

BWT MINISTIL

Patronen mit Steuerungskopf 1iD-6iD

Cartouches avec tête de contrôle 1iD-6iD

Cartridges with Control head 1iD-6iD



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



Inhaltsverzeichnis

Seite 3

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



Table des matières

Page 33

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



Table of contents

Page 63

Kapitel 1: Einleitung	4
1.1 Abkürzungs- und Sachregister	4
1.2 Einleitung	5
1.3 Informationen zur Betriebsanleitung.....	5
1.4 Herstellerinformationen	5
Kapitel 2: Produktbeschreibung	5
2.1 Die MINISTIL Vollentsalzungspatronen	5
2.2 MINISTIL Patronentypen	6
2.21 MINISTIL P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101	6
2.22 MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102.....	6
2.3 MINISTIL Steuerungskopf 1iD-6iD	7
2.4 Lieferumfang von BWT MINISTIL.....	7
2.41 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 1iD komplett.....	7
2.42 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 2iD komplett	7
2.43 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 3, 5 und 6iD	7
Kapitel 3: Sicherheit	8
3.1 Kennzeichnung von Hinweisen	8
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3.3 Betriebsvorschriften für die MINISTIL-Patronen	9
3.4 Personalqualifikation und -schulung.....	9
3.5 Einbaubedingungen	10
3.6 Unzulässige Betriebsweisen.....	10
Kapitel 4: Aufbau und Funktionen	11
4.1 Funktionsbeschreibung.....	11
4.2 MINISTIL P-6; P-12 und P-24.....	11
4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 und P-101.....	11
4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 und P-102	11
Kapitel 5: Betriebsarten	12
5.1 Betrieb drucklos	12
5.2 Betrieb unter Druck	12
Kapitel 6: Hydraulischer Einbau	12
6.1 Einbauort.....	13
6.2 Hydraulischer Anschluss der Kopftypen 1iD bis 6iD	13
6.2.1 Hydraulischer Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 1iD.....	13
6.2.2 Hydraulischer Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 2iD	13
6.2.3 Hydraulischer Anschluss der MINISTIL Anschlussköpfe Typen 3iD, 5iD und 6iD	14
6.3 Montage des Anschlusskopfes auf eine Kunststoffpatrone.....	14
6.4 Montage der steckbaren Anschlusswinkel auf eine Kunststoffpatrone.....	15
6.5 Montage der schraubbaren Anschlusswinkel auf eine Edelstahlpatrone.....	15
6.6 Montage des externen Leitwertmesssystems	16
6.6.1 Stecker für Leitfähigkeitswert Typ EOS	16
6.6.2 Stecker für Leitfähigkeitswert Typ EOSP.....	16
Kapitel 7: Elektrischer Anschluss	16
7.1 Elektrischer Einbau	16
Kapitel 8: Entlüftung und Inbetriebnahme	16
8.1 Entlüftungsposition A der Patrone	16
8.2 Betriebsposition B der Patrone	17
Kapitel 9: Betrieb und Bedienung	18
9.1 Grundaufbau der Steuerungseinheit	18
9.2 Bedienungsablauf	19

Inhaltsverzeichnis

DE

Kapitel 10: Fehlersuche	22
10.1 Störungsbeseitigung	22
BWT MINISTIL Patronen mit Anschlusskopf iD Serie / Quick Setup	23
Kapitel 11: Wartung	25
11.1 Wartungsdurchführung	25
Kapitel 12: Demontage und Ausserbetriebnahme	26
12.1 Demontage des Anschlusskopfes	26
12.2 Demontage des steckbaren Anschlusswinkel	26
12.3 Demontage der schraubbaren Anschlusswinkel	26
Kapitel 13: Transport und Handhabung	27
13.1 Transportvorbereitungen.....	27
13.2 Verpackung	27
13.3 Lagerung und Transport.....	27
13.4 Entsorgung	27
Kapitel 14: Technische Daten	28
14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24	28
14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102.....	28
14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101	28
14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930	29
14.5 BWT MINISTIL Anschlussköpfe der 1iD-6iD Serie	29
Kapitel 15: Ersatzteile	30
15.1 Zubehör- und Ersatzteile für Ministil P-Reihe	30
15.2 Regeneration der Patrone	32
15.3 Vorteile vom Regenerierservice	32
Konformitätserklärung	93

1.1 Abkürzungs- und Sachregister

EBA:

Abkürzung für Einbau- und Bedienungsanleitung des Geräts.

Elektrischer Leitwert:

Je kleiner der gemessene Wert ($\mu\text{S}/\text{cm}$) der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers ist, desto geringer ist die Salzkonzentration. Bei der Einspeisung von Weichwasser lassen sich bei Ministil Vollentsalzung Leitfähigkeiten unter $1 \mu\text{S}/\text{cm}$ erreichen.

Mischbett Ionenaustauschtechnik:

Die Mischbett Ionenaustauschtechnik ist ein Vollentsalzungsverfahren bei dem aus eisen- und manganfreiem Speisewasser im Durchlaufverfahren ein Ionenaustausch erfolgt. Hierbei werden alle Kationen gegen Wasserstoffionen, und alle Anionen gegen Wasserstoffionen ausgetauscht. Die Kationen- und Anionenaustauscherharze liegen als regeneriertes Harzgemisch in einer BWT Ministil Patrone vor. Nach Erschöpfung der Harzfüllungen können keine Kationen oder Anionen mehr das Speisewasser entsalzen.

Speisewasser:

Das Speisewasser muss einer Vorbehandlung muss frei von Eisen und Mangan sein.

SDI, Verblockungsindex:

Der Verblockungsindex ist ein Maß für die kolloidale Verunreinigung von Rohwasser. Messverfahren ist ein Filtrationsprozess, bei dem die Verblockungsneigung über einen Zeitraum von 15 Minuten ausgewertet wird.

TDS, Gesamtsalzgehalt:

Abkürzung für „Total Dissolved Solids“ des Gesamtgehalts der gelösten Salze, gemessen in mg/l .

Vollentsalzungspatrone, BWT MINISTIL

Mischbett-Vollentsalzungspatronen BWT MINISTIL ermöglichen eine Service-Regeneration zur einfachen und kostengünstigen Herstellung von reinem, vollentsalztem Wasser. Der Einsatz dieser kompakten Reinwassersysteme ist vielfältig z.B. hochwertige industrielle Spül- oder Reinigungsprozesse oder zur Herstellung von technischen und pharmazeutischen Produkten. Die Patronen sind druckfest und aus verschiedenen Materialien wie Kunststoff oder Edelstahl. Die Patronen sind mit Ionenaustauschharz gefüllt. Erschöpftes Harz kann durch regeneriertes Harz in exakt gleicher Qualität durch den BWT Regenerierservice erneuert werden.

1.2 Einleitung

Willkommen, als Anwender der Vollentsalzungspatrone BWT MINISTIL. Sie haben sich für ein Gerät entschieden, das Ihnen Sicherheit und Qualität und Bedienkomfort bietet.



HINWEIS: Beachten Sie unbedingt die hydraulischen und elektrischen Einbaubedingungen.



HINWEIS: Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme die Transportsicherung und Hygieneverschlüsse von der Geräteverpackung.

1.3 Informationen zur Betriebsanleitung



Info: Die EBA muss ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit dem Gerät arbeitet, zu lesen und anzuwenden.

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (im folgenden EBA genannt) hilft Ihnen dabei, sich mit der Vollentsalzungspatrone MINISTIL vertraut zu machen und diese optimal zu nutzen.

Die EBA enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher und sachgerecht sowie wirtschaftlich zu betreiben. Mit der Beachtung der Hinweise dieser EBA vermeiden Sie Gefahren, betreiben das Gerät sowohl wirtschaftlich als auch zuverlässig und sichern sich eventuelle Garantieansprüche.

1.4 Herstellerinformationen



BWT AQUA AG

Hauptstrasse 192

CH-4147 Aesch/BL

Tel.: +41/61 755/88 99

Fax: +41/61 755/88 90

E-Mail: info@bwt-aqua.ch

2 Produktbeschreibung



VORSICHT: Das Gerät ist nur in einem technisch einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung für den vorgesehenen Einsatzbereich zu benutzen!

2.1 Die MINISTIL Vollentsalzungspatronen

Die Vollentsalzungspatrone MINISTIL basiert auf der Mischbett Ionenaustauschtechnik und entfernt praktisch alle im Wasser gelösten Stoffe. Diese Technik liefert ein qualitativ hervorragendes Reinwasser. Die MINISTIL-Vollentsalzungstechnik eignet sich für verschiedenste Einsatzbereiche. Von der Gläserspülmaschine über den Ultraschall-Luftbefeuchter bis zum Analysengerät im chemischen Labor wird Reinwasser für den sicheren Betriebsablauf benötigt. Rohwasser, welches das MINISTIL-Gerät durchströmt, wird vollständig entsalzt. Aus dem Wasser gelöste Ionen, die zu seiner elektrischen Leitfähigkeit wesentlich beitragen, werden entfernt. Trinkwasser, welches in der Regel eine spezifische, elektrische Leitfähigkeit zwischen 200 und 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aufweist, kann im MINISTIL zu einem entsalzten Wasser mit einer spezifischen, elektrischen Leitfähigkeit unter 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Dies entspricht einer Salzurückhalterate von über 99,9 %. Die angegebenen Produktionsleistung/Kapazität können je nach Rohwasserzusammenstellung ± 20 % variieren.



VORSICHT: Deionisiertes Wasser hat keine Trinkwasserqualität und ist nicht für den menschlichen Verzehr vorgesehen.

2.2 MINISTIL Patronentypen

2.2.1 MINISTIL P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

Kunststoff-Flaschen mit Bajonett-Verschluss zum Anschluss eines Mess- und Anschlusskopfes mit Leitwertüberwachung, Leitwertanzeige und Alarmschwelleneingabe oder steckbaren Anschlusswinkeln mit externen Leitwertmessgeräten.



Abb. 1: MINISTIL P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

2.2.2 MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

Edelstahl-Druckflasche für aufgeschraubte Leitwertüberwachung mit Leitwertanzeige und Alarmschwelleneingabe oder schraubbare Anschlusswinkeln mit externen Leitwertmessgeräten.



Abb. 2: MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

2.3 MINISTIL Steuerungskopf 1iD-6iD

Der neuartige, patentgeschützte BWT Steuerungskopf 1iD-6iD wird anstelle alter Steuerungen auf die bestehenden BWT MINISTIL Vollentsalzungs Patronen montiert.

Die Steuerungsanzeige von 1iD-6iD enthält intuitive Menü und Programmfunktionen und eine Alarmausgabe, wann die Patronen zu ersetzen sind.



Abb. 3: Steuerungskopf Typ 2iD



Info: Weitere Informationen zur Steuerung entnehmen Sie **Abs. 9.1** „Grundaufbau der Steuerungseinheit“.

2.4 Lieferumfang von MINISTIL

2.4.1 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 1 iD komplett

- 1× MINISTIL Anschlusskopf mit Digitalanzeige
- 1× Netzadapter 9VDC
- 2× Anschlussschläuche mit Verschraubungen 3/4" × 1000 mm
- 1× Rückschlagventil
- 1× Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA)

2.4.2 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 2 iD komplett

- 1× MINISTIL Anschlusskopf mit Digitalanzeige
- 1× Netzadapter 24VDC
- 2× Anschlussschläuche mit Verschraubungen 3/4" × 1000 mm
- 1× Rückschlagventil
- 1× Magnetventil
- 1× Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA)

2.4.3 Lieferumfang MINISTIL Anschlusskopf Typ 3, 5 und 6 iD

- 1× MINISTIL Anschlusskopf mit Digitalanzeige
- 1× Netzadapter 24VDC
- 2× Anschlussschläuche mit Verschraubungen 3/4" × 1000 mm
- 1× Rückschlagventil
- 1× Kabelaustritt (Schliesser) 3 m für potentialfreien Umschaltkontakt
- 1× Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA)



Abb. 4: Steuerungskopf montiert auf MINISTIL Patrone P41

3. Sicherheit

3.1 Kennzeichnung von Hinweisen

In dieser EBA werden folgende Warn- und Sicherheitshinweise verwendet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR: Das Signalwort Gefahr warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG: Das Signalwort Warnung warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT: Das Signalwort Vorsicht warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.



HINWEIS: Das Signalwort Hinweis warnt vor einer Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen könnte.



Info: Zusätzliche Informationen für den Bediener.



GEFAHR: Durch elektrischen Stromfluss und Spannung! Kontaktieren Sie immer einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie an Geräten oder Orten arbeiten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.



HINWEIS: Direkt am Gerät ist die Betriebsvorschrift enthalten. Die Betriebsvorschrift muss unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sehr häufig wird vollentsalztes Wasser benötigt um kleine und mittlere Mengen abzudecken. Für diese Fälle bietet sich der Einsatz von Ionenaustauscher-Patronen BWT MINISTIL an. Das aufzubereitende Wasser durchströmt gleichmässig von oben nach unten die Harzfällung. Die druckfesten Patronen können direkt an die Wasserleitung angeschlossen werden und produzieren sofort das benötigte vollentsalzte Wasser.



Abb. 5: Bestimmungsgemäße Verwendung

3.3 Betriebsvorschriften für die MINISTIL Patronen



HINWEIS: Nur an Trinkwasser anschliessen.



HINWEIS: Betriebstemperatur max. 50 °C.



HINWEIS: Betriebsdruck/Betriebstemperatur:
3 bar/50°C; 4 bar/40°C; 5 bar/30°C; 5 bar/20°C.



HINWEIS: Vor Inbetriebnahme mit Wasser durchspülen.



HINWEIS: Tausch gemäss Empfehlung WHO/GMP alle 6 Monate.



HINWEIS: Patrone vor dem Transport stehend entleeren.



HINWEIS: Vor Frost schützen.



HINWEIS: Bei längeren Betriebspausen sollte der Wasserzulauf geschlossen und das System drucklos gemacht werden.

3.4 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für den Einbau:

- die Inbetriebnahme,
- die Wartung,
- den Service,

muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Grundsätzlich sind Arbeiten am Gerät nur im nicht Betriebszustand durchzuführen.

- **Unterrichtete Person:** Wurde in einer Unterweisung über die ihr übertragenen Aufgaben und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal:** z.B. BWT AQUA Servicetechniker Elektriker, Sanitär-Installateur ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage das Gerät zu installieren, in Betrieb zu nehmen und Instand zu halten.

3.5 Einbaubedingungen

Nationale Richtlinien und Verordnungen:

Bitte beachten Sie die örtlichen Installations- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Normen und Richtlinien sowie technische Regeln. Der Anschluss an das Wasserleitungsnetz muss durch einen konzessionierten Sanitär-Installateur erfolgen.

Aufstellungsort und Voraussetzungen:

Für die Aufstellung des Gerätes ist ein Ort zu wählen, der ein einfaches Anschließen an das Wassernetz ermöglicht.

Die aktivierte **Spannungsversorgung** und der erforderliche **Speisewasserdruck** müssen permanent gewährleistet sein.

Frostschutz und Umgebungstemperatur:

Der Einbauort muss trocken und frostsicher sein und den Schutz des Gerätes vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten.

Folgen von Nichtbeachtung:

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.



VORSICHT: Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Nichtfunktion des Gerätes
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Fehlerbehebung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

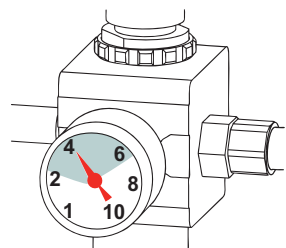
Anforderungen an das Speisewasser:

Das MINISTIL Gerät darf mit **Wasserqualität** siehe Piktogramm betrieben werden.

Einstellung des zulässigen Betriebsdrucks:

Der zulässige Speisewasserdruck des eingeleiteten Speisewassers muss zwischen **2,5 ... 6,0 bar** liegen.

Bei einem Eingangsdruck von **> 6,0 bar** ist eine Druckreduzierung einzubauen. Der Einbau eines **Druckverminderers** kann sich strömungsreduzierend auswirken.



Qualität des Rohrleitungsnetzes:



Hinweis: Im Reinwasserbereich dürfen nur **korrosionsbeständige Materialien** verwendet werden (z.B. aus Kunststoff oder rostfreiem Stahl).

- An der Eingangsseite von MINISTIL Mietgeräten empfiehlt es sich, eine Absperrarmatur zu montieren, damit sich die Speisewasserversorgung für Servicezwecke unterbrechen lässt.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung:

Umbau und Veränderungen des Gerätes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und das vom Hersteller bereitgestellte Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Sicherheitsmassnahmen gegen Verkeimung:

Beim Einsatz von MINISTIL-Vollentsalzungspatronen können mikrobiologische Probleme (Verkeimung) auftreten.

Um das MINISTIL-System gegen Verkeimung zu Schützen empfehlen wir:

- Rasche Nutzung der Patronen nach der Regeneration
Maximale Standzeit der Patrone 7 Tage ist anzustreben
- Kontinuierliche Keimzahlüberprüfung
- Aufstellung in Räumen < 20 °C
- Vor Gebrauch ausspülen (1–2 Harzbettvolumen)

Eine vorgängige Entkeimung mit H₂O₂ oder anderen Desinfektionsmittel ist nicht erlaubt.

3.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend **Abs. 3.2.** gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen **Grenzwerte** dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Diese unzulässige Betriebsweisen sind auszuschliessen:

- Speisewasser außerhalb der technischen Spezifikationen (siehe Piktogramm, **Abs. 3.3**);
- Betrieb in der Nähe von Hitzequellen und offenem Feuer (z. B. Heizstrahler, direkte Sonneneinstrahlung);

- Betrieb mit geknickten Schläuchen oder mit Schläuchen, die mechanische Reduzierungen aufweisen und sollten flexibel installiert werden.



Hinweis: Deionisiertes Wasser, **darf nicht** als Trinkwasser verwendet werden.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Funktionsbeschreibung

Natürliches Trinkwasser enthält Mineralstoffe in gelöster Form, die durch die BWT AQUA MINISTIL-Patronen nahezu vollständig entfernt werden. Dazu wird das Trinkwasser von oben nach unten über eine Mischbettharzfüllung geführt, die dann die Salze, die Kohlen- und die Kieselsäure chemisch bindet. Ist die Harzkapazität erschöpft, kann die Patrone mit wenigen Handgriffen ausgewechselt werden.

Nutzen Sie unseren Regenerierservice siehe **Abs. 15.3**.

4.2 MINISTIL P-6; P-12 und P-24

Spritzkunststoff-Patrone mit Bajonettverschluss, Anschlusskopf mit Leitwertmessung und -überwachung, Leitwertanzeige und Grenzwerteingabe.

Variante mit Leitwertmessung im Anschlusswinkel beim Wasseraustritt, mit externer Leitwertüberwachung. Mit flexiblen edelstahlummantelten Anschlussschläuchen und 3/4"-Innengewinde. Die Patronen sind mit Ionenaustauschharz gefüllt.

4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 und P-101

Glasfaserverstärkte Kunststoff-Patrone mit Bajonettverschluss, Anschlusskopf mit Leitwertmessung und -überwachung, Leitwertanzeige und Grenzwerteingabe.

Variante mit Leitwertmessung im Anschlusswinkel beim Wasseraustritt, mit externer Leitwertüberwachung. Mit flexiblen edelstahlummantelten Anschlussschläuchen und 3/4"-Innengewinde. Die Patronen sind mit Ionenaustauschharz gefüllt.

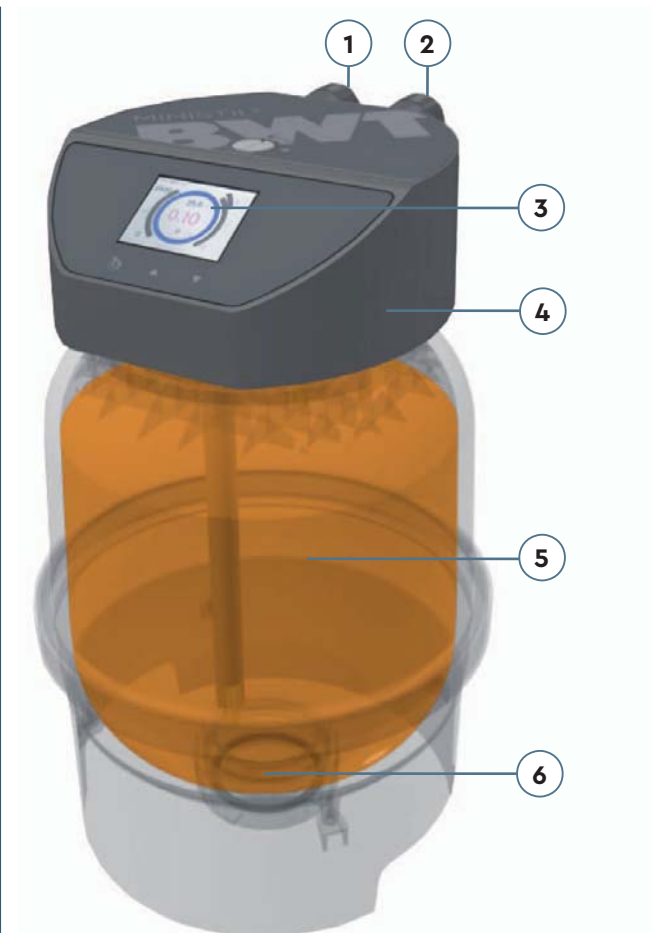


Abb. 6: Funktionsgrafik der MINISTIL Patrone

- (1) Austritt Vollentsalztes MINISTIL-Wasser
- (2) Eintritt Rohwasser
- (3) Display
- (4) Mess- und Anschlusskopf mit Leitfähigkeits- und Durchflussmessung
- (5) Mischbettharz
- (6) Austausch-Öffnung

4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 und P-102

Edelstahl-druckpatrone, extern Leitwertüberwachung. Die Patronen sind mit Ionenaustauschharz gefüllt.

5. Betriebsarten

Hydraulische Vorbedingungen:

- Bei einem dynamischen Rohwasservordruck von über **6 bar** muss in die Zuleitung ein **Druckminderer (1)** eingebaut werden.

5.1 Betrieb drucklos

- Die Patrone des MINISTIL Gerätes wurde entlüftet und befindet sich in Betriebsposition und hat einen freien Auslauf.



Abb. 7: Betriebsposition drucklos

- (1) Handabsperrventil
- (2) Rückschlagventil
- (3) Flexibler gewebeverstärkter Anschlusschlauch
- (4) Anschlusskopf
- (5) Vollentsalzungspatrone
- (6) Netzadapter 9-24V DC

5.2 Betrieb unter Druck

- Die Patrone des MINISTIL Gerätes wurde entlüftet und befindet sich in Betriebsposition und ist fest angeschlossen.

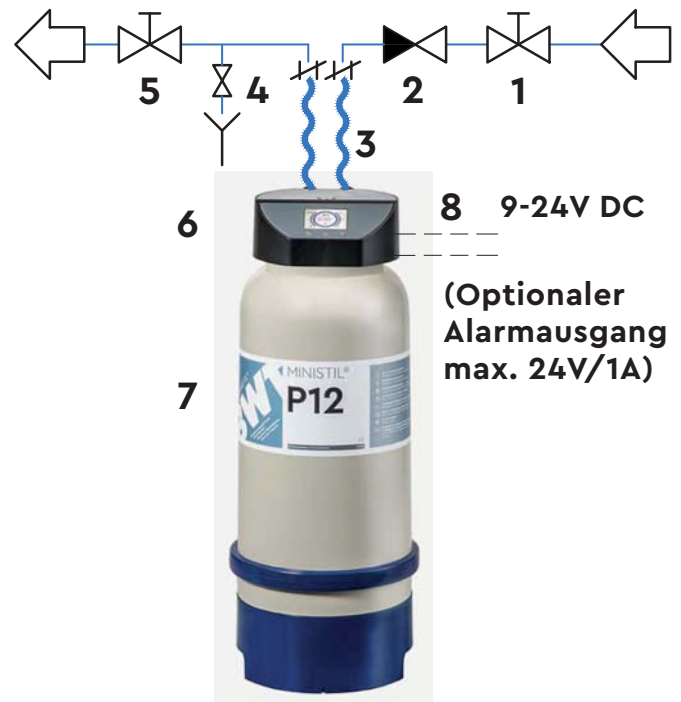


Abb. 8: Betriebsposition unter Druck

- (1) Handabsperrventil
- (2) Rückschlagventil
- (3) Flexibler gewebeverstärkter Anschlusschlauch
- (4) Entlüftungsventil
- (5) Handabsperrventil
- (6) Anschlusskopf
- (7) Vollentsalzungspatrone
- (8) Netzadapter 9-24V DC und optionaler Alarmausgang max. 24V/1A

Bei dieser Installationsweise steht die Patrone immer unter Druck. Bei längeren Abwesenheiten muss die Wasserzufuhr unterbrochen werden (Wochenende, Ferien, etc.).

6. Hydraulischer Einbau



VORSICHT: Für die Installation gelten die Leitsätze für die Erstellung von Wasserinstallationen W3 des SVGW, sowie die örtlichen Vorschriften.

Bitte beachten Sie vor dem Einbau die Sicherheitshinweise.

6.1 Einbauort



Hinweis:

- Der Einbauort muss frostsicher und trocken sein.
- Die Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Der Boden (Auflagefläche) muss plan und waagrecht sein.
- Das Gerät ist vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen zu schützen.

6.2 Hydraulischer Anschluss der Kopftypen 1iD bis 6iD

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anschlussmöglichkeiten mit den verschiedenen Anschlussköpfen und Leitwertmessgeräten.

6.2.1 Hydraulischer Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 1iD

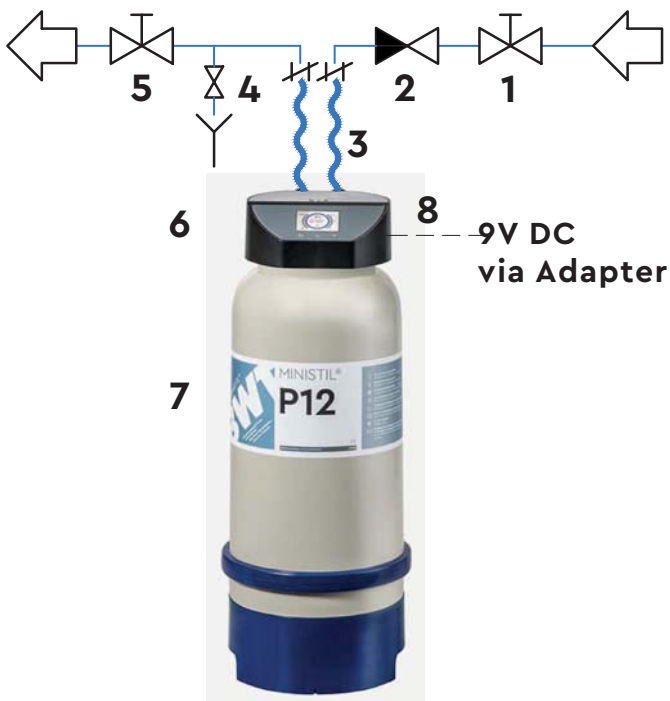


Abb. 9: Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 1iD

- (1) Handabsperrentil
- (2) Rückschlagventil
- (3) Flexibler gewebeverstärkter Anschlussschlauch
- (4) Entlüftungsventil
- (5) Handabsperrentil
- (6) Anschlusskopf
- (7) Vollentsalzungspatrone
- (8) Elektrischer Anschluss 9 V DC via Netzadapter

6.2.2 Hydraulischer Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 2iD

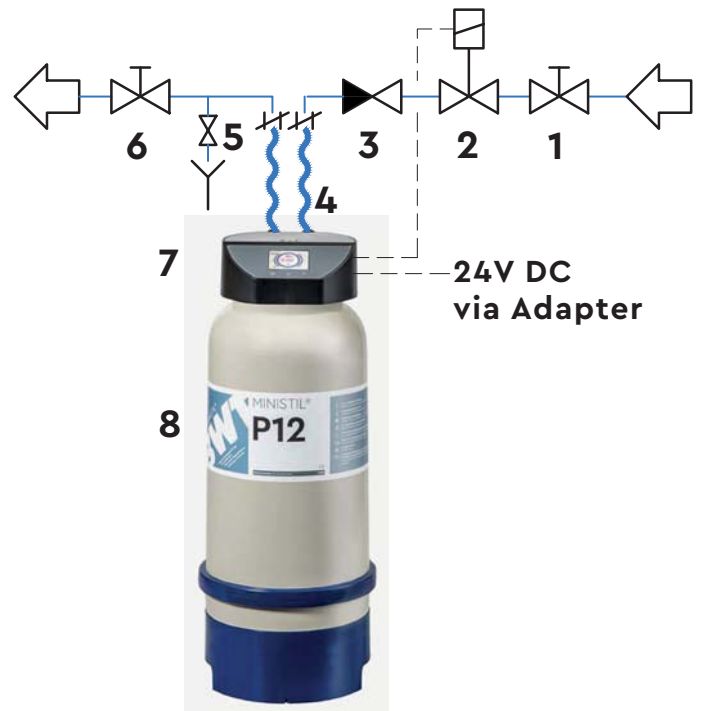


Abb. 10: Anschluss MINISTIL Anschlusskopf Typ 2iD

- (1) Handabsperrentil
- (2) Magnetabsperrentil verbunden mit Kopf
- (3) Rückschlagventil
- (4) Flexibler gewebeverstärkter Anschlussschlauch
- (5) Entlüftungsventil
- (6) Anschlusskopf
- (7) Handabsperrentil
- (8) Vollentsalzungspatrone
- (9) Elektrischer Anschluss 24 V DC via Netzadapter

6.2.3 Hydraulischer Anschluss der MINISTIL Anschlussköpfe Typen 3iD, 5iD und 6iD

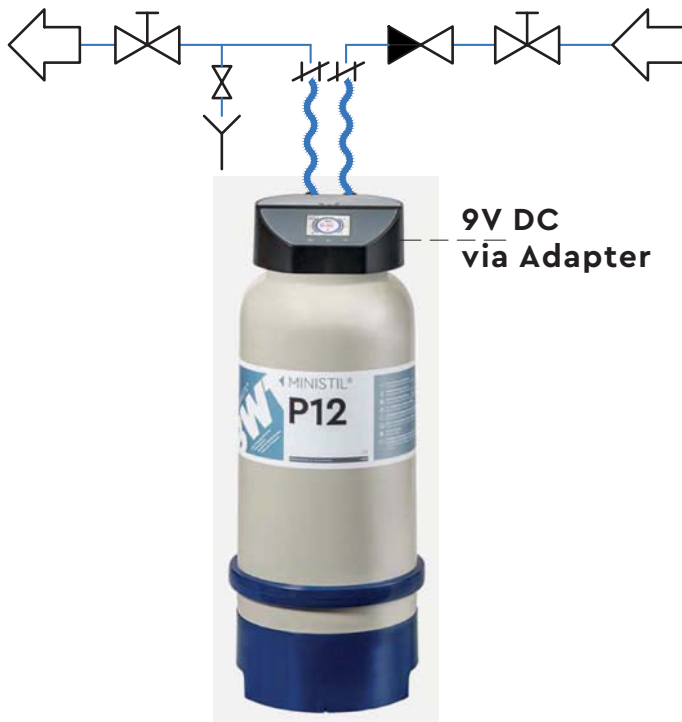


Abb. 11: Einbau Anschlussköpfe Typ 3iD, 5iD und 6iD

- (1) Handabsperrventil
- (2) Rückschlagventil
- (3) Flexibler gewebeverstärkter Anschluss Schlauch
- (4) Entlüftungsventil
- (5) Anschlusskopf
- (6) Handabsperrventil
- (7) Vollentsalzungsbehälter
- (8) Elektrische Anschluss 9VDC via Adapter

6.3 Montage des Anschlusskopfes auf eine Kunststoffpatrone

- Transportverschluss durch eine Viertel-Drehung der Verschlusschraube (mit einem Schraubenzieher oder einer Münze) nach links entriegeln.
- Transportverschluss abnehmen.
- Die O-Ringe der Stecknippel am Anschlusskopf mit wenig Vaseline einfetten (wird das Gerät im Reinwasserbereich eingesetzt, entfällt dieser Punkt).
- Anschlusskopf auf die Flasche aufsetzen und nach unten drücken.
- Anschlusskopf durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube nach rechts **verriegeln**.



