulovetenä autoklaaveissa, höyrysteriloinnissa laboratorioissa ja lääketieteellisissä käyttötarkoituksissa sekä elektrolysaattoreissa vedyn tuottamiseksi.
- suodattaa hiukkasia ja irronneita suoloja vedestä.
- suodattaa hiukkasia vedestä.

Kaikki muu käyttö on määräysten vastaista käyttöä.

① OHJE!

Laite ei sovellu jatkuvaan käyttöön. On olemassa pumpun ylikuumenemisvaara käyttöajan ollessa liian pitkä.

3.2 Planmeca ClinicPatrol -laitteen rakenne ja toiminta

4

RO-laite valmistaa permeaattia, josta poistetaan seuraavassa vaiheessa sekoituspeti-ionivaihtimella suola. RO-laitteen yksinkertaistettu läpivirtauskaavio käy ilmi etulehdestä.

Vesi kulkee seuraavien tasojen läpi:

- 1 Pumppu: Vettä pumpataan samalla paineella RO-suodatinpatruunaan.
- 2 Suolanpoisto: Vesi virtaa RO-kalvon läpi
- 3 Permeaatin takaisvirtaus: permeaatti kiertää niin kauan, kunnes johtokyky alittaa asetettavan ohjearvon.
- 4 Ionivaihdin: Demineralisointi sekoituspeti-ionivaihtimella
- 5 Standardin DIN 1717 kategorian 5 mukainen järjestelmäerotin
- 6 Kuljetuspumppu

4 Käyttö- ja turvallisuusohjeet

Kaikista varotoimenpiteistä huolimatta jokaisessa tuotteessa esiintyy jäännösvaaroja, erityisesti mikäli tuotetta käytetään ohjeiden vastaisesti. Jokainen tekninen laite edellyttää säännöllistä huoltoa ja kunnossapitoa moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.

Turvallinen työskentely edellyttää, että kaikkia käyttöohjekirjassa annettuja turvallisuus- ja toimintaohjeita noudatetaan. Sen lisäksi on noudatettava laitteen käyttöpaikkaan sovellettavia paikallisia onnettomuudenestomääräyksiä sekä yleisiä turvallisuusmääräyksiä. Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu yleiseen hahmottamiseen ja ne voivat poiketa laitteen todellisesta mallista. Niiden pohjalta ei voi esittää vaatimuksia.

⚠ VAROITUS!

Älä käytä RO-laitetta syöttövedellä, joka on mikrobiologisesti kontaminoitunutta tai jonka alkuperästä ja laadusta ei ole varmuutta.

Kaikenlainen määräysten mukaisesta käytöstä poikkeava tai sen ylittävä käyttö, esim. suolanpoisto syöttöveden laadun ollessa riittämätön (ei juomavettä), voi aiheuttaa pysyviä terveys- ja esinevahinkoja (esim. RO-laitteen ei-toivottu mikrobiin kontaminaatio).

RO-laite on erotettava vedensyötöstä ennen juomaveden syötön huoltotöitä. Vesijohto tulee huuhdella ennen kuin RO-laite liitetään uudelleen.

Laitteen ja päätelaitteiden jännitesyöttö on katkaistava ennen asennusta (irrota verkkopistoke).

Jos laitetta ei nosteta tai kanneta oikeaoppisesti, on olemassa loukkaantumisten ja laitevaurioiden vaara. Seuraavia ohjeita tulee noudattaa:

- ▶ Ota huomioon laitteen paino ennen nostamista
- ▶ Ota huomioon suojavaatetusta, kuten esim. turvakengät ja luistamattomat käsineet, koskevat määräykset
- ▶ Tartu mahdollisuuksien mukaan laitteen alle sen kantamiseksi turvallisesti.
- ▶ Käytä tarvittaessa nosto- tai kuljetusvälinettä.

- Pyydä tarvittaessa muita henkilöitä avuksi.
- Varmista laite kuljetuksen ajaksi.

⚠ VARO!

Ota huomioon maakohtaisia asennusmääräyksiä (esim. DIN 1988, EN 1717), yleisiä hygieniamääräyksiä ja teknisiä tietoja juomaveden suojaamiseksi.

RO-laitteen ohjeiden ja määräysten vastainen asennus voi aiheuttaa laitteeseen vaurioita.

Syöttövesi ei saa ylittää teknisissä tiedoissa ilmoitettuja raja-arvoja sekä kalkkiliukenemisarvoa!

Laitteeseen saa syöttää vain kylmää vettä, joka vastaa juomaveden laadulle asetettuja lakisääteisiä määräyksiä sekä kohdassa *Tekniset tiedot [2]* ilmoitettuja laatuvaatimuksia.

Asenna RO-laitteen eteen sulkuventtiili.

Laitteen liitäntään saa käyttää vain letkuja, jotka vastaavat DVGW W 543 -määräyksiä.

Jos tuotetta on varastoitettu lämpötilassa, joka on alle 0 °C, anna pakkauksesta puretun tuotteen olla vähintään 24 tuntia asennuspaikan ympäristölämpötilassa.

RO-laitetta ei saa asentaa lämmönlähteiden ja avotulen läheisyyteen.

Kemikaalit, liuottimet ja höyryt eivät saa johtua kosketuksiin RO-laitteen kanssa.

Asennuspaikan on oltava jäätymätön ja suojattu suoralta auringonpaisteelta.

📖 OHJE!

Materiaalit on valittu standardien DIN 18879-1 ja EN 14898 vaatimusten mukaisesti.

RO-laitteen paineenkestävyys vastaa standardia DIN 18879-1.

Vettä, josta on poistettu suola (permeaatti), ei saa käyttää juomavetenä.

Käytettäessä vettä, josta on poistettu suola (permeaatti), on noudatettava maakohtaisia lakisääteisiä määräyksiä ja direktiivejä.

Vältä laitteen tarpeettoman pitkiä varastointiaikoja seisontakontaminaation välttämiseksi.

Jos syöttövesi käsitellään oksidoivilla desinfiointiaineilla (kloori, klooridioksidi jne.), eteen on ehdottomasti kytkettävä aktiivihiihsuodatin. Jatkokäsittely on määrittävä syöttöveden laadusta riippuen.

Jos kokonaiskovuus on yli 10° dH ja/tai tilapäisen kovuuden suhde kokonaiskovuuteen on yli 80 %, tarvitaan esikäsittely (esim. suolanpoistojärjestelmä) tuotteen luotettavuuden ja tehon varmistamiseksi.

4.1 Käyttäjyrytyksen vastuu

- Asennus- ja käyttöohje on säilytettävä suodatinjärjestelmän välittömässä läheisyydessä ja siihen on oltava joka hetki pääsy.
- Suodatinjärjestelmää saa käyttää vain teknisesti moitteettomassa ja käyttöturvallisessa tilassa.
- Asennus- ja käyttöohjeen kaikkia ohjeita on noudatettava tarkasti.

4.2 Takuu ja virhevastuu

Ilmoitettuja tietoja ja suosituksia sekä käyttöalueella voimassa olevia paikallisia juomavettä koskevia määräyksiä ja hävittämismääräyksiä on noudatettava. Kaikissa tämän asennus- ja käyttöohjeen tiedoissa ja ohjeissa on otettu huomioon voimassa olevat standardin ja määräykset, tekniikan taso sekä monivuotinen kokemus.

RO-laitteella on kahden vuoden takuu.

Valmistaja ei ota vastuuta vaurioista eikä niistä seuraavista vaurioista, joiden syy on jokin seuraavista:

- Asennus- ja käyttöohjeen tietojen ja ohjeiden noudattamatta jättäminen
- määräysten vastainen käyttö
- ohjeiden ja määräysten vastainen, virheellinen asennus
- ohjeiden ja määräysten vastainen käyttöönotto, käyttö, huolto
- laitteen mekaaniset vauriot
- omavaltaiset muutokset
- tekniset muutokset
- hyväksymättömien rakenneosien käyttö
- ohjeiden ja määräysten vastaisten huolto- ja vaihtotöiden puuttuva suorittaminen

4.3 Pätevä henkilöstö

Vain ohjeistetut henkilöt ja ammattitaitoiset henkilöt saavat asentaa suodatinjärjestelmän, ottaa sen käyttöön ja suorittaa kunnossapitotöitä.

