

BWT PERMAQ® compact 11-14

BWT PERMAQ® compact 15-18



Einbau- und Bedienungsanleitung (DE)

Fitting and operating instructions (EN)

Notice de montage et d'utilisation (FR)

Istruzioni di montaggio e per l'uso (IT)

For You and Planet Blue.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

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

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

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

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un' apparecchiatura BWT.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 33



Table des matières

Page 65



Indice contenuti

Pagina 95

Kapitel 1: Einführung & Sicherheit	4
1.1 Abkürzungs- und Sachregister	4
1.2 Lieferumfang	5
1.3 Herstelleradresse	5
1.4 Allgemeine Information	5
1.4.1 Lesen der Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA)	5
1.4.2 Gewährleistung und Haftungsausschluss	6
1.4.3 Verantwortung des Betreibers	6
1.4.4 Lizenzbedingungen	6
1.4.5 Beschreibung der gelisteten Symbole	6
1.5. Betriebs- und Sicherheitshinweise	6
1.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.5.2 Zulässige Betriebsweise	6
1.5.3 Unzulässige Betriebsweise	7
1.5.4 Qualifiziertes Personal	7
1.5.5 Vorgehensweise nach einer Betriebspause	7
1.6 Funktionsbeschreibung	7
1.7 Einbauvoraussetzungen	8
1.7.1 Aufstellungsort der RO/Voraussetzungen	8
1.7.2 Anforderungen des Speisewassers	8
1.7.3 Optimaler Betriebsdruck	8
Kapitel 2: Installation und Montage	9
2.1 Einbau und Inbetriebnahme	9
Kapitel 3: Betrieb und Softwaresteuerung	10
3.1 Übersicht zur Gerätesteuerung	10
3.2 Funktionstasten und Anzeigeelemente	10
3.3 Gerät ein- und ausschalten	11
3.4 Aktivierter Betriebsmodus	11
3.5 Geräteeinstellungen/Funktionen	11
3.6 Hauptmenü: EINSTELLUNGEN (Einstellungen)	12
3.6.1 Menü: EINSTELLUNGEN / ALLGEMEIN	12
3.6.2 Menü: EINSTELLUNGEN / DRUCK	14
3.6.3 Menü: EINSTELLUNGEN / LEITFAEHIGKEIT	16
3.6.4 Menü: EINSTELLUNGEN / EINSTELLUNG WCF	17
3.7 Hauptmenü: INFO (Informationen, Statistik-timer)	18
3.7.1 Menü: INFO / SYSTEM INFO	18
3.7.2 Menü: INFO / RESET	18
3.7.3 Menü: INFO / WERKSEINSTELLUNGEN	18
3.8 Hauptmenü: INSTALLATION (Installation für BWT Service)	19
3.9 Hauptmenü: SERVICE (Wartung)	22
3.9.1 Menü: SERVICE / MANUELLE SPUELUNG	22
3.9.2 Menü: SERVICE / AUTO SPUELUNG	22
3.10 Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil	24

Inhaltsverzeichnis

DE

Kapitel 4: Störungsbeseitigung 24

4.1 Fehlerbehebung 24

4.2 Allgemeine Check-Liste zur Fehlerbehebung 26

Kapitel 5: Wartung und Pflege..... 27

5.1 Wartung & Verschleißteile 27

5.2 Reinigung 28

5.3 Membranaustausch..... 28

5.4 Option: Kabelset für externe Alarmer (OUTPUT)..... 28

5.5 Auswertung des Statistik-timer 28

5.6 Entsorgung 28

Kapitel 6: Technische Daten 29

6.1 Technische Daten BWT PERMAQ® compact 11-14 29

6.2 Technische Daten BWT PERMAQ® compact 15-18 30

Kapitel 7: Dokumentation..... 31

7.1 Formular für eingestellte Werte des BWT PERMAQ® compact 11-18..... 31

EG Konformitätserklärung..... 124

1.1 Abkürzungs- und Sachregister

Enthärtung:

Ein Vorbehandlungsprozess, um die Härte des Rohwassers zu entfernen. Die Härtebildner sind der Anteil der Calcium- und Magnesium-Ionen im Wasser.

Rohwasser:

Das Rohwasser (i.d.R. unvorbehandeltes Trinkwasser), muss einer Vorbehandlung (i.d.R. Enthärtung) unterzogen werden, bevor es der RO zugeführt werden kann.

RO:

Abkürzung für Reverse Osmose (Umkehrosmose).

Permeat:

Das weitgehend entsalzte „durch Umkehrosmose gewonnene Reinwasser“. Kenngröße ist die elektrische Leitfähigkeit in µS/cm.

Konzentrat:

Das Abwasser, welches alle aus dem Rohwasser entfernten Salze und Mineralien beinhaltet.

Membranen:

Filter des Gerätes, die unter hohem Druck und Durchfluss das Rohwasser entsalzen.

SDI:

Abkürzung für „Silt Density Index“ (Verblockungsindex). Der „Silt Density Index“ ist ein Maß für die Verblockungsneigung von Wasser, für dessen Filterung, gemittelt über einen Zeitraum von 15 Minuten.

TDS:

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

Leitwert:

Je kleiner der gemessene Wert (µS/cm) der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers ist, desto geringer ist die Salzkonzentration.

EBA:

Abkürzung für Einbau- und Bedienungsanleitung

Permeatausbeute (WCF):

Das Verhältnis zwischen der produzierten Reinwassermenge (Permeat) und der dafür benötigten Speisewassermenge (Weichwasser) wird Ausbeute (WCF) „Water Conversion Factor“ genannt.

1.2 Lieferumfang

Die Umkehrosmoseanlage BWT PERMAQ® compact 11-18 besteht aus 3 Kernkomponenten:

- Mess- und Steuereinheit,
- Hochdruckpumpe,
- Umkehrosmosemembranen im Druckbehälter für on-/oder offline Betrieb.



Abb. 1: BWT PERMAQ® compact 11-14 - Vorderseite des Gerätes

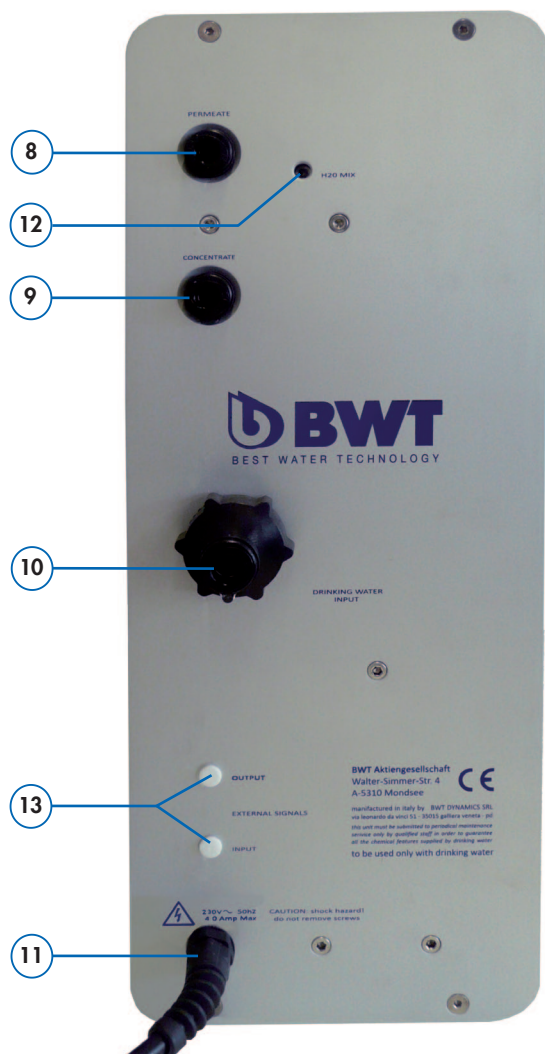


Abb. 2: BWT PERMAQ® compact 15-18 - Rückseite des Gerätes

Das Umkehrosmosegerät wird geliefert mit:

Mikroprozessorsteuerung:

- 1 OLED-Display (einfarbig)
- 2 Funktionstaste: Ein/Aus und Pause
- 3 Funktionstaste: nach oben
- 4 Funktionstaste: nach unten
- 5 Funktionstaste: Bestätigung/Enter
- 6 Funktionstaste: Return/Zurück zum vorhergehenden Menü
- 7 Duo-Color-LED rot/grün

Anschlüsse und Servicekomponenten:

- 8 Anschluss Permeat (Ø 8mm)
- 9 Anschluss Konzentrat (Ø 8mm)
- 10 Anschluss Rohwasser (¾" oder Ø 10mm)
- 11 Elektrisches Anschlusskabel mit Schukostecker „CEE7“
- 12 Verschneideventil (Einstellungen nur durch BWT Service)

Optional erhältlich, Artikelnr. 812850:

- 13 Einbauset für externen Alarm-Kontakt (OUTPUT), mit M8 Stecker für den Alarmausgang (DO).

1.3 Herstelleradresse

Die Herstellung der BWT PERMAQ® compact 11 - 18 Geräte erfolgt im Namen der:

BWT water + more GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
AT-5310 Mondsee
Telefon: +43/6232/5011-0
Fax: +43/6232/4058
E-Mail: info@bwt-filter.com

1.4 Allgemeine Information

Die Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA) enthält wichtige Hinweise für den sicheren und effizienten Umgang mit der Umkehrosmose BWT PERMAQ® compact 11-18. Die EBA ist Bestandteil des Gerätes und in seiner unmittelbaren Nähe jederzeit zugänglich für das an und mit ihr beschäftigte Personal aufzubewahren.

1.4.1 Lesen der Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA)

Das Personal muss diese EBA vor Beginn jeglicher Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus gelten die am Einsatzort des Gerätes gültigen örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

1.4.2 Gewährleistung und Haftungsausschluss



Beachte: Alle Angaben und Hinweise in dieser EBA wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Gewährleistung erlischt bei:

- Nichtbeachtung von Hinweisen in der EBA;
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung;
- unsachgemäßer oder fehlerhafter Installation;
- unsachgemäßer Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung;
- Verwendung nicht zugelassener Bauteile bzw. keiner Originalteile;
- fehlender Durchführung der vorgeschriebenen Service- und Austauscharbeiten;
- technische Veränderungen: Schäden, Störungen, Ausfälle die aus eigenmächtigen Umbauten entstanden sind.

1.4.3 Verantwortung des Betreibers

- Die Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA) muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.
- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebs-sicherem Zustand betrieben werden.
- Die Angaben der EBA sind vollständig zu befolgen.

1.4.4 Lizenzbedingungen

Die EBA ist urheberrechtlich geschützt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Hinweis: Der Anwender erhält mit dem Erwerb der Umkehrosmose ein ausschließliches, nicht übertragbares Nutzungsrecht der vom Hersteller installierten Software.

1.4.5 Beschreibung der gelisteten Symbole

Warnhinweise sind in dieser EBA durch die unten aufgeführten **Symbole** gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise sind unbedingt einzuhalten. Der Bediener muss umsichtig handeln, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.



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.



Achtung: Gefahrenstelle! Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Beachte: Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



Hinweis: Zusätzliche Informationen für den Bediener.

1.5 Betriebs- und Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Betriebs- und Sicherheitsaspekte für einen sicheren und störungsfreien Betrieb. Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen bleiben bei jedem Produkt Restgefahren bestehen, besonders bei unsachgemäßem Umgang. Ein Anspruch auf Gewährleistung besteht nur dann, wenn die Hinweise in dieser EBA beachtet und befolgt werden.

1.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zur Entsalzung von Wasser in Trinkwasserqualität bis **max. 30°C** und **max. 6 bar** Rohwasserdruck und kann entweder direkt im „online“ Betrieb vor den Verbraucher oder auch „offline“ an einen atmosphärischen Tank für die bedarfsgerechte Permeatspeicherung angeschlossen werden.



Beachte: Das Speisewasser darf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte (Abs. 6.1 und Abs. 6.2) nicht überschreiten!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.



Achtung! Das Gerät darf nur mit Kaltwasser in Trinkwasserqualität gespeist werden.

- Bei jeder nicht bestimmungsgemäßen Verwendung z.B. dem Einsatz des Geräts zur Aufbereitung von Wasser, das nicht Trinkwasserqualität besitzt, besteht Gefahr für irreversible Beschädigung des Gerätes oder mikrobiologische Kontamination.

1.5.2 Zulässige Betriebsweise



Beachte: Zum Schutz des Trinkwassers sind bei jeglichen Arbeiten am RO-Gerät die länderspezifischen Richtlinien für Trinkwasserinstallationen zu beachten.

- Vor Wartungsarbeiten an der Trinkwasserversorgung muss das Gerät von der Wasserversorgung getrennt werden. Die Wasserleitung ist ausreichend zu spülen, bevor das Gerät wieder angeschlossen wird.
- Vor der Montage muss die Spannungsversorgung des Gerätes und der Endgeräte unterbrochen werden (Netzstecker ziehen).



Beachte! Eine unsachgemäße Installation des RO Gerätes kann zu Schäden am Gerät führen.

- Beachten Sie alle länderspezifischen Installationsvorschriften (z. B. DIN 1988, EN 1717), allgemeinen Hygienebedingungen und technischen Daten zum Schutz des Trinkwassers.
- Eigenmächtige Umbauten am RO Gerät und technische Veränderungen sind nicht erlaubt.
- Vermeiden Sie mechanische Beschädigungen des Gerätes, sonst erlischt die Gewährleistung.
- Installieren Sie vor dem RO Gerät ein Absperrventil.
- Für den Geräteanschluss dürfen nur **flexible Schläuche** entsprechend DVGW W 543 verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Hitzequellen und offenem Feuer installiert werden.
- Chemikalien, Lösungsmittel und Dämpfe dürfen nicht mit dem RO-Gerät in Berührung kommen.
- Der Installationsort muss frostsicher und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.
- Kein Betrieb z.B. mit **Speisewasser**, welches **mikrobiologisch kontaminiert** oder **unbekannter Herkunft** und **Qualität** ist.
- Bei Verwendung des RO-Gerätes für **Lebensmittelanwendungen**, sind **alle Permeat-Verbraucher vor der Nutzung gut zu reinigen und zu spülen**.
- **Vermeiden Sie unnötig lange Lagerzeiten** des Gerätes, um das Risiko von Stillstandskontaminationen zu vermeiden.
- Das entsalzte Wasser (Permeat) **darf nicht als Trinkwasser verwendet werden**.

1.5.3 Unzulässige Betriebsweisen



Achtung: Gefahr durch unzulässige Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Ansprüche wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.



Bitte beachten Sie:

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

Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss das gesamte Netzteil ausgewechselt werden.



Benutzen Sie:

- bei Bedarf Schutzkleidung.
- **keine** ätzenden Putzmittel zur äußerlichen Reinigung!

1.5.4 Qualifiziertes Personal



Bitte beachten Sie:

Legen Sie klare Richtlinien für die jeweilige Verantwortlichkeit bei Bedienung, der Installation, der Instandhaltung und Reparaturen fest.

Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung darf ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden. Der Betrieb des RO Gerätes ist nur durch das von BWT unterwiesene Personal erlaubt.

- **Unterwiesene Person:** Wurde in einer Unterweisung über die ihr übertragenen Aufgaben und mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal:** Ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die Umkehrosmose zu installieren, in Betrieb zu nehmen und instand zu halten.

1.5.5 Vorgehensweise nach einer Betriebspause

Das Gerät BWT PERMAQ® compact 11-18 ist mit einer programmierbaren Intervallspülung ausgestattet, um mikrobielle Kontaminationen während der langer Betriebspausen zu verhindern. Trotzdem empfiehlt es sich, in ungünstigen Fällen die nachfolgenden Maßnahmen durchzuführen.

- Wir empfehlen, die ersten **30 Minuten** vom **Permeat** nach längeren Betriebspausen **zu verwerfen** – z.B. Wochenende, Urlaub.
- Bei längeren Betriebspausen ist der Gerätenetzstecker zu ziehen und das Absperrventil im Zulauf des RO Gerätes zu schließen.
- In ungünstigen Fällen, zum Beispiel bei längeren Stillstandszeiten in warmen Aufstellungsräumen, sollte ein Membranaustausch durchgeführt werden.
- Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des eingesetzten externen Vorfilters.

1.6 Funktionsbeschreibung

Die semipermeable Umkehrosmosemembran trennt den Rohwasserstrom, der unter hohem Druck (8...13 bar) zugeführt wird, in salzarmes Reinwasser (Permeat) und in das salzhaltige Restwasser (Konzentrat).

Das prozentuale Verhältnis zwischen der produzierten Permeatmenge und der Rohwassermenge wird als Ausbeute (**WCF**) bezeichnet.

Das RO Gerät kann entweder direkt (**online**) vor dem Verbraucher installiert oder **alternativ** mit der universellen Niveausteuereinheit **BWT levelmeter** (Art. Nr. 812854) zur Befüllung des produzierten Permeates in einen atmosphärischen Tank verwendet werden.

Für eine anwendungsbedingte Einstellung der Wasserqualität, bietet das Gerät die Möglichkeit, das entsalzte Wasser mit Rohwasser in einem präzisen abgestimmten Verhältnis zu mischen. Bitte entnehmen Sie die empfohlene Einstellung siehe **Abs. 3.10 „Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil“**.

Das RO Gerät **startet** und **stoppt** analog der in der Steuerung eingestellten **Werte für Permeat Druck**. Die Steuerung überwacht mehrere Betriebsparameter, sobald Permeat benötigt wird, sinkt der Druck auf der Permeatseite und das Gerät läuft selbstständig an. Bei Erreichen des Ausschaltedrucks geht das Gerät in Bereitschaft „Ready“.

Tritt eine Störung auf, wird auf dem Display die Störung angezeigt. Das Gerät schaltet sich, wenn nötig, selbstständig ab. Zu den möglichen Anzeigen und der Ursachen sowie der Fehlerbehebung finden Sie Informationen in **Abs. 4.1 „Fehlerbehebung“**.

1.7 Einbauvorausbedingungen

1.7.1 Aufstellungsort der RO/Voraussetzungen

Für die Aufstellung des Gerätes sollte ein Ort gewählt werden, der ein einfaches Anschließen an das Wassernetz ermöglicht.

Ein Kanalanschluss und ein separater Netzanschluss (230V, 50Hz) sollten in unmittelbarer Nähe vorhanden sein. Der elektrische Anschluss des Gerätes muss an einer geerdeten Steckdose erfolgen.

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

Wird das Konzentrat in eine Hebeanlage geleitet, müssen korrosionsbeständige Materialien verwendet werden.

Nationale Richtlinien und Verordnungen:

Bitte die örtlichen allgemeinen Normen, Richtlinien und die technischen Daten beachten.

Frostschutz und Umgebungstemperatur:

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

Wenn das Stadtwasser mit oxidierenden Desinfektionsmitteln (Chlor, Chlordioxid etc.) behandelt wird, empfiehlt es sich einen Aktivkohlefilter vorzuschalten. Ein **100 µm Partikelfilter** muss immer bauseitig vorgesehen werden.

Eine weitere Vorbehandlung muss vom BWT Service in Abhängigkeit von der Speisewasserqualität festgelegt werden.

Qualität des Rohrleitungsnetzes:



Beachte: Im Permeatbereich dürfen nur **korrosionsbeständige Materialien** verwendet werden.

Elektrische Störeinfüsse:

Die Störaussendung (Spannungsspitzen, hochfrequente elektromagnetische Felder, Stör- und Spannungsschwankungen...) durch die umgebende Elektroinstallation darf die in der EN 61000-6-4 angegebenen Maximalwerte nicht überschreiten.

1.7.2 Anforderungen des Speisewassers

Dem Gerät darf nur **Kaltwasser** zugeführt werden (**maximal 30°C**), welches die **gesetzlichen Anforderungen an Trinkwasserqualität** erfüllt.

Analyse des lokalen Speisewassers:

Jede Abweichung des bestimmungsgemäßen Einsatz, z. B. Entsalzung von unzulässiger Speisewasserqualität (kein Trinkwasser), kann zu irreversiblen Gesundheits- und Sachschäden führen (z.B. unerwünschte mikrobielle Kontamination des RO Gerätes).



Gefahr: Durch unzulässige Speisewasserqualität!

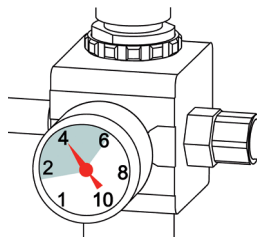
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (siehe Abschnitt 6.1 und 6.2).
- Bei Überschreitung der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte können sich Ablagerungen auf der Umkehrosmosemembrane bilden, welche die Qualität und Leistung negativ beeinflussen können.

1.7.3 Optimaler Betriebsdruck

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



Achtung: Der **Speisewasser-Eingangsdruck** muss zwingend zwischen 2,0 und 6,0 bar liegen.



Ist der Druck höher als 6,0 bar, ist ein Druckreduzierventil zu installieren.



Bitte das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn der Druck niedriger als 2,0 bar ist.



Druckschwankungen von mehr als $\pm 0,5$ bar sind zu vermeiden!

- An der Eingangsseite des Gerätes ist ein Kugelhahn zu montieren, damit sich die Rohwasserversorgung für Servicezwecke unterbrechen lässt.
- Die bauseitige Installation sollte **mindestens in 3/8"** ausgeführt sein. Bei unterdimensionierter Zuleitung besteht die Gefahr einer Betriebsunterbrechung wegen unzureichendem Wasserdruck bzw. zu geringem Durchfluss, z.B. beim Durchspülen der Umkehrosmosemembranen.
- Der Einbau eines Druckminderers kann sich strömungsreduzierend auswirken.