Abb. 12: Verschluss- und Entriegelungs-Schraube



VORSICHT: Zur Demontage/Montage bitte in Schlossrichtung „**geöffnet/geschlossen**“ drehen. Bitte bei Einstellarbeiten stets **vorsichtig** mit einer 2 CHF/Euro Münze arbeiten.

6.4 Montage der steckbaren Anschlusswinkel auf eine Kunststoffpatrone

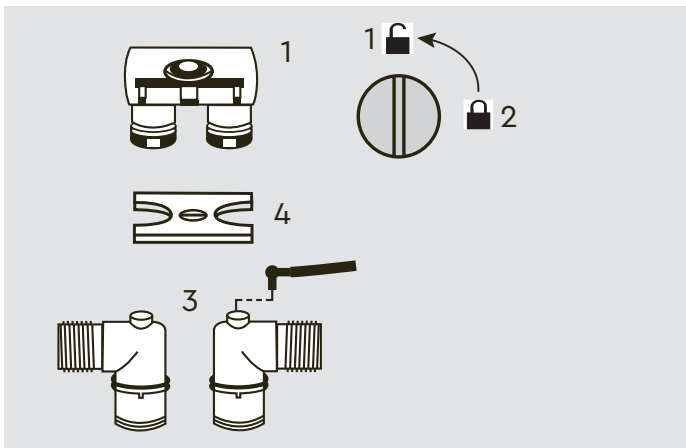


Abb. 13: steckbare Anschlusswinkel auf Patrone

- Transportverschluss **(1)** durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube **(2)** (mit einem Schraubenzieher oder einer Münze) nach links entriegeln.
- Transportverschluss abnehmen.
- Die O-Ringe der Anschlusswinkel mit wenig Vaseline einfetten (wird das Gerät im Reinwasser Bereich eingesetzt, entfällt dieser Punkt).
- Anschlusswinkel **(3)** in die Anschlussmuffen der Flasche stecken (der Winkel mit der Leitwert-Messelektrode muss immer im Reinwasseraustritt montiert werden; Durchflussrichtungspfeil beachten).
- Halteblech montieren **(4)**
- Halteblech und somit die Anschlusswinkel durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube nach rechts verriegeln.

6.5 Montage der schraubbaren Anschlusswinkel auf eine Edelstahlpatrone

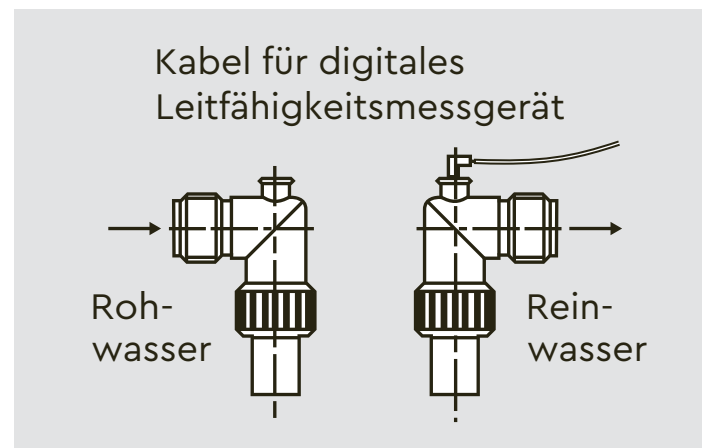


Abb. 14: verschraubbare Anschlusswinkel auf Patrone

- Anschlusswinkel aufschrauben (Der Winkel mit der Leitwert-Messelektrode muss immer im Reinwasseraustritt montiert werden).



Abb. 15: Edelstahlpatrone

6.6 Montage des externen Leitwertmesssystems

- Das **Leitwertmessgerät digital** an der Wand, oder an einem sonst geeigneten Platz montieren.

6.6.1 Stecker für Leitfähigkeitswert Typ EOS

Stecker für Leitfähigkeitswert



Abb. 16: Kabel für Leitwert-Messung

- Kabel der Leitwertmessung anschliessen.

6.6.2 Stecker für Leitfähigkeitswert Typ EOSP

- Kabel der Leitwertmessung anschliessen.
- Kabel zu potentialfreiem Kontakt am entsprechenden Gerät anschliessen.

7. Elektrischer Anschluss

7.1 Elektrischer Einbau



VORSICHT:

- Die örtlichen allgemeinen Normen und Richtlinien (z.B. SEV, VDE) und die technischen Daten sind zu beachten.
- Ein Netzanschluss 230V/50Hz (Steckdose) sollte in unmittelbarer Nähe sein. Kabellänge des Anschlusskopfes 1,5 m.
- Lassen Sie den elektrischen Netzanschluss durch einen konzessionierten Elektriker montieren.

Erst wenn die unter **Abs. 3.4** aufgeführten Einbaubedingungen erfüllt sind, dürfen sie den elektrischen Anschluss vornehmen.



VORSICHT:

- Arbeiten am Anschlusskopf sind nur erlaubt, wenn der Stecker vorher aus der Steckdose entfernt wurde.
- Das elektrische Anschlusskabel muss spannungsfrei (ohne Zug) montiert sein.

8. Entlüftung und Inbetriebnahme

Das Gerät ist hydraulisch und elektrisch richtig angeschlossen (siehe **Abs. 6.3** „Montage des Kopfes auf eine Kunststoff-Patrone“). Befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

- Die Kopfposition auf der MINISTIL Patrone definiert den **Entlüftungs-** oder den **Betriebsmodus**.
- Den Steuerungskopf in gewünschter Position auf die Patrone stecken und die Patronen-Fixierung verriegeln und sicherstellen, dass diese geschlossen ist (Schloss Symbol).

8.1 Entlüftungsposition A der Patrone

- Die Geräte haben kein eingebautes Entlüftungsventil
- Um optimale Ergebnisse zu erhalten, muss die MINISTIL Patrone vor dem Betrieb entlüftet werden

Bezeichnungen:

1: Eintritt (Trinkwasser / Rohwasser)

2: Austritt (VE Wasser / Reinwasser)

- Richten Sie die Patrone vorderseitig, so dass das BWT Typenschild gegen Sie zeigt



Abb. 18: Montagerichtung Steuerkopf auf Patrone

- Richten Sie den Steuerkopf so auf die Patrone aus, dass dieser vorderseitig, gegen die Schlauchanschlüsse zeigt.



Abb. 19: Anschlussunterseite vom Steuerkopf

A) ENTLÜFTUNGS-POSITION

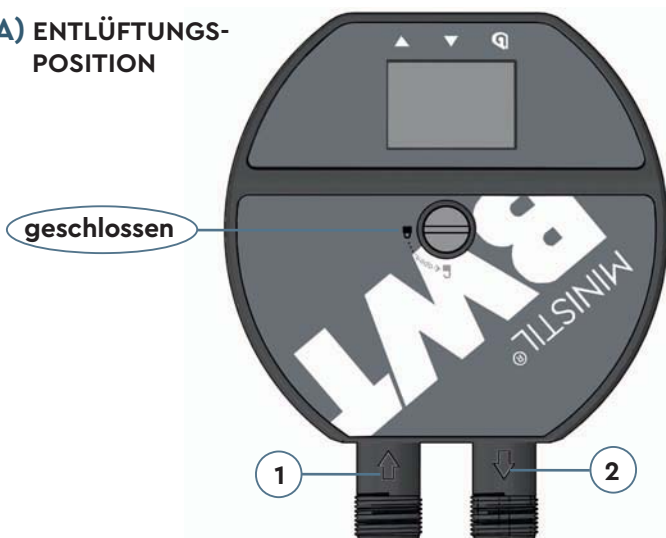


Abb. 20: Entlüftungsposition

- Patronen-Fixierung verriegeln und sicherstellen, dass diese geschlossen ist (Schloss Symbol).
- Führen Sie den Schlauch zum Verbraucher in den Abfluss oder öffnen Sie das bauseitige Entlüftungsventil.
- Drehen Sie die Wasserzufuhr langsam auf und durchströmen Sie die Patrone bis am Schlauchende keine Luft mehr ausströmt (ca. 30 Sekunden das Wasser durch das Gerät fließen lassen).
- Schliessen Sie die Wasserzufuhr.
- Patronen-Fixierung öffnen und den Steuerkopf von der Patrone abziehen.

8.2 Betriebsposition B der Patrone

- Richten Sie den Steuerkopf so aus, dass die Vorderseite (Ansicht auf Anschluss / Schläuche) nach hinten zeigt (um 180° drehen).
- Stecken Sie diesen auf die Patrone und verriegeln Sie die Patronen-Fixierung (Schloss Symbol).

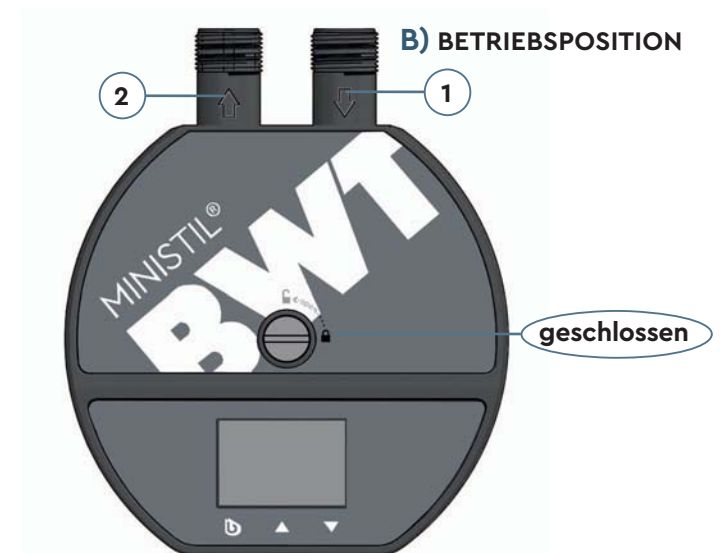


Abb. 21: Betriebsposition

Das Gerät ist nun im „Betriebsposition“ und bereit.

Fragen zur Inbetriebnahme beantwortet der BWT AQUA Kundendienst unter der Tel.-Nr. +41 061 755 84 00.

9. Betrieb und Bedienung

9.1 Grundaufbau der Steuerungseinheit

Color LCD Anzeige (digital):

Der Leitwert wird beim Patronenaustritt gemessen. Das Wasser durchströmt die im Steuerkopf oder im Anschlusswinkel integrierte Leitwertmesssonde. Die im Steuerkopf oder im Leitwertmessgerät digital eingebaute Elektronik überwacht den Leitwert stetig.

Wird der eingestellte Grenzwert erreicht erscheint eine Alarmmeldung.

Funktionen der digitalen Anzeige:

Das digitale Display zeigt Ihnen den Wert in $\mu\text{S}/\text{cm}$ an.

- Leitwert aktuell als Kreissegment-Balken-Anzeige rechts
- Leitwert aktuell als Wert in der Mitte der Anzeige
- Durchfluss aktuell als Kreissegment-Balken-Anzeige links
- Temperatur aktuell als Wert oberhalb der Mitte der Anzeige
 - ▶ Bei der Option keine Temperatur entfällt der Wert / keine Anzeige
- Restkapazität aktuell in % zum Gesamtkapazität als Vollkreis Balken-Anzeige
 - ▶ Bei der Option keine Durchflussmessung bleibt der Balken bestehen gefüllt ohne Beschriftung « Restkapazität »
- Aktueller Durchfluss in l/h
 - ▶ Bei der Option keine Durchflussmessung entfällt der Wert / keine Anzeige

Standard Display nach Startup:

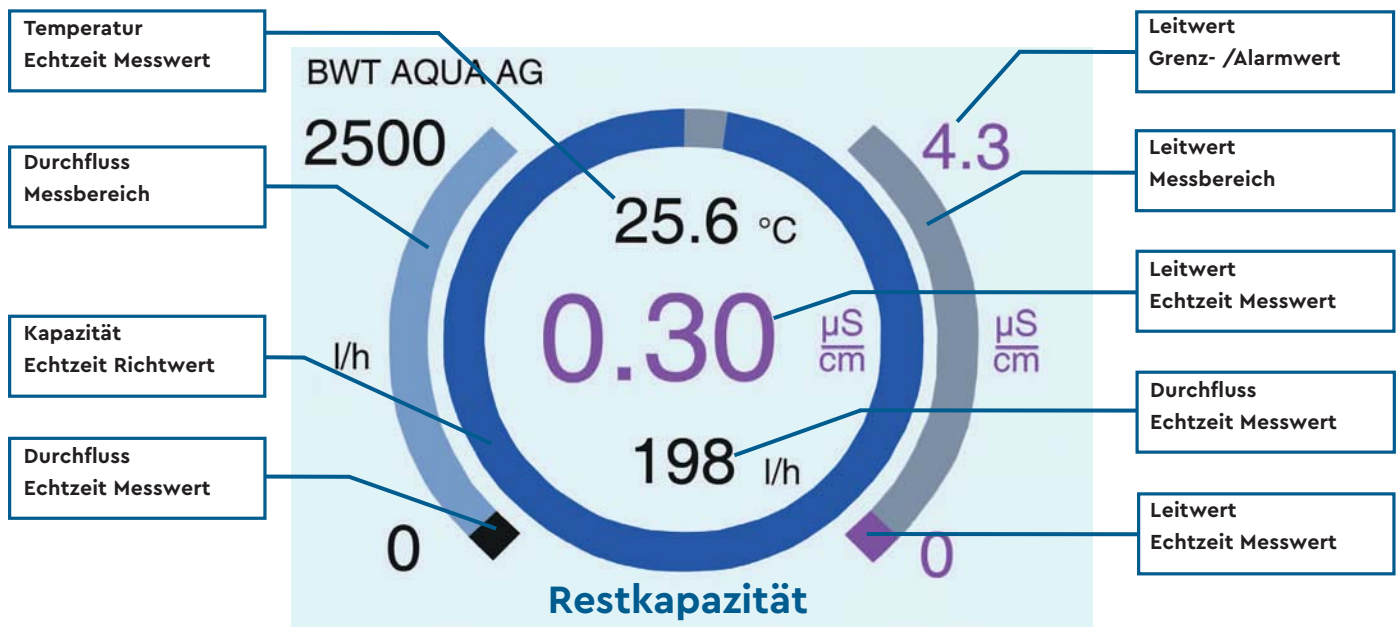


Abb. 22: Übersicht der Display-Funktionen

Die Elektronik wird mit 9V DC betrieben – die Stromaufnahme liegt unter 200mA. Der 9V DC Eingang ist gegen Polaritätsverwechslung gesichert. Die maximal zulässige Spannung an diesem Eingang beträgt 24 V DC. Wechselspannung ist nicht zulässig!

9.2 Bedienungsablauf

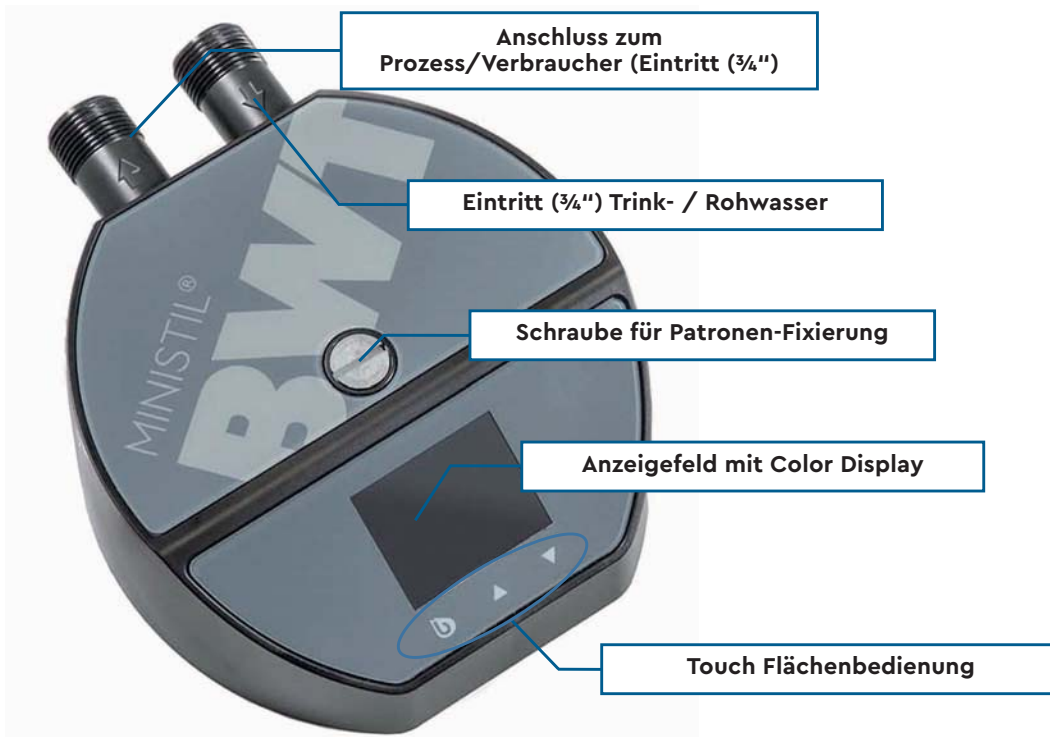


Abb. 23: Steuerungskopf Detailansicht

Funktionstasten:



Drei Funktionstasten



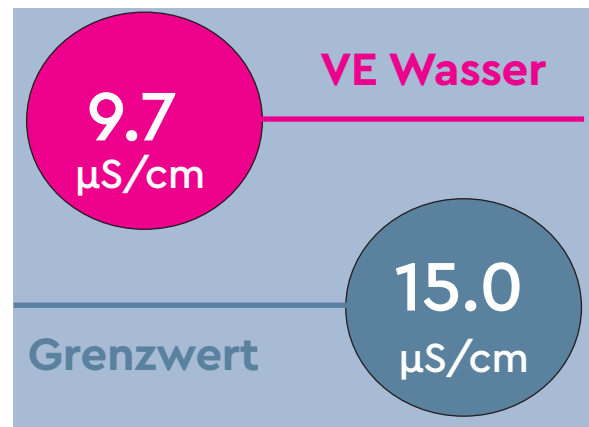
Auswahl Wert mit (**Pfeil oben**)



Darstellung als Barograph:



Klassische Darstellung:



Änderung der Einstell-Werte mit **Pfeilen oben/unten**



Wertbestätigung mit **BWT-Taste**




Nächster Wert mit **BWT-Taste**



Hauptmenü Setup & Auswahl mit **BWT-Taste**

Erstinbetriebnahme / Setup:




In das Hauptmenü gelangen Sie mittels Drücken der



 „BWT-Taste“ ca. 3 Sekunden lang.

**Setup:**

Im Hauptmenü-Auswahl erscheint diese Auswahl:

- Setup
- Datenlogger
- Werkseinstellungen
- Reset / Patronentausch

Im Menüpunkt **Setup** kann der Anwender für ihn freigeschaltete Einstellungen durchführen. Durchgeblättert wird mit dem **Pfeil-hoch-Taste**  unterhalb vom Display. Je nach Parameter kann man mit **Pfeil hoch/runter Tasten**   die Parameter einstellen.

Bei mehrstelligen Zahlenwerten wird mit der **Pfeil-hoch-Taste**  unterhalb vom Display der Cursor -> ein kleines Dreieck unter der betreffenden Stelle ausgewählt und mit der **Pfeil-runter-Taste**  diese verändert.

Setup:**Setup, Sprache festlegen:**

Auswahl: Deutsch, François, Englisch

**Setup Grenzwert (Leitwert):**

Auswahl: 0,1....499,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$

(bei Überschreitung $>500 \mu\text{S}/\text{cm}$ anzeigen)

**Setup Rohwasserleitwert (manuell):**

Optionale Auswahl: 40 bis 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
(keine Überschreitung möglich)

Nur sichtbar, wenn der Kunde keine Rohwasserleitwert Messzelle eingebaut hat.

Wird am Ende „Einstellungen beenden?“ mit „ja“ geantwortet, erfolgt ein Neustart der Steuerung, um die eingestellten Werte zu übernehmen.

Setup	
Patronentyp:	
P-22	▲
30.06.2021	12:05

Setup Patronentyp:

Auswahl: P-6; P-12; P-16; P-21; P-22; P-24; P-31; P-32; P-41; P-42; P-51; P-52; P-61; P-62; P-101; P-102; P-280; P-670; P-930

Setup	
Zeit:	
10:30	▲
30.06.2021	10:30

Setup Zeit:

Beispiel 10:30 Uhr

Setup	
Datum:	
29.06.2021	▲
30.06.2021	12:06

Setup Datum:


Hier kann das aktuelle Datum mittels Tag/Monat/Jahr eingestellt werden.

Display:

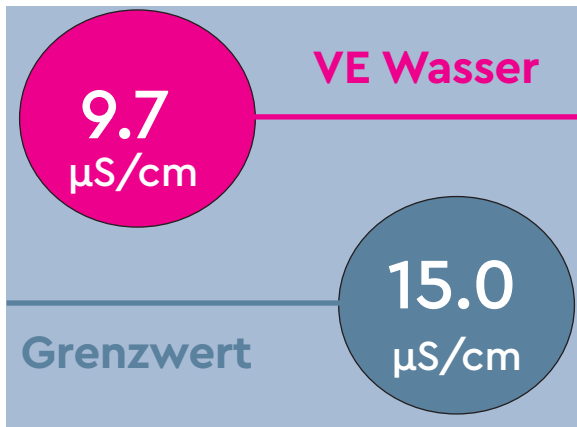
Im normalen Betrieb müssen die **Tasten** unterhalb vom Display 3 Sekunden betätigt werden, bevor sie aktiv werden!

Darstellung als Barograph:



Mit der **Pfeil-hoch-Taste**  kann zwischen zwei unterschiedlichen, klassischen Darstellungen und dem Barographen gewechselt werden.

Klassische Darstellung:



Die **Pfeil-runter-Taste**  unterhalb vom Display ist ca. 1 Sekunde lang zu betätigen.

In der klassischen Darstellung kann zusätzlich zwischen zwei weiteren Wertepaaren in einer untergeordneten Darstellung gewechselt werden.

Hinweis:

In der aktuellen Firmware verweilt die klassische Darstellung in der jeweiligen Nebendarstellung. Später wird sie nach 15 Sekunden automatisch in die übergeordnete Darstellung zurückspringen. Die Steuerung merkt sich welche Darstellung zuletzt gewählt wurde und zeigt diese nach einem Neustart automatisch an.

10 Fehlersuche

10.1 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Neue, oder neu regenerierte Patrone produziert Wasser mit schlechtem Leitwert	Schläuche wurden falsch angeschlossen	Anschlüsse Ein- und Austritt überprüfen Wasser ca. 3 bis 5 Min. durch die Patrone fließen lassen
Keine Anzeige am Display	Elektrische Störung	Elektrische Anschlüsse überprüfen
Das Gerät ist zu schnell erschöpft	Kapazität der Patrone wurde überschritten	Rohwasserhärte überprüfen, siehe technische Spezifikation

Wenn die Störung mit Hilfe dieser Hinweise nicht beseitigt werden kann, informieren Sie bitte unseren Kundendienst.

BWT AQUA – Service

Telefon: +41 061 755 84 00 oder

Telefon: +41 061 755 88 99

21.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Patrone ersetzen!
Bitte kontaktieren Sie
BWT AQUA AG

Alarm!
Grenzwert wurde
überschritten

CH-4147 Aesch
Tel. 061 755 88 99
regeneration@
bwt-aqua.ch

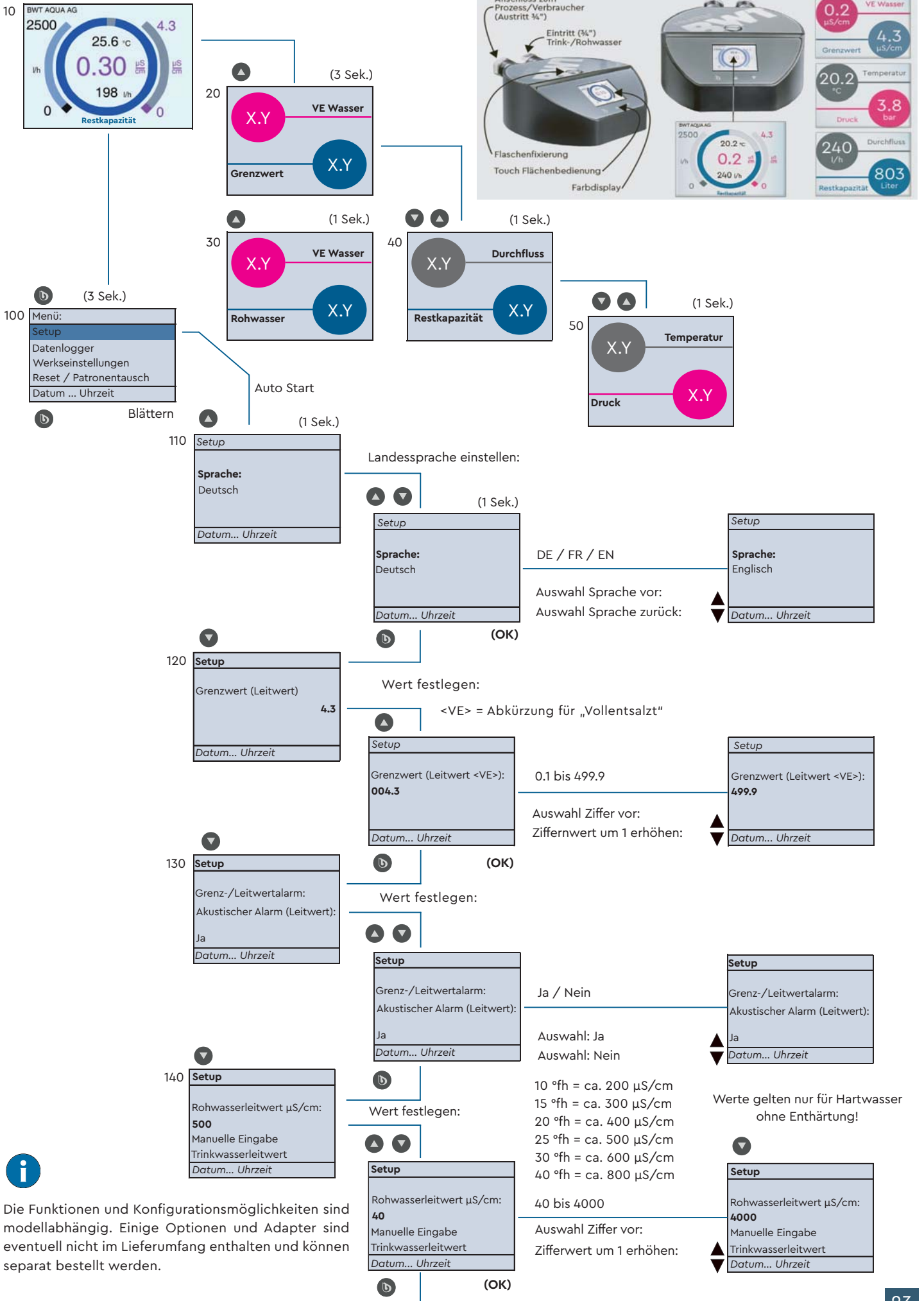
21.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Bitte kontaktieren Sie
BWT AQUA AG

Alarm!
Grenzwert wurde
überschritten

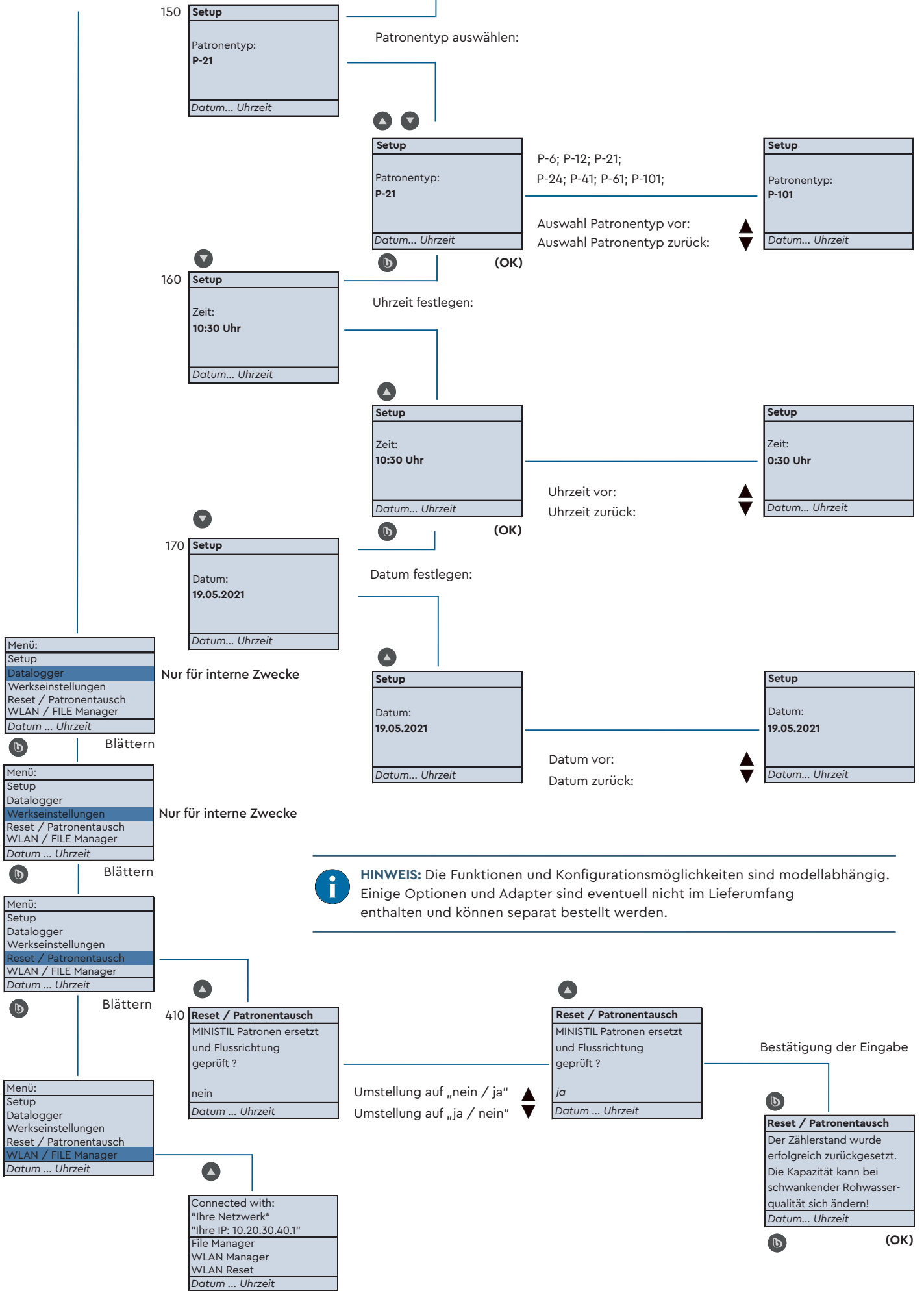


BWT MINISTIL Patronen mit Anschlusskopf iD Serie / Quick Setup



Die Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten sind modellabhängig. Einige Optionen und Adapter sind eventuell nicht im Lieferumfang enthalten und können separat bestellt werden.