- Ohjeistettua henkilöä on opastettu hänelle kuuluvista tehtävistä ja mahdollisista vaaroista ohjeiden vastaisen käytön ja käyttäytymisen vuoksi.
- Ammattitaitoinen henkilöstö kykenee sen ammatillisen koulutuksen, tietojen ja kokemuksen sekä voimassa olevien määräysten tuntemuksen ansiosta asentamaan suodatinjärjestelmän, ottamaan sen käyttöön ja pitämään sen kunnossa.

4.4 Paine

Laitteen ihanteellisen käytön varmistamiseksi tarvitaan minimikäyttöpaine. Sen lisäksi vedenpaine ei saa ylittää suurinta sallittua painetta.

△ VARO!

Syöttöveden tulopaineen on ehdottomasti oltava väliltä 0,15 und 0,4 MPa (1,5 ja 4 bar) suoraan RO-laitteessa.

Jos paine on oli 0,4 MPa (4 bar), on asennettava paineenalennusventtiili.

Jos paine on alhaisempi kuin 0,15 MPa (1,5 bar), on käytettävä paineenlisäslaitteistoa.

- On suositeltavaa asentaa laitteen tulopuolelle sulkuhana, jotta syöttöveden syötön voi keskeyttää huollon ajaksi.
- Asennuspaikalla tapahtuvan asetuksen tulee olla suoritettuna ainakin DN:ssä 10. Tuloletkun ollessa alimitoitettu on olemassa käytön keskeytymisen vaara riittämättömän vedenpaineen tai liian pienen läpivirtausmäärän vuoksi, esim. huuhdeltaessa käänteisosmoosikalvo.
- Paineenalentimen asennus voi vaikuttaa virtausta pienentävästi.

5 Asennus ja kokoaminen

5.1 Asennusedellytykset

- Laitteen pystytykseen tulee valita paikka, joka mahdollistaa helpon liitännän juomavesiverkkoon.
- Välittömässä läheisyydessä on oltava viemäriliitäntä ja erillinen verkkoliitäntä (220 – 240 V, 50 - 60 Hz).
- Laite on liitettävä sähköisesti maadoitettuun pistorasiaan. Jännitesyötön ja vaadittavan syöttöveden paineen on oltava koko ajan olemassa.
- Ympäristöstä sähköasennuksista aiheutuva häiriösäteily (jännitepiikit, suurtaajuuksiset sähkömagneettiset kentät, häiriö- ja jännitevaihtelut...) ei saa ylittää standardissa EN 61000-6-4 ilmoitettuja maksimiarvoja.

△ VARO!

Putkijohtoverkon laatu: Permeaattialueella saa käyttää vain korroosiota kestäviä materiaaleja.

Lue ennen asennusta *Tekniset tiedot [2]* ja *Käyttö- ja turvallisuusohjeet [4]*.

5.2 Planmeca ClinicPatrol -laitteen purkaminen pakkauksesta

Ota laite pakkauksesta ja tarkista toimituksen täydellisyys ja mahdolliset kuljetusvauriot.

△ VARO!

Vialliset osat tulee vaihtaa välittömästi.

Työskentele hygieenisesti.

5.3 Hydraulinen asennus

△ VARO!

Laitteen liitännään saa käyttää vain letkuja, jotka vastaavat DVGW W 543 -määräyksiä.

Ota lisävarusteita asentaessa (letkut, liitäntäsarjat) huomioon asennusmitat ja taivutusasteet.

- RO-laite tulee pystyttää ja sitä tulee käyttää asennettujen magneettilevyjen kanssa.
- Laitteen letkut tulee asentaa siten, ettei niihin kohdistu vetoa tai jännitystä.
- Vesiliitännät tulee liittää vesitiiviisti.
- Konsentraattiletku tulee johtaa ja liittää asennuspaikalla olevaan poistovesiliitännään, jossa on "vapaa ulostulo" standardin EN 1717 mukaisesti. Joustavien letkujen poikkipinnoissa ei saa olla ahtaita kohtia. Varmista asennuksen yhteydessä, että konsentraatti- ja permeaattiletkut on liitetty oikein.

- Toimitukseen sisältyvä konsentraattikansi on liitettävä konsentraattilähtöön. Letku liitetään toimitukseen sisältyvällä 90 asteen JG 8 mm kulmalla konsentraattikanteen.

ⓘ OHJE!

Ennen RO-yksikön käyttöä suositellaan veden esivalmistelun tarkastusta (esim. kotitalouden sisäiset kalkinpoistojärjestelmät, vesilaitoksen keskeinen veden valmistelujärjestelmä). Toimenpide on tarpeen RO-kalvon tehokkuuden parantamiseksi ja käyttöiän pidentämiseksi.

Heitä ensin tuotettu permeaattimäärä n. 10 minuutin kuluttua pois jokaisen uuden asennuksen / uuden käyttöönoton tai jokaisen kalvonvaihdon yhteydessä.

Lämpötilan muuttaminen +/- 1 °C saa aikaan, että kalvojen permeaattiteho nousee tai laskee 3 %.

Ota huomioon myös käytettävän ulkoisen esisuodattimen käyttöohje.

Lähtökohtaisesti on suositeltavaa käyttää kalkkipoistettua vettä, minkä ansiosta käänteisosmoosikalvon käyttöikä pitenee ja käyttöturvallisuus paranee.

6 Käänteisosmoosin käyttö

6.1 RO-laitteen kytkeminen päälle

⚠ VAARA!

Älä KOSKAAN ota laitetta käyttöön, jos kotelon suojus on irrotettu.

ⓘ OHJE!

Pistorasia on asennettava laitteen lähelle ja se on oltava helposti saatavilla.

Laitetta saa käyttää vain mukana toimitetulla virtajohdolla.

- RO-laite on liitettävä letkuihin ja sähköpistorasiaan.
- Työnnä verkkopistoke (220 – 240 V / 50 – 60 Hz) paikoilleen.
- Avaa syöttöveden syöttöhana.
- RO-laite kytketään päälle laitteen taustapuolella olevalla laitekytkimellä. RO-laitteen käyttö (POWER ON) osoitetaan vihreällä LED:illä.

6.2 Hygienia-konsepti ja käyttötautot

Kalvon maksimaalisen käyttöiän varmistamiseksi on olemassa kaksi hygienia-konseptia:

- Pysähdyksen viive: Pumppu jälkikäy jokaisen tuotannon jälkeen n. 10 sekuntia kalvon huuhtelemiseksi vesijohtovedellä. Siten varmistetaan, että johtoarvo lasketaan kalvon konsentraattipuolella takaisin tulojohtoarvoksi. Siten vältetään seisontapiikit ja ehkäistään kalkin muodostumista kalvoon. Syntyvän poistoveden määrä on silloin n. 330 ml.
- Permeaattihuuhtelu: Jos permeaatin johtokyky ylittää esiasetetun arvon, permeaatti johdetaan takaisin kalvon kautta. Jos ohjearvo alitetaan, käynnistetään demineralisointi.
- Hygieneninen vaatimus: Kliinisellä alueella (esim. Hammashoito) tapahtuvaa käyttöä varten laitteen perään on asennettava lisäbakteerieste (esim. ultrasuodatus kuten BWT bestcare mini).

Jos laitteisto on pidemmän aikaa (esim. loman aikana) virrattomana pois käytöstä, laitteen 10-minuuttinen huuhtelu on tarpeen. Silloin on varmistettava, että huuhteluvesi voi virrata vapaasti ulos. Huuhteluvesi tulee heittää pois.