2.1 Einbau und Inbetriebnahme

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

Hydraulische Installation:



Beachten Sie die allgemeinen Installationsvorschriften für die Erstellung von Wasserinstallationen sowie die allgemeinen Hygienebedingungen.

- Vor der Installation technische Daten, Betriebs- und Sicherheitshinweise lesen/beachten.
- Für den Geräteanschluss dürfen nur nach DVGW W 543 zugelassene flexible Schläuche verwendet werden.
- Beachten Sie bei der Montage von Zubehör (Schläuchen, Anschluss-Sets) die Einbaumaße und Biegeradien.
- Die Geräteserie BWT PERMAQ® compact 11-14 ist **horizontal** und die Geräteserie BWT PERMAQ® compact 15-18 **vertikal** aufzustellen und zu betreiben.
- Das Gerät darf nicht starr mit dem Wassernetz verrohrt werden.
- Zwischen Verbraucher und Umkehrosmosegerät kann zusätzlich noch ein Membrandruckspeicher eingebaut werden, um je nach Anwendungsfall kurzfristig auftretende Bedarfsspitzen kompensieren zu können.

Verbindung mit der Wasserleitung:

- Die Schläuche des Gerätes sind zwingend flexibel (spannungsfrei) zu montieren.
- Überprüfen Sie, ob die Wasseranschlüsse dichtend und wasserdicht verbunden wurden.
- Die Konzentratleitung ist an dem bauseitigen Abwasseranschluss mit „**freiem Auslauf**“ zu führen und dort zu befestigen. **Beachten Sie** bei der Verlegung darauf, **ein Gefälle von 1%** einzuhalten. Beachten Sie bei der Montage, dass die Konzentratleitung korrekt verbunden wurde. Der „flexible“ Schlauch darf nicht geknickt oder sonstige **Querschnitts-Verengungen** aufweisen.

Hinweise zur Inbetriebnahme:

- Der Netzstecker des RO Gerätes ist an eine geerdete Netzsteckdose anzuschließen (230V, 50Hz).
- Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des verwendeten **externen Vorfilters**.
- Die **Wasserhärte kann** in verschiedenen Gegenden **variieren** (Weichwasser, Hartwasser).

⇒ Alle Schläuche wurden (wasserdichtend) verbunden.

- Öffnen Sie den Hahn für die Speisewasserversorgung.
- Stecken Sie den Netzstecker (230V/50 Hz) ein.

⇒ Die Gerätesteuerung und Softwareeinstellungen wird in den **Abschnitten 3.1 bis 3.9** beschrieben.

- Die Einstellung der Permeatleitfähigkeit durch Verschneidung wird **ab Abschnitt 3.10** beschrieben.

- **Hinweis:** Bitte **verwerfen** Sie eine **produzierte Permeatmenge ca. 30 Minuten** bei jeder Neuinstallation/Erst-Inbetriebnahme.



Hinweis: Zur Erreichung der vollständigen Leistung (WCF und Permeat Qualität) muss das Gerät einige Tage eingefahren werden.



Hinweis: Ein Absinken der Temperatur um 1 °C hat zur Folge, dass sich die Permeatleistung der Membranen um ca. 3% reduziert.

Einbauvorschlag:

- 1 BWT PERMAQ® compact 11-18 Umkehrosmose
- 2 Externer Vorfilter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 3 Permeateausgang zum Anschluss an Verbraucher/Tank
- 4 Absperrventil für Speisewasser (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 5 Netzstecker, Kabellänge 1,8 m
- 6 Konzentratablauf
- 7 Optional: Externer Alarm-Kontakt (OUTPUT), Alarmausgang

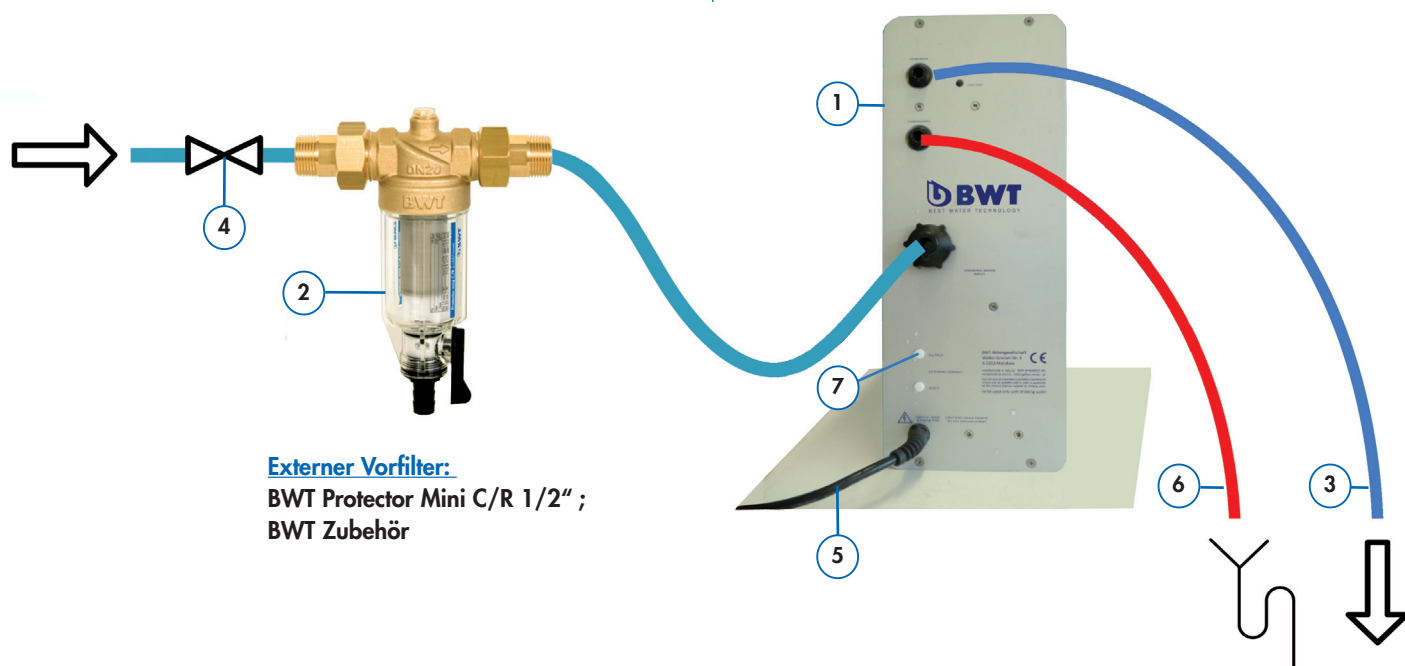


Abb. 3: Einbauschema / Beispiel

3.1 Übersicht zur Gerätesteuerung

Die Geräte BWT PERMAQ® compact 11-18 können über die Bedieneinheit parametrisiert und gesteuert werden.

Dazu stehen die unten aufgeführten Funktionstasten zur Verfügung (siehe: [←], [▲], [▼], [✓], [EIN/AUS]).

Im beleuchteten, alphanumerischen Display wird nach der Startphase das Hauptmenü bestehend aus fünf Symbolen angezeigt.

3.2 Bedientasten und Anzeigeelemente

Durchfluss Permeat:

Durchfluss Konzentrat:

WCF Sollwert:

Pumpendruck:

Permeatdruck:

Gerät [EIN/AUS]:

LED grün/rot:

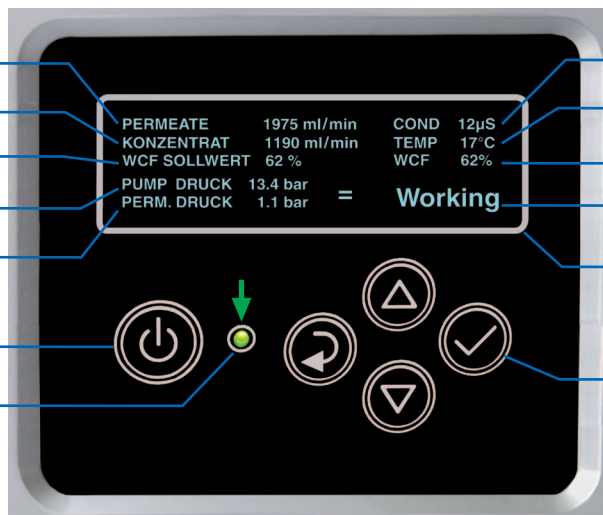


Abb. 4: Display: Aktiviertes Menü „Start“

- [EIN/AUS] Taste** schaltet das Gerät von **Standby** auf EIN/AUS und führt ein Reset des Gerätes im Fall von Alarmen und/oder Fehlern aus.
- [▲] (Pfeil oben) Taste** geht die Menüseiten nach rechts/oben durch, erhöht den Wert des derzeit am Display gezeigten Parameters.
- [▼] (Pfeil unten) Taste** geht die Menüseiten nach links/unten durch, verringert den Wert des derzeit am Display gezeigten Parameters.
- [✓] Bestätigungs Taste** bestätigt den Wert des derzeit am Display gezeigten Parameters.
- [←] Aktivierungs/Zurück Taste** Zurück zum vorhergehenden Menü oder Parametereinstellung.

LED LED Betriebszustand- und Störungsanzeige:

Die Status-LED (grün/rot) zeigt den Gerätezustand an.

- **Grüne LED** für aktivierte Netzspannung (**LINE**)
- **Rote LED** für Fehlermeldungen (**FAILURE**)

Hinweise zum Display:



Hinweis: Das Display schaltet sich nach **120s** aus.



Hinweis: Das Menü „**WERKSEINSTELLUNGEN**“ ist mit einem Passwort geschützt. Bitte kontaktieren Sie den BWT Service, bei Änderung der Systemeinstellungen.

Permeat Leitfähigkeit

Permeat Temperatur

WCF-Wert (Permeat Ausbeute)

Statusanzeige: Starting, Working, Ready

Abb. 4) Display: Messwerte, Status

Abb. 5) Display: mit Hauptmenü-Icons

4 Bedientasten zur Menü- und Parameterauswahl [←], [▲], [▼], [✓]

Hauptmenüs:

Für jedes der **fünf Hauptmenüs** gibt es ein Symbol-Bild. Das Gerät ist nach dem Einschalten automatisch im Menüpunkt: „**Start**“.

- 1 Info:** **Information** (inkl. Statistik-timer-Reset)
- 2 Service:** **Wartung**
- 3 Start:** **Automatikbetrieb** mit IST-Wertanzeige
- 4 Einstellungen:** **Einstellungen** (inkl. Allgemeine-, Druck-, Leitwert-, WCF- Zielwerteingaben)
- 5 Installation:** **Installationsmenü** nur für BWT-Service

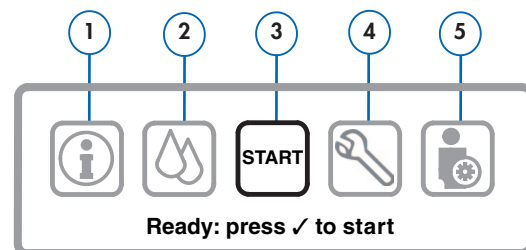


Abb. 5: Display: Hauptmenü: „Bereit: drücke ✓ für den Start“



Hinweis: Für den Wechsel in die jeweils anderen Menüs ist die **[▲] Taste** oder die **[▼] Taste** zu drücken.

3.3 Gerät ein- und ausschalten

Gerät einschalten:



Das Gerät wird durch Drücken der **[EIN/AUS] Taste** (ca. 2 Sek.) eingeschaltet. Danach erfolgt ein automatischer Ablauf der Geräteprüfung, Spülung und Befüllung des Gerätes.

Automatische Startsequenz des Gerätes:

BWT PERMAQ compact	Einschalten des Gerätes
Autotest	Interne Funktionsprüfung der Sensoren, Elektronik und der Pumpe
BEFUELLEN	Befüllung mit Speisewasser
SPULEN	Automatische Spülung der RO

Das RO Gerät wechselt automatisch in das **Hauptmenü „START“**.

• Hauptmenü „Start“:

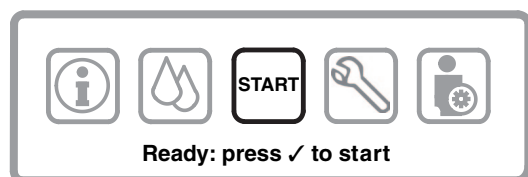


Abb. 6: Display des Hauptmenü: „Start“



Achtung: Bei erstmaliger Inbetriebnahme ist das Gerät auf die ordnungsgemäße Installation hin zu überprüfen.



Das System ist nach Betätigen der **[✓] Bestätigungs Taste** betriebsbereit und geht in den **Betriebsmodus** in den Zustand **„Starting“**.



Hinweis: Die Produktion startet automatisch bei Anforderung an Permeat (Druckabfall an der Permeatseite).

- Im Zuge der ersten Inbetriebnahme sollte, sofern erforderlich, mittels des Verschneideventils die Permeatleitfähigkeit eingestellt werden siehe dazu **Abs. 3.10**.

Gerät auf „Standby“ schalten:



Kurze Betätigung der **[EIN/AUS] Taste**, Gerät schaltet auf Pause (**Standby**). Das Gerät ist bei erneuten Einschalten sofort betriebsbereit.

Gerät ausschalten:



Wenn die **[EIN/AUS] Taste** (ca. 2s) gedrückt gehalten wird, schaltet das Gerät vollständig aus.

3.4 Aktivierter Betriebsmodus

PERMEAT	1975 ml/min	COND	12µS
KONZENTRAT	1190 ml/min	TEMP	17°C
WCF SOLLWERT	62 %	WCF	62%
PUMP DRUCK	13.4 bar	= Working	
PERM. DRUCK	1.1 bar		

Starting
Working
Ready

Abb. 7: Display des aktivierten Menü „Start“ im Schritt: **Working**

Zustände nach Aktivierung des [Start] Menüs:

Starting:	RO Gerät startet
Working:	Permeat Produktion ist aktiv
Ready:	Bereit für neue Verbrauchsanfrage



Hinweis: Das Display schaltet sich nach **120s** aus. Das Betätigen einer beliebigen Taste aktiviert das Display.

3.5 Geräteeinstellungen/Funktionen



Hinweis: Alle in **Abschnitt 3.8** beschriebenen Einstellungen lassen sich nur aus dem Bereit-Zustand und Menü **„START“** des Gerätes anwählen und aktivieren.

Während des Betriebes **„Working“** sind **KEINE** Einstellungen möglich.

Visualisierung der Menüscreens / Displays:



Hinweis: Die abweichende Darstellung der Software-schemata dient ausschließlich der besseren Übersicht und wird nachfolgend beschrieben.

Zur Hervorhebung der **jeweils aktivierten Menüpunkte** oder **Werteeingaben** wird nachfolgend eine **fette schwarze Schrift** genutzt. Die **inaktiven Menüpunkte** sind **dunkelgrau** dargestellt.

● ALLGEMEIN	AKTIV
● DRUCK	INAKTIV

Blaue Felder = Menüpunkt eines Hauptmenüs, der weitere Ebenen oder Parameter-Eingaben beinhaltet.

Weißer Felder mit grauer Schrift = inaktive Menüpunkte.

Schwarze Schrift, Fett = aktive Menüzeile oder Eingabewert.

Dunkelgraue Schrift = inaktive Menüzeile oder Eingabewert.

3.6 Hauptmenü: EINSTELLUNGEN

Allgemeine Einstellungen:

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.



Abb. 8: Hauptmenünavigation: „Start“, „EINSTELLUNGEN“

Nachfolgendes Auswahl Menü „EINSTELLUNGEN“ erscheint:

⇒ Der Menüpunkt „● ALLGEMEIN“ ist aktiv.

● ALLGEMEIN	Allgemeine Gerätedaten (AKTIV)
● DRUCK	Druck des Permeat
● LEITFAEHIGKEIT	Leitwert in (µS/cm)
● EINSTELLUNG WCF	Permeat-Ausbeute WCF-Menü

Abb. 9: Display des aktivierten Menüs: „EINSTELLUNGEN“.

Die erste Menüebene des Menü „EINSTELLUNGEN“ besteht aus vier auswählbaren Menüpunkten in denen nachfolgende Einstellungen vorgenommen werden können:

ALLGEMEIN:

- Allgemeine Einstellungen (Datum, Uhrzeit, Landessprache)

DRUCK:

- Soll- und Grenzwerte für Druck

LEITFAEHIGKEIT:

- Soll- und Grenzwerte für Leitfähigkeit

EINSTELLUNG WCF:

- Sollwerte für Wirkungsgrad (WCF) - Permeat Ausbeute in %

3.6.1 Menü: EINSTELLUNGEN / ALLGEMEIN

Führen Sie die Allgemeinen Einstellungen des im Menüweig „EINSTELLUNGEN / ALLGEMEIN“ entsprechend **Abb. 10** durch.

▶ DATUM	Datum (AKTIV)
▶ ZEIT	Uhrzeit
▶ SPRACHE	Landessprache

Kurzübersicht, gilt für alle Menüs:

[✓] Taste ... für Aktivierung aller Menüs.

[↩] Taste ... für Rücksprung zum Hauptmenü.

Hinweis: Das Betätigen einer beliebigen Taste aktiviert das Display.

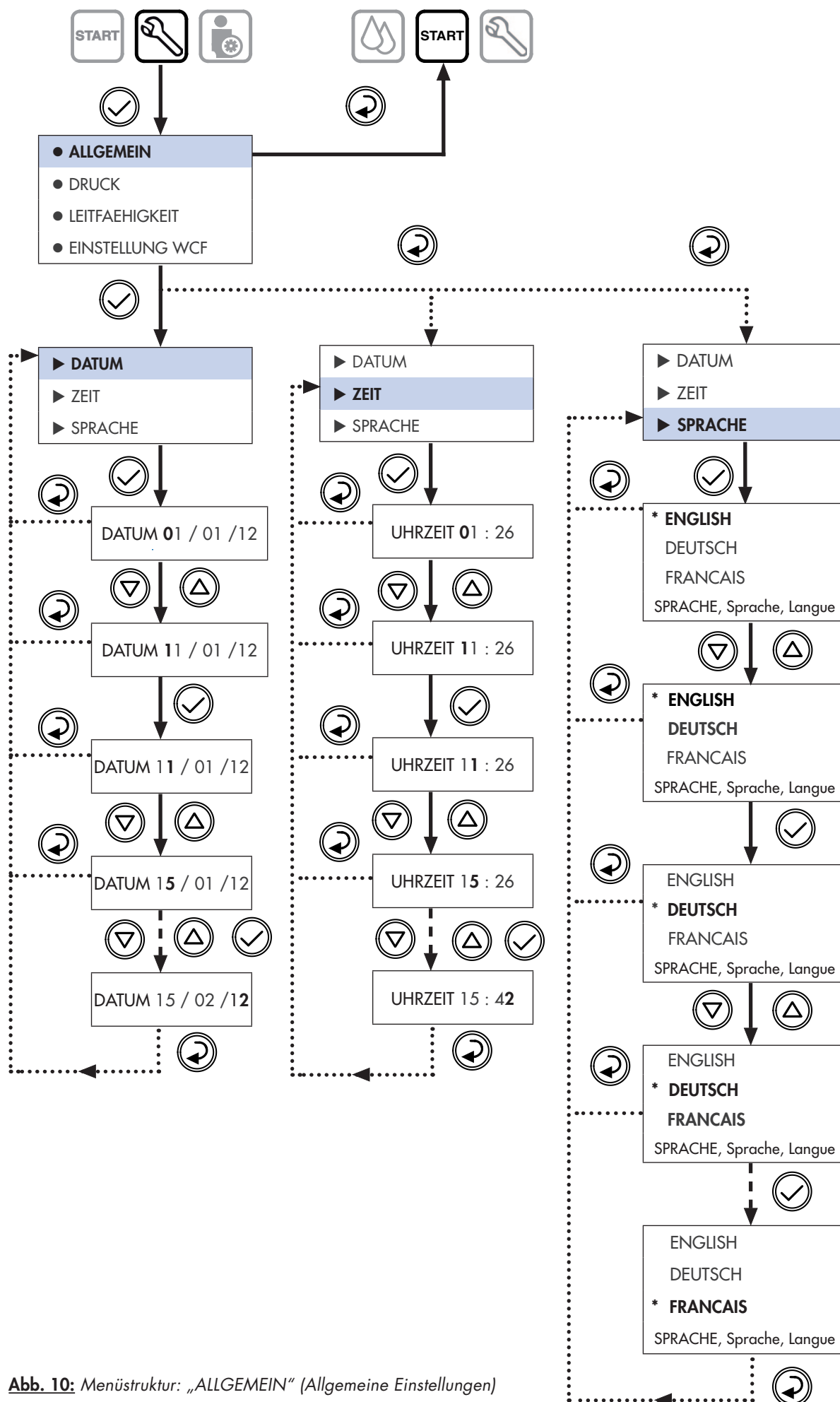


Abb. 10: Menüstruktur: „ALLGEMEIN“ (Allgemeine Einstellungen)

3.6.2 Menü: EINSTELLUNGEN / DRUCK

Einstellung der Parameter für Permeat Druck:

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.