BWT MINISTIL Patronen mit Anschlusskopf iD Serie / Quick Setup



HINWEIS: Die Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten sind modellabhängig. Einige Optionen und Adapter sind eventuell nicht im Lieferumfang enthalten und können separat bestellt werden.

11. Wartung

Jedes technische Gerät bedarf einer regelmässigen Wartung, um die einwandfreie Funktion zu erhalten.

Nach harten Stössen oder Schlägen (durch Fallen auf den harten Boden), muss die Patrone auch ohne erkennbaren Schaden geprüft und wenn nötig ersetzt werden.

Die Kunststoffteile dürfen nur mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Dabei dürfen keine Lösungsmittel oder Waschmittel benutzt werden.

11.1 Wartungsdurchführung

Alle MINISTIL-Patronen werden regelmässig in der Regenerierstation der BWT AQUA regeneriert. Das Harz wird den Patronen zur Regeneration entnommen.

Die Elektronik (Anschlusskopf/Leitwertmessgerät digital) bedarf keiner Wartung.



HINWEIS: Im Störfall führen Sie nachfolgende Schritte aus. Wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner, oder die Installationsfirma.

Bei einem Servicefall nennen Sie bitte:

- den Gerätetyp
- die Bestellnummer
- das Produktionsdatum

Diese Angaben finden Sie rückseitig auf der Patrone am angebrachten Typenschild.



HINWEIS: Der Austausch der **Ersatzteile** muss durch **autorisiertes Fachpersonal** erfolgen, siehe **Abs. 15.1**.



HINWEIS: 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. **Bei jeder Wartung sind die Anschlussleitungen und das Gerät auf Beschädigungen zu prüfen.**

Wartungsarbeiten:

Allgemeine visuelle Inspektion

Überprüfen der Dichtheit

Reinigung mit feuchtem, weichen Tuch

Vordruck überprüfen

Leitfähigkeit (Wert angezeigt am Messgerät)

Austausch der Dichtungen

Verantwortlich:

Kunde

Kunde

Kunde

Kunde

Kunde/Service

Service

Intervall:

mind. 4x jährlich

mind. 4x jährlich

nach Bedarf

mind. 4x jährlich

mind. 1x jährlich

alle 5x Jahre

12. Demontage und Ausserbetriebnahme

Eine Ausserbetriebnahme erfolgt immer dann, wenn eine Patrone erschöpft ist und durch eine andere ersetzt wird.

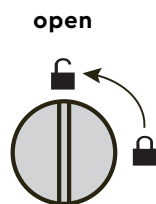


VORSICHT:

- Absperrventil in der Rohwasserleitung schliessen
- Netzstecker aus der Steckdose entfernen

Gerät entlüften: Um eventuell vorhandene Luft in der Patrone zu eliminieren, muss das Entlüftungsventil geöffnet werden (1).

12.1 Demontage des Anschlusskopfes

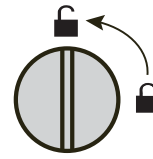


- Anschlusskopf durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube (1) nach links entriegeln.
- Der Anschlusskopf ist in der „open“ Position
- Anschlusskopf abziehen
- Anschlusskopf mit den Stützen immer nach unten ablegen, damit kein Wasser in das Gehäuse fließen kann.

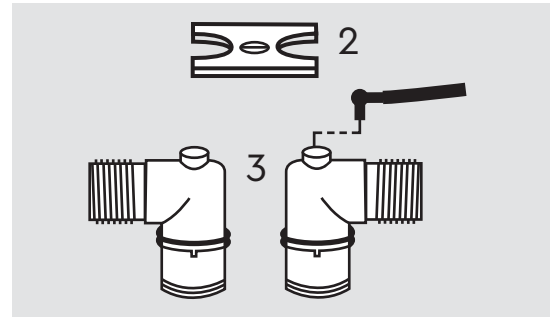
Montage des Anschlusskopfes beim Auswechseln der Patrone siehe **Abs. 6.3**.

12.2 Demontage des steckbaren Anschlusswinkel

open



- Halteblech durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube (1) nach links entriegeln.



- Halteblech (2) und Anschlusswinkel (3) demontieren.

Zur Montage der Anschlusswinkel beim Auswechseln der Patrone, siehe **Abs. 6.4**.

12.3 Demontage der schraubbaren Anschlusswinkel

- Anschlusswinkel sorgfältig losschrauben
- Montage der Anschlusswinkel beim Auswechseln der Patrone siehe **Abs. 6.5**.

13 Transport und Handhabung

13.1 Transportvorbereitungen

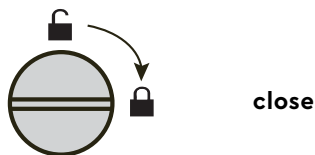
Für Transportzwecke darf kein Wasser mehr in den Patronen sein (leichteres Gewicht, Frostgefahr etc.).

- Kleine Patronen sind für die Restentleerung umgekehrt über einen Ablauf zu stellen.



Abb. 24: Transportvorbereitungen

- Grosse Patronen **vorsichtig** ablegen, bis alles Wasser abgeflossen ist.
- Transportverschluss aufsetzen (1)



- Transportverschluss durch eine Vierteldrehung der Verschlusschraube nach rechts verriegeln (2).

13.2 Verpackung

Der Transport wird in der dafür vorgesehenen Verpackung vorgenommen:



HINWEIS: Die BWT AQUA-Originalverpackung ist zweckmässig und umweltgerecht.

- Bewahren Sie die Originalverpackung auf – bei deren Verlust können Sie diese bei BWT AQUA bestellen
- Bitte beachten Sie die Hinweisschilder



HINWEIS: Patrone vor dem Transport stets entleeren.



HINWEIS: Vor Frost schützen.

13.3 Lagerung und Transport



VORSICHT: Lassen Sie den Transport durch einen erfahrenen Spediteur durchführen, oder beauftragen Sie den BWT AQUA Kundendienst.

- Patrone bei Transport und Lagerung sichern
- Vor Frost schützen!
- Zugelassener Temperaturbereich: 3 bis 50 °C
- Der Lagerort muss trocken sein: ferner muss das Gerät vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und aggressiven Dämpfen geschützt werden

13.4 Entsorgung



Vorgehen: Das Gerät inklusive Elektronik besteht aus verschiedenen Baustoffen, die fachgerecht entsorgt werden müssen.

Beauftragen Sie für die fach- und umweltgerechte Entsorgung den BWT AQUA Kundendienst.

Die Entsorgung aller elektronischen Teile sollte nur in den autorisierten Wertstoffannahmestellen (z.B. Elektroschrottcontainer) erfolgen.

14 Technische Daten

14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24

MINISTIL		P-6	P-12	P-24
Durchflussleistung max.	l/h	40	300	600
Kapazität bei 10°f/20°f	l	800/400	2100/1050	3600/1800
Kapazität bei 10°d/20°d	l	450/225	1170/580	1800/900
Betriebsdruck/ Betriebstemperatur	bar/°C	3/50; 4/40; 5/30; 6/20		
Netzanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Hydraulischer Anschluss	Zoll	¾"	¾"	¾"
Liefer-/Betriebsgewicht	kg	8/9	13/15	20/27
Durchmesser	mm	230	230	230
Gesamthöhe	mm	400	610	870
Bestellnummern		109987	109988	109989
Bestellnummer Typ R		141096	141097	141101
Bestellnummer Typ UP		141108	141109	141113

14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102

MINISTIL		P-16	P-22	P-42	P-62	P-102
Durchflussleistung max.	l/h	400	600	1800	2400	2400
Kapazität bei 10°f/20°f	l	3400/1700	3900/1950	8800/4500	11300/5700	22300/11100
Kapazität bei 10°d/20°d	l	1900/950	2170/1085	5000/2500	6300/3150	12500/6250
Betriebsdruck/ Betriebstemperatur	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20				
Hydraulischer Anschluss	Zoll	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Liefer-/Betriebsgewicht	kg	17/21	20/25	40/50	66/71	100/130
Durchmesser	mm	237	237	237	360	360
Gesamthöhe	mm	445	600	1065	750	1150
Bestellnummern		138160	109995	109996	109997	109998
Bestellnummer Typ R		141099	141100	141103	141105	141107
Bestellnummer Typ UP		141110	141112	141115	141117	141119

14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101

MINISTIL		P-21	P-41	P-61	P-101
Durchflussleistung max.	l/h	600	1800	2000	2400
Kapazität bei 10°f/20°f	l	3300/1650	6800/3400	10800/5400	18000/9000
Kapazität bei 10°d/20°d	l	1840/920	3800/1900	6000/3000	10000/5000
Betriebsdruck/ Betriebstemperatur	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20			
Netzanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Hydraulischer Anschluss	Zoll	¾"	¾"	¾"	¾"
Liefer-/Betriebsgewicht	kg	20/25	40/50	60/75	100/110
Durchmesser	mm	250	250	250	340
Gesamthöhe	mm	590	990	1525	1610
Bestellnummern		115294	109990	109993	109994
Bestellnummer Typ R		141098	141102	141104	141106
Bestellnummer Typ UP		141111	141114	141116	141118

14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930

MINISTIL Jumbo P, Mietgeräte		P-280	P-670	P-930
Durchflussleistung max.	m ³ /h	12	22	36
Kapazität bei 10°F/ 20°F	m ³	50/25	120/60	166/84
Kapazität bei 10°d/ 20°d	m ³	28/14	66/33	92/46
max. Betriebsdruck bei 20°C/30°C	bar	6/5	6/5	6/5
max. Betriebsdruck bei 40°C/50°C	bar	4/3	4/3	4/3
Betriebstemperatur max.	°C	50	50	50
Druckverlust bei max. Leistung ca.	bar	1,2	1,2	1,2
Netzanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Hydraulischer Anschluss	Ø	63	63	63
Liefer-/Betriebsgewicht	kg	350/380	750/1000	900/1250
Bestellnr. Mietgerät komplett		114228	144158	114247
Zubehör für Mietgeräte				
Bestellnr. Miet-Anschlussset komplett			145378	
Ersatzteile				
Bestellnr. Anschlussbogen, oben 90°, Ø 63 mm			144999	
Bestellnr. Übergangverschraubung D63-Storz 280-930			145399	
Bestellnr. Verschlusskappe, Ø 63 mm			145212	
Bestellnr. Anschlussadapter, Ø 63 mm-1"			144400	

14.5 BWT MINISTIL Anschlussköpfe der 1iD-6iD Serie

MINISTIL Anschlusskopf komplett		Typ 1iD	Typ 2iD	Typ 3iD	Typ 5iD	Typ 6iD
Leitwertmessung & Anzeige Reinwasser		X	X	X	X	X
Einstellbarer Leitwertalarm (stufenlos)		X	X	X	X	X
WLAN fähig		X	X	X	X	X
Durchflussmessung und Anzeige		X	X	X	X	X
Leitwertmessung & Anzeige Rohwasser					X	X
Kapazitätsanzeige					X	X
Potentialfreier Umschaltkontakt (max. 24V/1A)				X	X	X
Netzadapter; 230V AC / 9V DC (7,2 W)		X		X	X	X
Netzadapter; 230V AC / 24V DC (15 W)			X			
Magnetventil 3/4", 24V DC			X			
Temperaturmessung & Anzeige						X
Druckmessung & Anzeige						X
Netzanschluss	V/Hz	230/50				
Hydraulischer Anschluss	Zoll	3/4"				
Abmessungen (BxTxH)	mm	175/210/70				
Liefergewicht	kg	1,6				
Artikel & Bestellnummer		152371	152372	152373	152375	152376




Info: BWT MINISTIL Kopftypen 1iD bis 6iD passend zu Patronentypen P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101.

15 Ersatzteile

15.1 Zubehör- und Ersatzteile für Ministil P-Reihe

Beschreibung	Bestell-Nr.	Einsatzbereich													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Leitwertmessung mit LDC-Display (digital)															
	Ersatz*-Anschlusskopf Typ 1iD	152371	•	•	•	•	•	•	•						
	Ersatz*-Anschlusskopf Typ 2iD	152372	•	•	•	•	•	•	•						
	Ersatz*-Anschlusskopf Typ 3iD	152373	•	•	•	•	•	•	•						
	Ersatz*-Anschlusskopf Typ 5iD	152375	•	•	•	•	•	•	•						
	Ersatz*-Anschlusskopf Typ 6iD	152376	•	•	•	•	•	•	•						
	Dig.Leitwertmessgerät Typ AMS	136515								•	•	•	•		
	Dig.Leitwertmessgerät Typ AMSP	136610								•	•	•	•		
	Dig.Leitwertmessgerät Typ EOS	136514	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Dig.Leitwertmessgerät Typ EOSP	136609	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Steckernetzteil 230VAC 50 Hz./9VDC	138269	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Steckernetzteil 100-230VAC 50-60 Hz./9VDC	140064	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
* nur Anschluss-Kopf															
Ersatzteil (zu Patrone / Flasche)															
	Verschlusskappe unten P6-P24	109436	•	•	•										
	O-Ring EPDM d 54 × 5 zu Verschlusskappe unten	106513	•	•	•										
	Verschluss-Stopfen unten	113024				•	•	•	•						
	O-Ring EPDM d 94,84 × 4,75 zu Verschluss-Stopfen	115282				•	•	•	•						
	O-Ring NBR 95,00 × 5,00 FDA zu Verteilsystem	115282			•	•	•	•							
	O-Ring EPDM d 89,2 × 7,00 zu Harz-Einfüllöffnung	118555								•	•	•	•		
Ersatzteile (zu Anschlusskopf und Leitwertmessgerät)															
	Bajonettbolzen 65 mm	151958	•	•	•	•	•	•	•						
	O-Ring EPDM d 14 × 2,5 zu Bajonettbolzen	106489	•	•	•	•	•	•	•						

Beschreibung	Bestell-Nr.	Einsatzbereich													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Ersatzteile (zu Anschlusskopf und Leitwertmessgerät)															
	Anschlusswinkel steckbar mit Elektrode	120306	•	•	•	•	•	•	•						
	Anschlusswinkel steckbar ohne Elektrode	109408	•	•	•	•	•	•	•						
	O-Ring EPDM d 20,29 x 2,62 zu Anschlusswinkel + Kopf	106495	•	•	•	•	•	•	•						
	Anschlusswinkel schraubbar mit Elektrode und Kabel	120309								•	•	•	•	•	
	Anschlusswinkel schraubbar ohne Elektrode	116727								•	•	•	•	•	
	EPDM Dichtung zu Schlauch 3/4"	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Leitwertmesssonde für EOS und EOSP	136516	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	MINISTIL iD Blende zu P-6		•												
	MINISTIL iD Blende 2 zu P-12			•											
Ersatzteil (Zubehör)															
	Schlauch UMB 3/4"-UM 3/4" 1000 mm DI= 9 mm, Inkl. EPDM Dichtung	150092	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EPDM Dichtung zu Schlauch 3/4" + Anschlusswinkelschraub Verschluss	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Transportverschluss	110817	•	•	•	•	•	•	•						
	O-Ring EPDM d 20,29 x 2,62 zu Transportverschluss	106495	•	•	•	•	•	•	•						
	O-Ring EPDM d 14 x 2,5 zu Transportverschluss / Bolzen	106489	•	•	•	•	•	•	•						
	Halteblech komplett	124122	•	•	•	•	•	•	•						
	Magnetventil 3/4"	108837	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

15.2 Regeneration der Patrone

Periodische Regeneration Ihrer Entsalzungspatrone:

Die Kapazität in Liter Ihrer Entsalzungspatrone ist begrenzt. Ist die spezifizierte Menge an Wasser entnommen worden, so muss die Entsalzungspatrone regeneriert werden (jedoch spätestens nach 12 Monaten).

Die erschöpften Patronen können in einer speziellen Verpackung (Originalverpackung / Versandkarton benutzen) per LKW oder per Post zur Regeneration geschickt oder direkt bei BWT AQUA AG in Aesch ausgetauscht werden.

Profitieren Sie von unserem professionellen, preiswerten und schnellen Austauschservice. Gerne übernehmen wir auch den Bring- und Holservice für Sie.



Hinweis: Falls die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, den Behälter in einer Versandfolie und einen Hartkarton stossicher verpacken. Mit über 65 Jahren Erfahrung in der Wasseraufbereitung und mehr als 60 Service- und Beratungsstützpunkten in der Schweiz, wollen wir Ihnen helfen, dass Ihnen stets die beste Wasserqualität zur Verfügung steht.

Patronenregeneration einfach gemacht

Patrone auf den Kopf stellen und das Wasser auslaufen lassen.

BWT AQUA – Kundendienst

Telefon: +41 (0)61 755 82 31

regenerierstation@bwt-aqua.ch

BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192

4147 Aesch BL, www.bwt.com

15.3 Vorteile vom Regenerierservice

- Patronenaustausch in 1 bis 2 Arbeitstagen
- Ersatz von erschöpftem Harz durch regeneriertes Harz mit exakt gleicher Qualität
- Regeneration nahezu sämtlicher marktüblicher Teil- und Vollentsalzungspatronen
- Keine Lagerung, Handhabung oder Entsorgung von Chemikalien.
- Die Regeneration erfolgt hygienisch, umweltschonend und nachhaltig



Abb. 25: Transportsicherung

Chapitre 1: Instruction	34
1.1 Abréviations et index des mots-clés.....	34
1.2 Introduction.....	35
1.3 Informations sur les notice de montage et d'utilisation.....	35
1.4 Informations du fabricant.....	35
Chapitre 2: Description du produit	35
2.1 Les cartouches de déminéralisation totale MINISTIL.....	35
2.2 Types de cartouches MINISTIL.....	36
2.21 MINISTIL types P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101.....	36
2.22 MINISTIL types P-16, P-22; P-42; P-62; P-102.....	36
2.3 Tête de commande MINISTIL 1iD-6iD.....	37
2.4 Étendue de livraison de BWT MINISTIL.....	37
2.41 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 1iD complètement.....	37
2.42 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 2iD complètement.....	37
2.43 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 3, 5 et 6iD.....	37
Chapitre 3: Sécurité	38
3.1 Signalisation des consignes.....	38
3.2 Utilisation conforme aux dispositions.....	38
3.3 Mode d'emploi des cartouches MINISTIL.....	39
3.4 Qualification et formation du personnel.....	39
3.5 Conditions préalables à l'installation.....	40
3.6 Utilisation non conforme.....	40
Chapitre 4: Caractéristiques et fonctionnement	41
4.1 Description du fonction.....	41
4.2 MINISTIL P-6; P-12 et P-24.....	41
4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 et P-101.....	41
4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 et P-102.....	41
Chapitre 5: Modes de fonctionnement	42
5.1 Fonctionnement sans pression.....	42
5.2 Fonctionnement avec pression.....	42
Chapitre 6: Raccords hydrauliques	42
6.1 Lieu de pose.....	43
6.2 Raccordement hydraulique des types de têtes 1iD à 6iD.....	43
6.2.1 Raccordement hydraulique tête de raccordement MINISTIL type 1iD.....	43
6.2.2 Raccordement hydraulique tête de raccordement MINISTIL type 2iD.....	43
6.2.3 Raccordement hydraulique têtes de raccordement MINISTIL types 3iD, 5iD et 6iD.....	44
6.3 Montage de la tête de raccordement sur une cartouche en plastique.....	44
6.4 Montage des coudes enfichables sur une cartouche en plastique.....	45
6.5 Montage des coudes à vis sur une cartouche en acier inoxydable.....	45
6.6 Installation du système de mesure de conductivité externe.....	46
6.6.1 Connecteur de valeur de conductivité de type EOS.....	46
6.6.2 Connecteur de valeur de conductivité de type EOSP.....	46
Chapitre 7: Raccordement électrique	46
7.1 Installation électrique.....	46
Chapitre 8: Purge d'air et mise en service	46
8.1 Position de purge d'air A de la cartouche.....	46
8.2 Position de fonctionnement B de la cartouche.....	47
Chapitre 9: Fonctionnement et utilisation	48
9.1 Structure de base de l'unité de commande.....	48
9.2 Procédure de fonctionnement.....	49

Chapitre 10: Dépannage	52
10.1 Élimination des pannes	52
BWT MINISTIL cartouches avec tête de contrôle, séries iD / Configuration rapide a version actuelle...	53
Chapitre 11: Maintenance	55
11.1 Mise en place du maintenance	55
Chapitre 12: Démontage et mise hors service	56
12.1 Démontage de la tête de raccordement	56
12.2 Démontage du coude enfichable	56
12.3 Démontage des coudes à vis	56
Chapitre 13: Transport et manipulation	57
13.1 Préparatifs de transport.....	57
13.2 Emballage	57
13.3 Stockage et transport	57
13.4 Élimination	57
Chapitre 14: Caractéristiques techniques	58
14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24	58
14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102.....	58
14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101	58
14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930	59
14.5 Têtes de raccordement BWT MINISTIL de la série iD-6iD.....	59
Chapitre 15: Pièces de rechange	60
15.1 Accessoires et pièces de rechange pour la série Ministil P.....	60
15.2 Régénération des cartouches	62
15.3 Avantages du service de régénération	62
Déclaration UE de conformité	94

1.1 Abréviations et index des mots-clés

NMU :

Abréviation pour « Notice de montage et d'utilisation »

Conductivité électrique :

Valeur de la conductivité électrique de l'eau. Plus cette valeur mesurée est petite ($\mu\text{S}/\text{cm}$), meilleure est la qualité de l'eau. Lors de l'alimentation en eau douce, des conductivités inférieures à $1 \mu\text{S}/\text{cm}$ peuvent être atteintes en cas de déminéralisation totale Ministil.

Technique de l'échangeur d'ions à lit de mélange :

La technique de l'échangeur d'ions à lit de mélange est un processus de déminéralisation totale pendant lequel un échange d'ions a lieu à partir d'une eau d'alimentation exempte de fer et de manganèse en circulation. Tous les cations et anions sont alors remplacés par des ions d'hydrogène. Les résines échangeuses de cations et d'anions sont disponibles en tant que mélange de résine régénéré dans une cartouche BWT Ministil. Une fois les charges de résine épuisées, plus aucun cation ou anion ne peut déminéraliser l'eau d'alimentation.

Eau d'alimentation :

L'eau d'alimentation doit être pré-traitée et doit être exempte de fer et de manganèse.

SDI, Indice de colmatage :

Le SDI (indice de colmatage) est une mesure de l'impureté colloïdale de l'eau brute. Le procédé de mesure est un processus de filtrage dans lequel la tendance de blocage est évaluée sur un laps de temps de 15 minutes.

TDS, Solides totaux dissous :

Abréviation pour « Total Dissolved Solids » (quantité totale des sels dissous) ou « teneur en sel », mesurée en mg/l .

Cartouche de déminéralisation totale, BWT MINISTIL :

Les cartouches de déminéralisation totale à lit de mélange BWT MINISTIL permettent une régénération de service pour la production simple et économique d'une eau entièrement déminéralisée et pure. L'utilisation de ces systèmes d'eau pure compacts est diversifiée, par exemple pour des processus industriels de nettoyage ou de rinçage de haute qualité ou encore pour la production de produits techniques et pharmaceutiques.

Les cartouches résistent à la pression et sont conçues en différents matériaux comme le plastique ou l'acier inoxydable. Les cartouches sont remplies de résine échangeuse d'ions. La résine épuisée peut être renouvelée par de la résine régénérée de qualité identique par le service de régénération BWT.

1.2 Introduction

Bienvenue parmi les utilisateurs de la cartouche de décarbonatation BWT MINISTIL. Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit et sommes persuadés que ce filtre vous donnera entière satisfaction.



AVIS: Respectez impérativement les conditions d'installation hydrauliques et électriques.



AVIS: Enlevez l'appareil de l'emballage, sécurités de transport et les obturateurs d'hygiène.

1.3 Informations sur les notice de montage et d'utilisation



Info: L'NMU doit être gardée à portée de main sur le site d'installation. Toute personne étant amenée de travailler sur ou avec la cartouche de décarbonatation est tenue de la lire et de l'appliquer.

Veuillez lire attentivement ces Notice de montage et d'utilisation (NMU). Cela vous aidera à vous familiariser au mieux avec la cartouche de décarbonatation MINISTIL et à utiliser de manière optimale les fonctions, le confort et la sécurité qu'il offre.

L'notice de montage et d'utilisation contient des indications importantes pour l'exploitation en toute sécurité, selon les règles de l'art et d'économie de l'appareil. En respectant ces consignes, vous éviterez les dangers, vous diminuerez les coûts de réparation et les temps d'immobilisation et vous augmenterez la fiabilité et la durée de vie de l'appareil.

1.4 Informations du fabricant



BWT AQUA AG

Hauptstrasse 192

CH-4147 Aesch/BL

Tél. : +41/61 755/88 99

Fax : +41/61 755/88 90

E-Mail : info@bwt-aqua.ch

2 Description du produit



ATTENTION: L'appareil ne doit être utilisé que pour l'usage auquel il est destiné, conformément aux instructions d'installation et d'utilisation et dans l'environnement auquel il est destiné !

2.1 Les cartouches de déminéralisation totale MINISTIL

La conception de la cartouche de déminéralisation totale MINISTIL est basée sur la technique de l'échangeur d'ions à lit de mélange et élimine pratiquement toutes les substances dissoutes dans l'eau. Cette technique permet d'obtenir une eau pure de première qualité, lagement supérieure au distillat quant à la teneur en impuretés iogènes. La technique de déminéralisation totale MINISTIL convient à différentes applications. Du lave-verres à l'analyseur utilisé en laboratoire chimique – en passant par l'humidificateur à ultrasons – toutes ces applications requièrent de l'eau pure pour assurer le bon fonctionnement des appareils et procédés. L'eau brute qui est passée à travers l'appareil MINISTIL est totalement déminéralisée. Les ions qui contribuent de manière essentielle à la rendre conductible sont ainsi éliminés. L'eau potable, dont la conductivité se situe généralement entre 200 et 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, peut être transformée par le traitement qu'elle subi en traversant le MINISTIL en une eau déminéralisée dont la conductivité spécifique est inférieure à 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Cette valeur correspond à un taux de rétention du sel supérieure à 99,9 %. Les taux de production / capacités indiquées peuvent varier de $\pm 20\%$ en fonction de la composition de l'eau brute.



ATTENTION: L'eau déminéralisée n'est pas qualité de l'eau potable mais n'est cependant pas destinée à la consommation humaine.

2.2 Types de cartouches MINISTIL

2.2.1 MINISTIL types P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

Bouteilles en plastique dotées d'une fermeture à baïonnette pour le raccordement d'une tête de mesure et de connexion avec surveillance de la conductivité, afficheur de conductivité et saisie de la plage d'alarme ou coudes enfichables avec conductivimètres externes.



Fig. 1 : MINISTIL types P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

2.2.2 MINISTIL types P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

Bouteilles sous pression en acier inoxydable pour dispositif de surveillance vissé de la conductivité avec afficheur de conductivité et saisie de la plage d'alarme ou coudes à visser avec conductivimètres externes.



Fig. 2 : MINISTIL types P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

2.3 Tête de commande MINISTIL 1iD-6iD

La nouvelle tête de commande BWT 1iD-6iD brevetée est montée sur les cartouches de déminéralisation totale BWT MINISTIL existantes à la place des anciennes commandes.

L'écran de commande du modèle 1iD-6iD contient des menus intuitifs et des fonctions de programme, ainsi qu'une fonction d'alarme lorsque les cartouches doivent être remplacées.



Fig. 3 : Tête de commande de type 2iD



Info: Vous trouverez des informations supplémentaires concernant la commande dans le **para. 9.1** « Structure de base de l'unité de commande ».

2.4 Étendue de livraison de BWT MINISTIL

2.4.1 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 1iD complètement

- 1× MINISTIL tête de raccordement avec affichage numérique
- 1× adaptateur secteur 9VDC
- 2× tuyaux de raccordement avec raccord 3/4" × 1000 mm
- 1× vanne de retenue
- 1× notice de montage et d'utilisation (NMU)

2.4.2 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 2iD complètement

- 1× MINISTIL tête de raccordement avec affichage numérique
- 1× adaptateur secteur 24VDC
- 2× tuyaux de raccordement avec raccord 3/4" × 1000 mm
- 1× vanne de retenue
- 1× électrovanne
- 1× notice de montage et d'utilisation (NMU)

2.4.3 Étendue de livraison MINISTIL tête de raccordement type 3, 5 et 6iD

- 1× MINISTIL tête de raccordement avec affichage numérique
- 1× adaptateur secteur 24VDC
- 2× tuyaux de raccordement avec raccord 3/4" × 1000 mm
- 1× vanne de retenue
- 1× sortie de câble 3 m, pour contact inverseur sans potentiel
- 1× notice de montage et d'utilisation (NMU)



Fig. 4 : Tête de commande montée sur cartouche MINISTIL P41

3. Sécurité

3.1 Signalisation des consignes

Les consignes de sécurité et d'avertissement suivantes sont utilisées dans ce manuel. Les consignes sont introduites par des mots de signalisation exprimant le degré de la mise en danger.