6.3 Uuden suodatinpatruunan irrottaminen/asentaminen

6.3.1 Planmeca Patrol 5 -patruunan irrottaminen/asennus

- Kytke laite pois päältä (virtakytkin laitteen taustapuolella). Varmista, että tila-LED ei enää pala.
- Ota uusi Planmeca Patrol 5 pakkauksesta ja poista hygienia-kansi.
- Kirjoita ennen Planmeca Patrol 5 -patruunan asennusta asennuksen päivämäärä sekä vaihtopäivämäärä (viimeistään 12 kuukauden jälkeen) suodatinpatruunan tyyppikilpeen.
- Kallista laitetta kevyesti taakse saadaksesi paremman pääsyn vaihdettavaan suodatinpatruunaan.
- Kierrä käytetty patruuna ulos suodatinpäästä myötöpäivään.
- Kierrä uusi suodatinpatruuna vastapäivään suodatinpäähän.
- Kytke laite takaisin päälle ja tarkista järjestelmän tiiviyt.
- Jos Planmeca Patrol 5 -suodatinpatruuna on vaihdettu, palauta jälkisuodatuslaskuri sovelluksesta.

OHJE!

10

Laitetta tulee huuhdella viisi minuuttia jokaisen Planmeca Patrol 5 -patruunan vaihdon jälkeen.

6.3.2 Planmeca Patrol 14 Membrane -patruunan irrottaminen/asennus

- Kytke laite pois päältä (virtakytkin laitteen taustapuolella). Varmista, että tila-LED ei enää pala.
- Ota uusi Planmeca Patrol 14 Membrane pakkauksesta ja poista hygieniäkansi.
- Kirjoita ennen suodatinpatruunan Planmeca Patrol 14 Membranen asennusta asennuksen päivämäärä sekä vaihtopäivämäärä (viimeistään 24 kuukauden jälkeen) suodatinpatruunan tyyppikilpeen.
- Kallista laitetta kevyesti taakse saadaksesi paremman pääsyn vaihdettavaan suodatinpatruunaan.
- Kierrä Planmeca Patrol 5 ulos suodatinpäästä myötöpäivään.
- Kierrä sulkutulppa (bestmax blindcap 812162 / FS00Y30A00) Planmeca Patrol 5 -patruunan vapaaseen paikkaan.
- Planmeca Patrol 14 Membrane -patruunan voi nyt kiertää myötöpäivään ulos laitteesta.
- Uusi Planmeca Patrol 14 Membrane kierretään nyt laitteeseen vastapäivään.
- Kalvopatruunan Planmeca Patrol 14 Membrane vesilaskurin (*Membrane Water Counter*) voi nyt nollata sovelluksessa. Planmeca Patrol 14 Membrane huuhdellaan nyt automaattisesti.
- Kun huuhteluvaihe on suoritettu loppuun, sulkutulppa tulee taas korvata Planmeca Patrol 5 -patruunalla.

6

7

8

9

10

11

OHJE!

Jos permeaatti-tilavuusvirta pienenee, kalvoelementti on vaihdettava. Joka tapauksessa suositellaan vaihtoa 12 kuukauden jälkeen.

6.4 RO APP -sovelluksen asennus ja vaihto**6.4.1 Sovelluksen asennus**

jos BWT RO APP -sovellusta ei ole vielä asennettu matkapuhelimeen, skannaa seuraava QR-koodi. Se johdattaa sinut verkkosivulle, josta sovelluksen voi ladata. Sovelluksen voi ladata myös seuraavasta verkkosivustosta: <https://www.bwt-group.net/bwt/download/bwt-RO-Systems.html>. **Sovellus on kehitetty vain iOS-päätelaitteille.**

**OHJE!**

Varmista, että laitteesi Bluetooth-yhteys on aktivoitu.

Ensisäilytyksessä on meneteltävä seuraavasti sovelluksen lataamisen jälkeen sen aktivoimiseksi: Asetukset / Yleistä / Laittehallinta / "BWT-osakeyhtiö" / "BWT-osakeyhtiöön luottaminen"

Sovellus on pelkkä offline-sovellus. BWT:lle ei siirretä tietoja.

6.4.2 Sovelluksen käyttäminen

BWT RO -sovelluksen käyttöohje on liitteenä (Appendix).

7 Häiriönpoisto**7.1 Tila- ja hälytys-LEDien yhteenveto**

Tila	LED:in väri	Laitteen tila
working	vihreä valo palaa	Laitte tuotannossa
ready	Sykkii vihreänä	Laitte on standby-tilassa
working	Palaa keltaisena	WCF-hälytys laukaistu
working	sininen valo palaa	Mobiililaitte liitetty RO-laitteen kanssa Bluetoothin välityksellä

Tila	LED:in väri	Laitteen tila
Huolto	Punainen valo palaa	Huolto tarvitaan
Häiriö	Palaa tai vilkkuu punaisena	Virheilmoitus sovelluksen näytön mukaan (<i>Vianmääritys [7.2]</i>)

7.2 Vianmääritys

Kuvaruutu sovelluksessa	LEDin vilkkutila	Syy	Toimenpide
 <p>PLANMECA</p> <p>vacuum permeate</p> <p>0.11</p> <p>CLINICPATROL PUMP II</p>	 <p>Tila-LED palaa punaisena ja järjestelmästä kuuluu varoitussignaali.</p>	<p>Syy</p> <p>Permeaattilähdön alipaine tai paineanturi viallinen.</p>	<p>Toimenpide</p> <p>Tarkista permeaattiletku mahdollisen alipaineen varalta / tarkista esijännitepaine painesäiliöstä.</p> <p>Erota laite virta- ja vesiverkosta.</p> <p>Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>leakage</p> <p>0.11</p> <p>CLINICPATROL PUMP II</p>	 <p>Tila-LED palaa punaisena ja järjestelmästä kuuluu jatkuva varoitussignaali</p>	<p>Syy</p> <p>Laitteesta valuu vettä tai laitteeseen muodostuu lauhdetta</p>	<p>Toimenpide</p> <p>Erota laite virta- ja vesiverkosta.</p> <p>Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>no water</p> <p>0.11</p> <p>CLINICPATROL PUMP II</p>	 <p>Tila-LED vilkkuu uudelleen kaksi kertaa peräkkäin</p>	<p>Syy</p> <p>Ei läpivirtausta tai läpivirtaus on liian pieni</p>	<p>Toimenpide</p> <p>Tarkista vesiletkun parametrit.</p> <p>Tarkista tuloventtiili.</p> <p>Tarkista, ettei esisuodatin ole tukkeutunut.</p> <p>Laite käynnistyy automaattisesti uudelleen.</p>
 <p>PLANMECA</p> <p>RO pump cooling</p> <p>0.11</p> <p>CLINICPATROL PUMP II</p>	 <p>Tila-LED vilkkuu.</p>	<p>Syy</p> <p>Moottorin ylikuumenemissuoja on lauennut. Pumppu voi olla rikki.</p>	<p>Toimenpide</p> <p>Laite käynnistyy itsestään, kun moottori on jäähtynyt.</p> <p>Laite ei käynnisty itsesään, jos pumppu on viallinen.</p>

**Kuvaruutu
sovelluksessa**
LEDin vilkkutila
Syy
Toimenpide
PLANMECA


ClinicPatrol

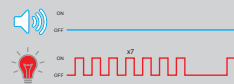
Varoitusääni kuuluu toistuvasti kolme kertaa peräkkäin. Tila-LED palaa punaisena.

Planmeca Patrol 5 on vaihtamatta ja todennäköisesti kulutettu loppuun. Johtokyvyn raja-arvoa ei enää aliteta.

Vaihda Planmeca Patrol 5 ja paina punaista symbolia.

PLANMECA


ClinicPatrol



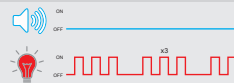
Tila-LED vilkkuu 7 kertaa peräkkäin.

Kuljetuspumppu ei toimi tai sitä ei ole liitetty.

Laite käynnistyy itsestään, kun kuljetuspumpun moottori on jäähtynyt.

PLANMECA


ClinicPatrol



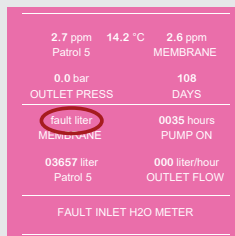
Tila-LED vilkkuu uudelleen kolme kertaa peräkkäin.