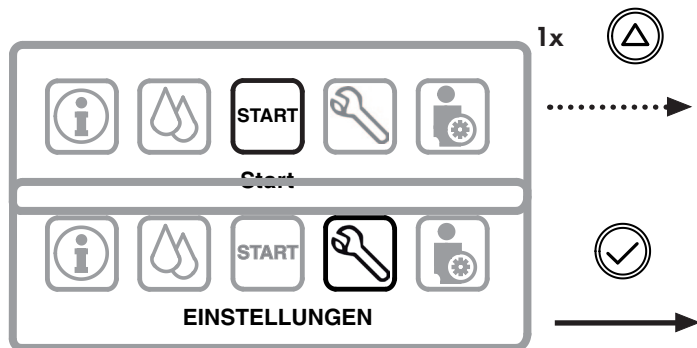


Abb. 11: Hauptmenünavigation: „Start“, „EINSTELLUNGEN“

1. Menüebene (Auswahl Menü „EINSTELLUNGEN“)

● ALLGEMEIN	Allgemeine Gerätedaten
● DRUCK	Druck des Permeat (AKTIV)
● LEITFAEHIGKEIT	Leitwert in ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
● EINSTELLUNG WCF	Permeatausbeute WCF-Menü

Abb. 12: Menüebene 1: „EINSTELLUNGEN“

Führen Sie die Allgemeinen Einstellungen des im Menüweig „EINSTELLUNGEN / DRUCK“ entsprechend **Abb. 14** aus.



Die empfohlenen Einstellwerte sind im „Formular für eingestellte Werte des BWT PERMAQ® compact 11-18“ dokumentiert (siehe Abs. 7.1).

2. Menüebene (einstellbare Parameter)

▶ START DRUCK	Start Druck (AKTIV)
▶ AUSSCHALTD RUCK	Stopp Druck
▶ AUSSCHALTVERZÖGERUNG	Verzögerungszeit der Pumpe

Abb. 13: Menüebene 2: „EINSTELLUNGEN/DRUCK“

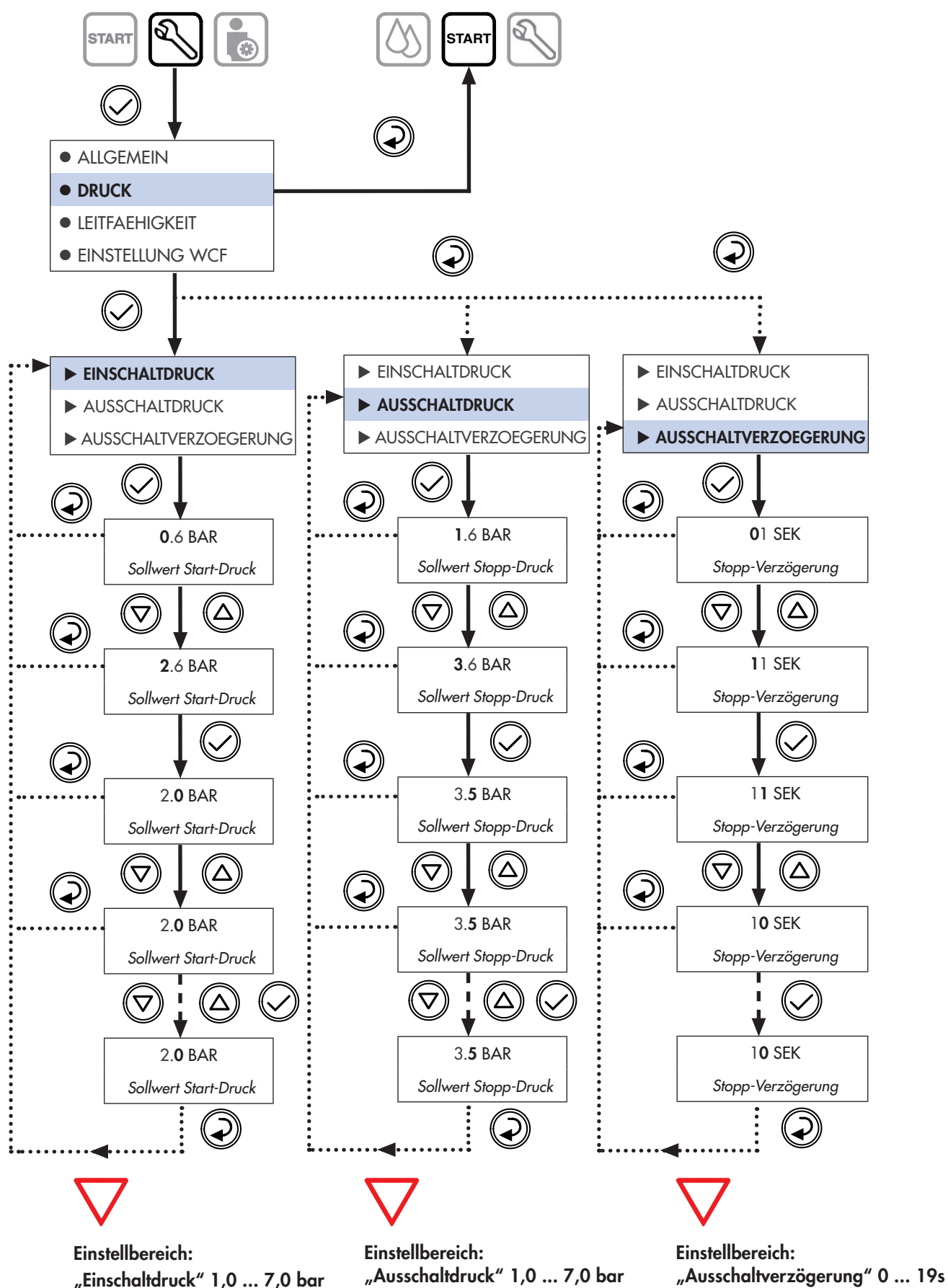


Abb. 14: Menüstruktur: DRUCK (Permeat Druck)

3.6.3 Menü: EINSTELLUNGEN / LEITFAEHIGKEIT

Einstellung vom Grenzwert für Permeat Leitfähigkeit:

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.



Abb. 15: Hauptmenünavigation: „Start“, „EINSTELLUNGEN“

⇒ Der Menüpunkt „● LEITFAEHIGKEIT“ ist aktiv.

1. Menüebene (Auswahl Menü: „EINSTELLUNGEN“)

● ALLGEMEIN	Allgemeine Gerätedaten
● DRUCK	Druck des Permeat
● LEITFAEHIGKEIT	Leitwert in (µS/cm) (AKTIV)
● EINSTELLUNG WCF	Permeatausbeute WCF-Menü

Abb. 16: Menüebene 1: „EINSTELLUNGEN“

Betätigen Sie erneut die [✓] Taste, um die Grenzwert für den Alarm und die Aktivierung/Deaktivierung des Leitwert-alarms einzustellen.

2. Menüebene (einstellbare Parameter)

► GRENZWERT LEITFAEHIGKEIT	Leitwert Grenzwert
► ALARM LEITFAEHIGKEIT	Leitwert Alarm

Abb. 17: Menüebene 2: „EINSTELLUNGEN/LEITFAEHIGKEIT“

Hinweis: Für den Fall, dass Sie die Einstellung „STOP“ aktivieren, müssen Sie das Gerät ausschalten und wieder einschalten.

Hinweis: Es ist nicht möglich, die letzte Ziffer „100“ als erstes einzugeben. Bitte beachten Sie die richtige Reihenfolge bei der Eingabe.

Führen Sie die Einstellungen im Menü „LEITFAEHIGKEIT“ entsprechend Abb. 18 durch.

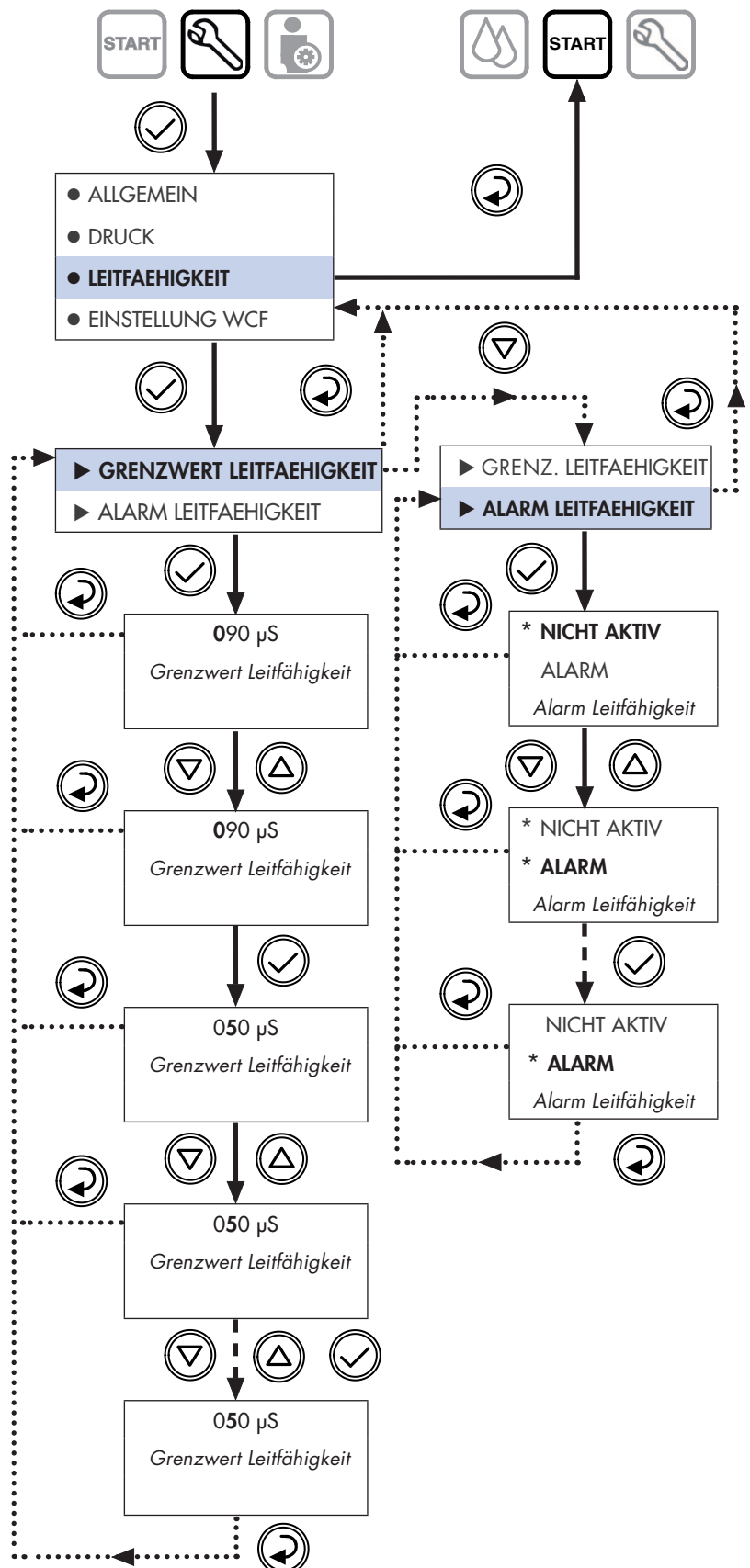


Abb. 18: Menüstruktur: LEITFAEHIGKEIT (Leitfähigkeitswert)

3.6.4 Menü: EINSTELLUNG WCF

• Einstellung der Permeatausbeute (WCF):

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.

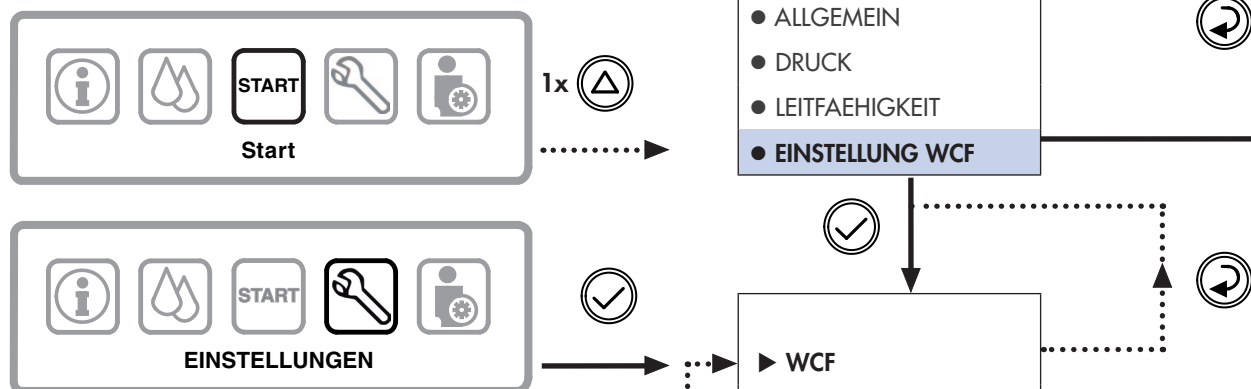


Abb. 19: Hauptmenünavigation: „Start“, „EINSTELLUNGEN“

⇒ Der Menüpunkt „● EINSTELLUNG WCF“ ist aktiv.

1. Menüebene (Auswahl-Menü „EINSTELLUNGEN“)

● ALLGEMEIN	Allgemeine Gerätedaten
● DRUCK	Druck des Permeat
● LEITFAEHIGKEIT	Leitwert in (µS/cm)
● EINSTELLUNG WCF	Permeatausbeute WCF-Menü

Abb. 20: Menüebene 1: „EINSTELLUNGEN“

Betätigen Sie erneut die [✓] Taste, um die WCF Sollwerte einzustellen.

Beachte: Es ist nur möglich, Eingabewerte innerhalb des programmierten Wertebereichs einzugeben.

Führen Sie die Einstellungen im Menü „EINSTELLUNG WCF“ entsprechend **Abb. 21** durch.

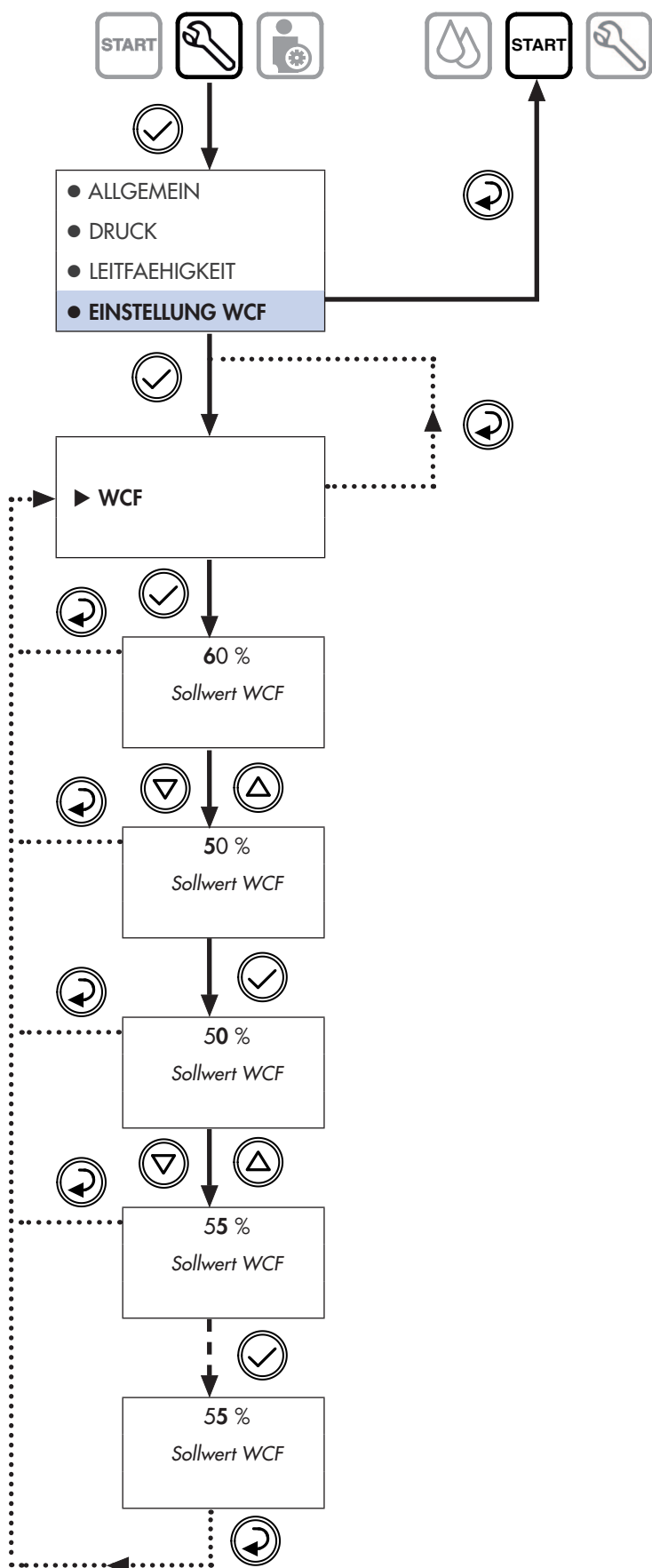


Abb. 21: Menüstruktur: „EINSTELLUNG WCF“

3.7 Menü: INFO

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.

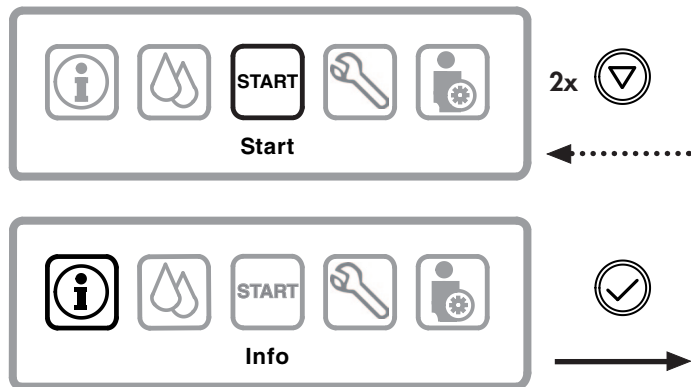


Abb. 22: Hauptmenünavigation: „Start“, „Info“

⇒ Der Menüpunkt „► SYSTEM INFO“ ist aktiv.

SYSTEM INFO:

- System Informationen (Datum, Uhrzeit, Sprache).

3.7.1 Menü: INFO / SYSTEM INFO

Im Auswahl-Menü „Info“ lassen sich sowohl Systeminformationen/Gerätedaten und Zähler ablesen, als auch die Werksparameter zurückladen.



Die empfohlenen Einstellwerte sind im „Formular für eingestellte Werte des BWT PERMAQ® compact 11-18“ dokumentiert (siehe Abs. 7.1).

1. Menüebene (Auswahl-Menü „Info“)

► SYSTEM INFO	System Informationen
► RESET	Reset des Statistik-timer (nur BWT)
► WERKSEINSTELLUNGEN	Werte als Werkseinstellung speichern (nur BWT)

Abb. 23: Menüebene 1: „Info“

2. Menüebene (Passwortgeschützte Parameter)

► PASSWORT	Systempasswort
*****	Passwordeingabe:

PASSWORTEINGABE:

BWT Service: Bitte jede Ziffer einzeln mit den [▲] (Pfeil hoch), [▼] (Pfeil herunter) Tasten anwählen und dann jede Ziffer einzeln bestätigen.

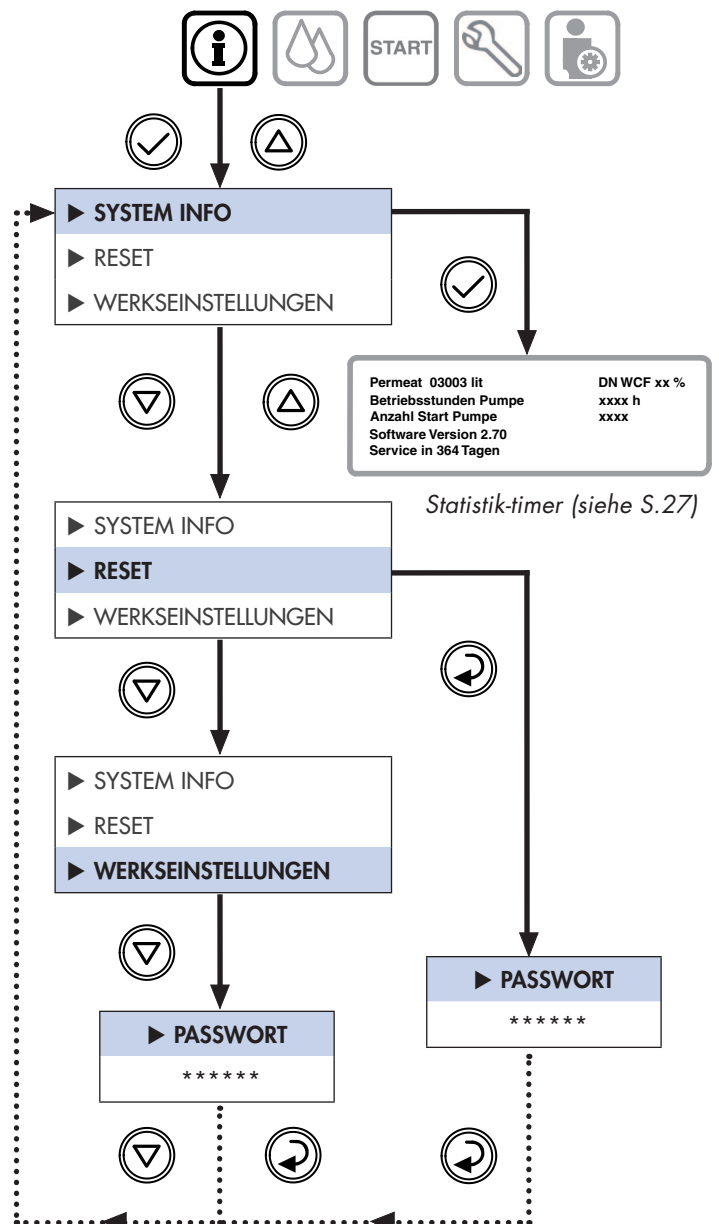


Abb. 24: Menüstruktur: „Info“ (Systeminformationen)

3.7.2 Menü: INFO / RESET

⇒ Der zweite Menüpunkt „► RESET“ ist aktiv.