DANGER: La mention « Danger » prévient d'un danger imminent, lequel entraîne de graves blessures ou la mort.



AVERTISSEMENT: La mention « Avertissement » prévient d'une situation potentiellement dangereuse, laquelle est susceptible d'entraîner de graves blessures ou la mort.



ATTENTION: La mention « Attention » prévient d'une situation potentiellement dangereuse, laquelle est susceptible d'entraîner de légères blessures.



AVIS: La mention « Remarque » prévient d'une situation susceptible de causer des dommages matériels ou de nuire à l'environnement.



Info: Informations supplémentaires destinées à l'opérateur.



DANGER: Causé par le courant électrique ! Si vous devez travailler sur les sites marqués de ce symbole, veuillez toujours appeler un électricien.



AVIS: Les instructions de fonctionnement sont présentes directement sur l'appareil. Elles doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état parfaitement lisible.

3.2 Utilisation conforme aux dispositions

Très souvent, l'eau totalement déminéralisée est utilisée sur place en petites ou moyennes quantités. Dans ce cas, il est possible d'utiliser des cartouches échangeuses d'ions BWT MINISTIL. L'eau brute traverse le lit de résine de haut en bas. Les cartouches résistantes à la pression peuvent être connectées directement à la conduite d'eau et produire immédiatement l'eau déminéralisée nécessaire.



Fig. 5 : Utilisation conforme aux dispositions

3.3 Mode d'emploi des cartouches MINISTIL



AVIS: Alimenter exclusivement avec de l'eau potable.



AVIS: Température de fonctionnement max. 50 °C.



AVIS: Pression de fonctionnement /Température de fonctionnement : 3 bar/50 °C; 4 bar/40 °C; 5 bar/30 °C; 5 bar/20 °C.



AVIS: Rincer à l'eau avant la mise en service.



AVIS: Renouveler la cartouche tous les 6 mois selon WHO/GMP.



AVIS: Vider toujours la cartouche avant le transport.



AVIS: Protéger du gel.



AVIS: Couper l'alimentation en eau et dépressuriser le système en cas d'arrêt prolongé.

3.4 Qualification et formation du personnel

Le personnel responsable de l'installation :

- la mise en service,
- la maintenance,
- l'entretien,

doit disposer des qualifications correspondantes pour ces travaux. L'exploitant est tenu de définir clairement les responsabilités, les compétences et d'assurer la surveillance.

En principe, les travaux doivent être réalisés uniquement sur l'appareil hors service.

- **Personne instruite** : personne instruite au sujet des tâches qui lui sont confiées ainsi qu'au sujet des dangers pouvant résulter d'un comportement inapproprié.
- **Personne spécialisée** : p. ex. technicien de service BWT AQUA, électricien, installateur d'équipements sanitaires qui, grâce à sa formation professionnelle, à ses connaissances et à son expérience, et grâce à sa connaissance des dispositions pertinentes, est en mesure d'installer l'appareil, de le mettre en service et de l'entretenir.

3.5 Conditions préalables à l'installation

Directives et réglementations nationales :

S.V.P. respectez toutes les réglementations d'installation et consignes locales de prévention des accidents ainsi que les normes et directives générales ainsi que les règles techniques. Le raccordement au réseau d'adduction d'eau doit être effectué par un plombier agréé.

Site d'installation et exigences :

Pour l'installation de l'appareil, il faut choisir un emplacement qui permette de le raccorder facilement à l'alimentation en eau.

L'alimentation électrique activée et la pression d'eau d'alimentation requise doivent être garanties à tout moment.

Protection contre le gel, température ambiante :

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

Conséquences en cas de non-respect :

En cas de non-respect des consignes de sécurité, tout droit de garantie devient caduc.



ATTENTION: Le non-respect peut, par exemple, entraîner les risques suivants :

- Dysfonctionnement de l'appareil
- Défaillance des procédures de maintenance et de dépannage
- Mise en danger de personnes à cause de défaillances électriques et mécaniques

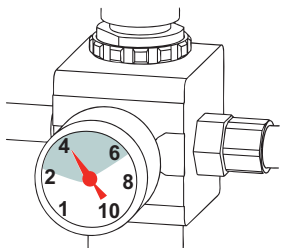
Conditions de l'eau d'alimentation :

L'appareil MINISTIL peut être exploité avec une eau présentant la qualité indiquée sur le pictogramme.

Pression de service admissible :

La pression d'entrée admissible de l'eau d'alimentation doit se situer obligatoirement entre **2,5 ... 6,0 bars**.

Vous êtes priés d'installer un réducteur de pression si la pression de l'eau brute **dépasse 6 bar** en entrée. La pose d'un **réducteur de pression** peut diminuer le débit négativement.



Qualité de la tuyauterie :



AVIS: Dans le domaine de l'eau pure il faut employer du **matériel résistant à la corrosion** pour les conduites d'eau. (par ex. plastique ou acier inoxydable).

- Côté entrée des appareils de location MINISTIL, 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.

Modification non-autorisée et utiliser de pièces de rechange :

Les transformations et modifications de l'appareil ne sont autorisées qu'avec l'accord de BWT AQUA. La sécurité n'est garantie qu'avec les pièces de rechange et les accessoires mis à disposition par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut entraîner la perte des droits aux dommages-intérêts en cas de problème.

Mesures de sécurité pour prévenir germes microbienne :

Lors de l'utilisation des cartouches de déminéralisation MINISTIL pouvez des problèmes microbiologiques surviennent (contamination de germes).

Pour pallier au risque de contamination MINISTIL systeme avec germes, nous recommandons :

- Mise en utilisation rapide de la cartouche après régénération d'un 7 jours doivent être visés.
- Contrôle permanent du nombre de germes
- Installation dans des locaux à température ambiante <20°C
- Bien rincer avant chaque utilisation (environ 1-2 volume du lit de résine)

Une désinfection préventive avec H₂O₂ ou d'autres désinfectants est interdite.

3.6 Utilisation non conforme

La sécurité d'exploitation de l'appareil n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme selon **para. 3.2** de cette NMU. Les **valeurs limites** indiquées dans les données techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

Ces utilisation non conforme de fonctionnement sont à exclure :

- Eau d'alimentation en dehors des spécifications techniques (voir pictogramme, **para. 3.3**) ;
- L'appareil ne doit pas être installé à proximité de sources de chaleur ou de feu direct (par exemple radiateur, rayonnement solaire direct) ;

- Les tuyaux de l'appareil doivent être obligatoirement montés de manière flexible (sans tension) et respecter les dimensions de montage ;



AVIS: L'eau déminéralisée **ne doit pas être** utilisée comme eau potable.

4 Caractéristiques et fonctionnement

4.1 Description du fonction

L'eau potable naturelle contient des minéraux dissouts qui sont quasiment totalement éliminés par les cartouches BWT AQUA MINISTIL. À cet effet, on fait passer l'eau potable de haut en bas à travers une charge de résine échangeuse d'ions formant un lit de mélange, lequel neutralise chimiquement l'acide l'acide carbonique et le silice. Lorsque la capacité d'échange de la résine est épuisée, il suffit de quelques opérations pour remplacer la cartouche.

Utilisez notre service de régénération, voir **para. 15.3**.

4.2 MINISTIL P-6; P-12 et P-24

Cartouche en plastique injecté avec fermeture à baïonnette, tête de raccordement avec mesure et surveillance de la conductivité, afficheur de conductivité et saisie de la valeur limite.

Variante avec mesure de la conductivité dans le coude au niveau de la sortie d'eau, avec surveillance externe de la conductivité. Avec tuyaux de raccordement flexibles revêtus d'acier inoxydable et 3/4"-filetage intérieur. Les cartouches sont remplies de résine échangeuse d'ions.

4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 et P-101

Cartouche en plastique renforcé de fibre de verre à baïonnette, tête de raccordement avec mesure et surveillance de la conductivité, afficheur de conductivité et saisie de la valeur limite.

Variante avec mesure de la conductivité dans le coude au niveau de la sortie d'eau, avec surveillance externe de la conductivité. Avec tuyaux de raccordement flexibles revêtus d'acier inoxydable et 3/4"-filetage intérieur. Les cartouches sont remplies de résine échangeuse d'ions.

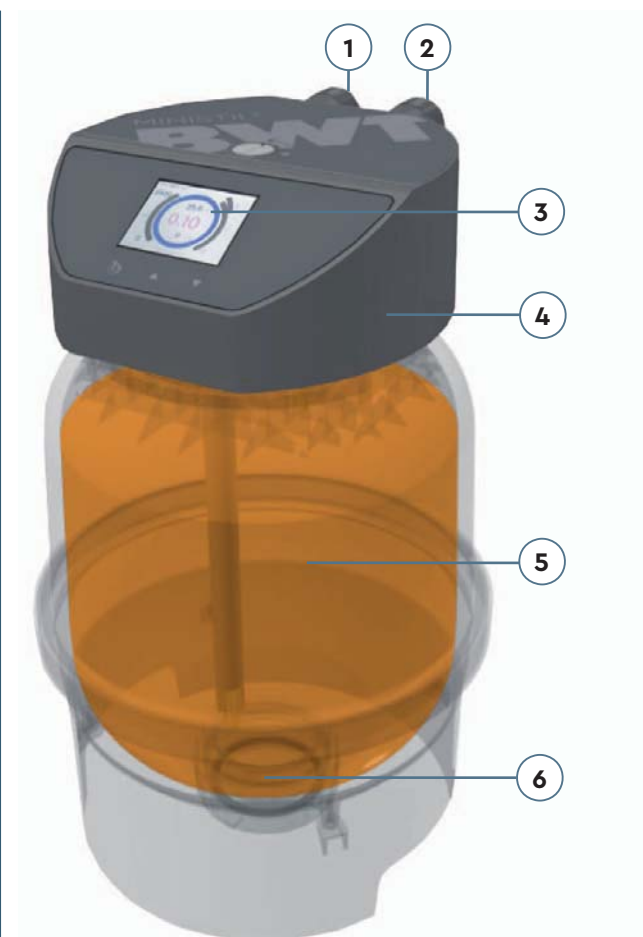


Fig. 6 : Graphique fonctionnel de la cartouche MINISTIL

- (1) Sortie de l'eau MINISTIL entièrement déminéralisée
- (2) Entrée de l'eau brute
- (3) Écran d'affichage
- (4) Tête de mesure et de raccordement avec mesure de la conductivité et du débit
- (5) Résine à lit de mélange
- (6) Ouverture de remplacement

4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 et P-102

Cartouche sous pression en acier inoxydable, surveillance externe de la conductivité. Les cartouches sont remplies de résine échangeuse d'ions.

5. Modes de fonctionnement

Conditions hydrauliques préalables :

- Avec une pression d'eau brute dynamique supérieure à **6 bars**, un **réducteur de pression (1)** doit être installé dans la conduite d'alimentation.

5.1 Fonctionnement sans pression

- La cartouche de l'appareil MINISTIL a été purgée, se trouve en position de fonctionnement et a un écoulement libre.

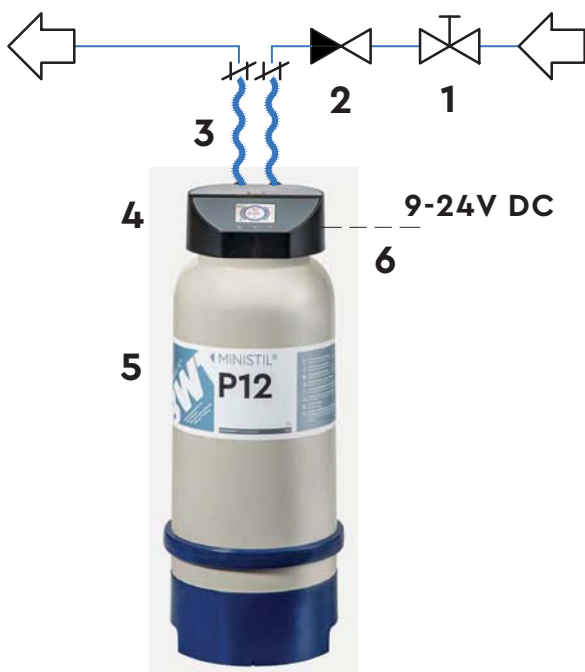


Fig. 7 : Position de fonctionnement hors pression

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Clapet anti-retour
- (3) Tuyau de raccordement flexible renforcé de tissu
- (4) Tête de raccordement
- (5) Cartouche de déminéralisation totale
- (6) Adaptateur secteur 9-24V DC

5.2 Fonctionnement avec pression

- La cartouche de l'appareil MINISTIL a été purgée, se trouve en position de fonctionnement et est raccordée de manière fixe.

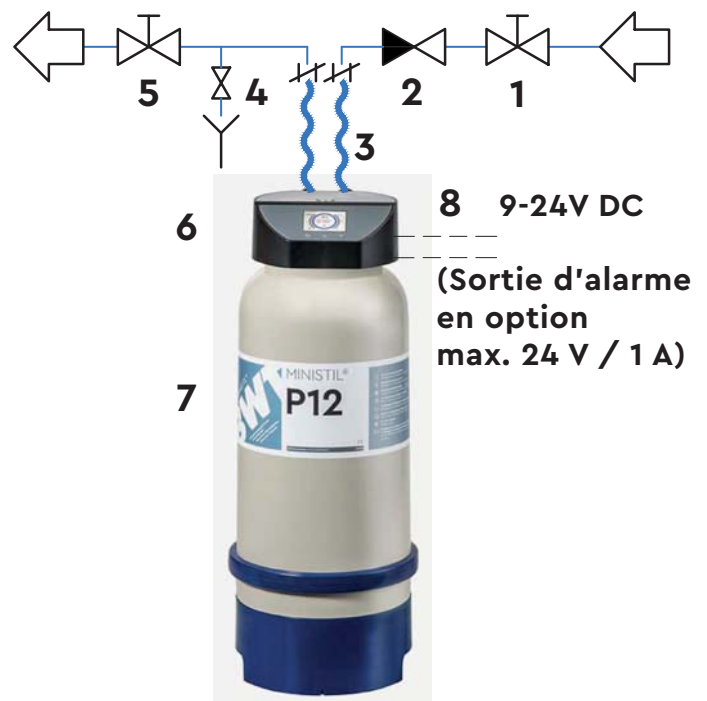


Fig. 8 : Position de fonctionnement avec pression

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Clapet anti-retour
- (3) Tuyau de raccordement flexible renforcé de tissu
- (4) Vanne d'évent
- (5) Vanne d'arrêt manuelle
- (6) Tête de raccordement
- (7) Cartouche de déminéralisation totale
- (8) Adaptateur secteur 9-24V DC et sortie d'alarme en option max. 24V/1A

Avec ce type d'installation, la cartouche est toujours sous pression. En cas d'absences prolongées, l'alimentation en eau doit être interrompue (week-ends, vacances, etc.).

6. Installation hydraulique



ATTENTION: Les principes généraux pour la réalisation d'installations hydrauliques W3 de la SSIGE, ainsi que les réglementations locales, s'appliquent pour l'installation.

Veuillez respecter les consignes de sécurité avant l'installation.

6.1 Lieu de pose



AVIS:

- Le lieu de pose doit être sec et à l'abri du gel.
- La température ambiante ne doit pas dépasser.
- Le sol (surface de pose) doit être parfaitement plan.
- L'appareil doit être garanti la protection contre les substances chimiques, les peintures, les solvants et les vapeurs.

6.2 Raccordement hydraulique des types de têtes 1iD à 6iD

Les illustrations suivantes présentent les possibilités de raccordement avec les différentes têtes de raccordement et conductivimètres.

6.2.1 Raccordement hydraulique tête de raccordement MINISTIL type 1iD

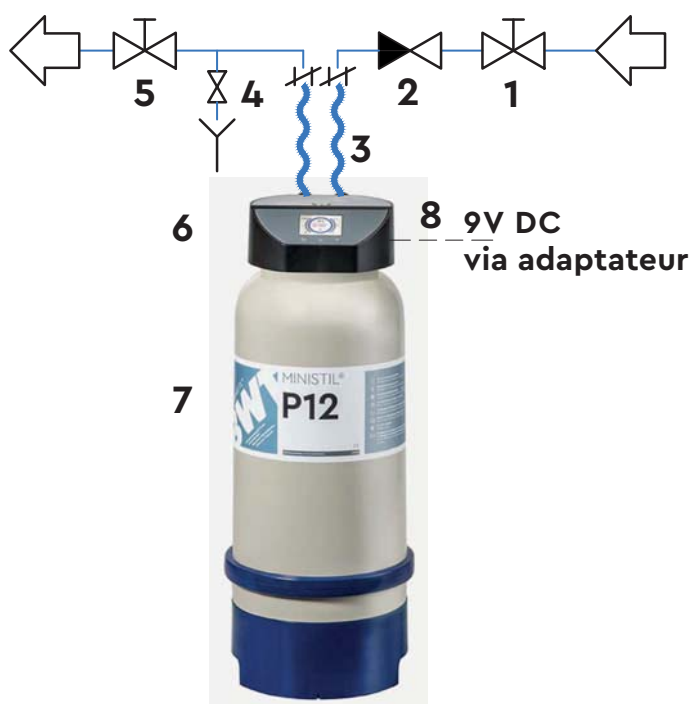


Fig. 9 : Raccordement de la tête de raccordement MINISTIL type 1iD

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Clapet anti-retour
- (3) Tuyau de raccordement flexible renforcé de tissu
- (4) Vanne d'évent
- (5) Vanne d'arrêt manuelle
- (6) Vanne d'arrêt manuelle
- (7) Cartouche de déminéralisation totale
- (8) Raccordement électrique via adaptateur secteur 9 V DC

6.2.2 Raccordement hydraulique tête de raccordement MINISTIL type 2iD

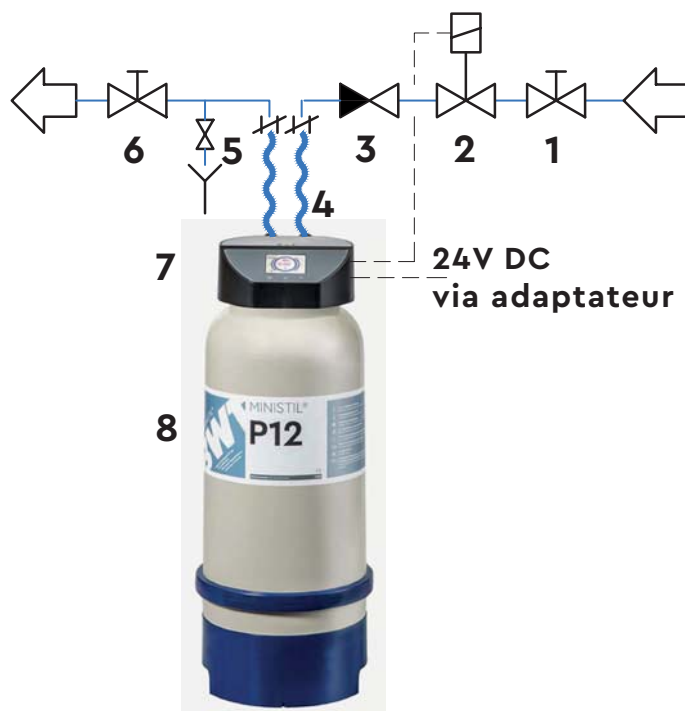


Fig. 10 : Raccordement de la tête de raccordement MINISTIL type 2iD

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Électrovanne d'arrêt connectée à la tête
- (3) Clapet anti-retour
- (4) Tuyau de raccordement flexible renforcé de tissu
- (5) Vanne d'évent
- (6) Tête de raccordement
- (7) Vanne d'arrêt manuelle
- (8) Cartouche de déminéralisation totale
- (9) Raccordement électrique via adaptateur secteur 24 V DC

6.2.3 Raccordement hydraulique têtes de raccordement MINISTIL types 3iD, 5iD et 6iD

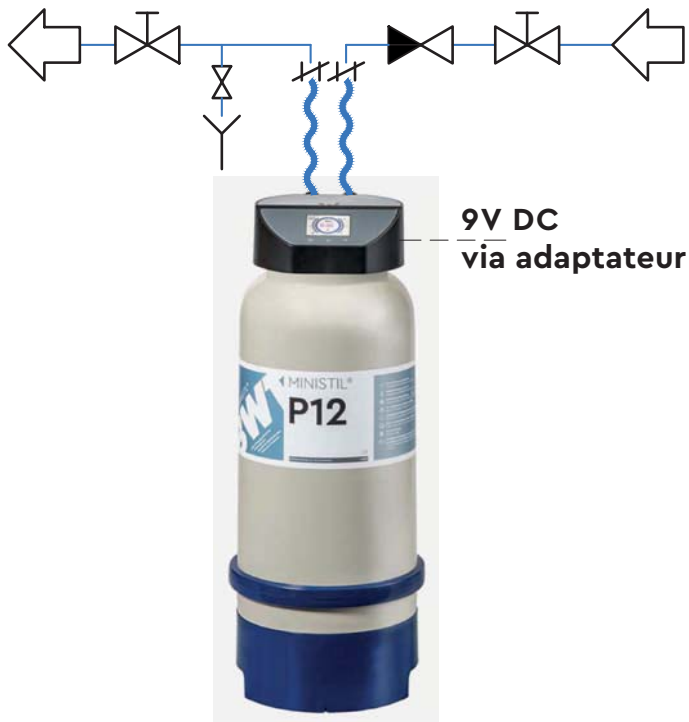


Fig. 11: Installation des têtes de raccordement types 3iD, 5iD et 6iD

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Clapet anti-retour
- (3) Tuyau de raccordement flexible renforcé de tissu
- (4) Vanne d'évent
- (5) Tête de raccordement
- (6) Vanne d'arrêt manuelle
- (7) Cartouche de déminéralisation totale
- (8) Raccordement électrique via adaptateur secteur 9 V DC

6.3 Montage de la tête de raccordement sur une cartouche en plastique

- Déverrouiller le bouchon d'obturation de transport en faisant tourner la vis d'obturation d'un quart de tour vers la gauche (avec un tournevis ou une pièce de monnaie).
- Retirer le bouchon d'obturation de transport.
- Enduire les joints toriques de l'embout enfichable sur la tête de raccordement avec un peu de vaseline (si l'appareil est utilisé dans une zone d'eau purifiée, ce point n'est pas nécessaire).
- Replacer la tête de raccordement sur la bouteille et l'enfoncer.
- Verrouiller la tête de raccordement en faisant tourner la vis d'obturation d'un quart de tour vers la droite.



Fig. 12: Vis d'obturation et de déverrouillage



ATTENTION: Pour le démontage / montage, veuillez tourner la vis dans le sens du cadenas « **ouvert / fermé** ». Pour les travaux de réglage, toujours utiliser **prudemment** une pièce de 2 CHF / EUR.

6.4 Montage des coudes enfichables sur une cartouche en plastique

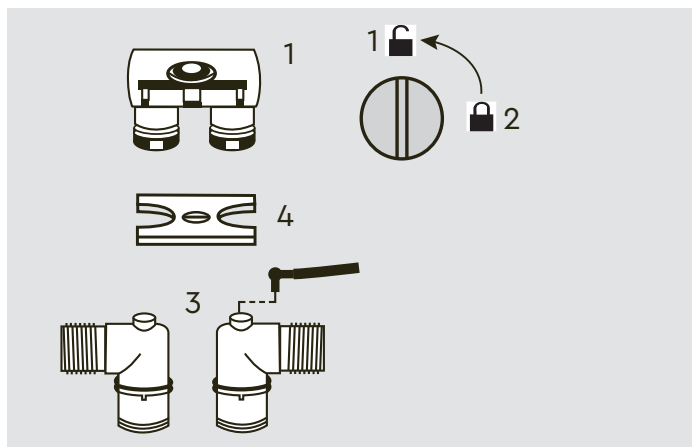


Fig. 13 : Coude enfichable sur cartouche

- Déverrouiller le bouchon d'obturation de transport **(1)** en faisant tourner la vis d'obturation **(2)** d'un quart de tour vers la gauche (avec un tournevis ou une pièce de monnaie).
- Retirer le bouchon d'obturation de transport.
- Enduire les joints toriques des coudes avec un peu de vaseline (si l'appareil est utilisé dans une zone d'eau purifiée, ce point n'est pas nécessaire).
- Enficher les coudes **(3)** dans les manchons de raccordement de la bouteille (le coude avec l'électrode de mesure de la conductivité doit toujours être monté dans la sortie d'eau purifiée, respecter la flèche du sens de débit).
- Monter la plaque de retenue **(4)**.
- Verrouiller la plaque de retenue et le coude en tournant la vis d'obturation d'un quart de tour vers la droite.

6.5 Montage des coudes à vis sur une cartouche en acier inoxydable

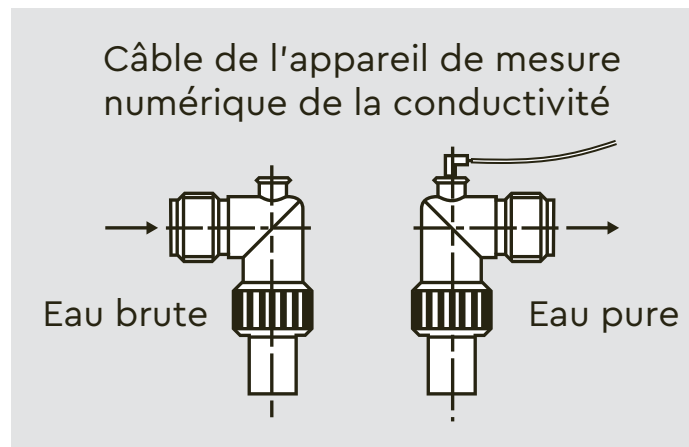


Fig. 14 : Coude à vis sur cartouche

- Visser le coude (le coude avec l'électrode de mesure de la conductivité doit toujours être monté dans la sortie d'eau purifiée).



Fig. 15 : Cartouche en acier inoxydable

6.6 Installation du système de mesure de conductivité externe

- Monter le **conductivimètre numérique** au mur ou à un autre emplacement approprié.

6.6.1 Connecteur de valeur de conductivité de type EOS

Connecteur de valeur de conductivité



Fig. 16 : Câble de mesure de la conductivité

- Raccorder le câble de mesure de la conductivité.

6.6.2 Connecteur de valeur de conductivité de type EOSP

- Raccorder le câble de mesure de la conductivité.
- Raccorder le câble à un contact sans potentiel de l'appareil correspondant.

7. Raccordement électrique

7.1 Installation électrique



ATTENTION:

- Vous devez impérativement respecter les normes et directives en vigueur (p. ex. SEV, VDE) et tenir compte des caractéristiques de l'appareil.
- Le point de raccordement au réseau électrique (prise secteur) 230V / 50Hz doit se trouver dans le voisinage immédiat de l'appareil. Le cordon secteur de la tête de raccordement est long de 1,5 m.
- Confier le raccordement au réseau électrique par un électricien agréé.

Vous pouvez réaliser le raccordement électrique uniquement lorsque les conditions d'installation mentionnées dans le **para. 3.4** sont remplies.



ATTENTION:

- Les travaux sur la tête de raccordement sont uniquement autorisés lorsque le connecteur a été débranché de la prise électrique auparavant.
- Le câble de raccordement électrique doit être installé sans tension (sans traction).

8. Purge d'air et mise en service

Le raccordement électrique et hydraulique de l'appareil est correctement effectué (voir **para. 6.3** « Montage de la tête sur une cartouche en plastique »). Respectez les consignes de sécurité.

- La position de la tête sur la cartouche MINISTIL définit le **mode de purge d'air** ou de **fonctionnement**.
- Enficher la tête de commande dans la position souhaitée sur la cartouche, verrouiller la fixation de cartouche et s'assurer que celle-ci est fermée (symbole de cadenas).

8.1 Position de purge d'air A de la cartouche

- Les appareils n'ont pas de vanne de purge d'air intégrée.
- Afin d'obtenir des résultats optimaux, la cartouche MINISTIL doit être purgée avant le fonctionnement.

Désignations :

1 : Entrée (eau potable / eau brute)

2 : Sortie (eau déminéralisée / eau pure)

- Orientez la cartouche de face de sorte à voir la plaque signalétique BWT.

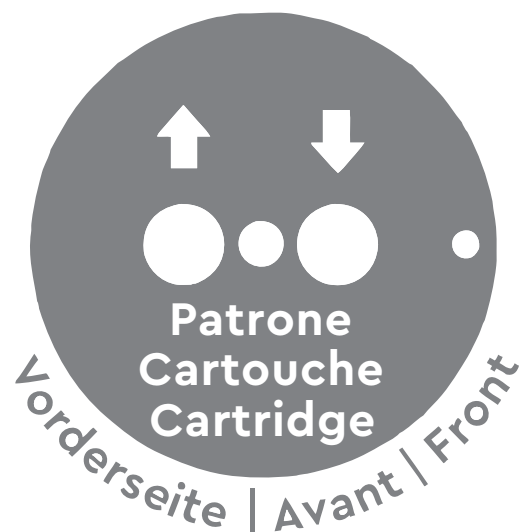


Fig. 18 : Sens de montage de la tête de commande sur la cartouche

- Orientez la tête de commande sur la cartouche de sorte que celle-ci soit dirigée vers l'avant, contre les raccords de tuyau.



Fig. 19 : Face inférieure du raccord de la tête de commande

A) Position de purge d'air

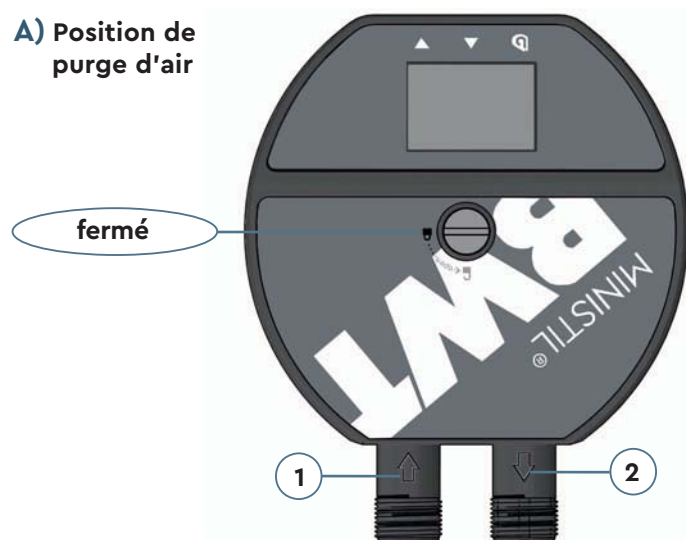


Fig. 20 : Position de purge d'air

- Verrouiller la fixation de la cartouche et s'assurer que celle-ci est bien fermée (symbole de cadenas).
- Verrouiller la fixation de la cartouche et s'assurer que celle-ci est bien fermée (symbole de cadenas).
- Ouvrir lentement l'alimentation en eau et faire couler l'eau dans la cartouche jusqu'à ce qu'aucun air ne s'échappe à l'extrémité du tuyau (laissez l'eau couler dans l'appareil pendant environ 30 secondes).
- Fermer l'alimentation en eau.
- Ouvrir la fixation de la cartouche et retirer la tête de commande de la cartouche.