Tulovesilaskuri on jumissa tai ilman virransyöttöä.

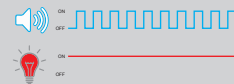
Permeaattia tuotetaan edelleen, mutta tuloveden tilavuutta ei mitata.

Tarkista virransyöttö.

Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.


PLANMECA


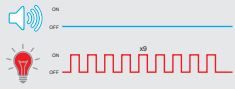

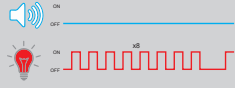

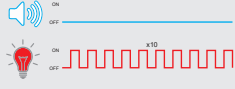

ClinicPatrol



Tila-LED palaa punaisena ja järjestelmästä kuuluu varoitussignaali.

Ongelmia säiliön täyttömääräanturin kanssa.

Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Kuvaruutu sovelluksessa	LEDin vilkkutila	Syy	Toimenpide
	 <p>Tila-LED vilkkuu 9 kertaa peräkkäin.</p>	<p>Säiliö on liian täynnä. Täyttömääräanturi näyttää liian suuren arvon.</p>	<p>Kun vesihana avataan, säiliö tyhjennetään.</p>
	 <p>Tila-LED vilkkuu 8 kertaa peräkkäin.</p>	<p>Ongelmia kalvon johtokyvyssä, johtokyky ei laske asetetun kynnsarvon alle.</p>	<p>Laitteen on oltava kytkettynä pois päältä kalvopatruunan vaihtamiseksi. Klikkaa sovelluksen punaista aluetta palautusta varten.</p>
	 <p>Tila-LED vilkkuu 10 kertaa peräkkäin.</p>	<p>Deminalisointisuodattimen johtokyvyn raja-arvo ylitetty.</p> <p>Deminalisointisuodattinpatruuna Planmeca Patrol 5 on todennäköisesti kulutettu lähes loppuun.</p>	<p>Vaihda Planmeca Patrol 5 ja paina punaista symbolia.</p>

8 Huolto ja hoito

Olet ostanut pitkäikäisen ja huoltoystävällisen tuotteen. Jotta varmistetaan moitteeton toiminta ja ihanteellinen veden laatu, valtuutetun huoltoteknikon on suoritettava huolto säännöllisin väliajoin, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

Mikäli takuuaikana ilmenee häiriöitä, ota yhteyttä sopimuskumppaniisi tai asennusyritykseen ja ilmoita laitteen tyyppi ja sarjanumero (ks. tekniset tiedot ja/tai laitteen tyyppikilpi).

OHJE!

Ennen sähköisiin rakenneosiin kohdistuvia töitä ja kotelon ollessa avoimna verkkopistoke on ehdottomasti irrotettava ja vedensyöttö sekä permeaattiletku on suljettava jännitteettömän tilan varmistamiseksi.

Kaikki liitännäisjohdot ja laite on tarkistettava vaurioiden varalta ennen jokaista huoltoa.

8.1 Kuluvat osat

Huoltopalvelun on vaihdettava kuluvat osat ohjeiden mukaisen huoltovälin mukaisesti.

Huoltotyöt	Vastuullisuus	Aikaväli
Yleinen visuaalinen tarkastus	Asiakas	Viikoittain

Huoltotyöt	Vastuullisuus	Aikaväli
Tiiviyden tarkastaminen	Asiakas	Viikoittain
Puhdistus kostealla liinalla	Asiakas	Tarpeen mukaan
Johtokyky (ulkoisella mittauslaitteella)	Asiakas/huolto	väh. 1x vuodessa
Ulkopuolisen esisuodatinyksikön vaihto (hiukkassuodatin [saatavilla valinnaisena])	Asiakas/huolto	Käytetystä esisuodattimesta riippuen
Käänteisosmoosisuodatinpatruunan vaihto	Asiakas/huolto	1x vuodessa (suositellaan), viimeistään kahden vuoden kuluttua
Demineralisointisuodatinpatruunan vaihto	Asiakas/huolto	Tarpeen mukaan, viimeistään 12 kuukauden välein
Suodatinpään vaihtaminen	Huolto	Viiden vuoden jälkeen, viimeistään 10 vuoden jälkeen

8.2 Puhdistus

Puhdista laite kostealla liinalla ja miedolla puhdistusaineella. Älä käytä laitteen pintojen suojaamiseksi alkoholeja, valkaisuaineita tai liuottimia.

8.3 Standardi IEC 60335-1

- Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (mukaan lukien lasten) käytettäväksi, joilla on rajoitetut fyysiset, sensoriset tai psyykkiset kyvyt, tai sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joilla ei ole riittävää kokemusta ja riittäviä tietoja. Ammattitaitoisten henkilöiden on annettava ensin opastusta laitteen käytöstä ja selkeitä käyttöohjeita työskentelyä samalla valvoen.
- On varmistettava, että lapset eivät leiki laitteella.
- Viallinen virtakaapeli on annettava vaarojen välttämiseksi valmistajan, valmistajan huoltopalvelun tai vastaavien valtuutettujen ammattihenkilöiden vaihdettavaksi.
- Tarkista, että vesiletkuissa ei ole näkyviä vaurioita.

① OHJE!

Määräyksen BGV A3 (VBG4) mukaisesti sähköinen turvallisuus on tarkistettava neljän vuoden välein.

Käänteisosmoosisuodatinpatruuna on "painelaitedirektiivin 2014/68/EU" (27.06.2014) alainen. Se täyttää artiklan 3 osion 3 vaatimukset ja on suunniteltu ja valmistettu vallitsevan hyvän insinööritaidon mukaisesti.

Laitteella ei ole direktiivin 2014/68/EU artiklan 6 osion 5 mukaista CE-merkintää. Toimitukseen sisältyvä CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus on kuitenkin voimassa.

8.4 Hävittäminen



Laite koostuu erilaisista materiaaleista, jotka on hävitettävä ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

Anna ohjeiden ja määräysten mukainen hävittäminen sopimusyhteistyökumppanisi suoritettavaksi. Älä heitä käytettyjä paristoja kotitalousjätteiden sekaan.



Kaikki elektroniset osat on vietävä hävitettäväksi vain valtuutettuihin materiaalinkeräyspaikkoihin (2012/19/EU). Noudata käyttömaan lakisääteisiä määräyksiä koskien sähkölaitteiden hävittämistä.

9 Tilausnumerot

	Tilaisnumero
Suodatin Planmeca Patrol™ 5	125590884
Suodatin Planmeca Patrol 14 membrane™	125593729

App connection - Step 1



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.

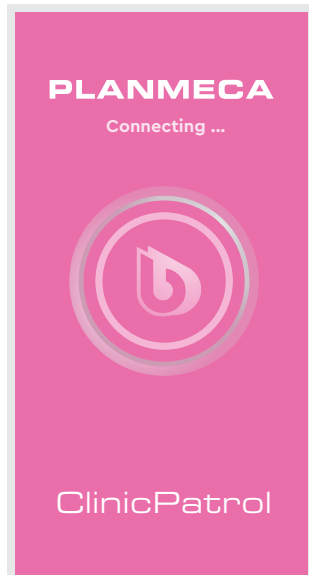
NL: Selecteer een apparaat uit de lijst. Let bij meerdere apparaten goed op het identificatienummer en noteer dit bij het juiste apparaat.

DA: Vælg apparat i henhold til listen. Vær opmærksom på identifikationsnummeret ved flere apparater, og markér det ønskede apparat.

SV: Välj apparat enligt listan. Om det finns flera apparater, var uppmärksam på ID-numret och anteckna det till rätt apparat.

FI: Valitse laite listan mukaan. Ota useiden laitteiden tapauksessa huomioon tunnistenumero ja kirjaa se ylös yhteen kuuluvalla laitteella.

App connection - Step 2



DE: Nach Auswahl der Planmeca Clinic Patrol erscheint folgender Bildschirm. Ist das Gerät mit der App verbunden, leuchtet die Status LED an der Gerätevorderseite BLAU.