- BWT Reset des Statistik-timer (alle Werte werden gelöscht).

► PASSWORT	Systempasswort
*****	Passwordeingabe:

3.7.3 Menü: INFO / WERKSEINSTELLUNGEN

⇒ Der dritte Menüpunkt „► WERKSEINSTELLUNGEN“ ist aktiv.

- Speichern der Parameter als Werkparameter

► PASSWORT	Systempasswort
*****	Passwordeingabe:

3.8 Menü: INSTALLATION

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.

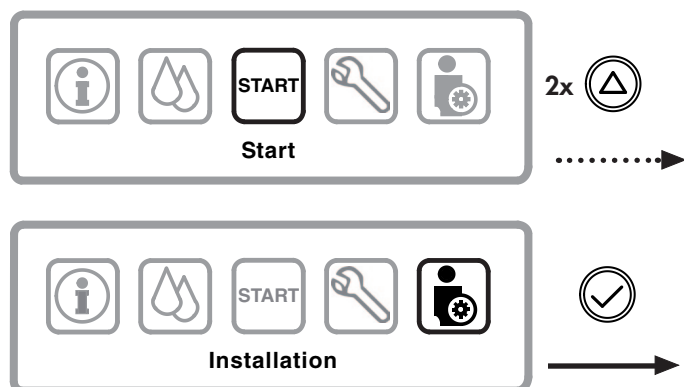


Abb. 25: Hauptmenünavigation: „Start“, „Installation“

⇒ Der Menüpunkt „► WCF MIN“ ist aktiv.

Im **Auswahl-Menü „Installation“** Abb. 30 lassen sich nachfolgende Betriebsparameter einstellen:

► WCF MIN	<i>Minimalwert für Permeatausbeute</i>
► WCF MAX	<i>Maximalwert für Permeatausbeute</i>
► MAX AUSSCHALTDRUCK	<i>Ausschaltdruck RO</i>
► MAX EINSCHALTDRUCK	<i>Einschaltdruck RO</i>
► STOPP VERZOEGERUNG	<i>Stopp Verzögerungszeit (HP-Pumpe)</i>
► MAX PUMPENDRUCK	<i>Maximaler Pumpendruck</i>
► SPUEHLZEIT	<i>Schrittzeit: Spülen</i>
► BEFUELLZEIT	<i>Schrittzeit: für Rohwasser Befüllung</i>

Abb. 26: Menüebene 1: „Installation“

Die Einstellungen im Menü Einstellungen „INSTALLATION“ können Sie entsprechend der nachfolgenden Übersicht-Menüstruktur Abb. 27, Abb. 28, Abb. 29 durchführen.

Hinweis: Die Einstellungen im Menü „INSTALLATION“ dürfen nur von fachkundigen und unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Beachte: Das Installationsmenü besitzt keinen Passwortschutz. Bitte dokumentieren Sie neu eingestellte Parameter.

Die Einstellung für „WCF MIN“ und „WCF MAX“ erfolgt nach Vorgabe von BWT entsprechend der vorliegenden Wasserqualität.

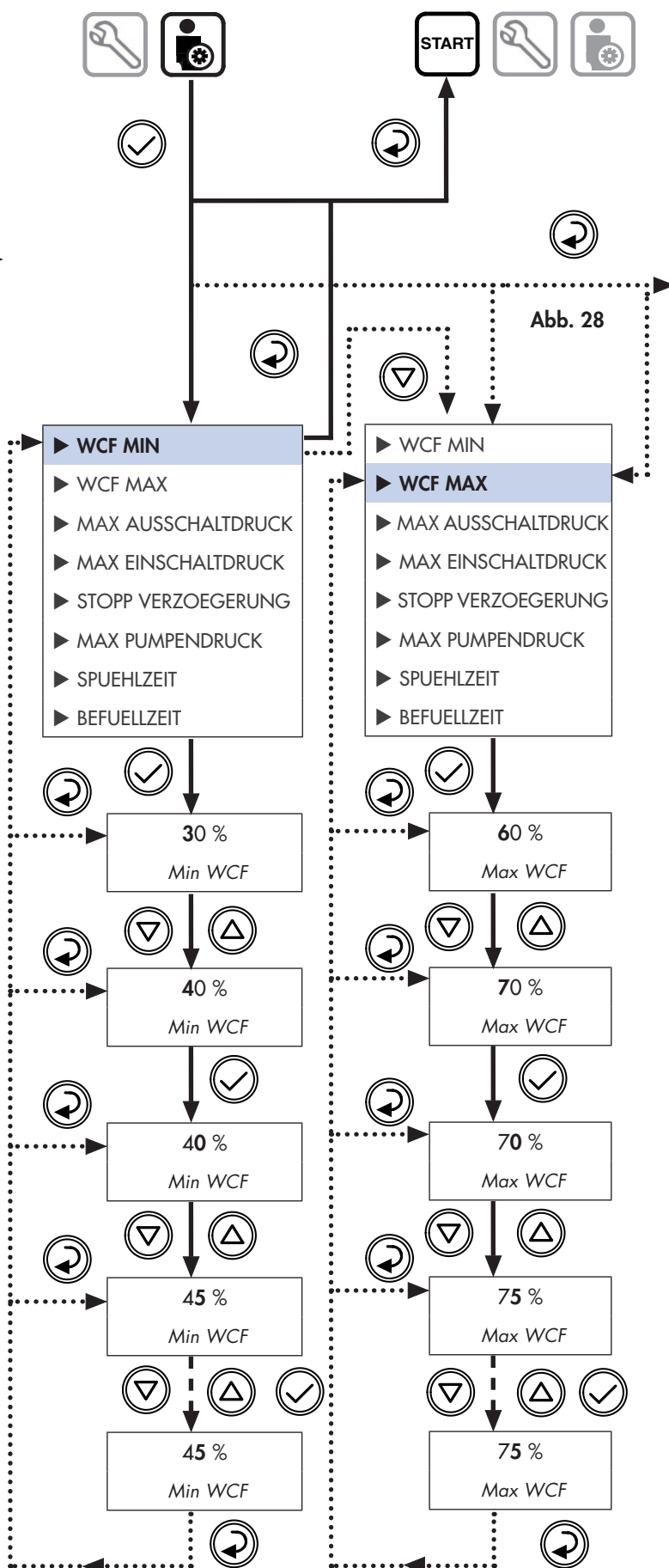


Abb. 27: Menüstruktur: INSTALLATION 1/3

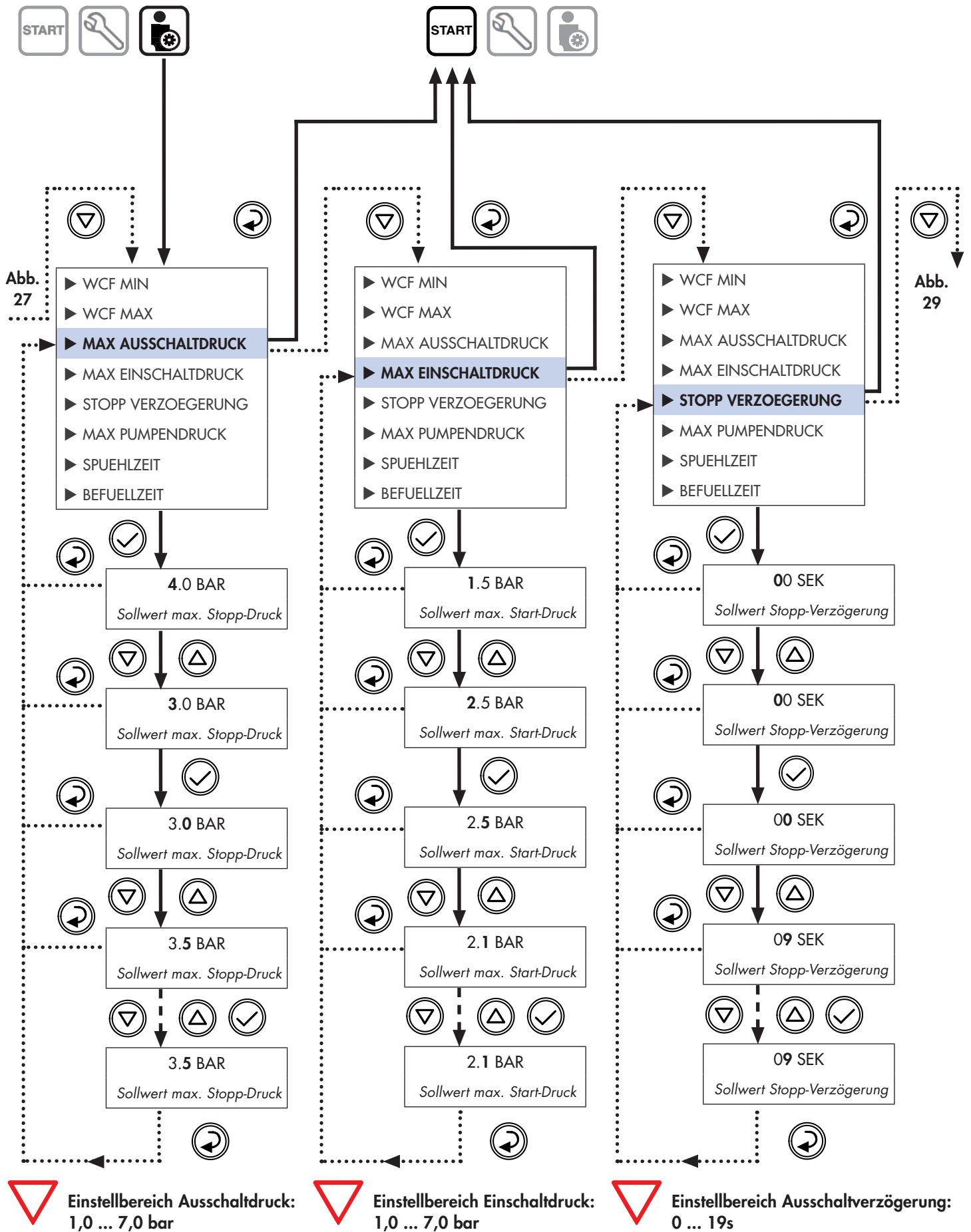


Abb. 28: Menüstruktur: INSTALLATION 2/3

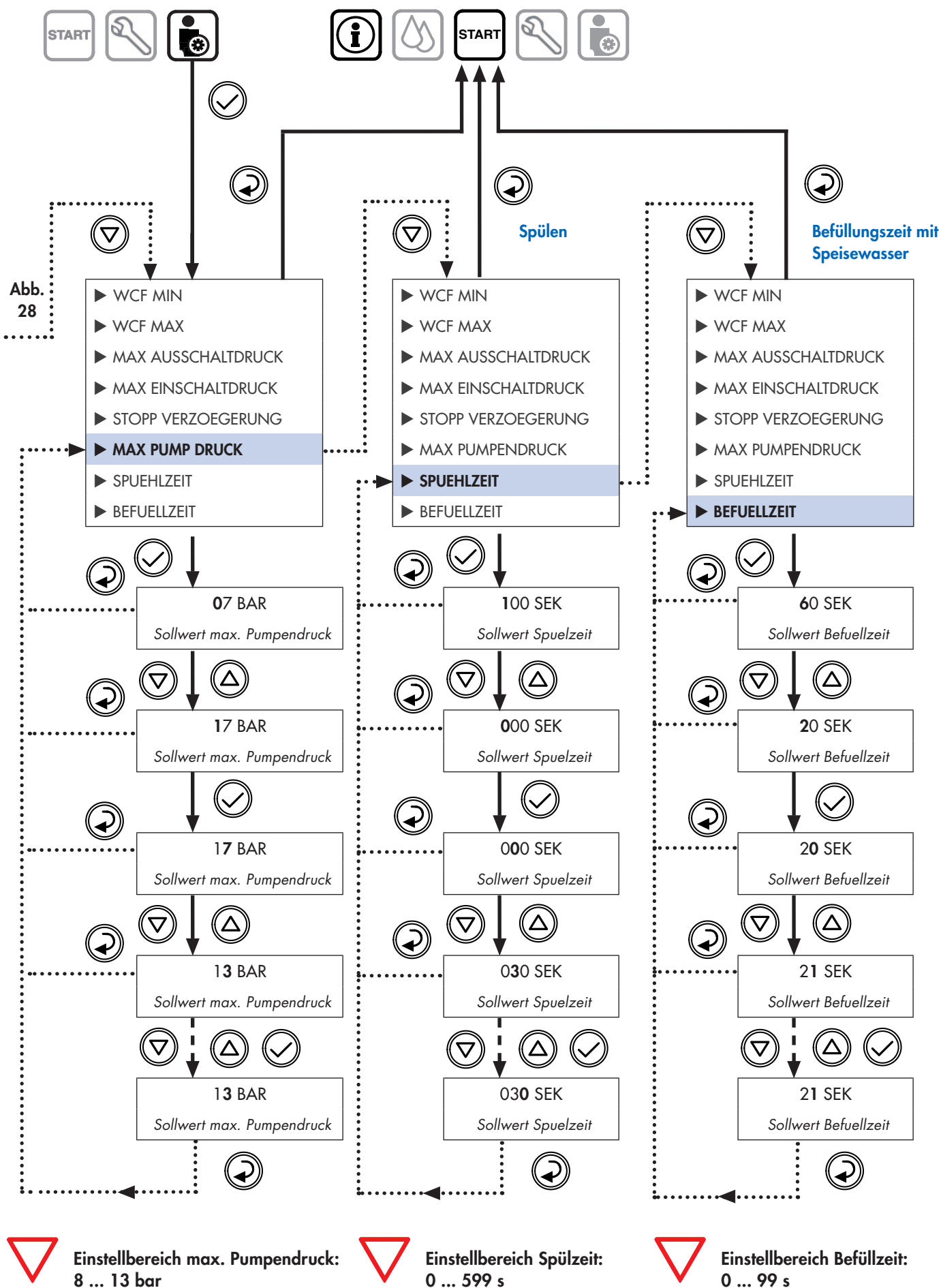


Abb. 29: Menüstruktur: INSTALLATION 3/3 (Installation)

3.9 Hauptmenü: SERVICE

⇒ Das Gerät befindet sich im Hauptmenü „Start“.

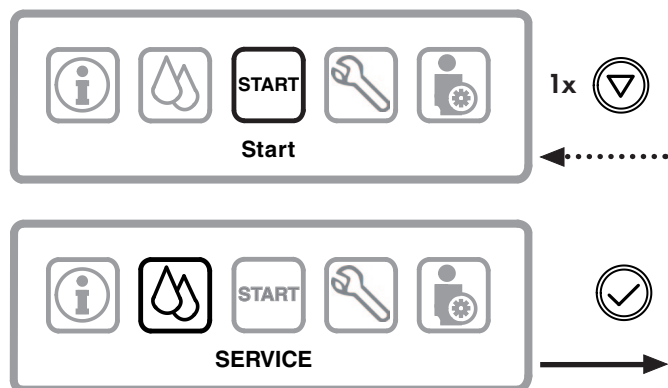


Abb. 30: Hauptmenünavigation: „Start“, „SERVICE“

3.9.1 Menü: SERVICE / MANUELLE SPÜELUNG

⇒ Der 1. Menüpunkt „► MANUELLE SPÜELUNG“ ist aktiv.

► MANUELLE SPÜELUNG	Modus für manuelles Spülen (AKTIVIERT)
► AUTO SPÜELUNG	Modus für automatisches Spülen
► REINIGUNG	Reinigung nicht aktivierbar
► DESINFEKTION	Desinfektion nicht aktivierbar

Abb. 31: Menüebene 1: „SERVICE“ (Wartung)

Manuelle Spülung:



ACHTUNG: Die manuelle Spülung beginnt sofort.

⇒ Das Gerät spült manuell.

Nach der Menüpunkt-Anwahl von „MANUELLE SPÜELUNG“ spült das Gerät. Die ausgeführten Hygienespülungen reduzieren Stillstandkontaminationen. Um den Spülvorgang zu starten, öffnet das Gerät das Eingangsmagnetventil.

3.9.2 Menü: SERVICE / AUTO SPÜELUNG

In diesem Menü wird die Einstellung einer automatischen Spülung/ Intervallspülung zu einer eingestellten Uhrzeit programmiert.

Führen Sie die Einstellung im Menü „AUTO SPÜELUNG“ entsprechend **Abb. 32** durch.



Nachdem Sie alle Daten im Gerät eingestellt haben, sind die eingestellten Parameter zu dokumentieren.

Bitte benutzen Sie die Vorlage am Ende der Bedienungsanleitung.

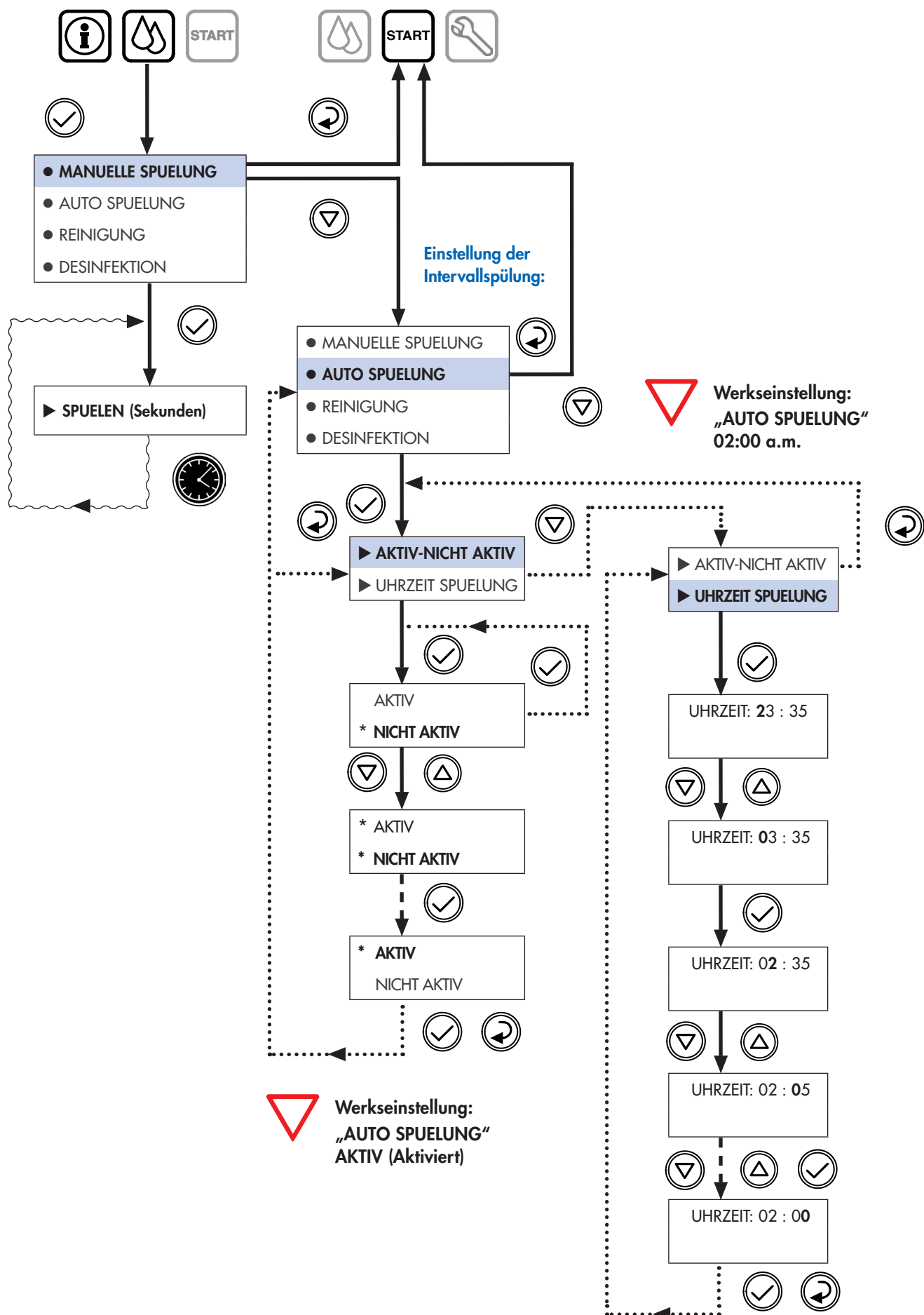


Abb. 32: Menüstruktur: „SERVICE“ (Wartung)

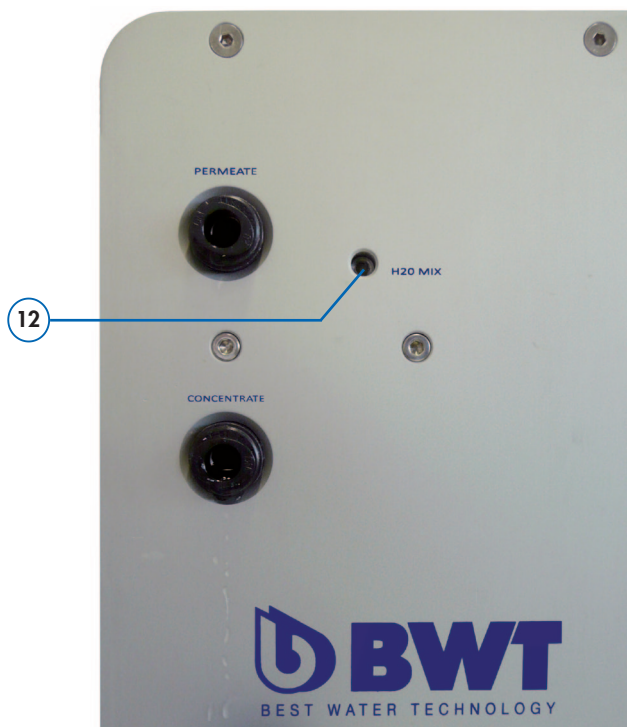


Abb. 33: Verschneideventil „H₂O-Mix“ - Rückseite des RO Gerätes

3.10 Einstellung der Wasserqualität am Verschneideventil

Mittels dem **integriertem Verschneideventil (12)** lässt sich die Permeatleitfähigkeit durch Zumischen von Speisewasser erhöhen.