8.2 Position de fonctionnement B de la cartouche

- Orientez la tête de commande de sorte que la face avant (vue sur le raccord / les tuyaux) soit dirigée vers l'arrière (rotation de 180°).
- Enfichez celle-ci sur la cartouche et verrouillez la fixation de la cartouche (symbole de cadenas).

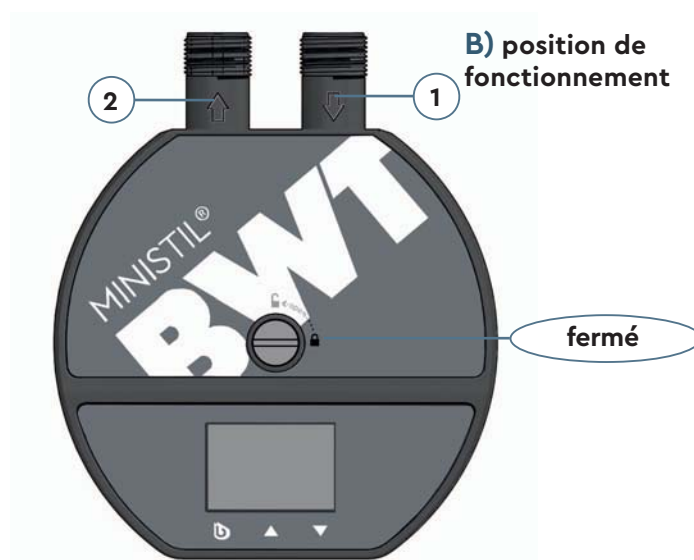


Fig. 21 : Position de fonctionnement

L'appareil est maintenant en « **position de fonctionnement** » et opérationnel. Le service clientèle BWT AQUA répond à vos questions concernant la mise en service au n° de téléphone **+41 061 755 84 00**.

9. Fonctionnement et utilisation

9.1 Structure de base de l'unité de commande

Écran LCD couleur (numérique) :

La conductivité est mesurée à la sortie de la cartouche. L'eau s'écoule dans la sonde de mesure de la conductivité intégrée dans la tête de commande ou dans le coude. Le dispositif électronique numérique intégré dans la tête de commande ou dans le conductivimètre surveille en permanence la conductivité.

Si la valeur limite est atteinte, un message d'alarme est affiché.

Fonctions de l'affichage numérique :

L'écran numérique vous indique la valeur en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

- Conductivité actuelle affichée sous forme de barre de segment circulaire à droite
- Valeur de conductivité actuelle au milieu de l'affichage
- Débit actuel affiché sous forme de barre de segment circulaire à gauche
- Valeur de température actuelle en haut au milieu de l'affichage
 - ▶ Avec l'option « Aucune température », la valeur est absente / aucun affichage
- Capacité restante actuelle en % par rapport à la capacité totale affichée sous forme d'une barre circulaire
 - ▶ Avec l'option « Aucune mesure de débit », la barre reste remplie sans mention « Capacité restante »
- Débit actuel en l/h
 - ▶ Avec l'option « Aucune mesure de débit », la valeur est absente / aucun affichage

Écran par défaut au démarrage :

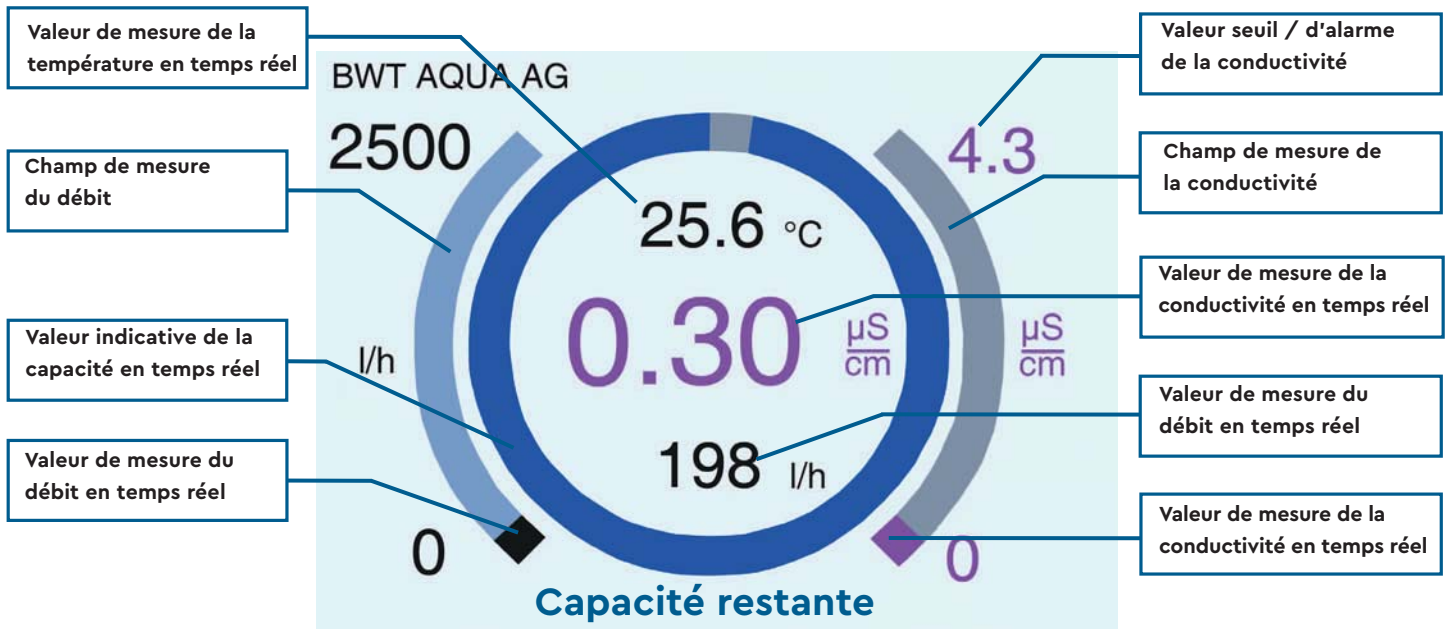


Fig. 22 : Vue d'ensemble des fonctions de l'écran

Le dispositif électronique fonctionne avec 9 V CC et la consommation électrique est inférieure à 200 mA. L'entrée 9 V CC est protégée contre une inversion de la polarité. La tension maximale admissible au niveau de cette entrée est de 24 V CC. Tension alternative interdite !

9.2 Procédure de fonctionnement

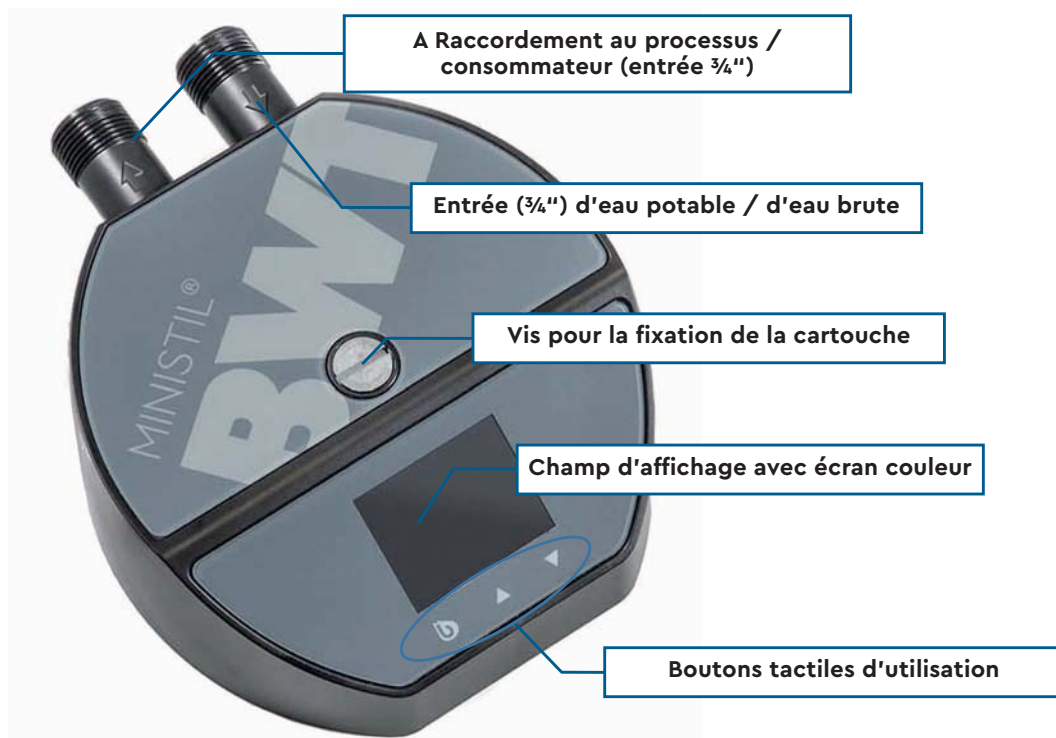


Fig. 23 : Vue détaillée de la tête de commande

Touches fonctionnelles :



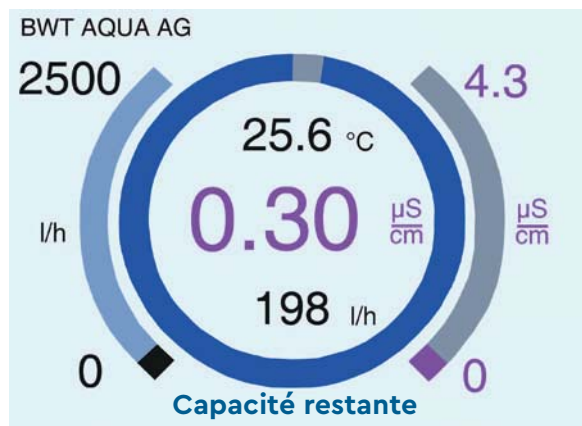
Trois touches fonctionnelles



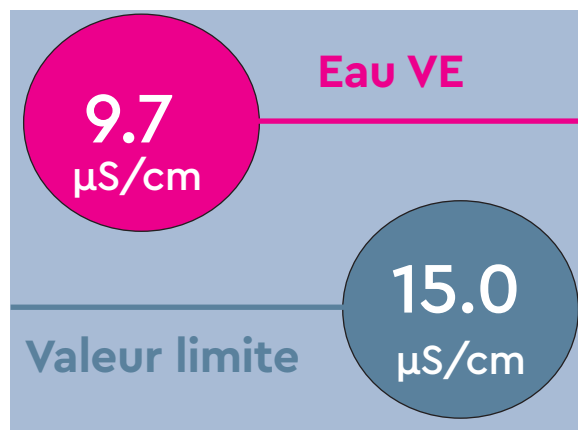
Sélection de la valeur avec flèche vers le haut



Représentation en tant que barographe :



Représentation classique :



Modification des valeurs de réglage avec les flèches vers le haut / vers le bas



Confirmation de la valeur avec **touche BWT**




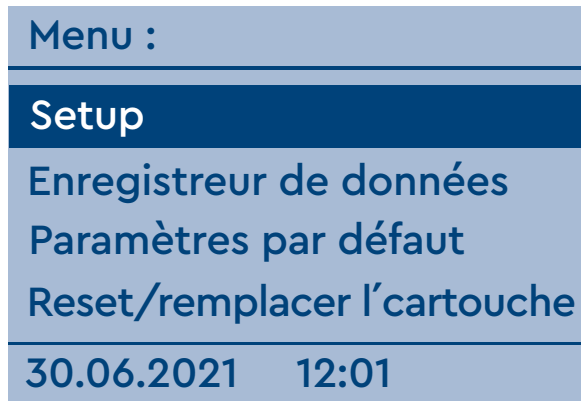
Valeur suivante avec **touche BWT**



Menu principal Configuration & sélection avec **touche BWT**




Première mise en service / configuration :



Accédez au menu principal en maintenant la **touche BWT**  enfoncée pendant env. 3 secondes.

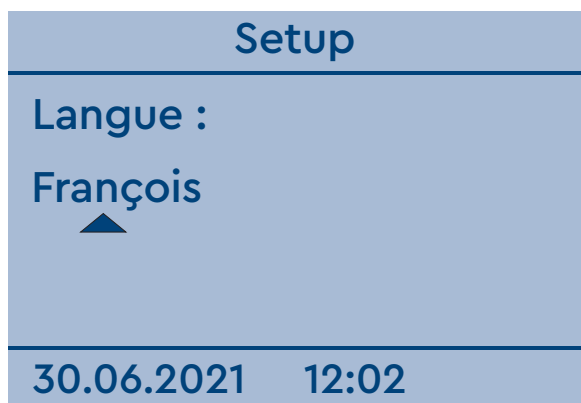
**Configuration :**

Cette sélection apparaît dans la sélection du menu principal :

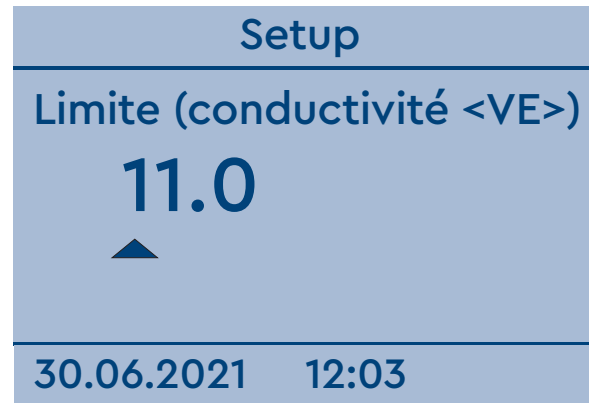
- Setup (Configuration)
- Enregistreur de données
- Paramètres par défaut
- Reset/remplacer la cartouche

Dans le sous-menu **Setup (Configuration)**, l'utilisateur peut procéder aux réglages qui ont été activés pour lui. Faites défiler les sous-menus avec la **flèche vers le haut**  située sous l'écran. Selon le paramètre, il est possible de régler les paramètres avec les **flèches vers le haut / vers le bas**  .

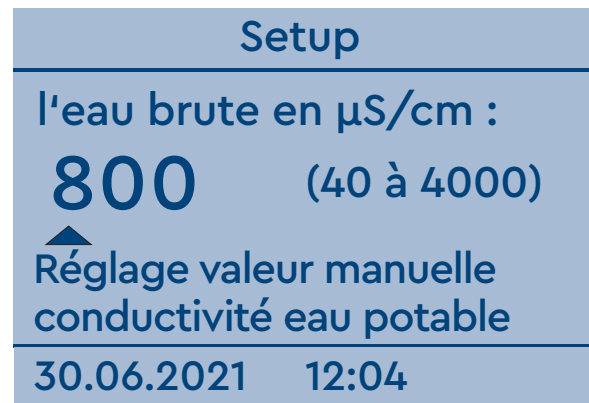
En cas de valeurs numériques à plusieurs chiffres, la **flèche vers le haut**  située sous l'écran permet de sélectionner le curseur, en l'occurrence un petit triangle sous le chiffre concerné, et la **flèche vers le bas**  permet de modifier ce chiffre.

Configuration :**Configuration, définir la langue :**

Sélection : allemand, français, anglais

**Configuration la valeur limite (conductivité) :**

Sélection : 0,1...499,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
(en cas de dépassement, afficher $>500 \mu\text{S}/\text{cm}$)

**Configuration la conductivité de l'eau brute (manuelle) :**

Sélection en option : de 40 à 4 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
(aucun dépassement possible)

Uniquement visible si le client n'a installé aucune cellule de mesure de la conductivité de l'eau.

Si vous répondez à la question « **Terminer les réglages ?** » par « **OUI** », la commande redémarre afin d'appliquer les valeurs réglées.

Setup

Type de cartouche :

P-22

▲

30.06.2021 12:05

Configuration du type de cartouche :

Sélection : P-6; P-12; P-16; P-21; P-22; P-24; P-31; P-32; P-41; P-42; P-51; P-52; P-61; P-62; P-101; P-102; P-280; P-670; P-930

Setup

Temps :

10:30 heure

▲

30.06.2021 10:30

Configuration l'heure :

Exemple 10:30 heure

Setup

Date :

29.06.2021

▲

30.06.2021 12:06

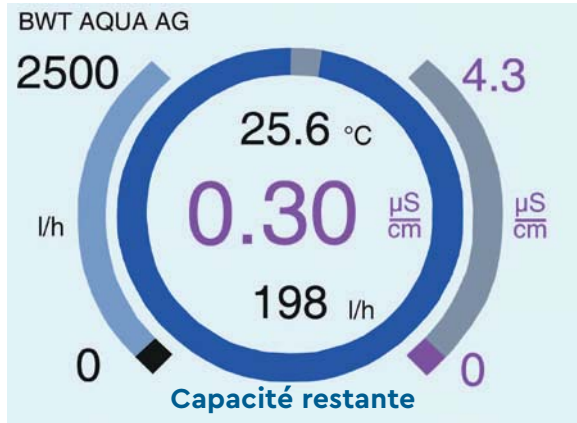
Configuration la date :


Vous pouvez régler ici la date actuelle (jour/mois/année).

Écran d'affichage :

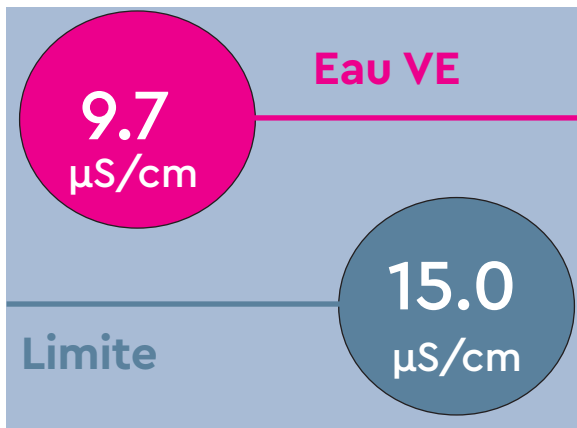
En mode de fonctionnement normal, les **touches** situées sous l'écran doivent être actionnées pendant 3 secondes avant d'être activées !


Représentation en tant que barographe :



La **flèche vers le haut**  permet de basculer entre deux représentations classiques différentes et le barographe.

Représentation classique :



La **flèche vers le bas**  située sous l'écran doit être actionnée pendant env. 1 seconde.

Dans la représentation classique, il est également possible de basculer entre deux paires de valeurs supplémentaires dans une représentation subordonnée.

AVIS:

Dans le micrologiciel actuel, la représentation classique reste dans la représentation secondaire respective. Après **15 secondes**, elle retourne automatiquement dans la représentation principale. La commande mémorise la dernière représentation sélectionnée et l'affiche automatiquement après un redémarrage.

10 Dépannage

10.1 Élimination des pannes

Pannes	Causes	Élimination
Une cartouche neuve ou fraîchement régénérée produit de l'eau affectée d'une mauvaise valeur de conductivité.	Les flexibles ont été mal connectés	Contrôlez les raccordements à l'entrée et à la sortie. Rincer la cartouche pendant environ 3 à 5 minutes.
Aucune indication à l'écran	Défaillance électrique	Vérifier les raccordements électriques
L'appareil est trop rapidement épuisé.	La capacité de la cartouche est dépassée.	Vérifier la dureté de l'eau brute, voir les données techniques.

Si la panne ne peut pas être résolue grâce aux conseils ci-dessus, merci de vous adresser au Service Après-Vente.

BWT AQUA – Service Après-Vente

Téléphone : +41 061 755 84 00 ou

Téléphone : +41 061 755 88 99

21.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Remplacer la cartouche !
S.V.P. contactez:
BWT AQUA AG

Alarme!
La valeur limite était dépassé

CH-4147 Aesch
Tél: 061 755 88 99
regeneration@bwt-aqua.ch

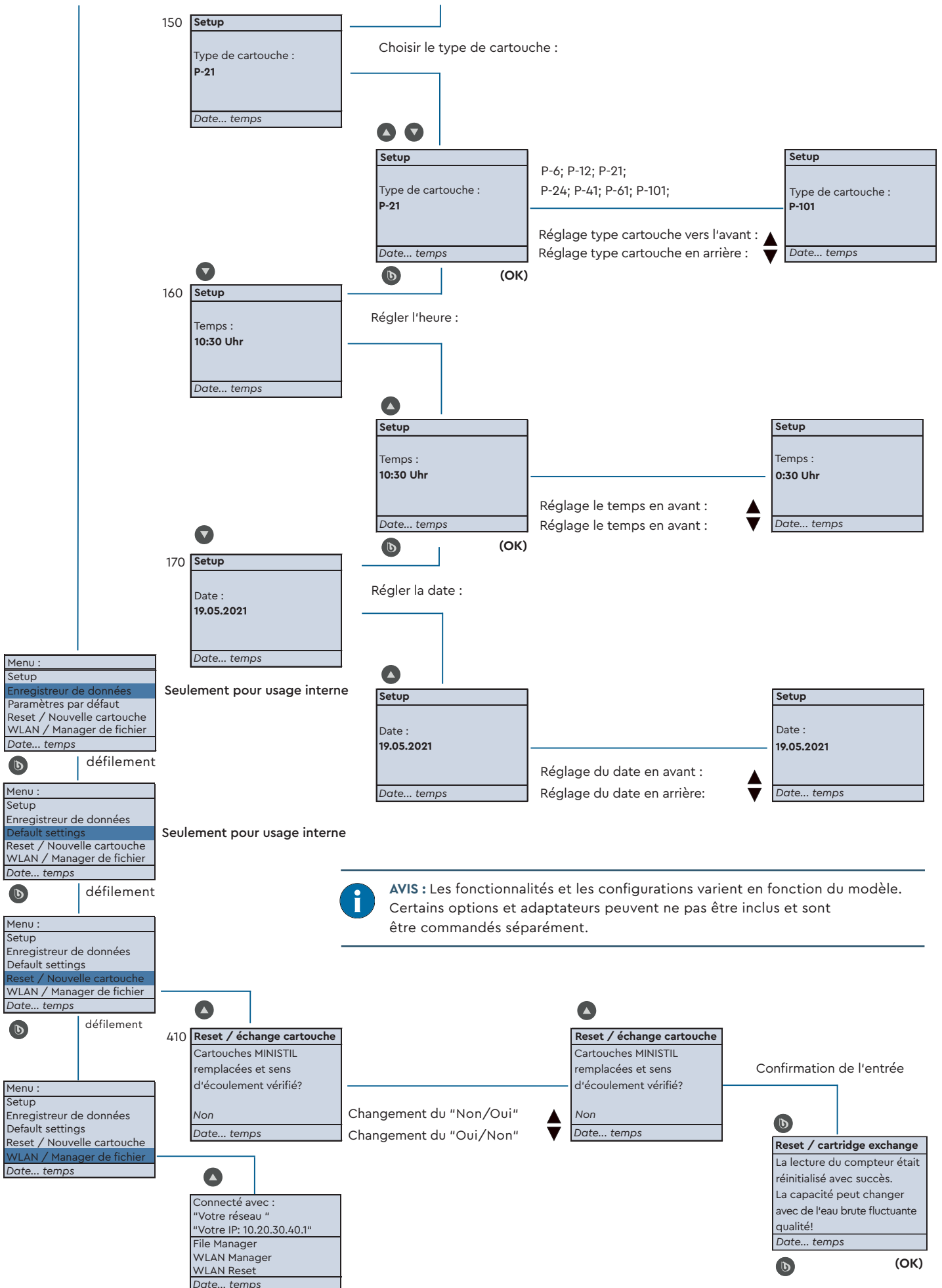
21.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$

S.V.P. contactez:
BWT AQUA AG

Alarme!
La valeur limite était dépassé



BWT MINISTIL cartouches avec tête de contrôle, séries iD / Configuration rapide a version actuelle :



11. Maintenance

Tout appareil technique nécessite une maintenance régulière pour qu'il continue de fonctionner correctement.

Lorsqu'elle a subi des coups ou des secousses violents (dus à une chute sur un sol dur), la cartouche – même sans dommages apparents – doit être examinée et remplacée si nécessaire.

Ne nettoyez les composants en matière plastique qu'en les essuyant avec un chiffon doux et humide. Ne jamais utiliser des solvants ou des lessives.

11.1 Mise en place du maintenance

Toutes les cartouches MINISTIL sont régénérées à des intervalles réguliers dans la station de régénération BWT AQUA . Pour effectuer la régénération, on retire la résine des cartouches.

Le dispositif électronique (tête de raccordement / conductivimètre numérique) ne requiert aucune maintenance.



AVIS: En cas de panne, veuillez effectuer les étapes suivantes. Contactez votre partenaire contractuel ou la société d'installation.



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

En cas d'assistance, veuillez nous indiquer les informations suivantes :

- le modèle
- le numéro de commande
- la date de production

Vous trouverez ces informations sur la plaque signalétique apposée sur la face arrière de la cartouche.



AVIS: Seul du **personnel spécialisé** est autorisé à remplacer les **pièces de rechange**, voir **para. 15.1**.

Les travaux d'entretien :

Contrôle visuel générale

Contrôle de l'étanchéité

Nettoyage avec un chiffon humide

Contrôler la pression d'entrée

Conductivité (valeur affichée sur l'instrument de mesure)

Remplacement des joints

Responsable :

Client

Client

Client

Client

Client/Service

Service

Intervalle :

au moins, 4x annuel

au moins, 4x annuel

dès que nécessaire

au moins, 4x annuel

au moins, 1x annuel

tous les 5 ans

12. Démontage et mise hors service

Une mise hors service se fait toujours lorsque la cartouche arrive à l'épuisement et doit être remplacée par une autre.



ATTENTION:

- Fermer la vanne d'arrêt de la conduite d'eau brute
- Débrancher l'appareil du secteur

Purger l'appareil : afin d'éliminer de l'air éventuellement présent dans la cartouche, la vanne de purge d'air doit être ouverte (1).

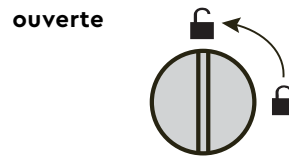
12.1 Démontage de la tête de raccordement



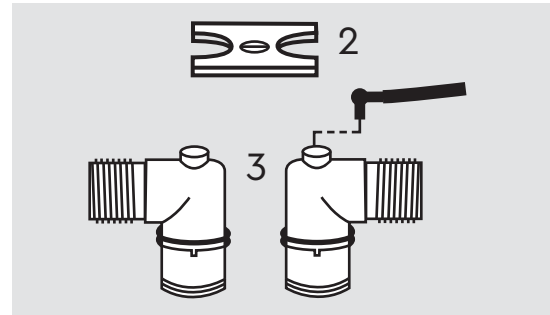
- Déverrouillez la tête de raccordement en imprimant à la vis d'obturation (1) une rotation d'un quart de tour en sens antihoraire.
- La tête de raccordement est en position « ouverte ».
- Retirez la tête de raccordement.
- Posez toujours la tête de raccordement avec les tubulures de orientées vers le bas pour prévenir tout écoulement d'eau dans l'intérieur du boîtier.

Montage de la tête de raccordement lors du remplacement de la cartouche : voir l'alinéa **para. 6.3**.

12.2 Démontage des coudes de raccordement emboîtables



- Déverrouillez la plaquette de maintien en imprimant à la vis d'obturation (1) une rotation d'un quart de tour en sens antihoraire.



- Démontez la plaquette de maintien (2) et les coudes de raccordement (3).

Montage des coudes de raccordement lors du remplacement de la cartouche : voir l'alinéa **para. 6.4**.

12.3 Démontage des coudes à vis

- Dévisser les coudes avec précaution.
- Montage des coudes de raccordement lors du remplacement de la cartouche : voir l'alinéa **para. 6.5**.

13 Transport et manipulation

13.1 Préparation au transport

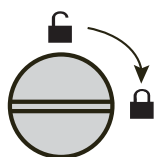
Les cartouches doivent être exemptes d'eau pour le transport (poids, risque de gel, etc.).

- Pour la vidange complète, retourner les petites cartouches au-dessus d'un écoulement.



Fig. 24 : Préparation au transport

- Déposer **prudemment** les grandes cartouches jusqu'à ce que l'eau se soit entièrement écoulee.
- Poser le bouchon d'obturation de transport (1).



fermer

- Verrouiller le bouchon d'obturation de transport en tournant la vis d'obturation d'un quart de tour vers la droite (2).

13.2 Emballage

Le transport a lieu dans l'emballage prévu à cet effet :



AVIS: L'emballage d'origine BWT AQUA est fonctionnel et respectueux de l'environnement.

- Conservez l'emballage d'origine : en cas de perte, vous pouvez le commander auprès de BWT AQUA.
- Veuillez respecter les panneaux indicatifs.



AVIS: Vider toujours la cartouche avant le transport.



AVIS: Protéger du gel.

13.3 Stockage et transport



ATTENTION: Faites effectuer le transport par un transporteur expérimenté ou chargez le service clientèle de BWT AQUA.

- Sécuriser la cartouche lors du transport et du stockage.
- Protéger du gel !
- Gamme de température admissible : de 3 à 50 °C
- Le site de stockage doit être sec : l'appareil doit être également protégé contre les produits chimiques, les colorants, les solvants et les vapeurs corrosives.

13.4 Élimination



Procédure : L'appareil, y compris le dispositif électronique, se compose de différents matériaux devant être éliminés de manière appropriée.

Faites appel au service clientèle BWT AQUA pour la mise hors service en fin de vie correcte et respectueuse de l'environnement.

L'ensemble des composants électriques et électroniques doit être éliminé uniquement dans les points de collecte des produits recyclables autorisés (p. ex. conteneur pour déchets électriques).