EN: Once the Planmeca Clinic Patrol 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 Planmeca Clinic Patrol, 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 Planmeca Clinic Patrol, viene visualizzata la seguente schermata. Se il dispositivo è collegato all'app, il LED di stato sulla parte anteriore del dispositivo sarà BLU.

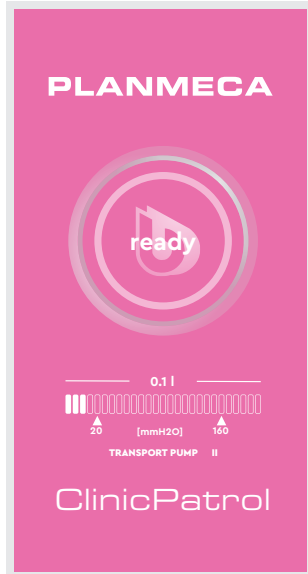
NL: Na het selecteren van de Planmeca Clinic Patrol verschijnt het volgende scherm. Als het apparaat met de app is verbonden, licht de status-LED aan de voorkant van het apparaat BLAUW op.

DA: Efter valg af Planmeca Clinic Patrol vises følgende skærm. Hvis apparatet er forbundet med appen, lyser status-LED'en på forsiden af apparatet BLÅT.

SV: När du har valt Planmeca Clinic Patrol visas följande skärm. När apparaten är ansluten till appen lyser statuslysdioden på apparatens framsida BLÅ.

FI: Planmeca Clinic Patrol valinnan jälkeen näkyviin ilmestyy seuraava kuvaruutu. Kun laite on liitetty sovellukseen, laitteen etupuolella oleva tila-LED palaa SINISENÄ.

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).

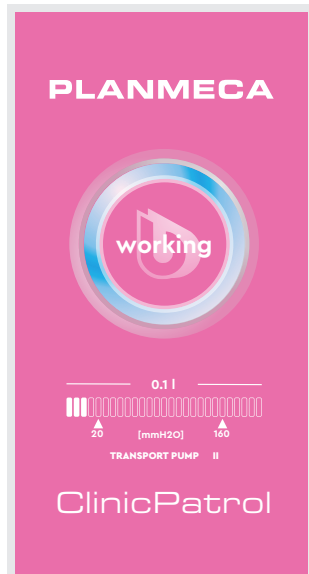
NL: Zodra er een verbinding met het apparaat tot stand is gebracht, verschijnt dit scherm. Het apparaat is gereed voor de productie van permeaat, app toont 'ready'.

DA: Så snart der er en forbindelse til apparatet, vises denne skærm. Apparatet er klart til permeatproduktionen, appen viser „ready“.

SV: När du är ansluten till apparaten visas den här skärmen. Apparaten är redo för permeatproduktion, appen visar "ready".

FI: Kun yhteys laitteeseen on luotu, tämä kuvaruutu ilmestyy näkyviin. Laite on valmis permeaattituotantoon, sovellus näyttää "ready".

App usage - Step 1



DE: Während des Bezugs zeigt die APP den Status „working“ mit einem BLAUEN sich drehenden Kreis an. Die Umkehrosmose ist in Produktion.

EN: During use, the app shows the status "working" with a blue spinning circle. Reverse osmosis is in operation.

FR: Pendant le prélèvement, l'application montre le statut « working » (en cours) avec un cercle en rotation BLEU. L'osmose inverse est en cours de production.

IT: Durante il funzionamento, l'app visualizza lo stato "working" (in funzione) con un cerchio BLU che ruota su se stesso. L'osmosi inversa è in corso.

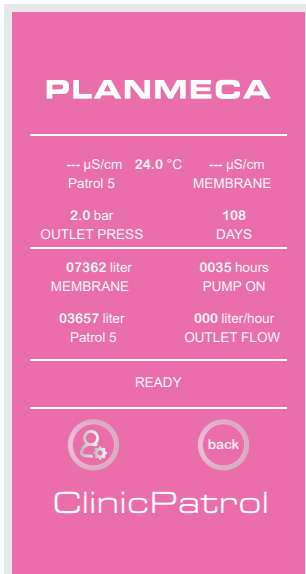
NL: Tijdens de afname geeft de APP de status 'working' met een BLAUWE draaiende cirkel weer. De omgekeerde osmose is in productie.

DA: Under brugen viser appen statussen „working“ med en BLÅ cirkel, der drejer. Omvendt osmose er i produktion.

SV: Under matning visar appen status "working" med en BLÅ roterande cirkel. Omvänd osmos är i produktion.

FI: Oton aikana SOVELLUS osoittaa tilan "working" SINISELLÄ pyörivällä ympyrällä. Käänteisosmoosi on tuotannossa.

App usage - Step 2



DE: Wenn Sie während des Betriebs den „working“-Knopf drücken, erscheinen folgende Betriebsdaten: Leitfähigkeit Planmeca Patrol 5 und Planmeca Patrol 14 Membrane: Falls der Sollwert noch nicht erreicht ist, blinkt die Anzeige „ $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE“ und es wird kein Permeat produziert; Ausgangsdruck nach Planmeca Patrol 5; Laufzeit seit Inbetriebnahme; Wasserzähler Planmeca Patrol 14 Membrane und Planmeca Patrol 5; Betriebsstunden Pumpe; Wasserzähler Ausgang

EN: If you press the “working” button during operation, the following operating data appears: Conductivity of Planmeca Patrol 5 and Planmeca Patrol 14 membrane: If the target value has not yet been reached, the display flashes “ $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE” and no permeate is produced; Outlet pressure according to Planmeca Patrol 5; running time since commissioning; Planmeca Patrol 14 membrane and Planmeca Patrol 5 water meter; operating hours pump; water meter output

FR: Lorsque vous appuyez sur le bouton « working » pendant le fonctionnement, les données de fonctionnement suivantes apparaissent : Conductivité de Planmeca Patrol 5 et de Plan-

meca Patrol 14 membrane : si la valeur de consigne n'est pas encore atteinte, l'affichage « $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE » clignote et aucun perméat n'est produit ; pression de sortie après Planmeca Patrol 5 ; durée de fonctionnement depuis la mise en service ; compteur d'eau Planmeca Patrol 14 membrane et Planmeca Patrol 5 ; heures de fonctionnement de la pompe ; compteur d'eau de sortie

IT: Premendo il pulsante “working” durante il funzionamento, vengono visualizzati i seguenti dati di esercizio: Conducibilità Planmeca Patrol 5 e Planmeca Patrol 14 Membrane: Se non è stato ancora raggiunto il valore nominale, lampeggia il display “ $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANA” e non viene prodotto alcun permeato; pressione di uscita secondo Planmeca Patrol 5; tempo di funzionamento dalla messa in funzione; contaltri dell'acqua Planmeca Patrol 14 Membrane e Planmeca Patrol 5; ore di funzionamento della pompa; uscita contaltri dell'acqua

NL: Als u tijdens het gebruik op de knop 'working' drukt, verschijnen de volgende bedrijfsgegevens: Geleidbaarheid Planmeca Patrol 5 en Planmeca Patrol 14 Membrane: Als de doelwaarde nog niet is bereikt, knippert op het display ' $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE' en wordt er geen permeaat geproduceerd; uitgangsdruk volgens Planmeca Patrol 5; looptijd sinds inbedrijfstelling; watermeter Planmeca Patrol 14 Membrane en Planmeca Patrol 5; bedrijfsuren pomp; watermeter uitgang

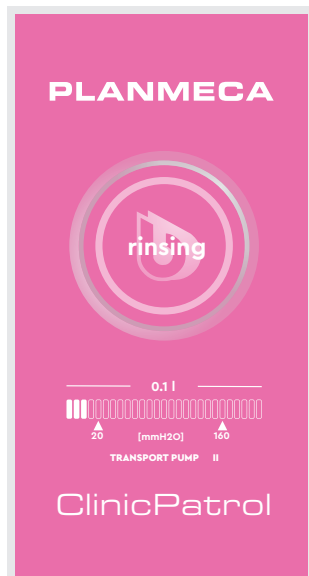
DA: Hvis du trykker på knappen „working“ under driften, vises følgende driftsdata: Ledningsevne for Planmeca Patrol 5 og Planmeca Patrol 14 Membrane: Hvis den nominelle værdi ikke er nået, blinker visningen „ $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE“, og der produceres ikke permeat; udgangstryk efter Planmeca Patrol 5; funktionstid siden idrifttagning; vandmåler Planmeca Patrol 14 Membrane og Planmeca Patrol 5; driftstimer Pumpe; vandmåler udgang