Diese Verschneidung ist je nach Verwendung erforderlich. Die Schraube befindet sich auf der Geräterückseite, **siehe Abb. 33**, die Einstellung kann dann mit einem **Innensechskantschlüssel (3mm)** verändert werden.

Die Leitfähigkeit des Permeat wird eingestellt:



Drehrichtung am Verschneideventil nach links (+)

führt zu einer höheren Leitfähigkeit.

Drehrichtung am Verschneideventil nach rechts (-)

führt zu einer niedrigeren Leitfähigkeit.

Die Anzeige des aktuellen Leitwertes erscheint während des Wasserbezuges automatisch im Display in µS/cm.

4.1 Fehlerbehebung

Beachte: Funktioniert Ihr RO Gerät nicht so wie es soll, dann gehen Sie die untenstehende **Fehlermeldungs-Liste** sowie die **Check-Liste (Abs. 4.2)** auf der **Seite 26** Punkt für Punkt durch. Im Falle einer Störung dürfen Reparaturarbeiten nur durch einen fachkundigen SERVICE-Techniker durchgeführt werden.

Fehlermeldungs-Liste:	Mögliche Ursache:	Fehlerbehebung:
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR	FEHLERMELDUNG 1 ... bei Betrieb	
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR 	FEHLERMELDUNG 1 ... bei Start	
1: „BUS COMMUNICATION ERROR“ • Bus-Kommunikationsfehler	• Kabelverbindung zwischen Messplatine und Steuerung unterbrochen oder defekt	⇨ SERVICE-Techniker anfordern ⇨ Reparatur defekter Teile
FAULT 2 PUMP FUSE	FEHLERMELDUNG 2 ... bei Betrieb	
FAULT 2 PUMP FUSE 	FEHLERMELDUNG 2 ... bei Start	
2: „PUMP FUSE“ • Sicherung der Hochdruck-Pumpe	• Überlastung Pumpenmotor, Parameterkontrolle • Pumpe ist mechanisch blockiert oder beschädigt	⇨ SERVICE-Techniker anfordern ⇨ Austausch des Pumpenmotor

4.1 Fehlerbehebung

 **Beachte:** Funktioniert Ihr RO Gerät nicht so wie es soll, dann gehen Sie die untenstehende **Fehlermeldungs-Liste** sowie die **Check-Liste (Abs. 4.2)** auf der **nächsten Seite** Punkt für Punkt durch. Im Falle einer Störung dürfen Reparaturarbeiten nur durch einen fachkundigen SERVICE-Techniker durchgeführt werden.

Fehlermeldungs-Liste:	Mögliche Ursache:	Fehlerbehebung:
FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	FEHLERMELDUNG 3 ... bei Betrieb FEHLERMELDUNG 3 ... bei Start	
3: „PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE“ • Fehler des Drucksensors der Pumpe	• Defekt des Drucktransmitters oder dessen Kabelverbindung.	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Austausch des Drucktransmitters
FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	FEHLERMELDUNG 4 ... bei Betrieb FEHLERMELDUNG 4 ... bei Start	
4: „MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE“ • Fehler Maximaldruck des Drucksensors	• Defekter Drucktransmitter • Kabelverbindung des Drucktransmitters defekt	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Austausch des Drucktransmitter
PUMP PRESSURE TO HIGH Reduce it and press V to restart	FEHLERMELDUNG 5 ... nur bei Betrieb	
5: „PUMP PRESSURE TOO HIGH“ • Pumpendruck zu hoch	• Der effektive Pumpendruck ist grösser als der Grenzwert „Set-point“. • Drucksensor defekt	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Den Bypass am Pumpenkopf öffnen, um dem Druck zu reduzieren und „Set-Point“ anpassen (max. 13 bar) ⇒ Austausch des Drucksensor
TEMPERATURE PROBE FAILURE 	FEHLERMELDUNG 6 ... nur bei Start	
6: „TEMPERATURE PROBE FAILURE“ • Fehler des Temperatursensors	• Temperatursensor defekt	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Austausch des Temperatursensors

4.1 Fehlerbehebung

Beachte: Funktioniert Ihr RO Gerät nicht so wie es soll, dann gehen Sie die untenstehende **Fehlermeldungs-Liste** sowie die **Check-Liste (Abs. 4.2)** Punkt für Punkt durch. Im Falle einer Störung dürfen Reparaturarbeiten nur durch einen fachkundigen SERVICE-Techniker durchgeführt werden.

Fehlermeldungs-Liste:	Mögliche Ursache:	Fehlerbehebung:
 WATER LEAKAGE Disconnect power supply Close water feed	<i>FEHLERMELDUNG 7 ... nur bei Betrieb</i>	
7: „WATER LEAKAGE“ • Wasser Leckage	• Wasseraustritt innerhalb des Gerätes	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Geräte vom Netz-Strom und Wassernetz trennen
 CONDUCTIVITY > xx uS Press V to start	<i>FEHLERMELDUNG 8 ... nur bei Betrieb</i>	
8: „CONDUCTIVITY > xx µS“ • Der Leitfähigkeitswert ist zu hoch und liegt über dem Grenzwert (µS/cm).	• Speisewasser außerhalb des Grenzwertes • Leitfähigkeitssonde defekt	⇒ SERVICE-Techniker anfordern ⇒ Vorbehandlung des Speisewassers prüfen

4.2 Allgemeine Check-Liste zur Fehlerbehebung

Check-Liste	Mögliche Ursache:	Fehlerbehebung:
Problem: Kein Wasser am Eingang?	• Absperrventil oder Wasserhahn sind geschlossen • Wasserversorgung unterbrochen	⇒ Öffnen Sie das Absperrventil oder die Wasserzuführung.
Problem: Permeatleistung zu gering? Problem: Entspricht der anliegende Wasserdruck der Spezifikation des Gerätes?	• Wasserzulaufdruck zu hoch • Wasserzulaufdruck zu gering	⇒ Prüfen Sie, ob der Wasserzulaufdruck zwischen 2,0 - 6,0 bar liegt.
Problem: Nur bei Weichwasserzulauf: Das Speisewasser ist zu hart.	• Externer Enthärter liefert zu hartes Wasser.	⇒ Enthärter anschließen, das Gerät prüfen und Regeneriersalz nachfüllen.
Problem: Gerät spült zur falschen Zeit.	• Wurde die Zeit richtig eingestellt?	⇒ Stellen Sie die Zeit neu ein.

Hinweis: Für den Fall, dass das Problem weiterhin bestehen bleibt, rufen Sie Ihren Händler oder den lokalen Kundendienst an.

5.1 Wartung & Verschleißteile

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

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

Verschleißteile müssen innerhalb der vorgeschriebenen Wartungsintervalle ausgetauscht werden.

-  **Beachte!**
- Um eine einwandfreie Funktion und optimale Wasserqualität gewährleisten zu können, ist eine Wartung durch unsere Servicetechniker **in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich** durchzuführen.
-  **✓ Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des extern installierten Vorfilters.**
- ✓ Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen und bei geöffnetem Gehäuse **muss zwingend der Netzstecker gezogen werden, um einen spannungsfreien Zustand sicherzustellen.**
 - ✓ Bei jeder Wartung sind die Anschlussleitungen und das Gehäuse auf Beschädigungen zu prüfen.

 **Hinweis:** Der Austausch der Verschleißteile muss durch **Fachpersonal** erfolgen (Installateur oder BWT Kundendienst).

Austausch der Verschleißteile:

Wartungsarbeit:

- ✓ Allgemeine visuelle Inspektion
- ✓ Überprüfen der Dichtheit
- ✓ Reinigung mit feuchtem Tuch
- ✓ Leitfähigkeit (Wert angezeigt am RO Display)
- Leitfähigkeit (Wert angezeigt am Messgerät)
- Wechsel des externen Vorfiltereinsatzes (100µm)
- Austausch der Umkehrosmosemembrane
- Austausch des Hochdruck-Pumpenkopfs
- Austausch der Anschlüsse/Druckschläuche
- Wasserhärte test

Verantwortlich:

Kunde
Kunde
Kunde
Kunde
Kunde/Service
Kunde/Service
Service
Service
Service
Service

Intervall:

wöchentlich
wöchentlich
nach Bedarf
wöchentlich
mind. 1x jährlich
mind. 2x jährlich
mind. 1x jährlich
alle 2 Jahre
alle 5 Jahre
mind. 1x jährlich

 **Beachte:** Nach BGV A2 (VBG4) Überprüfung der elektrischen Sicherheit alle 4 Jahre.

Die Umkehrosmosegeräte BWT PERMAQ® compact 11-18 unterliegen der „Druckgeräte-Richtlinie“ 97/23/EG vom 29.05.2007. Die RO Geräte erfüllen die Anforderungen von Artikel 3, Abschnitt 3 und wurden gemäß der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt.

Die Geräte BWT PERMAQ® compact 11-18 erhalten keine CE Kennung entsprechend Artikel 15 der Richtlinie 97/23/EG, es gilt jedoch die beigefügte CE-Herstellererklärung.

 **Hinweis:** Zur sicheren Erhaltung der Garantieansprüche bzw. zur Verlängerung der Garantieansprüche empfehlen wir, ein **BWT Service** abzuschließen.

- ✓ Mit einem **BWT Service** bzw. Vertrag **ist die Garantie auf eine professionelle, regelmäßige Kontrolle gegeben**, bei der alle wichtigen Komponenten gereinigt, geprüft und Verschleißteile ersetzt werden.
- ✓ Bitte fragen Sie nach unseren Dienstleistungen.

5.2 Reinigung

Ihre Umkehrosmose können Sie mit einem ✓ **feuchten Tuch** und einem **milden Reinigungsmittel** reinigen.

✓ **Benutzen Sie faserfreie Putztücher.**

✓ **Verwenden Sie keine:**

- Bleichmittel,
- Lösungsmittel,
- Alkohol,

um die Oberflächen des Gerätes zu schützen.

5.3 Membranaustausch

In Abhängigkeit von der Speisewasserqualität und der Vorbehandlung können sich Salze (vorwiegend Kalk) auf der Membrane ablagern, welche die Leistung (Volumenstrom) der Membrane und die Qualität des Permeates beeinflussen können.

Für den Fall, dass sich der Permeat-Volumenstrom verringert oder die Leitfähigkeit im Permeat ansteigt, **muss das Membranelement ausgetauscht werden, dies ist aber auf jeden Fall spätestens nach 12 Monaten erforderlich.**

➤ **Der Austausch sollte vom BWT Service ausgeführt werden.**

Bei einem Membranaustausch bitte dokumentieren:

- ✓ 1. Datum des Membranaustausches:
- ✓ 2. Neue Leistung der RO-Anlage (Display):
- ✓ 3. Wasserqualität ($\mu\text{S}/\text{cm}$):
- ✓ 4. Betriebsdruck des Gerätes:
- ✓ 5. Speisewasser Temperatur:
- ✓ 6. Speisewasser Druck:
- ✓ 7. Messung der Wasserhärte $^{\circ}\text{dH}$ (mit Härtetest-Set):

5.4 Option: Kabelset für externe Alarmer (OUTPUT)

Die Option „**Kabelset für externe Alarmer (OUTPUT)**“ ermöglicht die Verwendung eines potentialfreien Kontaktes für den Alarmausgang. Alle Gerätealarme lassen sich so als Sammelalarm auf eine externe Steuerung übertragen.

Das „**Kabelset für externe Alarmer (OUTPUT)**“ ist entweder bereits vorinstalliert oder es kann nachgerüstet werden.

**Kabelset für externe Alarmer (OUTPUT),
Bestellnummer: 823428**

5.5 Auswertung des Statistik-timer

Der Statistik-timer ist in Menü „**INFO**“ / „**SYSTEM INFO**“ abrufbar.

Permeat 03003 lit	DN WCF xx %
Betriebsstunden Pumpe	xxxx h
Anzahl Start Pumpe	xxxx
Software Version 2.70	
Service in 364 Tagen	

Nachfolgende Wartungsinformationen erscheinen:

Permeat *** lit:**

- Summe der produzierten Permeatmenge in Liter,

DN wcf ** %:

- Durchschnittliche Ausbeute WCF in %,

Betriebsstunden Pumpe ** h:**

- Pumpenlaufzeit in Stunden,

Anzahl Start Pumpe ** h:**

- Zählerstand der Pumpenstarts,

Software Version 2.70:

- Softwareversion,

Service in * Tagen:**

- Anzeige der nächsten Wartung, bei Zählerstand „0 Tage“.

5.6 Entsorgung



Vorgehen:

Das Gerät BWT PERMAQ® compact 11-18 besteht aus verschiedenen Werkstoffen, die fachgerecht entsorgt werden müssen.

- ✓ Beauftragen Sie bitte für die fach- und umweltgerechte Entsorgung den Hersteller-Kundendienst. Bitte werfen Sie verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll.



- ✓ Die Entsorgung aller elektronischen Teile sollte nur in den autorisierten Wertstoffannahmestellen erfolgen (EN 2002/96/EG).

6.1 Technische Daten BWT PERMAQ® compact 11 - 14

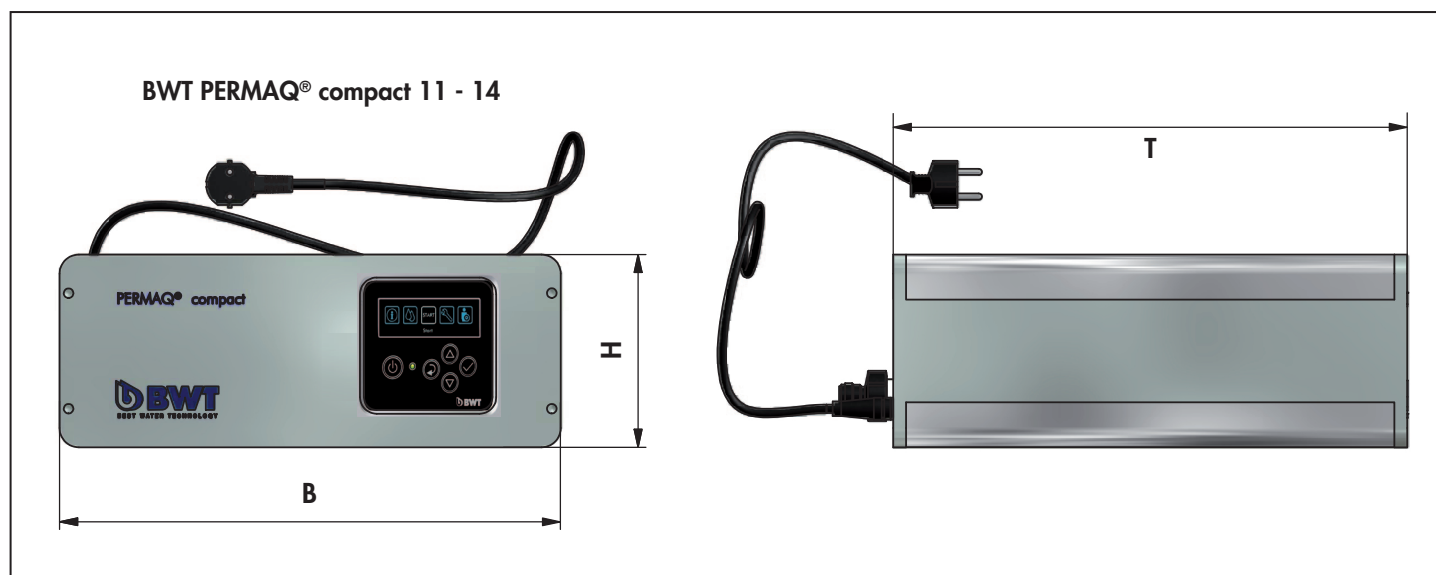
Technische Daten BWT PERMAQ® compact 11 - 14				
BWT PERMAQ® compact (horizontal)		11	12	14
Permeat-Leistung ^{*1)} (Produktionsmenge)	l/h	50	75	100
Salzrückhalterate	%	> 95	> 95	> 95
Permeatausbeute WCF ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Speisewasserfluss (Eingang)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Konzentrat (Ablauf)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Speisewasserdruck	bar	2,0 ... 6,0		
Speisewasser-, Umgebungstemperatur (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Eisen + Mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Salzgehalt (TDS)	mg/l	< 500		
Verblockungsindex (SDI)	%/min	< 3		
Oxidierende Substanzen	mg/l	< 0,05		
Schutzart	IP	55	55	55
Elektrischer Anschluss / Sicherung	V/Hz/A	230 / 50 / 10		
Elektrische Leistungsaufnahme (Betrieb / Standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Ventilausführung		230VAC		
Steckernorm (geerdeter PE Netz-Stecker)		Schuko „CEE7“		
Speisewasser-, Permeat-, Konzentratanschluss	Zoll/mm/mm	3/4" oder 10 mm / 8 / 8		
Dimensionen: Breite, Tiefe, Höhe (B x T x H)	mm	390 x 400 x 150	390 x 540 x 150	390 x 540 x 150
Gewicht	kg	18	20	20
Artikel- und Identifikationsnummer (BWT AT)		812811	812812	812814



Hinweis: Für die Ermittlung des Nenndurchflusses gelten folgenden Bedingungen:

^{*1)} Wassertemperatur Zulauf 15 °C, Salzgehalt als NaCl max. 500 mg/l, Vordruck Zulauf 3,5 bar und einer Permeatausbeute von 30%. Der tatsächliche Nenndurchfluss kann im Betrieb aufgrund von Schwankungen der Eingangswasserqualität, dem Fließdruck und der Strömungskontinuität geringfügig von dem in der Tabelle angegebenen Durchfluss abweichen.

^{*2)} Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller die Verwendung von enthärtetem Speisewasser, einer Härte kleiner als 14°dH.