14 Caractéristiques techniques

14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24

MINISTIL		P-6	P-12	P-24
Débit max.	l/h	40	300	600
Capacité à 10°F/20°F	l	800/400	2100/1050	3600/1800
Capacité à 10°C/20°C	l	450/225	1170/580	1800/900
Pression de service/Température de service	bar/°C	3/50; 4/40; 5/30; 6/20		
Branchement au réseau	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Raccordement hydraulique	pouces	¾"	¾"	¾"
Poids de livraison/opérationnel	kg	8/9	13/15	20/27
Diamètre	mm	230	230	230
Hauteur totale	mm	400	610	870
Numéros de commande		109987	109988	109989
Numéro de commande type R		141096	141097	141101
Numéro de commande type UP		141108	141109	141113

14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102

MINISTIL		P-16	P-22	P-42	P-62	P-102
Débit max.	l/h	400	600	1800	2400	2400
Capacité à 10°F/20°F	l	3400/1700	3900/1950	8800/4500	11300/5700	22300/11100
Capacité à 10°C/20°C	l	1900/950	2170/1085	5000/2500	6300/3150	12500/6250
Pression de service/Température de service	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20				
Raccordement hydraulique	pouces	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Poids de livraison/opérationnel	kg	17/21	20/25	40/50	66/71	100/130
Diamètre	mm	237	237	237	360	360
Hauteur totale	mm	445	600	1065	750	1150
Numéros de commande		138160	109995	109996	109997	109998
Numéro de commande type R		141099	141100	141103	141105	141107
Numéro de commande type UP		141110	141112	141115	141117	141119

14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101

MINISTIL		P-21	P-41	P-61	P-101
Débit max.	l/h	600	1800	2000	2400
Capacité à 10°F/20°F	l	3300/1650	6800/3400	10800/5400	18000/9000
Capacité à 10°C/20°C	l	1840/920	3800/1900	6000/3000	10000/5000
Pression de service/Température de service	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20			
Branchement au réseau	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Raccordement hydraulique	pouces	¾"	¾"	¾"	¾"
Poids de livraison/opérationnel	kg	20/25	40/50	60/75	100/110
Diamètre	mm	250	250	250	340
Hauteur totale	mm	590	990	1525	1610
Numéros de commande		115294	109990	109993	109994
Numéro de commande type R		141098	141102	141104	141106
Numéro de commande type UP		141111	141114	141116	141118

14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930

MINISTIL Jumbo P, appareils à louer		P-280	P-670	P-930
Débit max.	m ³ /h	12	22	36
Capacité à 10°f/20°f	m ³	50/25	120/60	166/84
Capacité à 10°d/20°d	m ³	28/14	66/33	92/46
Pression de service max. à 20°C/30°C	bar	6/5	6/5	6/5
Pression de service max. à 40°C/50°C	bar	4/3	4/3	4/3
Température de service max.	°C	50	50	50
Perte de charge à débit max. env.	bar	1,2	1,2	1,2
Branchement au réseau	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Raccordement hydraulique	Ø	63	63	63
Poids de livraison/opérationnel	kg	350/380	750/1000	900/1250
Référence No. pour appareils à louer complet		114228	144158	114247
Accessoires pour appareil à louer				
Réf. pour kit de raccordement complet de location			145378	
Pièce de rechange				
Réf. No. coude de raccordement, en haut 90°, Ø 63 mm			144999	
Réf. No. adaptateur D63-Storz 280-930			145399	
Réf. No. bouchon, Ø 63 mm			145212	
Réf. No. adaptateur de raccordement, Ø 63 mm-1"			144400	

14.5 Têtes de raccordement BWT MINISTIL de la série 1iD-6iD

Tête MINISTIL de raccordement complète		Type 1iD	Type 2iD	Type 3iD	Type 5iD	Type 6iD
Mesure de la conductivité et affichage de l'eau pure		X	X	X	X	X
Alarme de conductivité réglable (en continu)		X	X	X	X	X
Compatibilité Wi-Fi		X	X	X	X	X
Mesure du débit et affichage		X	X	X	X	X
Mesure de la conductivité et affichage de l'eau brute					X	X
Affichage de la capacité					X	X
Contact inverseur séparé galvaniquement sans potentiel (24 V / 1 A max.)				X	X	X
Adaptateur secteur; 230V AC / 9V DC (7,2 W)		X		X	X	X
Adaptateur secteur; 230V AC / 24V DC (15 W)			X			
Électrovanne ¾", 24V DC			X			
Mesure de la température et affichage						X
Mesure de la pression et affichage						X
Branchement secteur	V/Hz	230/50				
Raccordement hydraulique	pouces	3/4"				
Dimensions (l x P x H)	mm	175/210/70				
Poids de livraison	kg	1,6				
Article et numéro de commande		152371	152372	152373	152375	152376

 **Info:** Les types de têtes BWT MINISTIL 1iD à 6iD conviennent pour les types de cartouches P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101.

15 Pièces de rechange

15.1 Accessoires et pièces de rechange pour la série Ministil P

Description	Réf. No.	Gamme d'utilisation													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Mesure de conductivité avec écran LCD (numérique)															
	Remplace* tête de raccordement type 1iD	152371	•	•	•	•	•	•	•						
	Remplace* tête de raccordement type 2iD	152372	•	•	•	•	•	•	•						
	Remplace* tête de raccordement type 3iD	152373	•	•	•	•	•	•	•						
	Remplace* tête de raccordement type 5iD	152375	•	•	•	•	•	•	•						
	Remplace* tête de raccordement type 6iD	152376	•	•	•	•	•	•	•						
	Conductivimètre numérique type AMS	136515								•	•	•	•		
	Conductivimètre numérique type AMSP	136610								•	•	•	•		
	Conductivimètre numérique type EOS	136514	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Conductivimètre numérique type EO SP	136609	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Branchement au réseau 230VAC 50 Hz./9VDC	138269	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Branchement au réseau 100–230VAC 50–60 Hz./9VDC	140064	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
* seulement tête de connexion															
Pièce de rechange (pour la cartouche/bouteille)															
	Capuchon de fermeture bas P6-P24	109436	•	•	•										
	Joint torique EPDM d 54 x 5 pour capuchon de fermeture bas	106513	•	•	•										
	Bouchon de fermeture bas	113024				•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 94,84 x 4,75 pour bouchon de fermeture	115282				•	•	•	•						
	Joint torique NBR 95,00 x 5,00 FDA au système de distribution	115282				•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 89,2 x 7,00 pour resin-ouverture de chargement	118555								•	•	•	•		
Pièce de rechange (pour tête de raccordement et conductivimètre numérique)															
	Broche à baïonnette 65 mm	151958	•	•	•	•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 14 x 2,5 pour broche à baïonnette	106489	•	•	•	•	•	•	•						

Description	Réf. No.	Gamme d'utilisation													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Pièce de rechange (pour tête de raccordement et conductivimètre numérique)															
	Coudes à fiche avec électrode	120306	•	•	•	•	•	•	•						
	Coudes à fiche sans électrode	109408	•	•	•	•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 20,29 × 2,62 pour connection cartouche + tête	106495	•	•	•	•	•	•	•						
	Coudes à vis avec électrode et câble	120309								•	•	•	•	•	
	Coudes à vis sans électrode	116727								•	•	•	•	•	
	Joint EPDM pour flexible 3/4"	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sonde de la conductivité pour EOS et EOSP	136516	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	MINISTIL iD ouverture pour P-6		•												
	MINISTIL iD ouverture 2 pour P-12			•											
Pièce de rechange (accessoires)															
	Flexible EPDM-UM 3/4" × 1000 mm DI = 9 mm, incl. joint EPDM	150092	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Joint EPDM pour flexible 3/4" pièce de raccordement à vis	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sécurités bouchon de transport	110817	•	•	•	•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 20,29 × 2,62 pour sécurités bouchon de transport	106495	•	•	•	•	•	•	•						
	Joint torique EPDM d 14 × 2,5 pour sécurités bouchon de transport / boulon	106489	•	•	•	•	•	•	•						
	Plaque de maintien complète	124122	•	•	•	•	•	•	•						
	Électrovanne 3/4"	108837	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

15.2 Régénération des cartouches

Régénération périodique de vos cartouches de déminéralisation :

La capacité en litres de votre cartouche de déminéralisation est limitée. Lorsque la quantité spécifiée d'eau a été prélevée, la cartouche de déminéralisation doit être régénérée (au plus tard après 12 mois).

Les cartouches épuisées peuvent être expédiées dans un emballage spécifique (utiliser l'emballage d'origine / un carton d'expédition) par camion ou par courrier pour la régénération, ou encore remplacées directement auprès de BWT AQUA AG à Aesch.

Profitez de notre service de remplacement professionnel, peu coûteux et rapide. Nous nous chargeons volontiers du service de livraison et de collecte pour vous.



AVIS: Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, emballez le récipient dans un film d'expédition et un carton dur antichoc. Grâce à plus de 65 ans d'expérience dans le domaine du traitement de l'eau et plus de 60 points de service et de conseil en Suisse, nous souhaitons vous aider afin que vous ayez toujours une eau de haute qualité à disposition.

La régénération de cartouches en toute simplicité

Retourner la cartouche et laisser l'eau s'écouler.

BWT AQUA – Service Clients

Téléphone : +41 (0)61 755 82 31

regenerierstation@bwt-aqua.ch

BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192

4147 Aesch BL, www.bwt.com

15.3 Avantages du service de régénération

- Remplacement des cartouches en 1 à 2 jours ouvrables
- Remplacement de la résine épuisée par une résine régénérée de même qualité
- Régénération de pratiquement toutes les cartouches de déminéralisation complète ou partielle du marché
- Aucun danger de stockage, de manipulation ou d'élimination de produits chimiques
- La régénération est effectuée avec toutes les précautions d'hygiène et de protection de l'environnement



Fig. 25: Sécurités bouchon de transport

Table of contents

EN

Chapter 1: Introduction	64
1.1 Abbreviations and subject index.....	64
1.2 Introduction.....	65
1.3 Information on the operating instructions	65
1.4 Manufacturer information	65
Chapter 2: Product description.....	65
2.1 The MINISTIL full desalination cartridges	65
2.2 MINISTIL cartridge types.....	66
2.21 MINISTIL P-6, P-12, P-24, P-21, P-41, P-61, P-101	66
2.22 MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102.....	66
2.3 MINISTIL control head 1iD-6iD	67
2.4 Scope of delivery of BWT MINISTIL	67
2.41 Scope of delivery MINISTIL connection head type 1iD complete.....	67
2.42 Scope of delivery MINISTIL connection head type 2iD complete.....	67
2.43 Scope of delivery MINISTIL connection head type 3, 5 and 6iD.....	67
Chapter 3: Safety	68
3.1 Marking of informations.....	68
3.2 Intended use	68
3.3 Operating regulations for the MINISTIL cartridges.....	69
3.4 Personnel qualification and training.....	69
3.5 Installation conditions	70
3.6 Impermissible operating methods	70
Chapter 4: Structure and functions	71
4.1 Functional description	71
4.2 MINISTIL P-6; P-12 and P-24	71
4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 and P-101.....	71
4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 and P-102.....	71
Chapter 5: Modes of operation.....	72
5.1 Operation without pressure	72
5.2 Operation with pressure	72
Chapter 6: Hydraulic connection	72
6.1 Installation place	73
6.2 Hydraulic connection of head types 1iD to 6iD	73
6.2.1 Hydraulic connection MINISTIL connection head type 1iD.....	73
6.2.2 Hydraulic connection MINISTIL connection head type 2iD	73
6.2.3 Hydraulic connection of MINISTIL connection head type 3iD, 5iD and 6iD	74
6.3 Mounting the connection head on a plastic cartridge	74
6.4 Assembly of the pluggable connection angle on a plastic cartridge.....	75
6.5 Assembly of the screwable connection angle on a stainless steel cartridge.....	75
6.6 Installation of the external conductivity measuring system.....	76
6.6.1 Connector for conductivity value type EOS.....	76
6.6.2 Connector for conductivity value type EOSP.....	76
Chapter 7: Electrical connection.....	76
7.1 Electrical installation.....	76
Chapter 8: Venting and commissioning.....	76
8.1 Venting position A of the cartridge.....	76
8.2 Operating position B of the cartridge.....	77
Chapter 9: Operation and use	78
9.1 Basic design of the control unit.....	78
9.2 Operating procedure.....	79

Table of contents

EN

Chapter 10: Fault elimination	82
10.1 Troubleshooting	82
BWT MINISTIL cartouches avec tête de contrôle, séries iD / Configuration rapide	83
Chapter 11: Maintenance	85
11.1 Performing maintenance work.....	85
Chapter 12: Disassembly and decommissioning	86
12.1 Disassembly the connection head.....	86
12.2 Disassembly the plug-in connection angle	86
12.3 Disassembly the screwable connection angle.....	86
Chapter 13: Transport and handling	87
13.1 Transport preparations	87
13.2 Packaging	87
13.3 Storage and transport.....	87
13.4 Disposal.....	87
Chapter 14: Technical data	88
14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24	88
14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102.....	88
14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101	89
14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930	89
14.5 BWT MINISTIL control heads of the 1iD-6iD series	89
Chapter 15: Spare parts	90
15.1 Accessories and spare parts for the Ministil P series.....	90
15.2 Regeneration of the cartridge.....	92
15.3 Advantages of the regeneration service	92
EC declaration of conformity	95

1.1 Abbreviations and subject index

IOM:

Abbreviation for "Installation and Operating Manual" of the device.

Electric conductivity:

Electric conductivity value of the water, the smaller this measured value ($\mu\text{S}/\text{cm}$) the better the water quality. In case of soft water feed, the Ministil demineralisation can reach conductivities below $1 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Mixed-bed ion exchange technology:

The mixed-bed ion exchange technology is a full desalination process in which an ion exchange takes place from iron and manganese-free feed water in a continuous process. All cations are exchanged for hydrogen ions and all anions for hydrogen ions. The cation and anion exchange resins are available as a regenerated resin mixture in a BWT Ministil cartridge. After the resin filling has been exhausted, the cations or anions can't desalinate the feed water.

Feed water:

The feed water has to be pre-treated and must be free of iron and manganese.

SDI, Silt Density Index:

The clogging index is a measure of the organic contamination of raw water. Basis of the measurement method is a filtration process which determines the blocking tendency, measured during 15 min.

TDS, Total Dissolved Solids:

Abbreviation for "Total Dissolved Solids" the total amount of dissolved salts, measured in mg/l.

Full desalting cartridge, BWT MINISTIL:

BWT MINISTIL mixed-bed desalting cartridges enable service regeneration for the simple and inexpensive production of pure, fully desalted water. The use of these compact pure water systems is diverse, e.g. high-quality industrial rinsing or cleaning processes or for the manufacture of technical and pharmaceutical products. The cartridges are pressure-resistant and made of different materials such as plastic or stainless steel. The cartridges are filled with ion exchange resin. Exhausted resin can be renewed with regenerated resin in exactly the same quality by the BWT regeneration service.

1.2 Introduction

Welcome to users of the complete desalination cartridge BWT MINISTIL. You have chosen a device that offers safety, high quality and ease of operation.



NOTICE: It is essential that you observe the hydraulic and electrical installation conditions.



NOTICE: Before start-up, remove the transport lock and hygienic closures.

1.3 Information on the operating instructions



Info: The installation and operating manual must be available at all times at the location where the device is used. It must be read and applied by every person working with the device.

The installation and operating manual will help you to familiarise yourself with the MINISTIL complete desalination cartridge and make the most of its functions.

The installation and operating manual contains important information for operating the device safely, correctly and economically. Observing the information in this installation and operating manual will ensure that you avoid hazards, operate the device both economically and reliably and secure any warranty claims.

1.4 Manufacturer information



BWT AQUA AG

Hauptstrasse 192

CH-4147 Aesch/BL

Phone: +41/61 755/88 99

Fax: +41/61 755/88 90

E-Mail: info@bwt-aqua.ch

2 Product description



CAUTION: The device must only be used in a technically sound condition, in compliance with the installation and operating instructions and for the intended range of application.

2.1 The MINISTIL full desalination cartridges

The MINISTIL complete desalination cartridge is based on blending bed ion exchange technology and removes virtually all substances dissolved in the water. This technology delivers pure water of outstanding quality. MINISTIL desalination technology is suitable for a wide range of applications. Pure water is required for safe operation of glass washing machines, ultrasonic air humidifiers and analysis devices in chemical laboratories, to name just a few. Raw water that flows through the MINISTIL device is completely desalinated. Ions dissolved from the water, which contribute significantly to its electrical conductivity, are removed. The MINISTIL device can convert drinking water, which generally has an electrical conductivity of between 200 and 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, into desalinated water with a specific electrical conductivity below 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. This corresponds to a salt retention rate of over 99.9%. The specified production output / capacity may vary by $\pm 20\%$ depending on the raw water composition.



CAUTION: Deionised water is not drinking water quality and is not intended for human consumption.

2.2 MINISTIL cartridge types

2.2.1 MINISTIL P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

Plastic bottles with bayonet connectors for attaching a measuring head and adapter with conductivity monitor, conductivity display and alarm threshold input or plugable connection fittings with external conductance measuring devices.



Fig. 1: MINISTIL P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

2.2.2 MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

Stainless steel pressure cylinder for screwed on conductance monitor with conductance display and alarm threshold input or screwable connection fittings with external conductance measuring devices.



Fig. 2: MINISTIL P-16, P-22; P-42; P-62; P-102

2.3 MINISTIL control head 1iD-6iD

The new, patented control head BWT 1iD-6iD will be mounted to the current complete desalination cartridges BWT MINISTIL instead of the old control systems.

The display on the 1iD-6iD control system contains intuitive menu and program functions and an alarm indicating when the cartridges need to be replaced.



Fig. 3: Control head type 2iD



Info: Further information on the control can be found in **Part 9.1** "Basic design of the control unit".

2.4 Scope of delivery of BWT MINISTIL

2.4.1 Scope of delivery MINISTIL connection head type 1 iD complete

- 1× MINISTIL connection head with digital display
- 1× power adapter 9VDC
- 2× connection hoses with screw connections 3/4 "× 1000 mm
- 1× check valve
- 1× installation and operating instructions (IOM)

2.4.2 Scope of delivery MINISTIL connection head type 2 iD complete

- 1× MINISTIL connection head with digital display
- 1× power adapter 9VDC
- 2× connection hoses with screw connections 3/4 "× 1000 mm
- 1× check valve
- 1× solenoid valve
- 1× installation and operating instructions (IOM)

2.4.3 Scope of delivery MINISTIL connection head type 3, 5 and 6 iD

- 1× MINISTIL connection head with digital display
- 1× power adapter 24VDC
- 2× connection hoses with screw connections 3/4 "× 1000 mm
- 1× check valve
- 1× cable outlet 3 m, for potential-free changeover contact
- 1× installation and operating instructions (IOM)



Fig. 4: Control head mounted on MINISTIL cartridge P41

3. Safety

3.1 Marking of informations

The following warning and safety information is used in this installation and operating manual. Warnings and instructions are introduced by signal words that highlight the extent of risk.



DANGER: The signal word "Danger" warns of an imminent danger that causes severe injuries or death.



WARNING: The signal word "Warning" warns of a potentially dangerous situation that could cause severe injuries or death.



CAUTION: The signal word "Caution" warns of a potentially dangerous situation that could cause minor injuries.



NOTICE: The signal word "Note" warns of a situation that could cause damage to property and environmental damage.



Info: Additional information for the operator.



DANGER: Danger caused by electric current or voltage! Always contact a qualified electrician when working on equipment or locations marked with this symbol.



NOTICE: The operating instructions are contained directly on the device. Completely desalinated water is often needed in small and medium quantities. In these situations, the use of BWT MINISTILion exchanger cartridges is recommended.

3.2 Intended use

The water to be cleaned flows through the resin charge evenly from top to bottom. The pressure-resistant cartridges can be connected directly to the water pipe and immediately produce the required amount of completely desalinated water.



Fig. 5: Intended use

3.3 Operating regulations for the MINISTIL cartridges



NOTICE: Connect only to drinking water.



NOTICE: Max. operating temperature 50°C.



NOTICE: Operating pressure / operating temperature: 3bar/50°C; 4bar/40°C; 5bar/30°C; 5bar/20°C.



NOTICE: Rinse with water before putting into service.



NOTICE: Exchange the cartridge every 6 months according to the WHO/GMP.



NOTICE: Always empty the cartridge before transport.



NOTICE: Protect from frost.



NOTICE: Shut off the water supply and depressurize the system during longer breaks in operation.

3.4 Personnel qualification and training

Personnel carrying out installation, including:

- start-up
- maintenance
- service

must possess the appropriate qualifications for this work. The operator must clearly stipulate areas of responsibility and necessary monitoring.

Work on the device must only be performed when the device is not in operating status.

- **Trained and instructed staff:** Have received instruction about all possible dangers due to improper use.
- **Qualified persons:** BWT AQUA service technicians, electricians and qualified fitters are able to install, start up and maintain the device thanks to their technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations.

3.5 Installation conditions

National guidelines and regulations:

Please observe the local installation and accident prevention regulations, general standards and guidelines as well as technical specifications. The connection to the water supply network must be carried out by a licensed plumber.

Installation site and requirements:

For the installation of the device, choose a location that allows it to be easily connected to the water supply.

The activated power supply and the required feed water pressure must be guaranteed at all times.

Frost protection and ambient temperature:

The installation site must be dry and free of frost and ensure the protection of the unit against chemicals, paint, solvents and fumes.

Consequences of non-compliance:

Failure to observe the safety instructions can lead to the loss of any claims for damages.



CAUTION: Non-observance of instructions can, for example, result in the following hazards:

- Device not functioning
- Failure of prescribed maintenance and troubleshooting methods
- Danger to staff from electrical and mechanical safety hazards

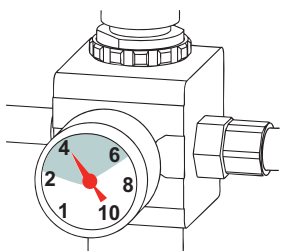
Requirements for the feed water:

The MINISTIL device must be operated with **water quality** in accordance with the pictograms.

Setting the permissible operating pressure:

The permissible inlet pressure of the feed water inlet must be between **2.5 ... 6.0 bar**.

When the inlet pressure is **>6.0 bar**, a pressure reducer must be installed. The installation of a **pressure-reducing valve** can decrease the flow rate negatively.



Quality of the pipeline network:



NOTICE: Corrosion-resistant materials must be used for the piping in the purified water area (e.g. plastic or stainless steel).

- We recommend installing a shut-off valve on the inlet side of MINISTIL rental equipment to interrupt the raw water supply for service purposes.

Unauthorized modification and use of spare parts:

Modifications and changes to the device are only permitted following consultation with the manufacturer. Original spare parts and the accessories provided by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can exclude liability for the resulting consequences.

Safety measures against microbial germs:

When using MINISTIL complete desalination cartridges, microbiological problems (contamination) can occur.

To protect the MINISTIL system against contamination, we recommend:

- Rapid use of the cartridges after regeneration; aim for a maximum service life of 7 days for the cartridge
- Continuous bacterial count check
- Installation in rooms < 20 °C
- Flush before use (resin bed volume of 1 – 2)

Prior disinfection with H₂O₂ other disinfectants is not permitted.

3.6 Impermissible operating method

The operational safety of the supplied device is only guaranteed when the device is used in accordance with **Part 3.2**. The **limiting values** specified in the technical data must not be exceeded.

These improper use of operation are to be excluded:

- Feed water outside of the technical specifications (see pictograms, **Part 3.3**);
- Operation near direct heat sources or open flames (e.g. radiators, exposure to sunlight);

- Operation with kinked hoses or with hoses that have mechanical reductions and should be installed in a flexible manner.



NOTICE: Deionised water should not be used as drinking water.

Deionised water is not drinking water quality and is not intended for human consumption.

4 Structure and functions

4.1 Functional description

Natural drinking water contains minerals in dissolved form, which are almost completely removed by BWT AQUA MINISTIL cartridges. In order to filter the water, drinking water is transported from top to bottom through a blending bed resin charge, which then binds the salts, carbon dioxide and silic acid. If the resin capacity is exhausted, the cartridge can be replaced in a few simple steps.

For information on using our regeneration service, see **Part 15.3**.

4.2 MINISTIL P-6; P-12 and P-24

Injection-moulded plastic cartridge with bayonet connector, adapter with conductance measuring device and monitor, conductance display and limit value input.

Variant with conductance measuring device in the connection fitting at the water outlet, with external conductance monitor. With flexible stainless steel sheathed connection hoses and 3/4" female thread. The cartridges are filled with ion exchange resin.

4.3 MINISTIL P-21; P-41; P-61 and P-101

Glass fibre reinforced plastic cartridge with bayonet connector, adapter with conductance measuring device and monitor, conductance display and limit value input.

Variant with conductance measuring device in the connection fitting at the water outlet, with external conductance monitor. With flexible stainless steel sheathed connection hoses and 3/4" female thread. The cartridges are filled with ion exchange resin.

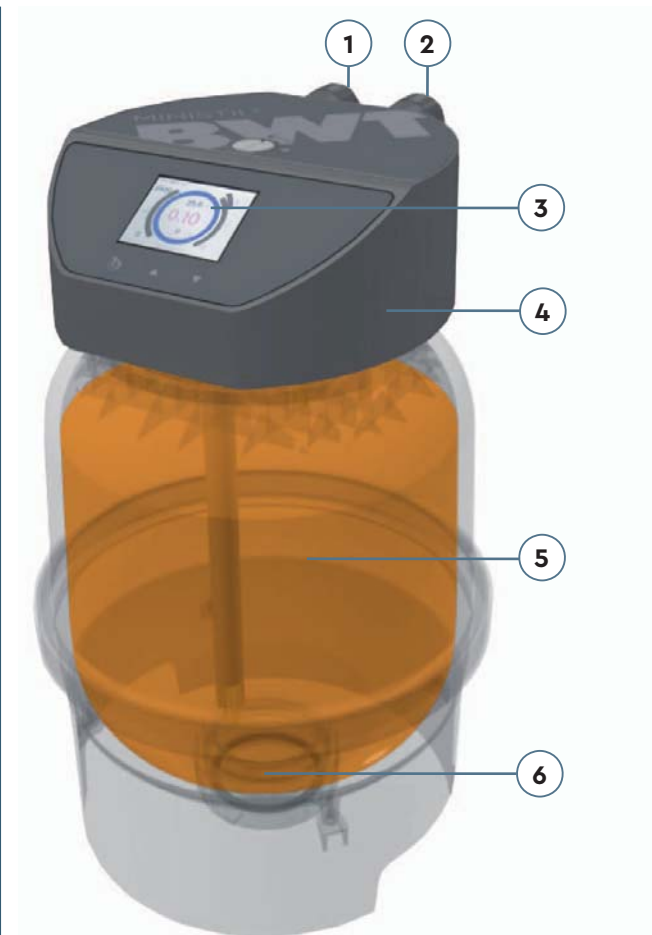


Fig. 6: Function graphic of the MINISTIL cartridge

- (1) Fully deionized MINISTIL water outlet
- (2) Raw water inlet
- (3) Display screen
- (4) Measuring and connection head with conductivity and flow measurement
- (5) Mix bed resin
- (6) Exchange opening

4.4 MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62 and P-102

Stainless steel pressure cartridge, external conductance monitor. The cartridges are filled with ion exchange resin.

5. Modes of operation

Hydraulic preconditions:

- For a dynamic raw water primary pressure above **6 bar**, a **pressure reducer (1)** must be installed in the inlet.

5.1 Operation without pressure

- The cartridge of the MINISTIL device has been vented and is in the operating position, and the outlet is clear.



Fig. 7: Operation position without pressure

- (1) Manual shut-off valve
- (2) Check valve
- (3) Flexible fabric reinforced connection hose
- (4) Connection head
- (5) Total deionisation cartridge
- (6) Power adapter 9-24V DC

5.2 Operation with pressure

- The cartridge of the MINISTIL device has been vented, is in the operating position and is firmly connected.

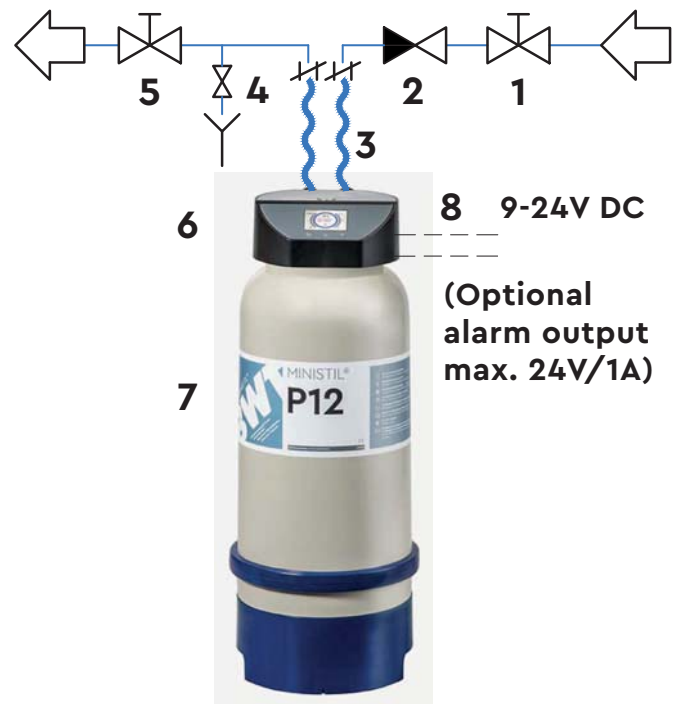


Fig. 8: Operation position with pressure

- (1) Manual shut-off valve
- (2) Check valve
- (3) Flexible fabric reinforced connection hose
- (4) Vent valve
- (5) Manual shut-off valve
- (6) Connection head
- (7) Total deionisation cartridge
- (8) Power adapter 9-24V DC and optional alarm output max. 24V / 1A

With this type of installation, the cartridge is always under pressure. In the event of prolonged absences, the water supply must be interrupted (weekends, holidays, etc.).

6. Hydraulic connection



CAUTION: The W3 guidelines for the creation of water installations specified by the SVGW (Swiss Water Industry Association) as well as the local regulations apply to the installation.

Observe the safety instructions before installation.

6.1 Installation place



NOTICE:

- The installation site must be free of frost and dry.
- Do not exceed the ambient temperature.
- The floor (support surface) must be flat and horizontal.
- Protect the device from chemicals, paint, solvents and fumes.

6.2 Hydraulic connection of head types 1iD to 6iD

The following images show the connection options with the various adapters and conductance measuring devices.