SV: När du trycker på “working“-knappen under drift visas följande driftdata: Ledningsförmåga Planmeca Patrol 5 och Planmeca Patrol 14 Membrane: Om börvärdet inte har uppnåtts blinkar indikeringen “ $\mu\text{S}/\text{cm}$ MEMBRANE” och inget permeat produceras, utloppstryck Planmeca Patrol 5,

drifttid sedan idrifttagning, vattenmätare Planmeca Patrol 14 Membrane och Planmeca Patrol 5, driftstimmar pump, vattenmätare utlopp

FI: Kun painat käytön aikana "working"-painiketta, seuraavat käyttötiedot ilmestyvät näkyviin: Johtokyky Planmeca Patrol 5 ja Planmeca Patrol 14 Membrane -kalvot: Jos ohjearvoa ei ole vielä saavutettu, näyttö "µS/cm KALVOT" vilkkuu eikä permeaattia tuoteta; lähtöpaine Planmeca Patrol 5in jälkeen; käyttöaika käyttöönoton jälkeen; vesilaskuri Planmeca Patrol 14 Membrane-kalvot ja Planmeca Patrol 5; käyttötunnit pumppu; vesilaskuri poisto

App usage - Step 3



DE: Nach jeder Produktion wird die Membran für 10 s mit Eingangswasser gespült.

EN: After each production run, the membrane is rinsed with inlet water for 10 seconds.

FR: Après chaque production, la membrane est rincée pendant 10 secondes avec de l'eau non traitée.

IT: Dopo ogni produzione la membrana viene lavata per 10 s con acqua all'ingresso.

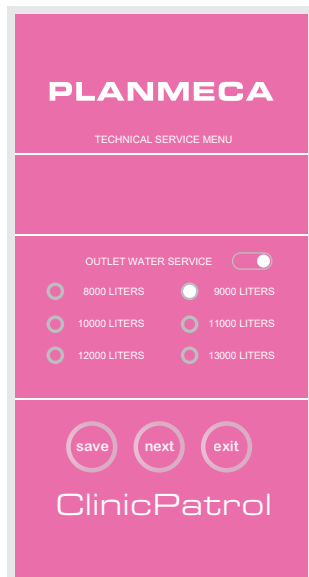
NL: Na elke productie wordt het membraan gedurende 10 s met ingangswater gespoeld.

DA: Efter hver produktion skylles membranen med indgangsvand i 10 s.

SV: Efter varje produktion spolas membranet med matarvatten i 10 s.

FI: Jokaisen tuotannon jälkeen kalvoa huuhdellaan 10 sekunnin ajan tulovedellä.

App usage - Step 4



den uitgeschakeld.

DE: Ein Grenzwert kann eingestellt werden. Wenn dieser erreicht ist, muss das Gerät gewartet werden. Wenn der Alarm nicht mehr zutrifft, kann er deaktiviert werden.

EN: A limit value can be set. When this limit value is reached, the device must be serviced. If the alarm is no longer applicable, it can be deactivated.

FR: Il est possible de régler une valeur limite. Lorsque celle-ci est atteinte, l'appareil doit être soumis à une maintenance. Si l'alarme ne s'applique plus, elle peut être désactivée.

IT: È possibile impostare un valore soglia. Quando questo viene raggiunto, il dispositivo deve essere sottoposto a manutenzione. Quando l'allarme non è più corretto, può essere disattivato.

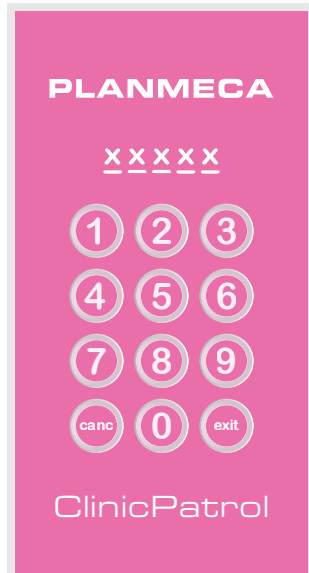
NL: Er kan een grenswaarde worden ingesteld. Wanneer deze is bereikt, moet er onderhoud aan het apparaat worden uitgevoerd. Als er niet meer sprake is van een alarm, kan deze wor-

DA: En grænseværdi kan indstilles. Hvis den er nået, skal apparatet vedligeholdes. Hvis alarmerne ikke længere er relevante, kan de deaktiveres.

SV: Ett gränsvärde kan ställas in. När detta har uppnåtts måste apparaten underhållas. Om larmet inte längre är aktuellt kan det avaktiveras.

FI: Raja-arvon voi asettaa. Kun se on saavutettu, laite on huollettava. Jos hälytys ei enää pidä paikkaansa, sen voi deaktivoida.

Service Menu settings - Step 1



DE: Um in das Servicemenü zu gelangen, geben Sie folgendes Passwort ein: 05310.

Wurde ein Wert geändert, muss die „save“ Taste gedrückt werden, dabei ertönt ein akustisches Signal. Mit der „next“ Taste kommt man eine Ebene weiter. Mit der „exit“ Taste verlässt man das Service Menü und kommt zur Anzeige mit den Betriebsdaten.

EN: Enter the following password to access the service menu: 05310.

If a value has been changed, the "save" button must be pressed, and an audible signal sounds. Press the "next" button to proceed to the next level. Press the "exit" button to leave the service menu and return to the operating data display.

FR: Saisissez le mot de passe suivant afin d'accéder au menu d'entretien : 05310.

Si une valeur a été modifiée, le bouton « save » (enregistrer) doit être enfoncé. Un signal sonore retentit alors. La touche « next » (suivant) vous permet d'accéder au niveau suivant. La touche « exit » (quitter) vous permet de quitter le menu d'ent-

retien et vous ramène à l'écran comportant les données de fonctionnement.

IT: Per accedere al menu di servizio, inserire la seguente password: 05310.

Se è stato modificato un valore, bisogna premere il pulsante "save" e in questo caso viene emesso un segnale acustico. Con il pulsante "next" si passa al livello successivo. Con il pulsante "exit" si esce dal menu di servizio e si torna alla schermata dati di esercizio.

NL: Voer het volgende wachtwoord in om het servicemenu te openen: 05310.

Als een waarde moet worden gewijzigd, moet u op de knop 'save' drukken. Er klinkt dan een geluidssignaal. Met de knop 'next' gaat u een niveau verder. Met de knop 'exit' verlaat u het servicemenu en keert u terug naar de weergave van de bedrijfsgegevens.

DA: Indtast følgende adgangskode for at komme til servicemenuen: 05310.

Hvis en værdi blev ændret, skal der trykkes på tasten „save“, i den forbindelse lyder der et akustisk signal. Med tasten „next“ kommer man et niveau videre. Med tasten „exit“ forlader man servicemenuen og kommer til visningen med driftsdataene.

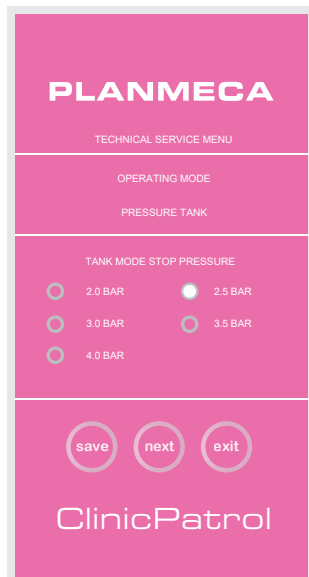
SV: För att nå servicemenyn anger du följande lösenord: 05310.

Om du har ändrat värden måste du trycka på "save"-knappen. Då hörs en ljudsignal. Med "next"-knappen når du nästa nivå. Med "exit"-knappen lämnar du servicemenyn och når driftdatavisningen.