6.2 Technische Daten BWT PERMAQ® compact 15 - 18

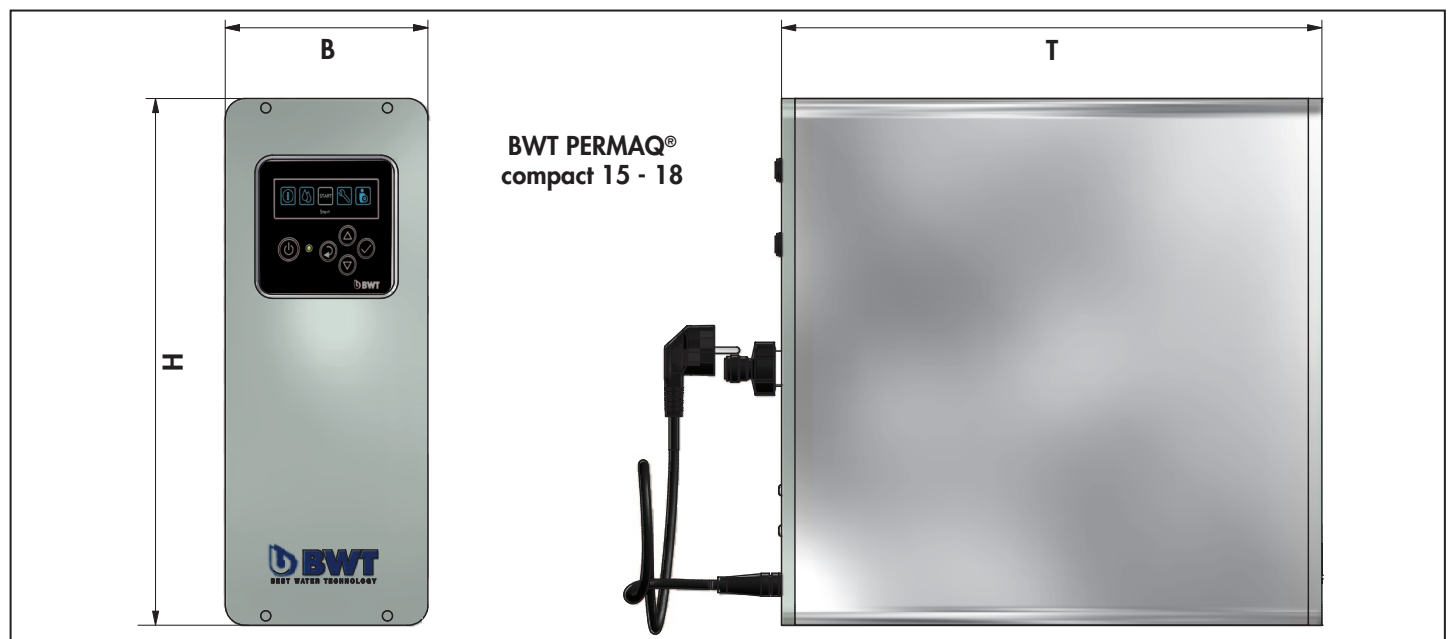
Technische Daten BWT PERMAQ® compact 15 - 18				
BWT PERMAQ® compact (vertikal)		15	16	18
Permeat Leistung * ¹⁾ (Produktionsmenge)	l/h	50	75	100
Salzrückhalterate	%	> 95	> 95	> 95
Permeatausbeute WCF * ²⁾	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Speisewasserfluss (Eingang)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Konzentrat (Ablauf)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Speisewasserdruck	bar	2,0 ... 6,0		
Speisewasser-, Umgebungstemperatur (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Eisen + Mangan (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silikat (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Salzgehalt (TDS)	mg/l	< 500		
Verblockungsindex (SDI)	%/min	< 3		
Oxidierende Substanzen	mg/l	< 0,05		
Schutzart	IP	55	55	55
Elektrischer Anschluss / Sicherung	V/Hz/A	230/50/10		
Elektrische Leistungsaufnahme (Betrieb / Standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Ventilausführung		230VAC		
Steckernorm (geerdeter PE Netz-Stecker)		Schuko „CEE7“		
Speisewasser-, Permeat-, Konzentratanschluss	Zoll/mm/mm	3/4" oder 10 mm / 8 / 8		
Dimensionen: Breite, Tiefe, Höhe (B x T x H)	mm	150 x 400 x 390	150 x 540 x 390	390 x 540 x 390
Gewicht	kg	18	20	20
Artikel- und Identifikationsnummer (BWT AT)		812815	812816	812818



Hinweis: Für die Ermittlung des Nenndurchflusses gelten folgenden Bedingungen:

*¹⁾ Wassertemperatur Zulauf 15 °C, Salzgehalt als NaCl max. 500 mg/l, Vordruck Zulauf 3,5 bar und einer Permeatausbeute von 30%. Der tatsächliche Nenndurchfluss kann im Betrieb aufgrund von Schwankungen der Eingangswasserqualität, dem Fließdruck und der Strömungskontinuität geringfügig von dem in der Tabelle angegebenen Durchfluss abweichen.

*²⁾ Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller die Verwendung von enthärtetem Speisewasser, einer Härte kleiner als 14°dH.



7.1 Formular für eingestellte Werte des BWT PERMAQ® compact 11-18

Installationsdatum:	 / /	Installateur:
Kunde:		
Modell / Seriennummer:		
BEACHTEN: DIE EINSTELLUNGEN 1-8 DÜRFEN VOM KUNDEN GEÄNDERT WERDEN & DIE EINSTELLUNGEN 9-19 NUR VOM BWT SERVICE.		
Parameter:	Eingestellt bei Installation:	Beschreibung:
Datum (DATUM):	[Tag / Monat / Jahr]	Aktuelles Datum
Uhrzeit (ZEIT):	[Stunden : Minuten]	Aktuelle Uhrzeit
Landessprache (SPRACHE):	Sprachauswahl	Aktive Landessprache: Deutsch
START Druck (START DRUCK):	bar	Pmin = 2,0 bar
Ausschaltdruck (AUSSCHALTD RUCK):	bar	Pmax = 3,0 bar
AUSSCHALTVERZOEGERUNG:	Sekunden	Werkseinstellung: 10 s
GRENZWERT LEITFAEHIGKEIT:	µS/cm	Werkseinstellung: 500 µS/cm
ALARM LEITFAEHIGKEIT:	Deaktiviert/ <u>ALARM</u>	Werkseinstellung: ALARM
<u>WCF Vorgabe Wert („set point“):</u>	Bereich: 59 ... 79 %	Werkseinstellung: 50 %
<u>WCF MIN:</u>	Bereich: 20 ... 59 %	Werkseinstellung: 40 %
<u>WCF MAX:</u>	Bereich: 50 ... 79 %	Werkseinstellung: 60 %
<u>Einschaltdruck max. (MAX EINSCHALTD RUCK):</u>	Bereich: 1,0 ... 7,0 bar	Werkseinstellung: 2,0 bar
<u>Ausschaltdruck max. (MAX AUSSCHALTD RUCK):</u>	Bereich: 1,0 ... 7,0 bar	Werkseinstellung: 4,0 bar
<u>Stopp Verzoeigerung:</u>	Bereich: 0 ... 19 s	Werkseinstellung: 10 s
<u>Maximaler Pumpendruck (MAX PUMP DRUCK):</u>	Bereich: 8 ... 13 bar	Werkseinstellung: 9 bar
<u>Schrittzeit Spülen (SPUEHLZEIT):</u>	Bereich: 0 ... 599 s	Werkseinstellung: 10 s
<u>Rohwasser Befüllung (BEFUELLZEIT):</u>	Bereich: 0 ... 99 s	Werkseinstellung: 10 s
<u>Automatisches Spülen (AUTO SPUELUNG):</u>	AKTIV / NICHT AKTIV	Werkseinstellung: AKTIV (Aktiviert)
<u>Uhrzeit der Spülung: (UHRZEIT SPUELUNG):</u>	Zeit: 23:30 - 3:00	Werkseinstellung: 02:00 Uhr

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

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

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

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un' apparecchiatura BWT.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 33



Table des matières

Page 65



Indice contenuti

Pagina 95

Table of contents

EN

Chapter 1: Introduction & safety	34
1.1 Abbreviations and subject index	34
1.2 Scope of delivery	35
1.3 Manufacturer	35
1.4 General comments	35
1.4.1 Reading of the manual (IOM)	35
1.4.2 Warranty provisions and disclaimer	36
1.4.3 Obligations of the operator	36
1.4.4 Licence conditions	36
1.4.5 Explanation of listed symbols	36
1.5. Operation and safety precaution advices	36
1.5.1 Intended use of device	36
1.5.2 Permitted mode of operation	36
1.5.3 Prohibited mode of operation	37
1.5.4 Qualified persons and users	37
1.5.5 Shutdown periods	37
1.6 Function of the RO unit	37
1.7 Preconditions for the installation	38
1.7.1 Positioning of the RO/installation requirements	38
1.7.2 Feed water requirements	38
1.7.3 Setting the correct operating pressure	38
Chapter 2: Assembly and installation	39
2.1 Preparation for assembly	39
Chapter 3: Operation and programming of the software	40
3.1 Quick operation guide	40
3.2 Function keys and display elements	40
3.3 Switching the device ON and OFF	41
3.4 Menu display of the activated system	41
3.5 System settings/functions	41
3.6 Main menu: SETTINGS (settings)	42
3.6.1 Menu: SETTINGS / GENERAL	42
3.6.2 Menu: SETTINGS / PRESSURE	44
3.6.3 Menu: SETTINGS / CONDUCTIVITY	46
3.6.4 Menu: SETTINGS / WCF SETUP	47
3.7 Main menu: INFO (information, statistics)	48
3.7.1 Menu: INFO / SYSTEM INFO	48
3.7.2 Menu: INFO / RESET	48
3.7.3 Menu: INFO / FACTORY DEFAULT SETTINGS	48
3.8 Main menu: INSTALLATION (installation by BWT service)	49
3.9 Main menu: MAINTENANCE (maintenance)	52
3.9.1 Menu: MAINTENANCE / MANUAL RINSING	52
3.9.2 Menu: MAINTENANCE / AUTOMATIC RINSING	52
3.10 Settings of the water quality using the blending valve	54

Table of contents

EN

Chapter 4: Fault finding	54
4.1 Trouble shooting guide.....	54
4.2 General check list for fault elimination.....	56
Chapter 5: Maintenance and service	57
5.1 Maintenance and wearing parts.....	57
5.2 Cleaning	58
5.3 Replacement of membrane element.....	58
5.4 Option: Cable kit for external alarm contact (OUTPUT)	58
5.5 Utilisation of the statistic timer	58
5.6 Disposal	58
Chapter 6: Technical data	59
6.1 Technical data BWT PERMAQ® compact 11-14	59
6.2 Technical data BWT PERMAQ® compact 15-18	60
Chapter 7: Documentation.....	61
7.1 Form for set values of BWT PERMAQ® compact 11-18	61
EC declaration of conformity.....	125

1.1 Abbreviations and subject index

Softening:

The water purification process removes the hardness from raw water. Hardness constituents are the portion of calcium and magnesium ions in the water.

Raw water:

Raw water (usually untreated drinking water) must often be pre-treated (usually softening) and is then useable for the desalination process in the RO device.

RO:

Abbreviation for Reverse Osmosis.

Permeate:

The largely desalinated "pure water" filtered in the RO membranes and generated by reverse osmosis. The characteristic value is the electric conductivity in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Concentrate:

Waste water led to outlet. This waste water contains the salts and minerals that have been removed from the raw water.

Membranes:

The "filter" of the device which is capable of desalinating the raw water by high pressure and flow.

SDI:

Abbreviation for "Silt Density Index". The "Silt Density Index" is an indicator of the organic contamination of raw water. The measurement system is a filtration process which determines the blocking tendency, measured during 15 min.

TDS:

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

Conductivity:

Electric conductivity value of the water, the smaller this measured value ($\mu\text{S}/\text{cm}$) the better the water quality.

IOM:

Abbreviation for "Installation and Operating Manual"

Permeate yield (WCF):

The ratio between the produced pure water (permeate) and the thus required amount of feed water (soft water) is expressed as permeate yield (WCF) or "Water Conversion Factor".

1.2 Scope of delivery

The reverse osmosis unit BWT PERMAQ® compact 11-18 consists of 3 core components:

- Measuring and control unit,
- High pressure pump,
- RO membranes and pressure vessels for online and offline operation.



Fig. 1: BWT PERMAQ® compact 11-14 - Front view of the device

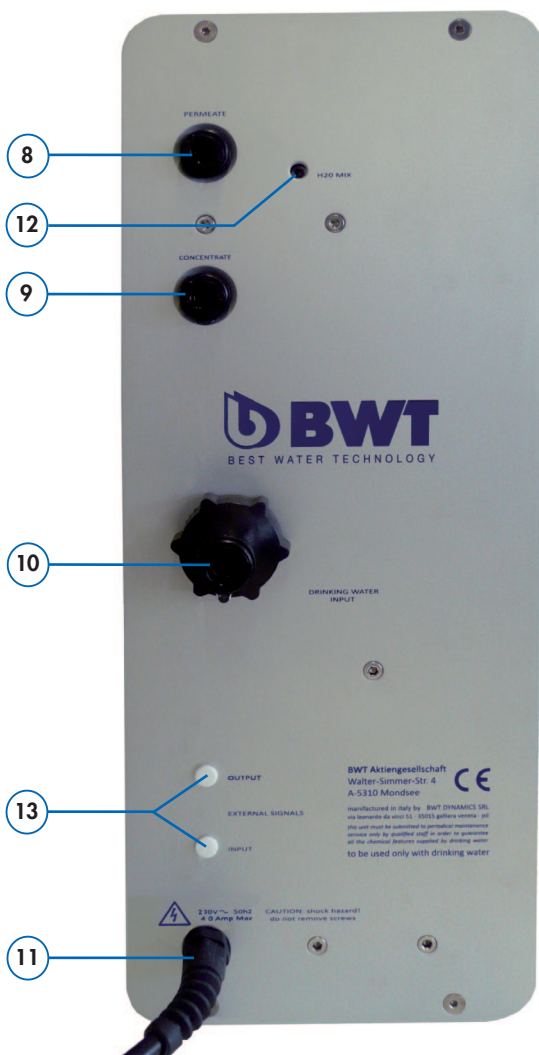


Fig. 2: BWT PERMAQ® compact 15-18 - Rear view of the device

The scope of delivery of the RO device includes:

Microprocessor controller:

- 1 OLED display (monochrome)
- 2 Function button: ON/OFF and standby
- 3 Function button: Upward
- 4 Function button: Downward
- 5 Function button: Confirmation/OK
- 6 Function button: Return to previous menu
- 7 Duo-colour LED red/green

Connections and service components:

- 8 Permeate connection (Ø 8mm)
- 9 Concentrate connection (Ø 8mm)
- 10 Feed water connection (¾" or Ø 10mm)
- 11 Electrical wiring with grounded PE mains plug "CEE7"
- 12 Blending valve (adjustments only by BWT service)

Optionally available, Item no. 812850:

- 13 Installation kit for external alarm contact (OUTPUT), with M8 connector for the alarm output (DO).

1.3 Manufacturer

The RO devices BWT PERMAQ® compact 11 - 18 are manufactured in the name of:

BWT water + more GmbH

Walter-Simmer-Straße 4

AT-5310 Mondsee

Phone: +43/6232/5011-0

Fax: +43/6232/4058

E-Mail: info@bwt-filter.com

1.4 General comments

Following the instructions in this Installation and Operating Manual (IOM) helps the operator to run the reverse osmosis BWT PERMAQ® compact 11-18 reliably and economically. This Manual (IOM) is part of the device and must be constantly available at the place of operation for all assigned staff members.

1.4.1 Reading of the manual (IOM)

The staff must have read and understood this IOM prior to any work being carried out. A basic precondition for safe working is the adherence to all stated safety and operating instructions.

In addition, the local accident prevention provisions and the general safety provisions effective at the place of operation are applicable. The illustrations in these instructions serve the basic understanding and can deviate from the actual design of the device. Justified claims cannot be derived from the same.

1.4.2 Warranty provisions and disclaimer



Please observe: All of the information and instructions contained in this installation and operating manual were provided in respect of current standards, regulations, prior art and our long term experiences.

BWT excludes any responsibility for damages and for consequential loss due to:

- Non-compliance with the instructions in the manual
- Use not conforming to the intended purpose
- Improper or faulty installation
- Improper initial operation and operation, maintenance
- Use of non-permitted components as well as non-original parts
- Lack of examination in required service and maintenance work
- Damage due to unauthorized modification and technical manipulation

1.4.3 Obligations of the operator

- The installation and operating manual has always to be kept close to and accessible at the RO unit.
- The RO unit must only be used if it works in a technically proper manner and if the safety status is reliable.
- The instructions, notices and advices of the installation and operating manual have to be followed properly.

1.4.4 Licence conditions

The IOM is protected by copyright. Surrendering the manual to any third party, duplication of any kind and form – also in excerpts – as well as the utilisation and/or communication of the content are not permitted without the written consent of the manufacturer. Infringements obligate to pay compensation for damages. Further claims are reserved.

Note: Upon the acquisition of the reverse osmosis, the user receives an exclusive, non-transferrable right of utilisation in respect of the software installed by the manufacturer.

1.4.5 Explanation of listed symbols

This installation and operating manual uses **warnings/symbols!** The warnings/instructions are introduced by signal words to **underline risks**.

Please follow instructions and treat them with maximum importance to avoid any accidents and damages.



Danger: Caused by electric current or voltage!

Always consult a qualified electrician when working on places denoted by this symbol.



Attention: Dangerous spot!

Details or orders and prohibitions to avoid personal injury or extensive damage to property.



Please observe: Underlines useful recommendations and information for an efficient operation free of any interruptions.



Note: Additional information for the operator.

1.5 Operation and safety precaution advices

The following chapter provides an overview of all important operation and safety precaution advices to enable safe operation free of any interruptions. Despite all safety precaution measures, residual risks still remain, particularly in case of improper use and handling. A warranty claim will be denied, if the notices and advices of this installation and operating manual are not respected.

1.5.1 Intended use of device

The device is suitable for the desalination of water in drinking water quality up to **max. 30°C** and a raw water pressure of **max. 6.0bar** and can be operated either directly in front of the consumer in an **“online”** process or it can be connected **“offline”** to an atmospheric tank upstream of the user.



Observe: The feed water quality has to meet the requirements of the technical specifications (see Part 6.1 and Part 6.2) and must not be exceeded!

The device shall only be used for its intended purpose, in line with the installation and operating manual and in the environment to which it was intended and designed. Deviations are regarded as “non-intended purpose”.

The intended use also comprises the adherence to the operating, maintenance and upkeep conditions stipulated by the manufacturer.



Attention: The RO unit must be fed with cold water in drinking water quality.

- Every deviation from the intended purpose, e.g. deionisation of feed water of non-drinking water quality, can lead to irreversible damages or can cause undesired microbial contamination of the unit.

1.5.2 Permitted mode of operation



Observe: To protect the drinking water, observe the country-specific guidelines for drinking water installations in any work at the RO device.

- Prior to any maintenance work at the drinking water supply system, the device must be separated from the water supply system. Rinse the water pipe sufficiently before reconnecting the device.
- Interrupt the voltage supply of the device and of the terminal equipment prior to assembly (unplug mains plug).



Please observe! Improper and faulty installation of the RO unit can cause material damages.

- Please observe all applicable specific national guidelines and installation regulations (e.g. DIN 1988, EN 1717), general hygiene requirements and technical specifications in order to protect the drinking water.
- Unauthorized reconstruction work as well as technical modifications are prohibited.
- Please avoid any mechanical damages of the RO unit, otherwise the warranty will lapse.
- Please install a shutoff valve in front of the RO device.
- Please use **flexible tubes** according DVGW W543 requirements only.
- Chemicals, solvents and fumes must not come into contact with the RO unit.
- The installation site must be free of frost and exposure to sunlight.
- Do not use for example, **microbial contaminated feed water** or with **feed water of an uncertain quality or origin**.
- If permeate is used for **food preparation, clean and/or flush downstream users/machines before use**.
- **Avoid unnecessarily long storage times** of the equipment, in order to prevent the risk of microbial contamination.
- The demineralised water (permeate) **may not be used as drinking water**.

1.5.3 Prohibited mode of operation



Attention: DANGER due to use deviating from the intended purpose!

Any use beyond the intended purpose and/or any different use of the device can lead to dangerous situations.

Any claims because of damages resulting from any use not corresponding to the intended purpose are excluded.



Please observe:

NEVER operate the device with the housing covers removed.

The complete power supply unit must be replaced in the event of damage to the mains cable.



Please use:

- If needed, use protective clothing.
- **Do not use** any aggressive cleaning agents!

1.5.4 Qualified persons and users



Please observe:

Stipulate clear staff responsibilities for operation, set-up, maintenance, repair work!

For installation, commissioning and maintenance/service work, it is mandatory that it be effected by skilled and instructed person. The user has to be trained by a BWT organisation or other authorised person to operate the RO device.

- **Trained and instructed staff:** Was instructed about all possible dangers due to improper use.
- **Qualified persons:** Are able to install, commission and service an RO unit due to their qualification, knowledge and experience in current regulations.

1.5.5 Shutdown periods

The BWT PERMAQ® compact 11-18 unit is equipped with an programmable interval flush to prevent microbial contamination during long non-service periods. Nevertheless, it is recommended to implement the following measures in case of unfavourable cases.

- Remove the mains plug of the device and close the cut-off valve in the inlet of the reverse osmosis in case of longer breaks in operation.
- We recommend **discarding** the first **30 minutes of permeate** after each long idle periods of non use – e.g. weekends, holidays.
- Please carry out a replacement of the membrane elements, especially in unfavourable cases, e.g. longer down times in warm installation rooms.
- Please consider the individual manual of the external pre-filter.

1.6 Function of the RO unit

A semi-permeable RO membrane separates feed water of a high pressure (8...13 bar) into deionised (permeate) and into waste water (concentrate) with a high salinity.

The relation between the produced permeate and feed water is expressed as recovery or **WCF (%)**.

The RO unit can be operated either **(online)** (directly connected to the user) or **alternatively** connected with the universal level control **BWT levelmeter** (Order No. 812 854) to upfill the produced permeate into an atmospheric tank.

An integrated mixing valve enables blending of permeate and feed water in a precise manner to obtain a required product water conductivity depending on the application. Please take the recommended setting, see **Part 3.10 "Settings of the water quality with the blending valve"**.

The RO unit **starts** and **stops** according to the **values set for permeate pressure** in the control unit.

The control monitors several operating parameters, as soon as permeate is required, the pressure declines on the permeate side and the device starts automatically. As the turn-off pressure is reached, the device assumes the **"Ready"** stand-by mode.

If a failure occurs, the display shows the failure. If required, the device deactivates itself automatically. **Part 4.1** contains information concerning possible displays and their causes as well as **troubleshooting**.

1.7 Preconditions for the installation

1.7.1 Positioning of the RO/installation requirements

When installing the device, select a location where the device can easily be connected to the water supply network.

A connection to the sewage system and a separate mains socket (230V, 50Hz) must be nearby. Please connect the PE mains plug only to a grounded socket.