6.2.1 Hydraulic connection MINISTIL connection head type 1iD

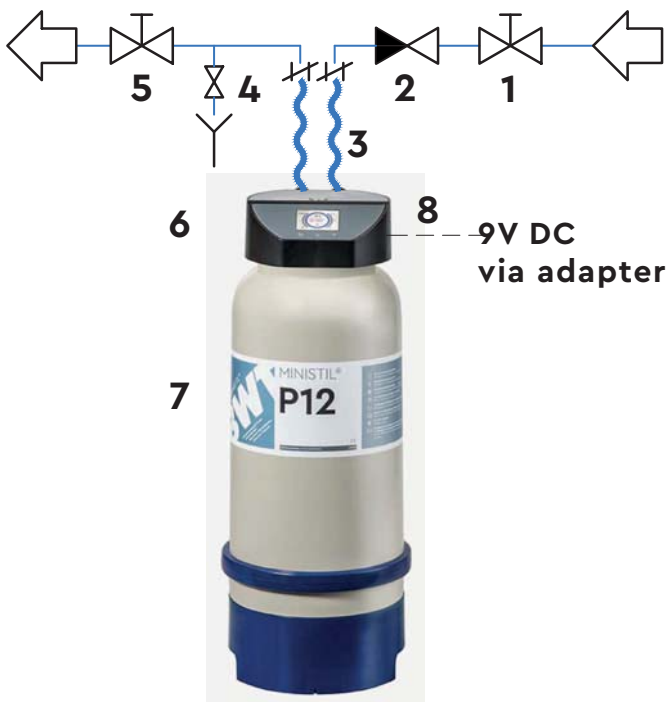


Fig. 9: Connection for MINISTIL connection head type 1iD

- (1) Manual shut-off valve
- (2) Check valve
- (3) Flexible fabric reinforced connection hose
- (4) Vent valve
- (5) Manual shut-off valve
- (6) Connection head
- (7) Total deionisation cartridge
- (8) Electrical connection 9 V DC via mains adapter

6.2.2 Hydraulic connection MINISTIL connection head type 2iD

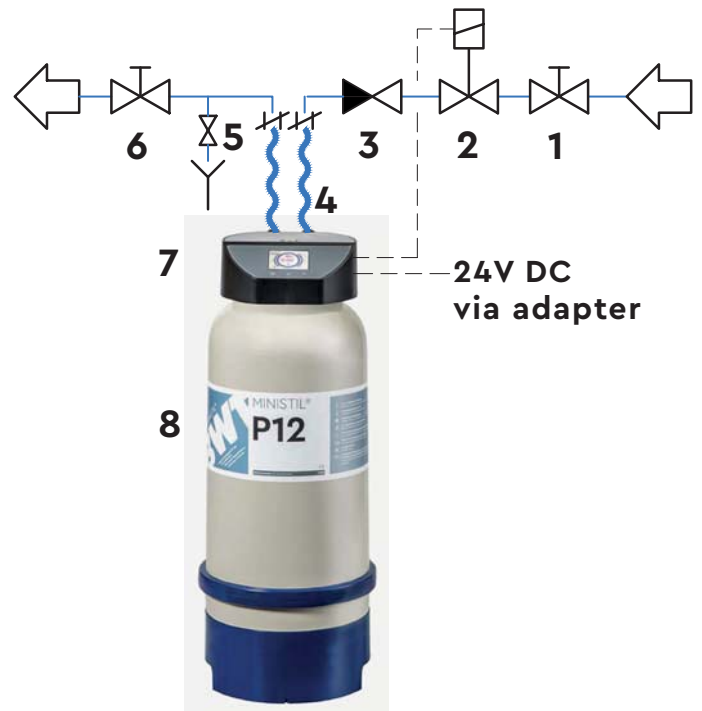


Fig. 10: Connection for MINISTIL connection head type 2iD

- (1) Manual shut-off valve
- (2) Solenoid shut-off valve connected to the head
- (3) Check valve
- (4) Flexible fabric reinforced connection hose
- (5) Vent valve
- (6) Connection head
- (7) Manual shut-off valve
- (8) Total deionisation cartridge
- (9) Electrical connection 24 V DC via mains adapter

6.2.3 Hydraulic connection MINISTIL connection head type 3iD, 5iD and 6iD

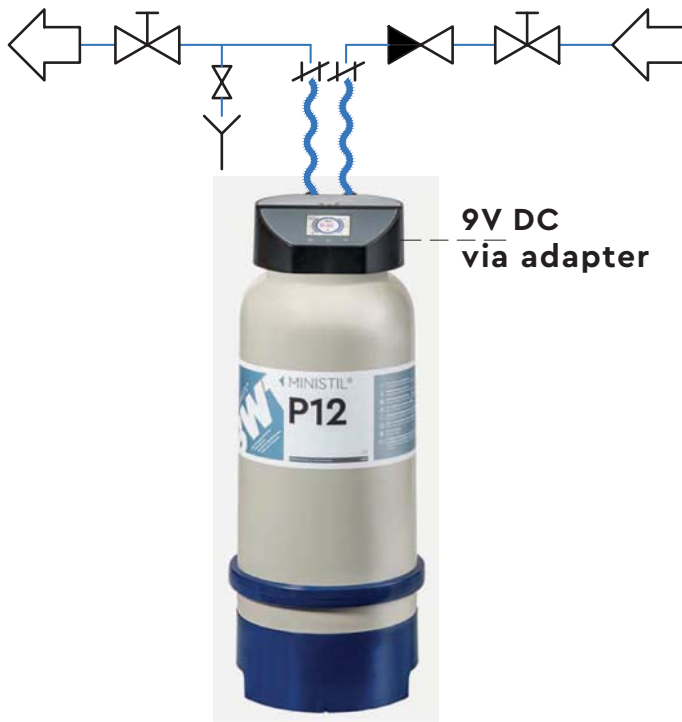


Fig. 11: Installation of connection heads type 3iD, 5iD and 6iD

- (1) Vanne d'arrêt manuelle
- (2) Clapet anti-retour
- (3) Flexible fabric reinforced connection hose
- (4) Vent valve
- (5) Connection head
- (6) Manual shut-off valve
- (7) Total deionisation cartridge
- (8) Electrical connection 9 V DC via mains adapter

6.3 Mounting the connection head on a plastic cartridge

- Unlock the transport lock by turning the locking screw a quarter turn (with a screwdriver or a coin) to the left.
- Remove the transport lock.
- Grease the O-rings of the plug connection by rubbing a little Vaseline on the adapter (if the device is used in the purified water area, this step is not necessary).
- Place the adapter on the bottle and press down.
- Lock the adapter by turning the locking screw a quarter turn to the right.



Fig. 12: Locking- and unlocking screw



CAUTION: To disassemble/assemble, turn the lock in the "open/closed" direction. When making adjustments, please always work **carefully** with a CHF/EUR 2 coin.

6.4 Assembly of the pluggable connection angle on a plastic cartridge

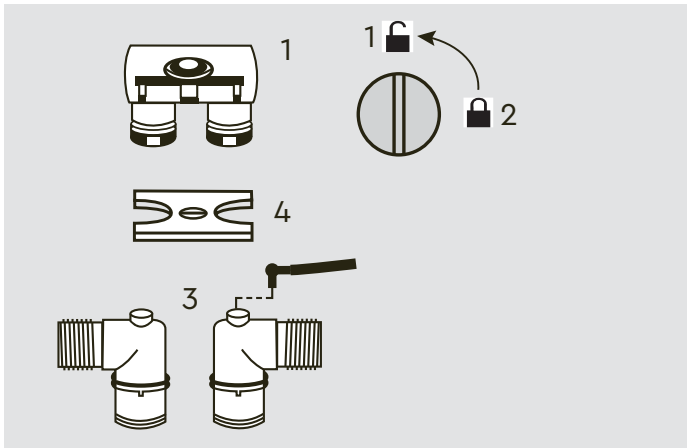


Fig. 13: Pluggable connection angle on cartridge

- Unlock the transport lock **(1)** by turning the locking screw **(2)** a quarter turn (with a screwdriver or a coin) to the left.
- Remove the transport lock.
- Grease the O-rings of the connection fitting by rubbing a little Vaseline (if the device is used in the purified water area, this step is not necessary).
- Insert the connection fitting **(3)** into the connection sleeves of the bottle (the fitting with the conductivity measuring electrode must always be installed in the purified water outlet; note the arrow indicating the direction of flow).
- Mount the retaining plate **(4)**
- Lock the retaining plate and thus the connection fitting by turning the locking screw a quarter turn to the right.

6.5 Assembly of the screwable connection angle on a stainless steel cartridge

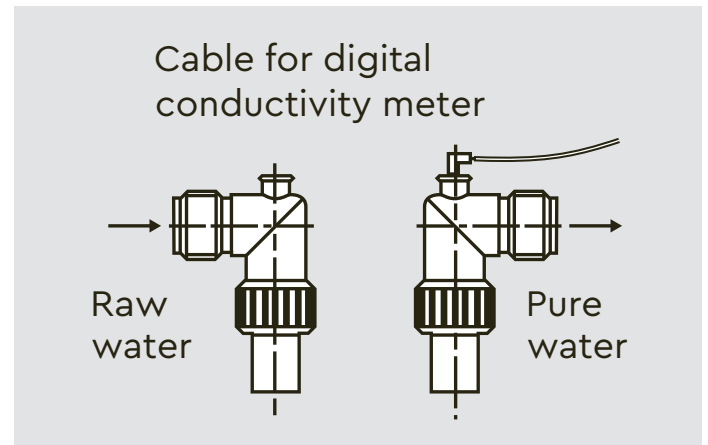


Fig. 14: Screwable connection angle on cartridge

- Screw on the connection fitting (the fitting with the conductivity measuring electrode must always be installed in the purified water outlet).



Fig. 15: Stainless steel cartridge

6.6 Installation of the external conductivity measuring system

- Mount the **digital conductance measuring device** on the wall or any other suitable site.

6.6.1 Connector for conductivity value type EOS

Connector for conductivity value



Fig. 16: Cable for conductivity measurement

- Connect the cable for the conductance measuring device.

6.6.2 Connector for conductivity value type EOSP

- Connect the cable for the conductance measuring device.
- Connect the cable for the potential-free contact to the corresponding device.

7. Electrical connection

7.1 Electrical installation



CAUTION:

- The local standards and directives (e.g. SEV, VDE) and the technical specifications must be observed.
- A 230 V / 50 Hz mains connection (socket) should be available nearby. The cable length of the adapter is 1.5 m.
- Ensure the electrical mains connection is installed by a licensed electrician.

You must only establish the electrical connection when the installation conditions listed in **Part 3.4** have been met.



CAUTION:

- Work on the adapter is only permitted if the plug has been removed from the socket first.
- The electrical connection cable must be deenergised (free from tension) during installation.

8. Venting and commissioning

The device has the correct hydraulic and electrical connection (see **Part 6.3** "Mounting the head onto a plastic cartridge"). Adhere to the safety instructions.

- The position of the head on the MINISTIL cartridge determines the venting or **operating mode**.
- Place the control head in the desired position on the cartridge, lock the cartridge fixing and make sure that it is closed (lock symbol).

8.1 Venting position A of the cartridge

- The devices do not have an in-built ventilation valve
- To achieve optimum results, the MINISTIL cartridge must be vented before operation

Designations:

- 1: Inlet (drinking water / raw water)
 - 2: Outlet (completely desalinated water / purified water)
- Align the cartridge on the front side so that the BWT type plate points towards you

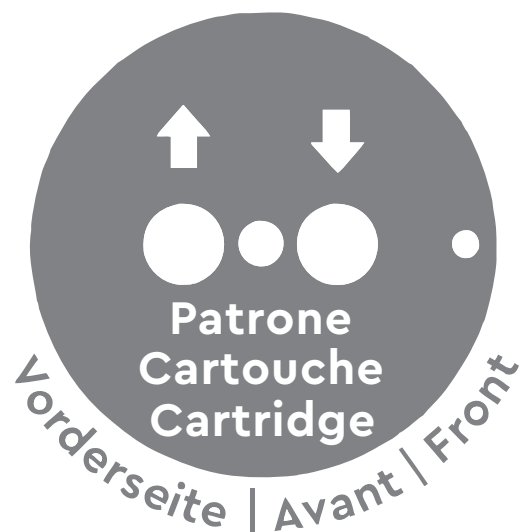


Fig. 18: Direction of assembly control head on cartridge

- Align the control head with the cartridge so that the front points towards the hose connections.



Fig. 19: Connection at the underside of the control head

A) VENT POSITION

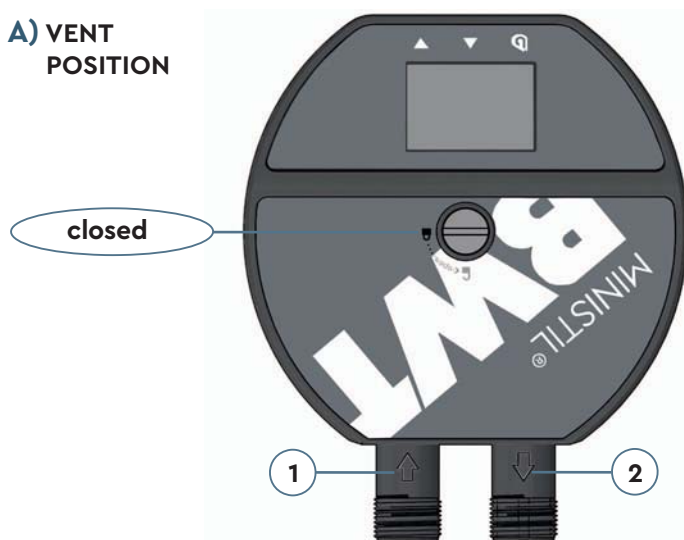


Fig. 20: Vent position

- Lock the cartridge fixing and ensure that it is closed (lock symbol).
- Insert the hose into the consumer in the outflow or open the ventilation valve supplied by the customer.
- Slowly turn on the water supply and let it flow through the cartridge until no more air flows out at the end of the hose (let the water drain through the device for about 30 seconds).
- Close the water supply.
- Open the cartridge fixing and remove the control head from the cartridge.

8.2 Operating position B of the cartridge

- Align the control head so that the front (view of the connection/hoses) points backwards (turn by 180°).
- Place the control head on the cartridge and lock the cartridge fixing (lock symbol).

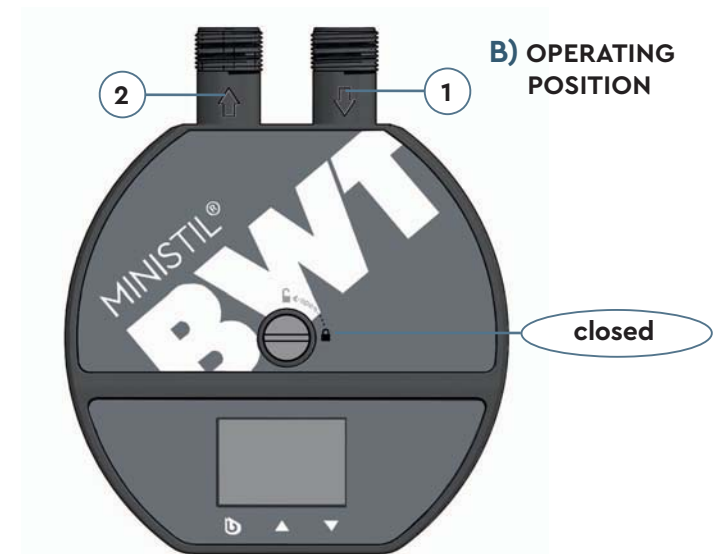


Fig. 21: Operating Position

The device is now in the **"operating position"** and ready for operation. **If you have any questions about start-up, contact the BWT AQUA customer service team on +41 061 755 84 00.**

9. Operation and use

9.1 Basic design of the control unit

Color LCD display (digital):

The conductivity is measured at the cartridge outlet. The water flows through the conductance measuring probe integrated in the control head or in the connection fitting. The digital electronics built into the control head or in the conductance measuring device continuously monitor the conductivity.

When the set limiting value is reached, an alarm message is displayed.

Functions of the digital display:

The digital display shows the value in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

- Current conductivity is indicated by a circular bar on the right
- Current conductivity is shown as a value in the centre of the display
- Current flow is indicated by a circular bar on the left
- Current temperature is shown as a value above the centre of the display
 - ▶ For the no temperature measurement option, the value/display is omitted
- Current remaining capacity as a % of the total capacity is shown by a 360-degree bar
 - ▶ For the no flow measurement option, the bar still appears minus the « remaining capacity » label
- Current flow rate in l/h
 - ▶ For the no flow measurement option, the value/display is omitted

Standard display after start-up:

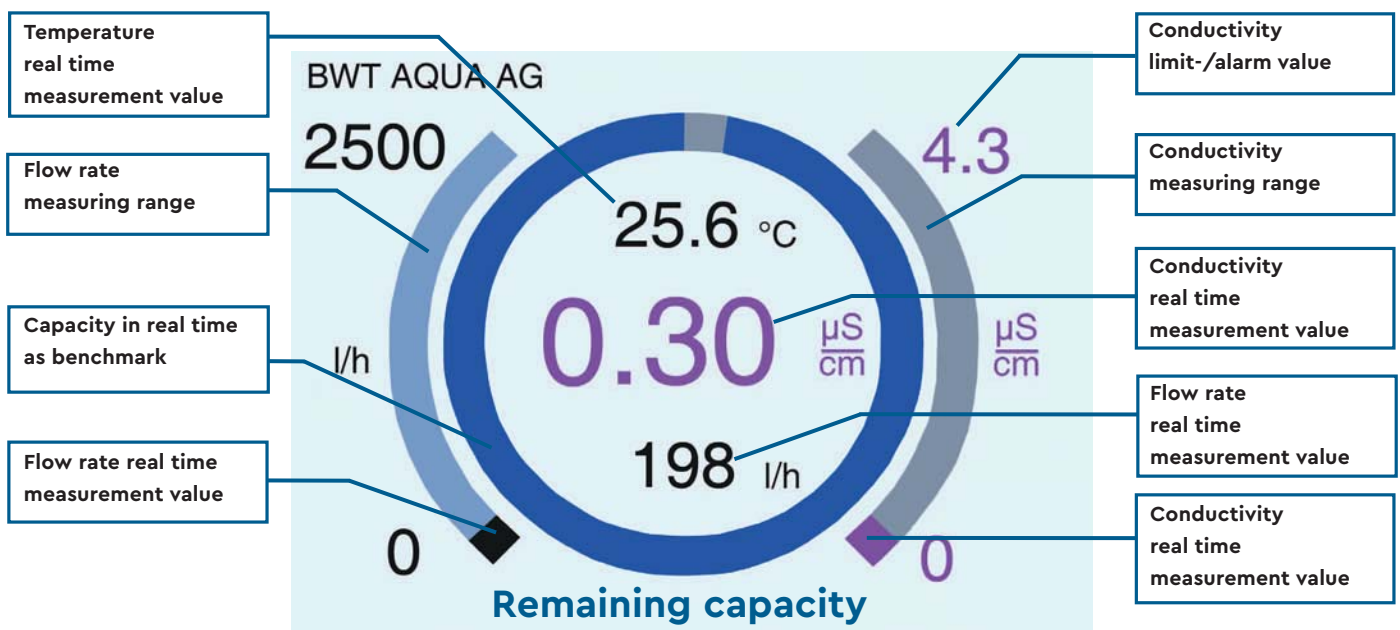


Fig. 22: Overview of the display functions

The electronics are powered with 9V DC — the current consumption is less than 200 mA. The 9V DC inlet is protected against polarity reversal. The maximum permitted voltage via this input is 24V DC. AC voltage is not permitted!

9.2 Operating procedure

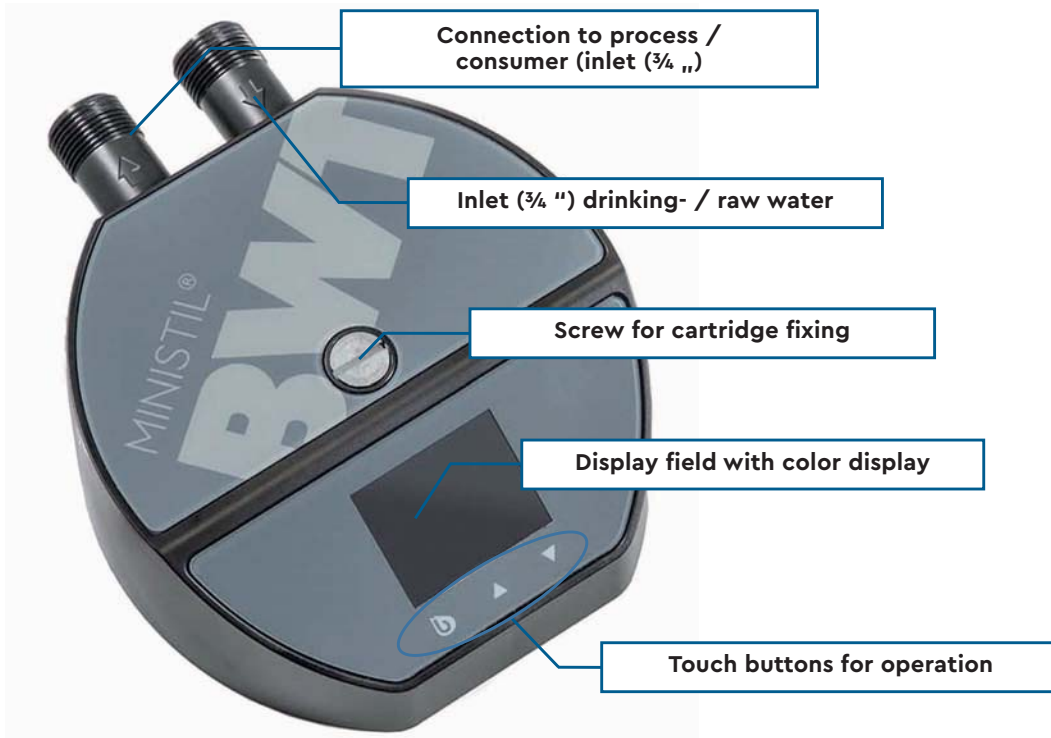


Fig. 23: Control head detailed view

Function buttons:



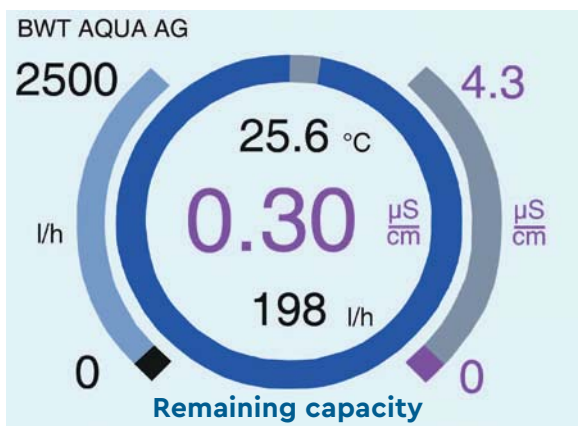
Three function buttons



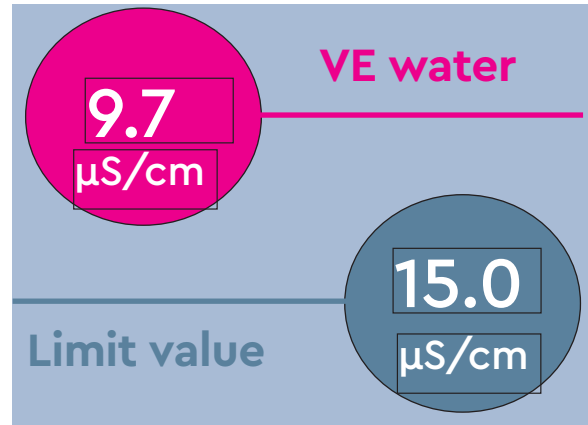
Select value with (**arrow up**)



View as a barograph:



Classical view:



Changing the setting values with **up/down arrows**



Confirmation of value with **BWT button**




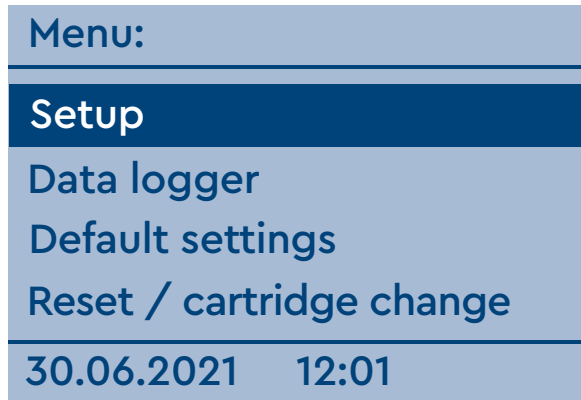
Next value with **BWT button**



Main menu setup & selection with **BWT button**




Initial start-up / setup:



Press the  "BWT" key for about 3 seconds to access the main menu.

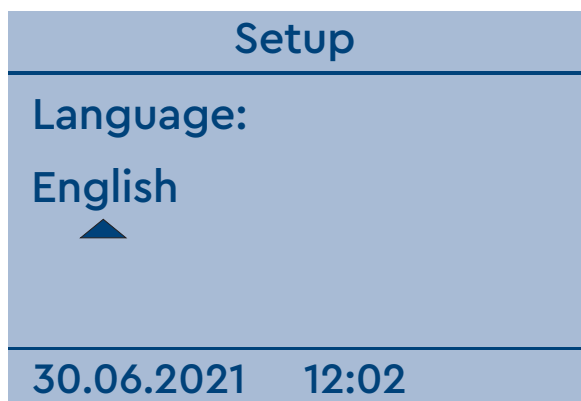
**Setup:**

This selection appears in the main menu:

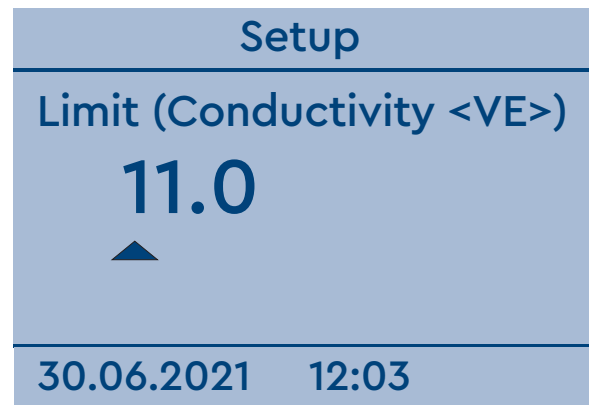
- Setup
- Data logger
- Default settings
- Reset / cartridge change

In the **Setup** menu item, the user can make activated settings. Press the **up-arrow key**  below the display to scroll through the options. Depending on the parameter, you can configure the settings using the **up/down arrow**   keys.

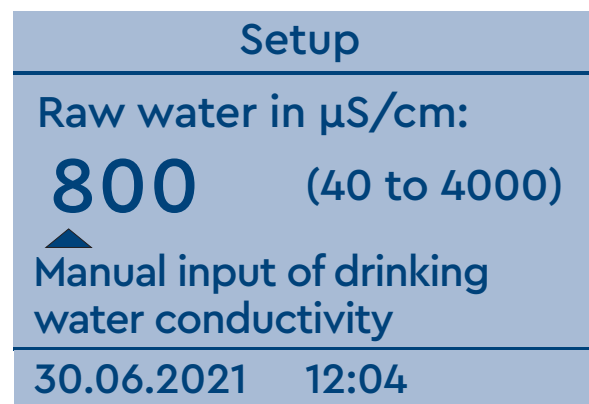
In the case of multi-digit numerical values, use the **up arrow key**  below the display to move the cursor -> select a small triangle under the relevant digit and use the **down arrow key**  to change this digit.

Setup:**Setup, setting the language:**

Selection: English, German, French

**Setup limit value (conductivity):**

Selection: 0.1 ... 499.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
(when exceeded display of $>500 \mu\text{S}/\text{cm}$)

**Setup of raw water conductivity (manual):**

Optional selection: 40 to 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
(cannot be exceeded)

Only visible if the customer has not installed a raw water conductivity measuring cell.

If the response is "Yes" to the final prompt "Exit settings?", the control system is restarted to accept the set values.

Setup	
Cartridge type:	
P-22	
▲	
30.06.2021	12:05

Setup cartridge type:

Selection: P-6; P-12; P-16; P-21; P-22; P-24; P-31; P-32; P-41; P-42; P-51; P-52; P-61; P-62; P-101; P-102; P-280; P-670; P-930

Setup	
Time:	
10:30 am	
▲	
30.06.2021	10:30

Setting the time:

Example 10:30 a.m.

Setup	
Date:	
29.06.2021	
▲	
30.06.2021	12:06

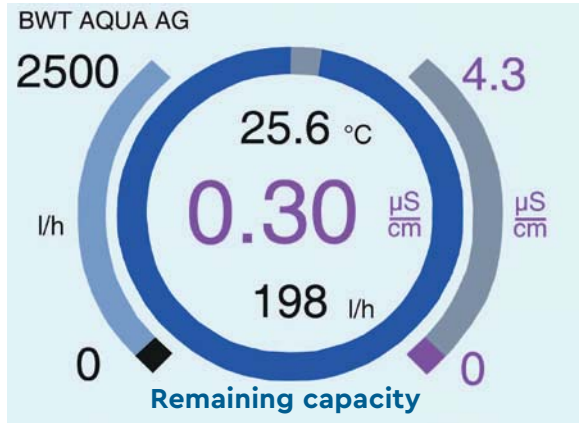
Setting the date:

You can set the current date here by changing the (Day / Month / Year).

Display:

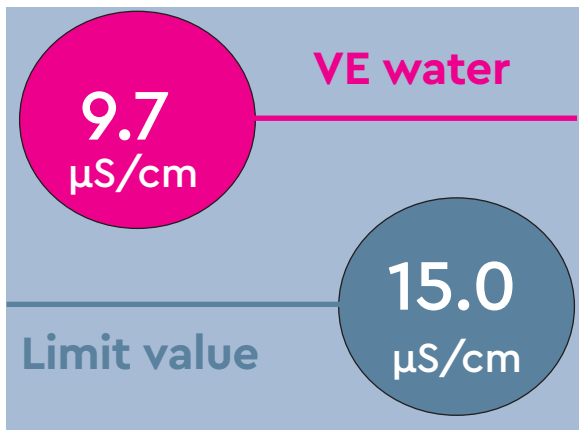
During normal operation, the **buttons** below the display must be pressed for 3 seconds before they become active.

View as barograph:



Use the **up arrow key**  to switch between two different classical views and bar graphs.


Classic graphic view:



Press the **down arrow key**  below the display for approx. 1 second.

In the classical view, you can also switch between two additional value pairs in a sub-display.

NOTICE:

 In the current firmware, the classical view remains in the respective sub-display. It will automatically revert to the primary display after 15 seconds. The control system recognises which view was last selected and displays it automatically after a restart.

10 Fault elimination

10.1 Troubleshooting

Fault	Reasons	Acknowledgement
A new or freshly regenerated cartridge produces water with a poor conductivity value.	The hoses were incorrectly connected	Check the connections at the inlet and outlet. Rinse the cartridge for approximately 3 to 5 minutes.
No indication on the screen	Electrical failure	Check the electrical connections
The device is too quickly exhausted.	The capacity of the cartridge has been exceeded.	Check the hardness of the raw water, see technical data.