FI: Syötä seuraava salasana päästäksesi huoltovalikkoon: 05310.

Jos jotain arvoa on muutettu, on painettava "save", minkä jälkeen kuuluu akustinen signaali. Seuraavalle tasolle pääsee painamalla "next"-painiketta. Huoltovalikosta pääsee poistumaan painamalla "exit"-painiketta, minkä jälkeen käyttötiedot näkyvät näytössä.

Service Menu settings - Step 2



DE: Menü zur Einstellung des Ausschaltedrucks. Gewünschten Wert einstellen. „save“ drücken, auf akustisches Signal warten. „next“ oder „exit“ drücken

EN: Menu for setting the shut-off pressure. Set required value. Press "save" and wait for an audible signal. Press "next" or "exit"

FR: Menu de réglage de la pression de coupure. Régler la valeur souhaitée. Presser « save » (enregistrer) et attendre le signal sonore. Presser « next » (suivant) ou « exit » (quitter).

IT: Menu per l'impostazione della pressione di spegnimento. Impostare il valore desiderato. Premere "save", attendere il segnale acustico. Premere "next" oppure "exit".

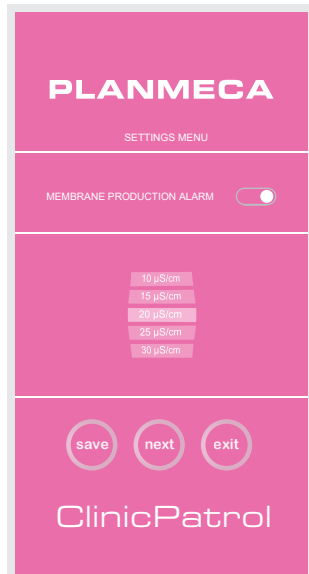
NL: Menu voor het instellen van de uitschakeldruk. Stel de gewenste waarde in. Druk op 'save' en wacht op het geluidssignaal. Druk op 'next' of 'exit'.

DA: Menu til indstilling af frakoblingstryk. Indstil den ønskede værdi. Tryk på „save“, vent på det akustiske signal. Tryk på „next“ eller „exit“

SV: Meny för inställning av avstängningstryck. Ange önskat värde. Tryck på "save" och invänta ljudsignal. Tryck på "next" eller "exit"

FI: Valikko poiskytkentäpaineen asetusten tekemiseksi. Aseta haluttu arvo. Paina "save", odota akustista signaalia. Paina "next" tai "exit"

Service Menu settings - Step 3



DE: Menü zur Einstellung des Grenzwertes der Leitfähigkeit. Permeat wird erst nach unterschreiten dieses Grenzwertes produziert.

Gewünschten Wert einstellen.

„save“ drücken, auf akustisches Signal warten.

„next“ oder „exit“ drücken

EN: Menu for setting the conductivity limit value. Permeate is only produced once the value falls below this limit.

Set required value.

Press "save" and wait for an audible signal.

Press "next" or "exit".

FR: Menu de réglage de la valeur limite de la conductivité. Le perméat est produit uniquement en présence d'une valeur inférieure à cette valeur limite.

Régler la valeur souhaitée.

Presser « save » (enregistrer) et attendre le signal sonore.

Presser « next » (suivant) ou « exit » (quitter).

IT: Menu per l'impostazione del valore soglia della conducibilità! Il permeato viene prodotto solo se al di sotto di questo valore soglia.

Impostare il valore desiderato

Premere "save", attendere il segnale acustico. Premere "next" oppure "exit".

NL: Menu voor het instellen van de grenswaarde van de geleidbaarheid. Permeaat wordt pas geproduceerd na het dalen onder deze grenswaarde.

Stel de gewenste waarde in.

Druk op 'save' en wacht op het geluidssignaal. Druk op 'next' of 'exit'.

DA: Menu til indstilling af ledningsevnenes grænseværdi. Permeat produceres først efter underskridelse af denne grænseværdi.

Indstil den ønskede værdi.

Tryk på „save“, vent på det akustiske signal. Tryk på „next“ eller „exit“

SV: Meny för inställning av gränsvärde för ledningsförmåga. Permeat produceras först när detta gränsvärde underskrids.

Ange önskat värde.

Tryck på "save" och invänta ljudsignal.

Tryck på "next" eller "exit"

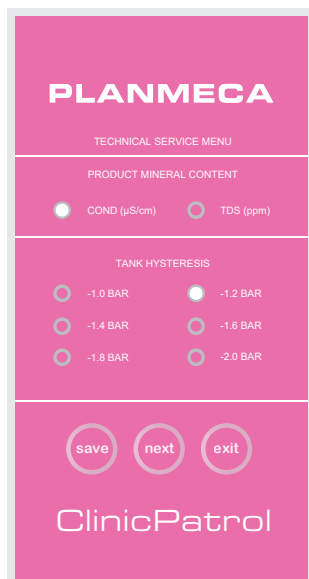
FI: Valikko johtokyvyn raja-arvon asetusten tekemiseksi. Permeaattia tuotetaan vasta kyseisen raja-arvon alittamisen jälkeen.

Aseta haluttu arvo.

Paina "save", odota akustista signaalia.

Paina "next" tai "exit"

Service Menu settings - Step 4



FR: Menu de réglage de l'unité de conductivité et de l'hystérésis du réservoir sous pression (pression de coupure – hystérésis = pression d'enclenchement de l'osmose inverse).

Régler la valeur souhaitée.

Presser « save » (enregistrer) et attendre le signal sonore.

Presser « next » (suivant) ou « exit » (quitter).

IT: Menu per l'impostazione della conducibilità e dell'isteresi serbatoio a pressione (pressione di spegnimento - isteresi = pressione di inserimento di RO).

Impostare il valore desiderato

Premere "save", attendere il segnale acustico. Premere "next" oppure "exit".

NL: Menu voor het instellen van de geleidbaarheidseenheid en het hysteresedrukreservoir (uitschakeldruk - hysteresis = inschakeldruk van de RO).

Stel de gewenste waarde in.

Druk op 'save' en wacht op het geluidssignaal. Druk op 'next' of 'exit'.

DA: Menu til indstilling af ledningsevneenheden og tryktankhysteresen (frakoblingstryk – hysteresis = tilkoblingstryk for RO).

Indstil den ønskede værdi.

Tryk på „save“, vent på det akustiske signal. Tryk på „next“ eller „exit“

SV: Meny för inställning av ledningsförmågens enhet och trycktankens hysteres (avstängningstryck – hysteresis = inkopplingstryck för RO).

Ange önskat värde.

Tryck på "save" och invänta ljudsignal.

Tryck på "next" eller "exit"

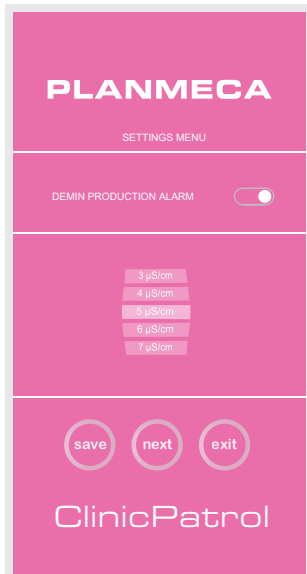
FI: Valikko johtokyky-yksikön ja painesäiliöhystereesin asetusten tekemiseksi (poiskytkentäpaine – hystereesi = RO-laitteen päällekytkentäpaine).

Aseta haluttu arvo.

Paina "save", odota akustista signaalia.

Paina "next" tai "exit"

Service Menu settings - Step 5



DE: Menü zur Einstellung des Grenzwertes der Leitfähigkeit der Planmeca Patrol 5. Wird dieser Grenzwert erreicht, stoppt die Produktion.

Gewünschten Wert einstellen.

„save“ drücken, auf akustisches Signal warten.

„next“ oder „exit“ drücken

EN: Menu for setting the limit value for the conductivity of the Planmeca Patrol 5. If the value no longer falls below this limit, production is stopped.