The rated **mains power** (see **technical data**) and the requisite **feed water pressure** must be present at all times.

If a pump station is needed for draining, please consider corrosion-resistant materials.

National guidelines and regulations:

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

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.

If the mains water is treated with oxidising disinfectants (chlorine, chlorine dioxide, etc.), an activated carbon filter is recommended to be placed in front of the unit. A **100µm particle filter** must always be provided by the customer.

Further pre-treatment is to be determined by the BWT service in dependence on the local feed water quality.

Quality of the pipeline supply:



Please observe: Only **corrosion-resistant material** must be used in the permeate area.

Electrical interference:

The emission of interference (voltage peaks, high-frequency electromagnetic fields, interference voltages, voltage fluctuations ...) by surrounding electrical systems may not exceed the maximum values specified in EN 61000-6-4.

1.7.2 Feed water requirements

The RO unit must only be fed with **cold drinking water (maximum 30°C)**, which meets the official requirements for potable water.

Data analysis of the feed water in your area:

Every deviation from the intended purpose, e.g. deionisation of non drinking water feed water can lead to irreversible damages to human and equipment (e.g. undesired microbial contamination of the RO unit).



Warning: Caused by unsuitable water quality.

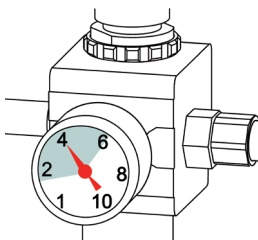
- The limit values listed in Part 6.1 and 6.2 must not be exceeded.
- An exceeding of the limit-values by incompatible feed water might cause danger to unwanted sedimentation on the membranes. That influences negatively quality and performance.

1.7.3 Setting the correct operating pressure

A minimum operating pressure is required for the optimum functioning of the unit. Besides, the water pressure should not exceed the maximum permissible pressure.



Attention: The feed water inlet pressure must be between 2.0 and 6.0 bar!



If the pressure is more than 6.0bar, install a pressure reducing valve.



Please do not operate the unit if the pressure is below 2.0 bar.



Please avoid pressure variations of more than ± 0.5 bar.

- A ball valve is to be assembled on the inlet side of the device, so that the raw water supply may be interrupted for service purposes.
- Customers should install a feed water supply of at least 3/8" to avoid unreliable operation. An undersized inlet causes the danger of an interruption of the operation due to insufficient water pressure or insufficient flow, e.g. when rinsing the membranes.
- A pressure-reducing valve can decrease the flow rate negatively.

2.1 Preparation for assembly

Remove the device from its packaging and check the delivery to see that everything is there and that no damage was caused during transport.

Hydraulic installation:



Please respect the general installation instructions for the preparation of water installations as well as the general hygiene requirements.

- Please read/observe all applicable specifications, operating and safety instructions prior to the installation.
- Please use only approved flexible hoses, according to the DVGW W 543 requirements.
- Please adhere to all dimensions as well as bending radius in the assembly of the flexible tubes and connection sets.
- The BWT PERMAQ® compact 11-14 device line is to be installed and operated **horizontally** and the BWT PERMAQ® compact 15-18 device line **vertically**.
- The unit may not be connected to the water mains by rigid pipes.
- A hydrophore could be installed in the permeate line between the RO unit and the consumer, if depending on the application a short-term peak flow is required.

Connection to the water pipe:

- The device hoses must be installed in a flexible manner (without any tension) to maintain a safe operation.
- Check all water connections to ensure that they are tight and waterproof.
- Guide the flexible concentrate hose with **"free flow"** condition to the on-side connection of the drain pipe (with a slope of 1%) and fasten it. Note that the concentrate hose has been correctly connected. Please take care that the **"flexible" hose do not have any bends or mechanical reductions**.

Notes for initial operation:

- Connect the RO unit with the electrical power supply (230V, 50Hz). The wall socket has to be earthed.
 - Please consider the individual manual of the **external pre-filter**.
 - The **water hardness can vary** in different areas (soft water, hard water).
- ⇒ All hoses have been connected and are watertight.
- Please open the valve for the feed water supply.
 - Plug in the mains cable of the power supply.
- ⇒ The functions of the control unit and software configuration are described in **Part 3.1 - 3.9**.
- The setting of the permeate conductivity by blending is described in **Part 3.10**.
 - **Note: Discard the first permeate** produced during the first **30 minutes** after any new installation/first commissioning.



Note: Please run the RO unit a few days to reach the full performance (WCF and permeate quality).



Note: A drop of temperature by 1°C will reduce the permeate output of the membranes by approx. 3.0%.

Possible installation layout:

- 1 BWT PERMAQ® compact 11-18 reverse osmosis
- 2 External pre-filter (not included in the delivery)
- 3 Permeate outlet ready for the connection to the consumer/tank
- 4 Stop valve for feed water (not included in the delivery)
- 5 Mains plug, cable length 1.8m
- 6 Concentrate outlet
- 7 Optionally: External alarm contact (OUTPUT), alarm output

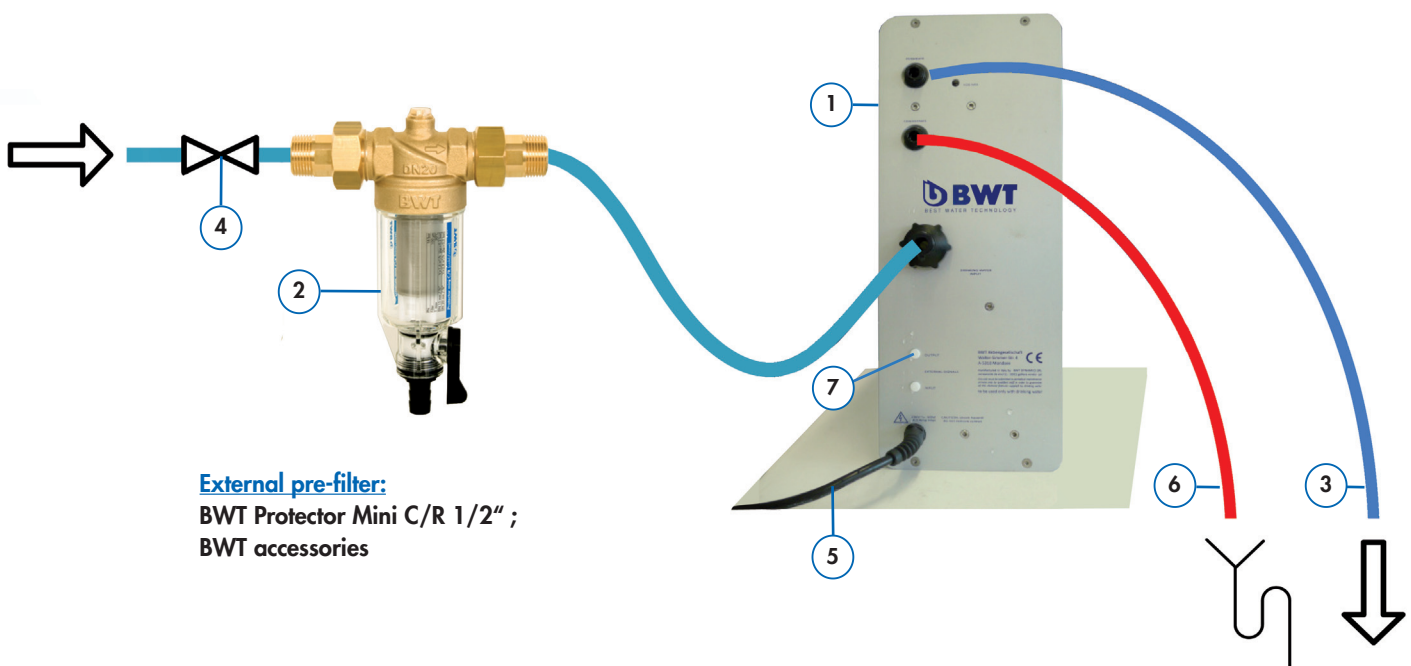


Fig. 3: Installation scheme / example

3.1 Quick operation guide

The BWT PERMAQ® compact 11-18 devices are controlled and parameterised using the control unit.

In this respect, the function keys listed below are available (see: [←], [▲], [▼], [✓], [ON/OFF]).

The illuminated alphanumeric display shows the main menu consisting of five symbols after the starting phase.

3.2 Function keys and display elements

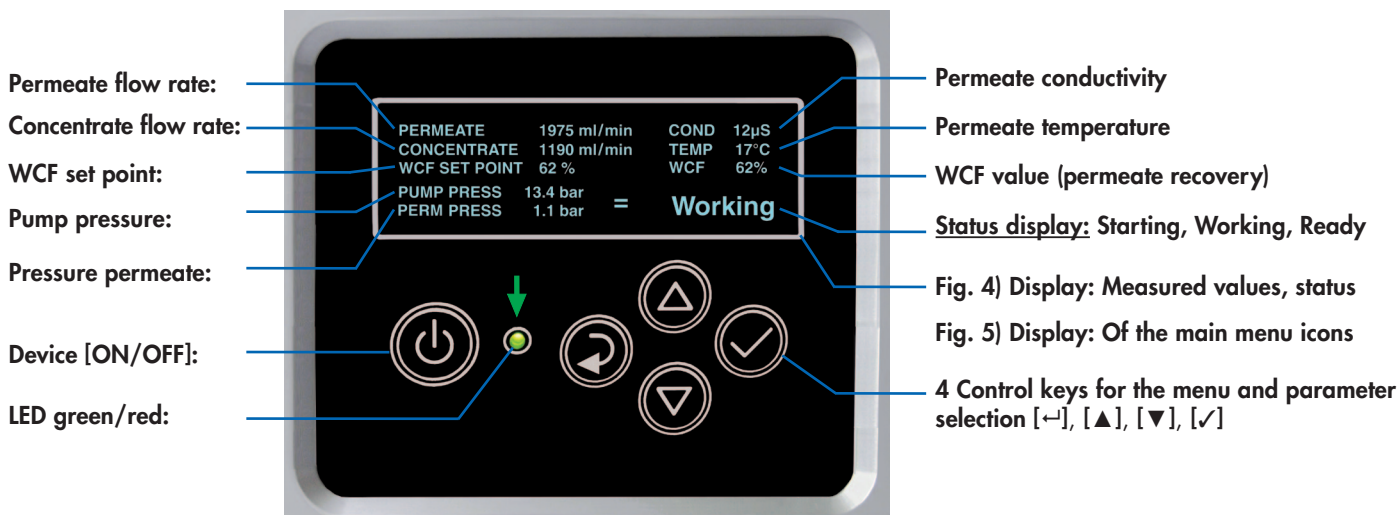


Fig. 4: Display: Activated "Start" menu



[ON/OFF] key Switches the device from **standby** to ON/OFF and performs the reset of the device in case of alarms and/or failures.



[▲] (Arrow up) key Scrolls through the menu pages upward / right, increases the value of the parameter presently shown on the display.



[▼] (Arrow down) key Scrolls through the menu pages downward / left, decreases the value of the parameter presently shown on the display.



[✓] Confirmation key Confirmation of the parameter presently shown on the display.



[←] Return key Back to the previous menu or parameter-setting.

LED

LED for operating status and failure indication:

The status LED (green/red) shows the status of the device.

- **Green LED** for activated mains voltage (**LINE**)
- **Red LED** for failure messages (**FAILURE**)

Comments on the display:



Note: The display always switches OFF after **120s**.



Note: The menu **"FACTORY DEFAULT SETTINGS"** is secured by a password. Please contact the BWT service, in case of a change of the system settings.

Main menus:

Each of the **five main menus**, has its own symbols. The device is automatically switched to the menu item: **"Start"**.

- 1 Info:** *Information* (incl. timer and system reset)
- 2 Maintenance:** *Maintenance*
- 3 Start:** *Automatic mode* with target value input
- 4 Settings:** *Settings* (including general, pressure, conductivity, WCF target value input)
- 5 Installation:** *Installation menu* only to be use by BWT service

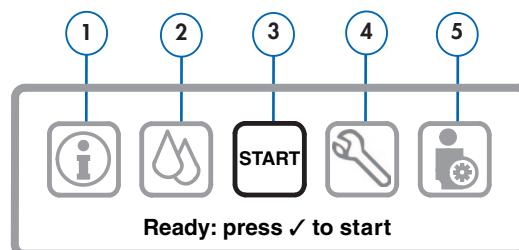


Fig. 5: Display: Main menu: "Ready: Press ✓ to start"



Note: To change into other menus, press the [▲] key or the [▼] key.

3.3 Switching the device ON and OFF

Switching the device ON:



The device is activated by pressing the **[ON/OFF]** key (approx. 2sec). Subsequently, the device is checked, rinsed and filled automatically.

Automatic start sequence of device:

BWT PERMAQ compact	Switching the RO unit ON
Autotest	Internal function check of sensors, electronics and pump
WATER FILL-UP	Filling the feed water into the RO unit
RINSING	Automatic rinsing of the RO unit

The RO unit shifts automatically to the **main menu "START"**.

• Main menu "Start":



Fig. 6: Display: Main menu: "Ready: Press ✓ to start"



Attention: Prior the initial start-up, ensure that the device has been checked for correct installation.



The system switches to the **"Starting"** status by tapping the **[✓]** **confirmation key** and is ready for operation.



Note: The production starts automatically as permeate is demanded (pressure drop on the permeate side).

- **Only if needed:** In the course of first commissioning the permeate conductivity should be set via the blending valve, see **Part 3.10**.

Switching the device "Standby":



Brief pressing of the **[ON/OFF]** key, the device switches to standby. The device is immediately available for operation after reactivation.

Switching the device OFF:



Deactivate the device completely by pressing the **[ON/OFF]** key for **about 2s** on the control unit.

3.4 Menu display of the activated system

PERMEATE	1975 ml/min	COND	12µS
CONCENTRATE	1190 ml/min	TEMP	17°C
WCF SET POINT	62 %	WCF	62%
PUMP PRESS	13.4 bar	= Working	
PERM PRESS	1.1 bar		

Starting
Working
Ready

Fig. 7: Display: Activated menu "Start" at process step: **Working**

Status after activation the "Start" menu:

Starting:	RO unit starts
Working:	Permeate production is activated
Ready:	Ready for a new consumption demand



Note: The display always switches OFF after about **120s**. A brief pressing of any key re-activates the display.

3.5 System settings/functions



Note: All of the settings described in **Part 3.8** can only be accessed and activated in the **"Ready"** mode and the **"START"** menu of the device.

During operation mode **"Working"** are any parameter settings NOT possible.

Visualisation of the menu screens/displays:



Note: The differing representation of the software diagrams exclusively serves a better overview and is subsequently described.

Bold black writing is subsequently used to highlight respectively **activated menu items or data input**. The **inactive menu** items are represented in **dark grey**.

• GENERAL	ACTIVE
• PRESSURE	INACTIVE

Blue fields = Menu item of a main menu, that contains further sub-menus or parameter inputs.

White fields, in grey writing = inactive menu.

Black writing, bold = active menu line or input value.

Dark grey writing = inactive menu line or input value.

3.6 Main menu: SETTINGS

General settings:

⇒ The main selection menu appears with "Start" being activated.

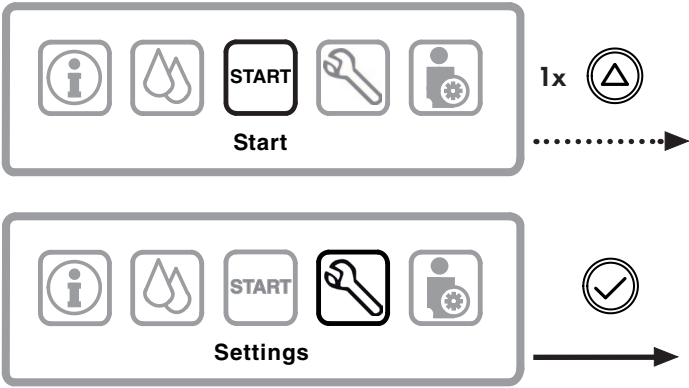


Fig. 8: Main selection menu: "Start", "Settings"

The "Settings" selection menu appears:

⇒ The menu item "● GENERAL" is active.

● GENERAL	General device settings (ACTIVE)
● PRESSURE	Pressure of the permeate
● CONDUCTIVITY	Conductivity value (µS/cm)
● WCF SETUP	Permeate output/yield WCF menu

Fig. 9: Display: Activated "Settings" menu

The first menu level of the "Settings" menu consists of four selectable menu items in which the subsequent settings may be effected:

GENERAL:

- General device settings (date, time, language)

PRESSURE:

- Set point and limit values for pressure

CONDUCTIVITY:

- Set point and limit values for conductivity

WCF SETUP:

- Set point value for recovery (WCF), efficiency in %

3.6.1 Menu: SETTINGS / GENERAL

Perform the general settings of the selection menu "Settings / GENERAL" in accordance with Fig. 10.

▶ DATE	Date (ACTIVE)
▶ TIME	Time
▶ LANGUAGE	Language

Quick operation overview, applies to all menus:

[✓] key ... for activation of all menus.

[←] key ... to return into the main menu.

Note: A brief pressing of any key re-activates the display.

Note: At present, the software is only available in the English language.

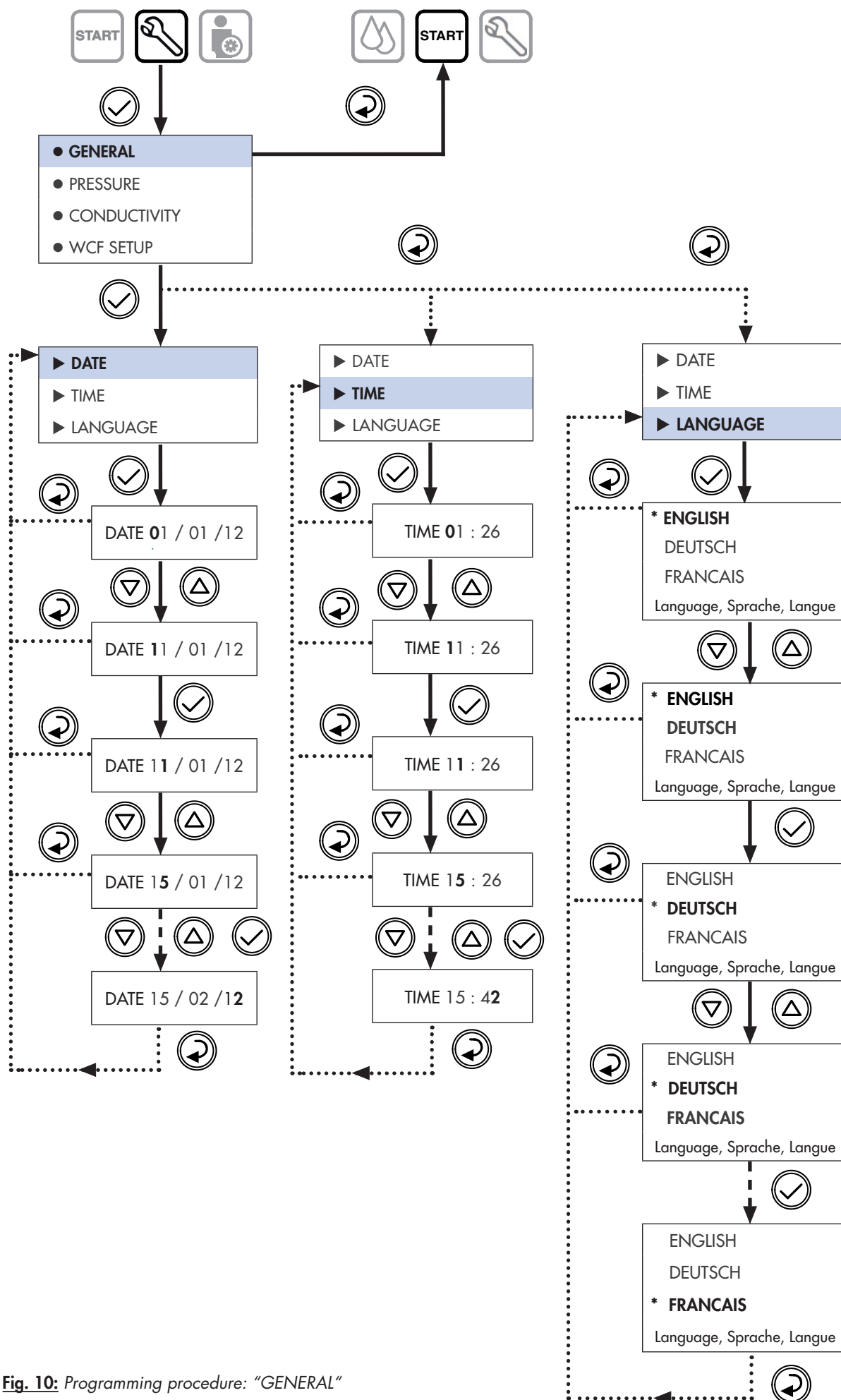


Fig. 10: Programming procedure: "GENERAL"

3.6.2 Menu: SETTINGS / PRESSURE

Settings for permeate pressure parameters:

⇒ The main selection menu appears with **"Start"** being activated.