When the fault cannot be eliminated with the advice above, then contact our customer service.

BWT AQUA – Service

Phone: +41 061 755 84 00 or

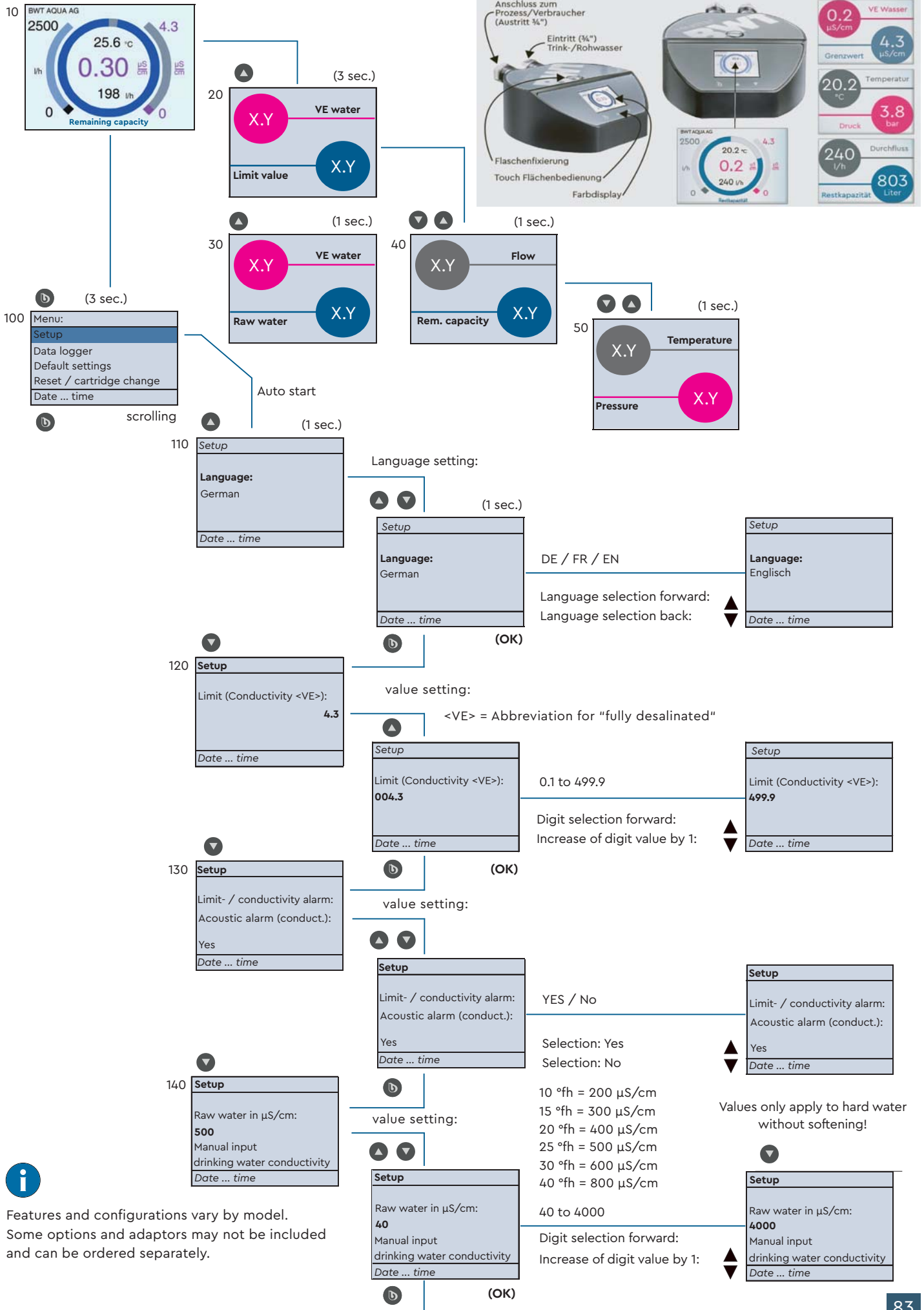
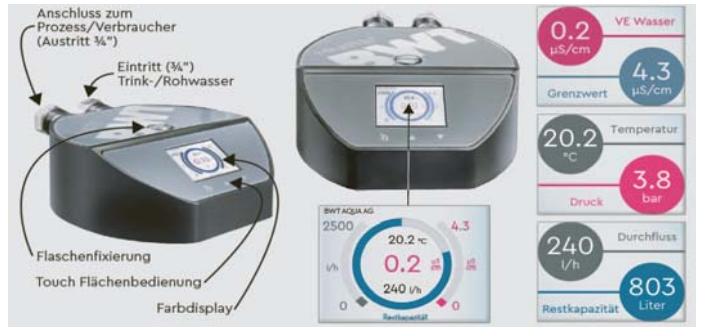
Phone: +41 061 755 88 99

21.1 µS/cm
replace cartridge!
Please contact:
BWT AQUA AG
Alarm!
Limit was exceeded
CH-4147 Aesch
Phone: 061 755 88 99
regeneration@
bwt-aqua.ch

21.1 µS/cm
Please contact:
BWT AQUA AG
Alarm!
Limit was exceeded

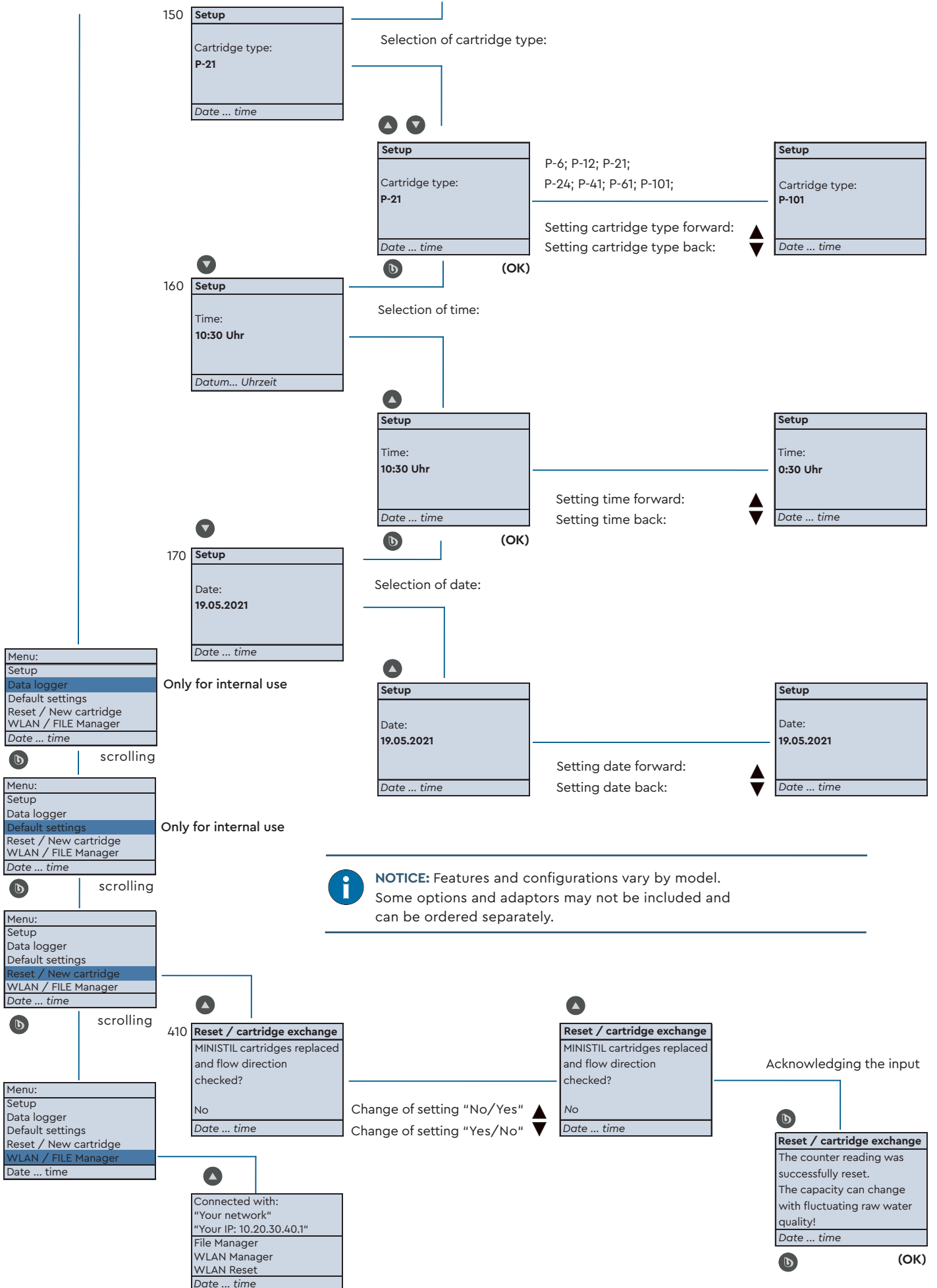


BWT MINISTIL cartridges with control head iD series / Quick setup



Features and configurations vary by model. Some options and adaptors may not be included and can be ordered separately.

BWT MINISTIL cartridges with control head iD series / Quick setup



NOTICE: Features and configurations vary by model. Some options and adaptors may not be included and can be ordered separately.

11. Maintenance

Each technical device must be serviced regularly to ensure correct functioning.

After hard knocks or blows (by falling on the hard floor), the cartridge must be checked, even if there are no signs of visible damage, and replaced if necessary.

The plastic parts may only be cleaned with a damp, soft cloth. No solvents or detergents may be used.

11.1 Performing maintenance work

All MINISTIL cartridges are regularly regenerated in the BWT AQUA regeneration station. The resin is removed from the cartridge for regeneration.

The electronics (adapter / digital conductance measuring device) do not require maintenance.



NOTICE: In the event of a malfunction, carry out the following steps. Contact your contractual partner or the installation company.

This information are required in the event of service:

- the device type
- the order number
- the production date

You will find this information on the nameplate attached to the rear of the cartridge.



NOTICE: Only **specialized personnel** are authorized to replace spare parts, see **Part 15.1**.



NOTICE: In order to guarantee trouble-free operation and optimal water quality, maintenance should be performed by an authorized service technician **at regular intervals, but at least once a year. The connecting pipes and the device must be checked for damage with every maintenance.**

Maintenance work:

General visual inspection

Check of tightness

Cleaning with a moist cloth

Check the pre-pressure

Conductivity (value displayed on measuring device)

Change of seals

Responsible:

Customer

Customer

Customer

Customer

Customer/Service

Service

Interval:

At least, 4 times a year

At least, 4 times a year

As required

At least, 4 times a year

At least, 1 times a year

Every 5 years

12. Disassembly and decommissioning

When a cartridge is exhausted, it should always be put out of operation and replaced.

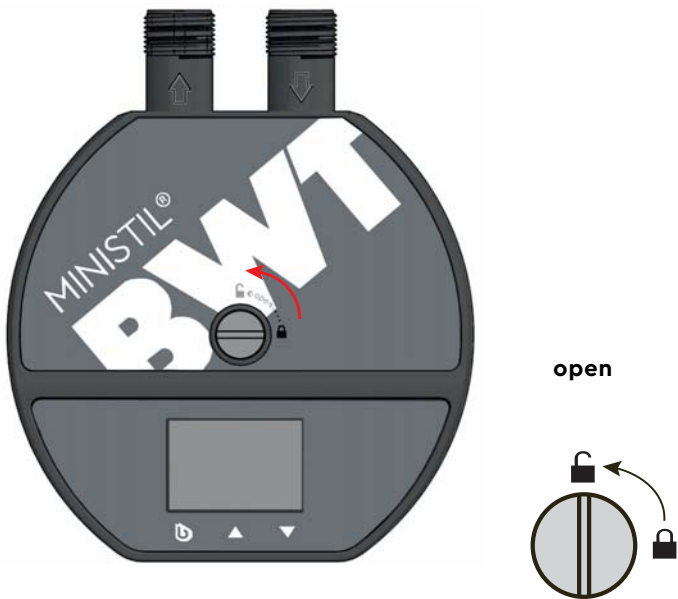


CAUTION:

- Close the shut off valve in the raw water pipe
- Remove the mains plug from the socket

Vent the device: To remove any air in the cartridge, open the ventilation valve (1).

12.1 Disassembly the connection head

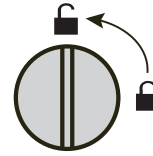


- Lock the adapter by turning the locking screw (1) a quarter turn to the left.
- The adapter is in the "open" position
- Remove the adapter
- Always lay the adapter with the nozzle pointing downwards so that no water can flow into the casing.

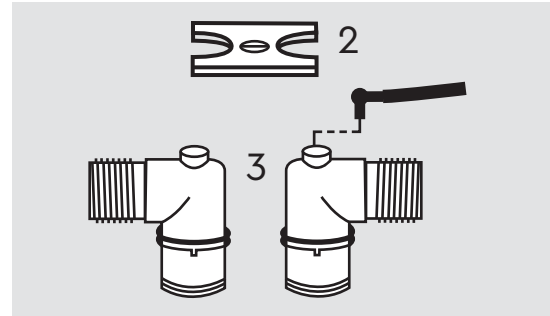
Assembly of the connection head when exchanging the cartridge see **Part. 6.3**.

12.2 Disassembly the plug-in connection angle

open



- Unlock the retaining plate by turning the locking screw (1) a quarter turn to the left.



- Remove the retaining plate (2) and connection fitting (3).
- For instructions on mounting the connection fittings when replacing the cartridge, see **Part 6.4**.

12.3 Disassembly the screwable connection angle

- Carefully unscrew the connection angle
- Assembly of the connection angle when exchanging the cartridge, see **Part. 6.5**.

13 Transport and handling

13.1 Transport preparations

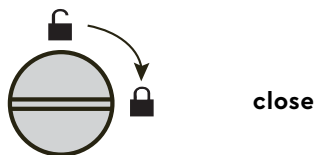
For transport reasons the cartridges must be free of water (lighter weight, risk of frost, etc.).

- For emptying small cartridges you have to place them upside down over a drain to empty them completely.



Fig. 24: Transport preparations

- Please lay down large cartridges **carefully** until all the water has drained off.
- Put on the transport lock (1).



- Lock the transport lock by turning the locking a quarter turn to the right (2).

13.2 Packaging

The transport is carried out in the packaging provided for this purpose:



NOTICE: The original BWT AQUA packaging is functional and environmentally friendly.

- Keep the original packaging – in case of loss, you can order it from BWT AQUA
- Please observe the information signs



NOTE: Always empty the cartridge before transport.



NOTE: Protect from frost.

13.3 Storage and transport



CAUTION: Have the transport carried out by an experienced courier or commission BWT AQUA customer service.

- Secure the cartridge during transport and storage.
- Protect from frost!
- Permissible temperature range: from 3 to 50°C
- The storage site must be dry: the device must also be protected against chemicals, dyes, solvents and aggressive vapors.

13.4 Disposal



Procedure: The device, including electronics, consists of various materials which need to be disposed of properly.

Call BWT AQUA customer service for correct and environmentally friendly end-of-life decommissioning.

All electrical and electronic parts should only be carried out at authorised WEEE recycling centres (e.g. container for electrical waste).

14 Technical data

14.1 BWT MINISTIL P-6; P-12; P-24

MINISTIL		P-6	P-12	P-24
Flow rate max.	l/h	40	300	600
Capacity at 10°f /20°f	l	800/400	2100/1050	3600/1800
Capacity at 10°d/20°d	l	450/225	1170/580	1800/900
Operating pressure/operating temperature	bar/°C	3/50; 4/40; 5/30; 6/20		
Mains connection	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Hydraulic connection	inch	¾"	¾"	¾"
Shipping-/operational weight	kg	8/9	13/15	20/27
Diameter	mm	230	230	230
Total height	mm	400	610	870
Order numbers		109987	109988	109989
Order number type R		141096	141097	141101
Order number type UP		141108	141109	141113

14.2 BWT MINISTIL P-16; P-22; P-42; P-62; P-102

MINISTIL		P-16	P-22	P-42	P-62	P-102
Flow rate max.	l/h	400	600	1800	2400	2400
Capacity at 10°f /20°f	l	3400/1700	3900/1950	8800/4500	11300/5700	22300/11100
Capacity at 10°d/20°d	l	1900/950	2170/1085	5000/2500	6300/3150	12500/6250
Operating pressure/operating temperature	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20				
Hydraulic connection	inch	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Shipping-/operational weight	kg	17/21	20/25	40/50	66/71	100/130
Diameter	mm	237	237	237	360	360
Total height	mm	445	600	1065	750	1150
Order numbers		138160	109995	109996	109997	109998
Order number type R		141099	141100	141103	141105	141107
Order number type UP		141110	141112	141115	141117	141119

14.3 BWT MINISTIL P-21; P-41; P-61; P-101

MINISTIL		P-21	P-41	P-61	P-101
Flow rate max.	l/h	600	1800	2000	2400
Capacity at 10°f /20°f	l	3300/1650	6800/3400	10800/5400	18000/9000
Capacity at 10°d/20°d	l	1840/920	3800/1900	6000/3000	10000/5000
Operating pressure/operating temperature	bar/°C	3/50; 4/40 ; 5/30; 6/20			
Mains connection	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Hydraulic connection	inch	¾"	¾"	¾"	¾"
Shipping-/operational weight	kg	20/25	40/50	60/75	100/110
Diameter	mm	250	250	250	340
Total height	mm	590	990	1525	1610
Order numbers		115294	109990	109993	109994
Order number type R		141098	141102	141104	141106
Order number type UP		141111	141114	141116	141118

14.4 BWT MINISTIL P-280, P-670, P-930

MINISTIL Jumbo P, devices for rent		P-280	P-670	P-930
Flow rate max.	m ³ /h	12	22	36
Capacity at 10°f/ 20°f	m ³	50/25	120/60	166/84
Capacity at 10°d/ 20°d	m ³	28/14	66/33	92/46
Max. operating pressure at 20°C/30°C	bar	6/5	6/5	6/5
Max. operating pressure at 40°C/50°C	bar	4/3	4/3	4/3
Max. operating temperature	°C	50	50	50
Pressure loss at max.power approx.	bar	1,2	1,2	1,2
Mains connection	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Hydraulic connection	Ø	63	63	63
Shipping-/operational weight	kg	350/380	750/1000	900/1250
Order no. for rent devices complete		114228	144158	114247
Accessories for rent devices				
Order no. complete connection kit for rent			145378	
Spare parts				
Order no. connection elbow 90°, top side Ø63mm			144999	
Order no. adapter screw connection D63-Storz 280-930			145399	
Order no. closing cap, Ø63mm			145212	
Order no. connection adapter, Ø63mm-1"			144400	

14.5 BWT MINISTIL control heads of the 1iD-6iD series

MINISTIL connection head complete		type 1iD	type 2iD	type 3iD	type 5iD	type 6iD
Conductivity measurement and display of pure water		X	X	X	X	X
Adjustable conductivity alarm (stepless)		X	X	X	X	X
Wi-Fi compatibility		X	X	X	X	X
Flow measurement and display		X	X	X	X	X
Conductivity measurement and raw water display					X	X
Capacity display					X	X
Potential-free changeover contact (max. 24V/1A)				X	X	X
AC adapter; 230V AC/9V DC (7.2W)		X		X	X	X
AC adapter; 230V AC/24V DC (15W)			X			
Solenoid valve ¾", 24V DC			X			
Temperature measurement & display						X
Pressure measurement & display						X
Mains connection	V/Hz	230/50				
Hydraulic connection	inch	3/4"				
Dimensions (WxDxH)	mm	175/210/70				
Shipping weight	kg	1,6				
Item and order number		152371	152372	152373	152375	152376

 **Info:** BWT MINISTIL 1iD to 6iD head types are suitable for cartridge types P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101.

15 Spare parts

15.1 Accessories and spare parts for the Ministil P series

Description	Order no.	Range of use													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Conductivity measurement with LDC display (digital)															
	Replacement connection head type 1iD	152371	•	•	•	•	•	•	•						
	Replacement connection head type 2iD	152372	•	•	•	•	•	•	•						
	Replacement connection head type 3iD	152373	•	•	•	•	•	•	•						
	Replacement connection head type 5iD	152375	•	•	•	•	•	•	•						
	Replacement connection head type 6iD	152376	•	•	•	•	•	•	•						
	Digital conductivity meter type AMS	136515								•	•	•	•		
	Dig. conductivity measuring unit type AMSP	136610								•	•	•	•		
	Digital conductivity meter type EOS	136514	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Digital conductivity meter type EOSP	136609	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Plug-in power supply 230VAC 50 Hz./9VDC	138269	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Plug-in power supply 100–230VAC 50–60 Hz./9VDC	140064	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
* connection head only															
Spare part (for cartridge / bottle)															
	Bottom closing cap P6-P24	109436	•	•	•										
	O-ring EPDM d 54 × 5 for closing cap bottom	106513	•	•	•										
	Closing cap at the bottom	113024				•	•	•	•						
	O-ring EPDM d 94.84 × 4.75 for closing cap	115282				•	•	•	•						
	O-ring NBR 95.00 × 5.00 FDA for distribution system	115282				•	•	•	•						
	O-ring EPDM d 89.2 × 7.00 for resin filling opening	118555								•	•	•	•		
Spare part (for connection head and conductivity meter)															
	Bayonet bolt 65mm	151958	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	O-ring EPDM d 14 × 2.5 to bayonet bolt	106489	•	•	•	•	•	•	•						

Description	Order no.	Range of use													
		P-6	P-12	P-24	P-21	P-41	P-61	P-101	P-16	P-22	P-42	P-62	P-102	P-280	P-670
Spare part (for connection head and conductivity meter)															
 Plug-in connection elbow with electrode	120306	•	•	•	•	•	•	•							
 Plug-in connection elbow without electrode	109408	•	•	•	•	•	•	•							
 O-ring EPDM d 20.29 × 2.62 for connection elbow + head	106495	•	•	•	•	•	•	•							
 Connection elbow screwable with electrode and cable	120309								•	•	•	•	•		
 Connection elbow screwable without electrode	116727								•	•	•	•	•		
 EPDM seal for hose 3/4"	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 Conductivity measuring probe for EOS and EOSP	136516	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MINISTIL iD aperture for P-6		•													
MINISTIL iD aperture 2 for P-12			•												
Spare part (accessory)															
 Hose UMB 3/4"-UM 3/4" 1000mm DI= 9 mm, incl. EPDM seal	150092	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 EPDM seal for hose 3/4" + connection angle screw closure	131592	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 Transport lock	110817	•	•	•	•	•	•	•							
 O-ring EPDM d 20.29 × 2.62 for transport lock	106495	•	•	•	•	•	•	•							
 O-ring EPDM d 14 × 2.5 for transport lock	106489	•	•	•	•	•	•	•							
 Retaining plate complete	124122	•	•	•	•	•	•	•							
 Solenoid valve 3/4"	108837	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

15.2 Regeneration of the cartridge

Periodic regeneration of your desalination cartridge:

The capacity in liters of your desalination cartridge is limited. When the specified amount of water has been withdrawn, the desalination cartridge must be regenerated (at latest after 12 months).

The exhausted cartridges can be shipped in special packaging (use original packaging/shipping box) by truck or post for regeneration, or they can be replaced directly from BWT AQUA AG in Aesch.

Take advantage of our professional, inexpensive and fast exchange service. We will be happy to take care of the delivery and collection service for you.



NOTICE: If the original packaging is no longer available, wrap the container in shipping foil and into a hard cardboard box so that it is shockproof. With more than 65 years of experience in the field of water treatment and more than 60 service and advice centers in Switzerland, we want to help you ensure that you always have the best water quality available.

Cartridge regeneration in all simplicity

Turn the cartridge over to the head side and let the water run out.

BWT AQUA – customer service

Phone: +41 (0)61 755 82 31

regenerierstation@bwt-aqua.ch

BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192

4147 Aesch BL, www.bwt.com

15.3 Advantages of the regeneration service

- Cartridge replacement in 1 to 2 working days
- Replacement of exhausted resin with regenerated resin of exactly the same quality
- Regeneration of almost all commercially available partial- and full desalination cartridges
- No storage, handling or disposal of chemicals
- The regeneration is carried out hygienic, environmentally friendly and sustainable



Fig. 25: Safety transport lock



EU Konformitäts- erklärung



Die Firma **BWT AQUA AG** erklärt, dass **das Produkt BWT MINISTIL Typ Steuerungskopf 1 iD-6 iD** mit den nachfolgenden Spezifikationen:

Handelsname des Produktes:

- **BWT MINISTIL Patronen**
- **BWT MINISTIL Steuerungskopf**

Produkttypen:

**P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101
P16, P22, P42, P62, P102, P280, P670, P930
1 iD, 2 iD, 3 iD, 5 iD, 6 iD**

mit einer **Seriennummer:**

siehe Typenschild & Technische Daten

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

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie (NSR)

2014/30/EU Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Für die Konzipierung des Gerätes wurden nachfolgende **harmonisierte Normen** angewendet:

SVGW / SSIGE / SGWA 7806-484

Herstelleradresse: BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192
CH-4147 Aesch, Phone: + 41 (0) 61 75 58 – 228

Aesch, 20.10.2021

Ort, Datum / Place, date / Lieu, date



Patrik Jermann
Geschäftsführer BWT AQUA AG



Certificat de conformité UE



La société **BWT AQUA AG** déclare que les **le produit tête de commande de type MINISTIL** avec les spécifications suivantes :

Désignation commerciale :

- **BWT MINISTIL cartouches**

- **BWT MINISTIL tête de commande**

Type de produit :

P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101

P16, P22, P42, P62, P102, P280, P670, P930

1 iD, 2 iD, 3 iD, 5 iD, 6 iD

avec un **numéro de série :**

voir plaque signalétique & spécifications techniques

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

2014/35/UE Directive « Basse tension »

2014/30/UE Directive sur la compatibilité électromagnétique « CEM »

Pour les conception de l'appareil, les **normes harmonisées** suivantes ont été appliquées :

SVGW / SSIGE / SGWA 7806-484

Fabricant : BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192
CH-4147 Aesch, Phone: + 41 (0) 61 75 58 - 228

Aesch, 20.10.2021

Lieu, date / Ort, Datum / Place, date



Patrik Jermann
Directeur Général BWT AQUA AG



EU Declaration of conformity



The company **BWT AQUA AG** declares, that **the product BWT MINISTIL type control head 1 iD-6 iD** with the following specifications:

Trade name of product:

- **BWT MINISTIL cartridges**
- **BWT MINISTIL control head**

Product types:

**P-6, P-12, P24, P-21, P-41, P-61, P-101
P16, P22, P42, P62, P102, P280, P670, P930
1 iD, 2 iD, 3 iD, 5 iD, 6 iD**

with a **serial number:**

see rating plate & technical specifications

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

2014/35/EU Low voltage directive (LVD)

2014/30/EU Guideline for electromagnetic compatibility (EMC)

The following **harmonised guidelines** were applied:

SVGW / SSIGE / SGWA 7806-484

Manufacturer adress : BWT AQUA AG, Hauptstrasse 192
CH-4147 Aesch, Phone: + 41 (0) 61 75 58 – 228

Aesch, 20th 10.2021

Place, date / Ort, Datum / Lieu, date



Patrik Jermann
Managing Director BWT AQUA AG

Weitere Informationen / Informations supplémentaires / Further information:

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Strasse 4
A-5310 Mondsee
Phone: +43 / 6232 / 5011 0
Fax: +43 / 6232 / 4058
E-Mail: office@bwt.at

BWT Belgium N.V.

Leuvensesteenweg 633
B-1930 Zaventem
Phone: +32 / 2 / 758 03 10
Fax: +32 / 2 / 758 03 33
E-Mail: bwt@bwt.be

BWT AQUA AG

Hauptstrasse 192
CH-4147 Aesch
Phone: +41 / 61 / 755 88 99
Fax: +41 / 61 / 755 88 90
E-Mail: info@bwt-aqua.ch

BWT Ibérica, S.A

C/Silici, 71 - 73
Poligono Industrial del Este
E-08940, Cornellà de Llobregat, Barcelona
Phone: +34 / 93 / 4740 494
Fax: +34 / 93 / 4744 730
E-Mail: sales@BWT-iberica.com

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestrasse 7
D-69198 Schriesheim
Phone: +49 / 6203 / 73 0
Fax: +49 / 6203 / 73 102
E-Mail: bwt@bwt.de

BWT Česká Republika s.r.o.

Lipová 196 -Cestlice
CZ-251 01 Říčany
Phone: +42 / 272 680 300
Fax: +42 / 272 680 299
E-Mail: info@bwt.cz

BWT UK Ltd.

BWT House, The Gateway Centre
Coronation Road, High Wycombe
Buckinghamshire, HP12, 3SU
Phone: +44 / 1494 / 838 100
Fax: +44 / 1494 / 838 101
E-Mail: enquiries@bwt-uk.co.uk

OOO Russia BWT

Ul. Kasatkina 3A
RU-129301 Moscow
Phone: +7 / 495 686 6264
Fax: +7 / 495 686 7465
E-Mail: info@bwt.ru

BWT Italia S.r.l.

Via Vivaio 8
I-20122 Milano
Phone: +39 / 02 / 204 63 43
Fax: +39 / 02 / 201 058
E-Mail: info@bwt.it

BWT Polska Sp. z o.o.

ul. Polczyńska 116
PL-01-304 Warszawa
Phone: +48 / 22 / 533 57 00
Fax: +48 / 22 / 533 57 19
E-Mail: bwt@bwt.pl

BWT Nederland B.V.

Coenecoop 1
NL-2741 PG Waddinxveen
Phone: +31 / 88 750 90 00
Fax: +31 / 88 750 90 90
E-Mail: sales@bwt nederland.nl

BWT Birger Christensen AS

Solbråveien 61
P.O. Box 136
N-1383 Asker
Phone: +47 / 67 / 17 70 00
Fax: +47 / 67 / 17 70 01
E-Mail: firmapost@bwtwater.no

BWT France SAS

103, Rue Charles Michels
F-93206 Saint Denis Cedex
Phone: +33 / 1 / 4922 45 00
Fax: +33 / 1 / 4922 45 45
E-Mail: bwt@bwt.fr

BWT Hungária Kft.

Keleti út. 7.
H-2040 Budaörs
Phone: +36 / 23 / 430 480
Fax: +36 / 23 / 430 482
E-Mail: bwt@bwt.hu

BWT HOH A/S

Geminivej 24
DK-2670 Greve
Phone: +45 / 43 / 600 500
Fax: +45 / 43 / 600 900
E-Mail: bwt@bwt.dk

BWT Pharma & Biotech AB

Kantyxegatan 25 A, Box 9226
SE-21376 Malmö, Sweden
Phone: +46 / 40 31 54 40
E-Mail: nordic@bwt-pharma.com