Set required value.

Press "save" and wait for an audible signal.

Press "next" or "exit"

IT: Menu per l'impostazione del valore soglia della conducibilità di Planmeca Patrol 5. Se questo valore non viene più superato, la produzione viene arrestata.

Impostare il valore desiderato

Premere "save", attendere il segnale acustico. Premere "next" oppure "exit".

DA: Menu til indstilling af den grænseværdi for ledningsevnen for Planmeca Patrol 5. Hvis værdien når denne grænse, stopper produktionen.

Indstil den ønskede værdi.

Tryk på „save“, vent på det akustiske signal. Tryk på „next“ eller „exit“

SV: Meny för inställning av det gränsvärdet för Planmeca Patrol 5-ledningsförmåga. När detta gränsvärde överskrids stoppas produktionen.

Ange önskat värde.

Tryck på "save" och invänta ljudsignal.

Tryck på "next" eller "exit"

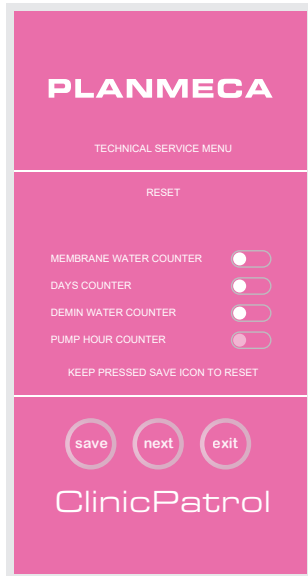
FI: Valikko Planmeca Patrol 5in johtokyvyn lqvam raja-arvon asetusten tekemiseksi. Jos tätä raja-arvoa ei enää aliteta, tuotanto pysähtyy.

Aseta haluttu arvo.

Paina "save", odota akustista signaalia.

Paina "next" tai "exit"

Service Menu settings - Step 6



DE: Menü zum Zurücksetzen der Zählereinstellungen. Betroffene Zähler zurücksetzen. „save“ drücken, auf akustisches Signal warten. „next“ oder „exit“ drücken.

Um den Pumpenbetriebsstundenzähler zurückzusetzen, muss das Servicemü mit folgendem Passwort geöffnet werden: 19274

EN: Menu for resetting counter settings. Reset affected counters. Press "save" and wait for an audible signal. Press "next" or "exit".

To reset the pump operating hours counter, the service menu must be opened with the following password: 19274

FR: Menu pour réinitialiser les paramètres du compteur. Réinitialiser le compteur concerné. Presser « save » (enregistrer) et attendre le signal sonore. Presser « next » (suivant) ou « exit » (quitter).

Afin de réinitialiser le compteur d'heures de service de la pompe, le menu d'entretien doit être ouvert avec le mot de passe suivant : 19274

IT: Menu per il ripristino delle impostazioni del contatore. Ripristinare il contatore in questione. Premere "save", attendere il segnale acustico. Premere "next" oppure "exit". Per ripristinare il contaore della pompa, bisogna aprire il menu di servizio con la seguente password: 19274

NL: Menu voor het resetten van de meterinstellingen. Reset de betreffende meter. Druk op 'save' en wacht op het geluidssignaal. Druk op 'next' of 'exit'.

Om de bedrijfsurenteller van de pomp te resetten, moet het servicemenu met het volgende wachtwoord worden geopend: 19274

DA: Menu til nulstilling af tællerindstillingerne. Nulstil den pågældende tæller. Tryk på „save“, vent på det akustiske signal. Tryk på „next“ eller „exit“.

For at nulstille pumpedriftstimetælleren skal servicemenuen åbnes med følgende adgangskode: 19274

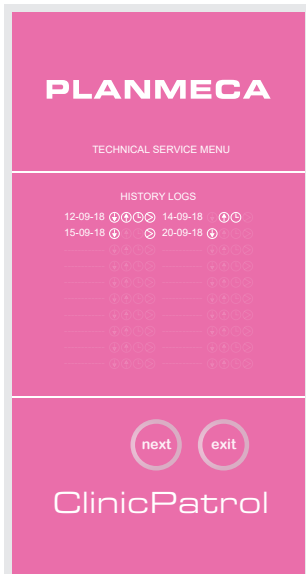
SV: Meny för återställning av mätar-/räknarinställningar. Återställ berörda mätare/räknare. Tryck på "save" och invänta ljudsignal. Tryck på "next" eller "exit".

För att återställa pumpens drifttimmesräknare måste du öppna servicemenyn med följande lösenord: 19274

FI: Valikko laskuriasetusten palauttamiseksi. Nollaa kyseessä oleva laskuri. Paina "save", odota akustista signaalia. Paina "next" tai "exit".

Huoltovalikko on avattava seuraavalla salasanalla pumpun käyttötuntilaskurin nollaamiseksi: 19274

Service Menu settings - Step 7

**DA:** Visning af reset-historien

- ⬇️ Indgangsvandtæller
- ⬆️ Udgangsvandtæller
- 🕒 Servicedage
- 🕒 Pumpedriftstimer

FI: Reset-historian näyttö

- ⬇️ Tulovesilaskuri
- ⬆️ Poistovesilaskuri
- 🕒 Huoltopäivät
- 🕒 Pumpun käyttötunnit

DE: Anzeige der Reset-Historie.

- ⬇️ Eingangswasserzähler.
- ⬆️ Ausgangswasserzähler.
- 🕒 Servicetage.
- 🕒 Pumpenbetriebsstunden

EN: Display of reset history.

- ⬇️ Inlet water counter.
- ⬆️ Outlet water counter.
- 🕒 Service days.
- 🕒 Pump operating hours

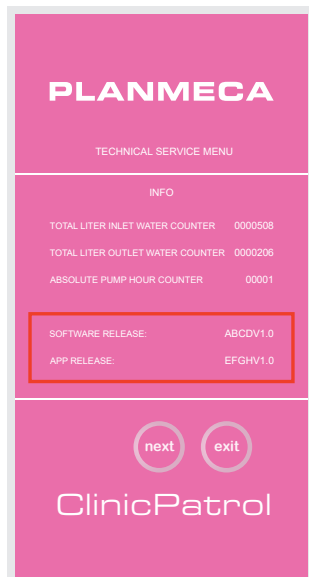
FR: Affichage de l'historique des réinitialisations.

- ⬇️ Compteur d'eau non traitée.
- ⬆️ Compteur d'eau traitée.
- 🕒 Jours d'entretien.
- 🕒 Heures de service de la pompe

SV: Visning av återställningshistorik

- ⬇️ Matarvattenmätare
- ⬆️ Utloppsvattenmätare
- 🕒 Servicedagar
- 🕒 pumpens driftstimmar

Service Menu settings - Step 8



DE: Software Release: Aktuelle Firmware, des verbauten Boards im Gerät.
APP Release: Aktuelle Version der APP am Handy

EN: Software release: Current firmware of the board in the device.
App release: Current version of the smartphone app.

FR: Version du logiciel : micrologiciel actuel de la carte intégrée dans l'appareil.
Version de l'application : version actuelle de l'application installée sur le téléphone portable

IT: Aggiornamento software: Firmware attuale, della scheda inserita nell'apparecchio.
Aggiornamento APP: Versione attuale della APP per il cellulare

NL: Softwarerelease: actuele firmware van het geïnstalleerde board in het apparaat.
APP release: actuele versie van de APP op de smartphone

DA: Software Release: Aktuel firmware for det monterede board i apparatet.
APP Release: Aktuelle version af appen på mobiltelefonen

SV: Programvarurelease: Aktuell firmware på installerat kretskort i apparaten.
APP-release: Aktuell appversion i telefonen

FI: Software Release: Laitteeseen asennetun piirilevyn sen hetkinen laiteohjelmisto.
APP Release: SOVELLUKSEN sen hetkinen versio matkapuhelimessa

REF 125590884, 125590885

Sales:

PLANMECA
www.planmeca.com

Manufacturer

BWT Holding GmbH
Walter-Simmer-Straße 4
A - 5310 Mondsee, Austria
WWW.BWT.COM