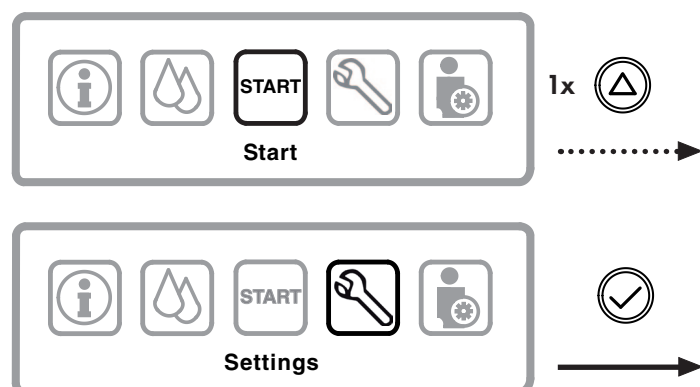


Fig. 11: Main selection menu: "Start", "Settings"

1. Menu level (selection menu "Settings")

● GENERAL	General device settings
● PRESSURE	Pressure of the permeate (ACTIVE)
● CONDUCTIVITY	Conductivity value ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
● WCF SETUP	Permeate output/yield WCF menu

Fig. 12: Menu Level 1: "Settings"

Perform the general settings of the **"Settings / PRESSURE"** selection menu in accordance with **Fig. 14**.



The recommended target values of all settings are documented in the form "Form for set values of BWT PERMAQ® compact 11-18" (see Part 7.1).

2. Menu level (adjustable parameters)

▶ START PRESSURE	Start pressure (ACTIVE)
▶ STOP PRESSURE	Stop pressure
▶ STOP TIME DELAY	Time delay of the pump

Fig. 13: Menu Level 2: "Settings/PRESSURE"

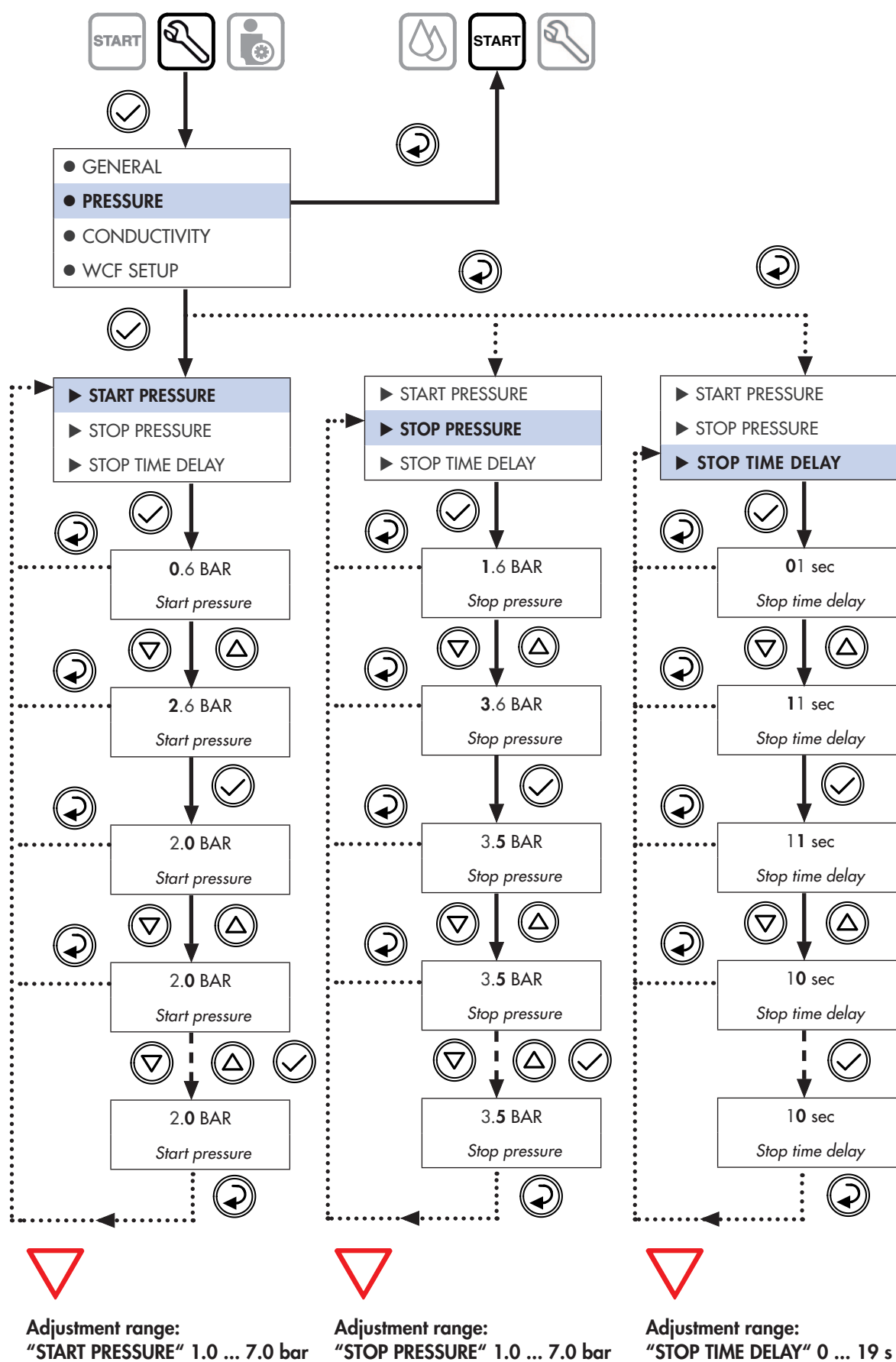


Fig. 14: Programming procedure: "PRESSURE" (permeate pressure)

3.6.3 Menu: SETTINGS / CONDUCTIVITY

Settings for permeate conductivity:

⇒ The main selection menu appears with "Start" being activated.

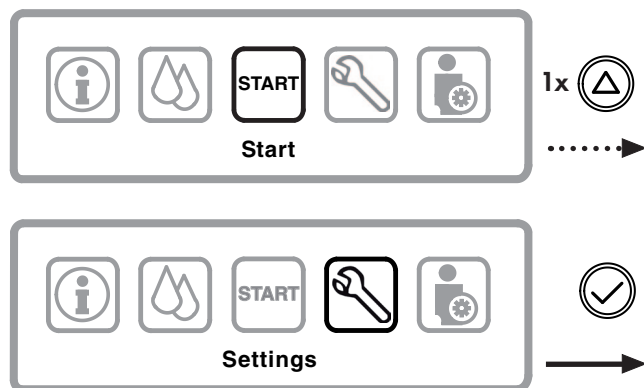


Fig. 15: Main selection menu: "Start", "Settings"

⇒ The menu item "● CONDUCTIVITY" is active.

1. Menu level (selection menu "SETTINGS")

● GENERAL	General device settings
● PRESSURE	Pressure of the permeate
● CONDUCTIVITY	Conductivity value (ACTIVE)
● WCF SETUP	Permeate output, WCF menu

Fig. 16: Menu Level 1: "Settings"

Press the [✓] key again to set the limits for the alarm and the activation/deactivation of the conductivity alarm.

2. Menu level (adjustable parameters)

▶ CONDUCTIVITY LIMIT	Conductivity limit value (ACTIVE)
▶ CONDUCTIVITY ALARM	Conductivity alarm

Fig. 17: Menu Level 2: "Settings/CONDUCTIVITY"

Note: In case you activate the "STOP" setting, you have to deactivate and then activate the device again.

Note: It is not possible to set the last digit "100" at first. Please observe the right input order.

Perform the settings of the "CONDUCTIVITY" selection menu in accordance with Fig. 18.

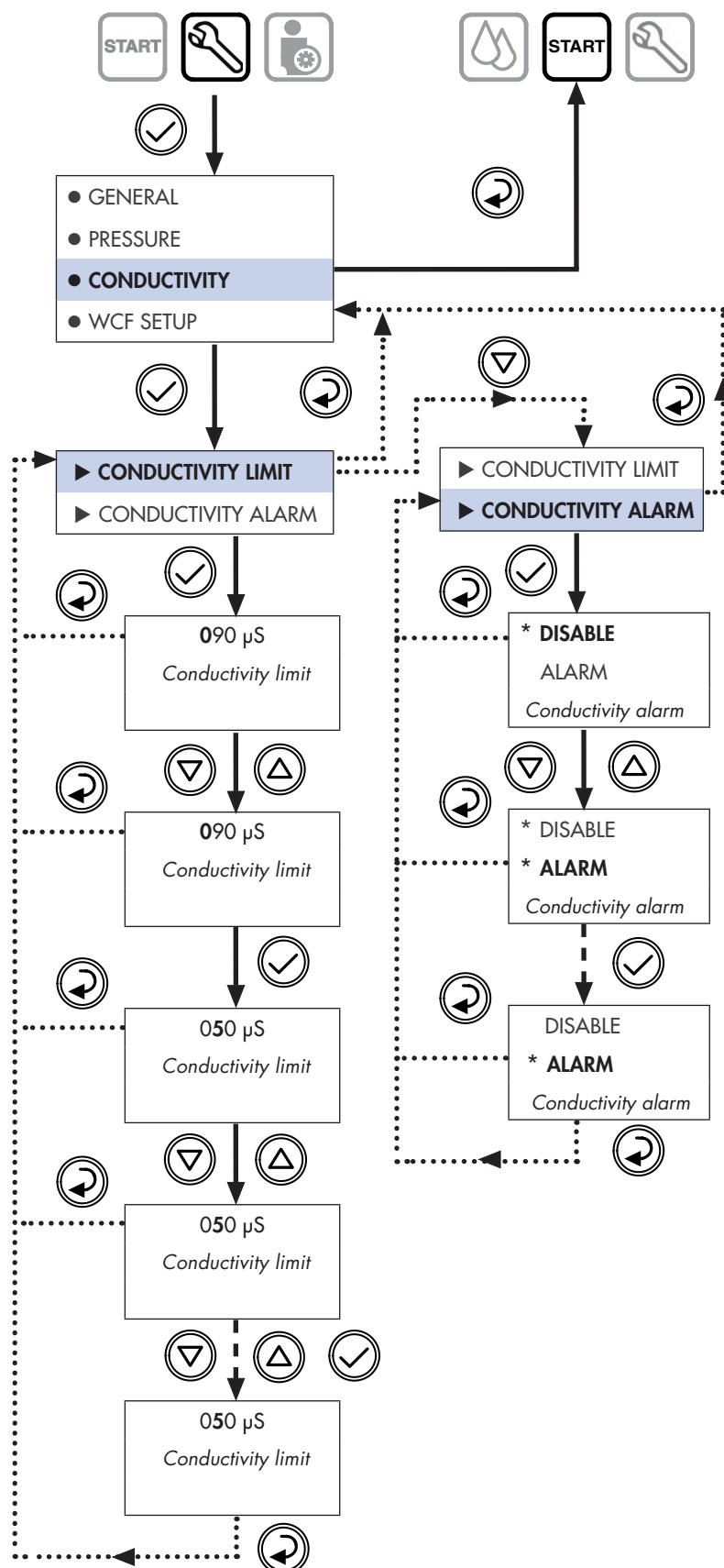


Fig. 18: Programming procedure: "CONDUCTIVITY"

3.6.4 Menu: SETTINGS / WCF SETUP

• Settings for recovery (WCF):

⇒ The main selection menu appears with "Start" being activated.

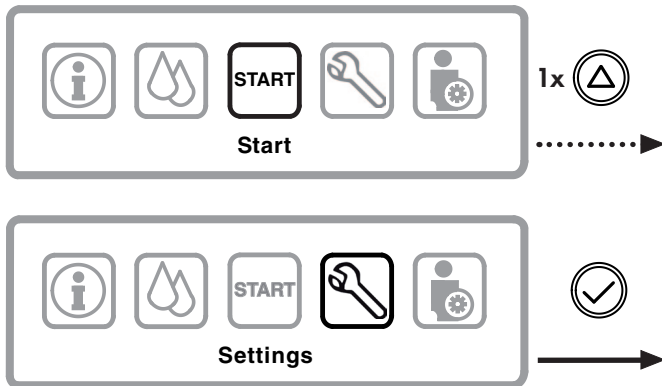


Fig. 19: Main selection menu: "Start", "Settings"

⇒ The menu item "● WCF SETUP" is active.

1. Menu level (selection menu "SETTINGS")

● GENERAL	General device settings
● PRESSURE	Pressure of the permeate
● CONDUCTIVITY	Conductivity value ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
● WCF SETUP	Permeate output WCF (ACTIVE)

Fig. 20: Menu Level 1: "Settings"

Press again the [✓] key to adjust the set points of the WCF menu.

Please observe: It is only possible to enter values within the programmed range of values.

Perform the settings of the "WCF SETUP" selection menu in accordance with Fig. 21.

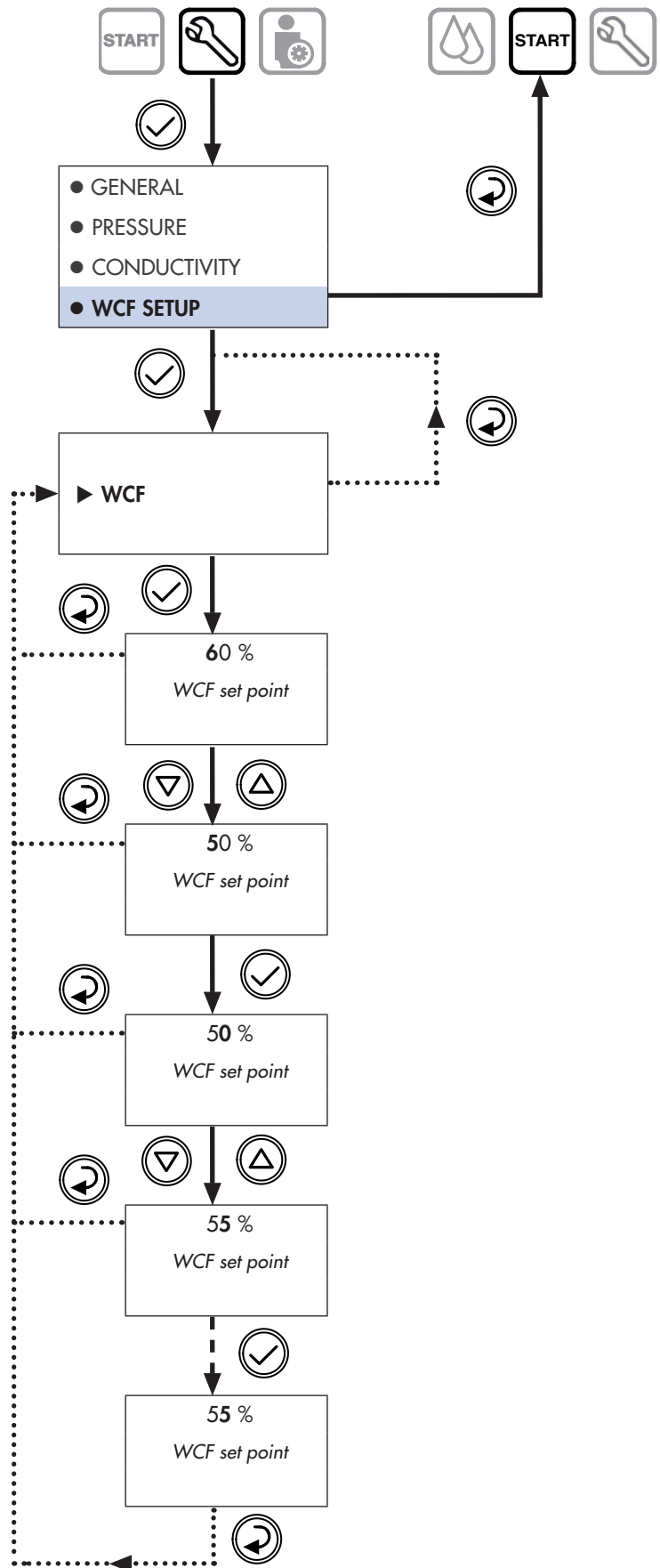


Fig. 21: Programming procedure: "WCF SETUP"

3.7 Menu: INFO (information, statistics)

⇒ The main selection menu appears with "Start" being activated.

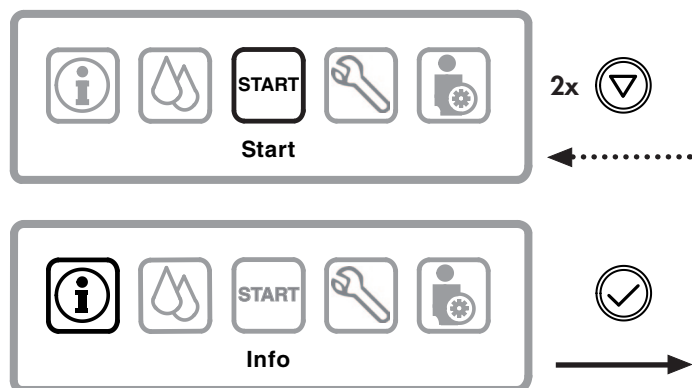


Fig. 22: Main selection menu: "Start", "Info"

⇒ The menu item "► SYSTEM INFO" is active.

SYSTEM INFO:

- System information (date, time, language)

3.7.1 Menu: INFO / SYSTEM INFO

In the "Info" selection menu, you can both read system information/device data and counters and reload factory parameters.



The recommended target values of all settings are documented in the form "Form for set values of BWT PERMAQ® compact 11-18" (see part 7.1).

1. Menu level (selection menu "Info")

► SYSTEM INFO	System information (ACTIVE)
► RESET	Reset of statistic timer (BWT only)
► FACTORY DEFAULT SETTINGS	Save factory settings as standard (BWT only)

Fig. 23: Menu Level 1: "Info"

2. Menu Level (password-protected parameters)

► PASSWORD	System password
*****	Enter the password:

PASSWORD ENTRY: (down arrow) (down arrow) (up arrow) (up arrow) (up arrow) (down arrow)

BWT Service: Please select and set each digit individually. Firstly, by selection with the [▲] (arrow up) and [▼] (arrow down) keys and, secondly, by confirming each digit.

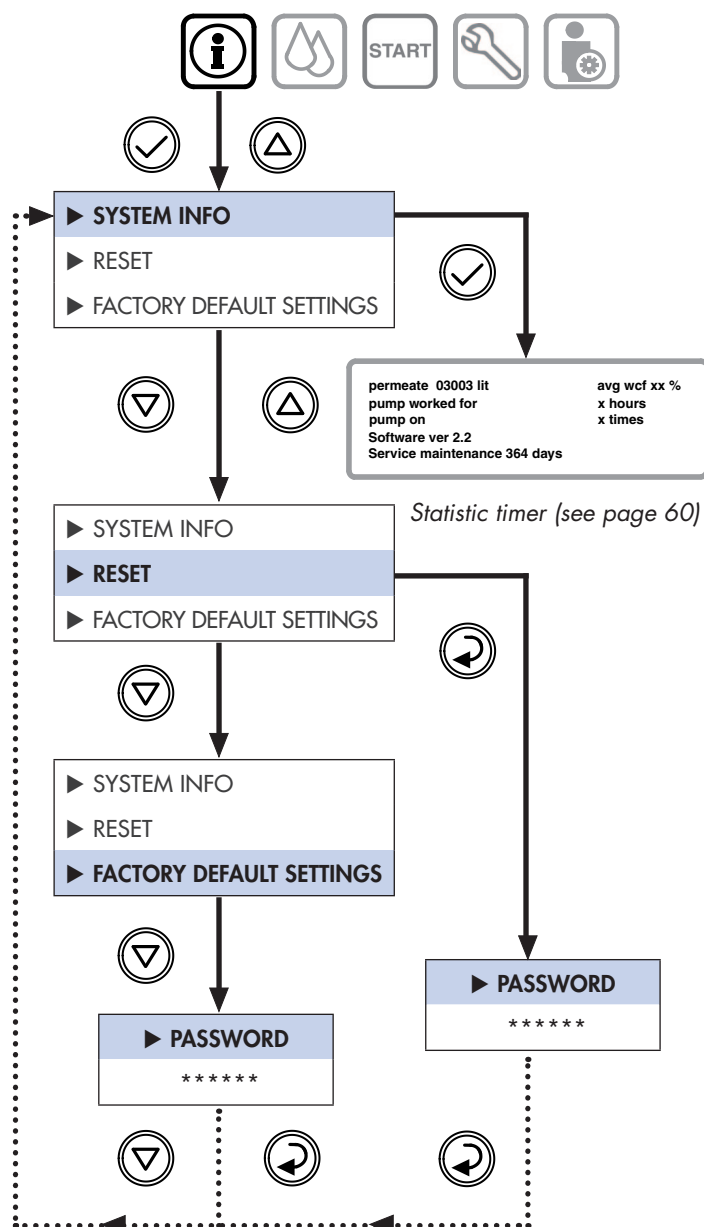


Fig. 24: Programming procedure: "INFO" (system information)

3.7.2 Menu: INFO / RESET

⇒ The second menu item "► RESET" is active.

- BWT service **reset** of the **statistic timer** (deletes all values).

► PASSWORD	System password
*****	Enter the password:

3.7.3 Menu: INFO / FACTORY DEFAULT SETTINGS

⇒ The 3rd menu item "► FACTORY DEFAULT SETTINGS" is active.

- Save parameters as new standard factory settings.

► PASSWORD	System password
*****	Enter the password:

3.8 Menu: INSTALLATION

⇒ The main selection menu appears with "Start" being activated.

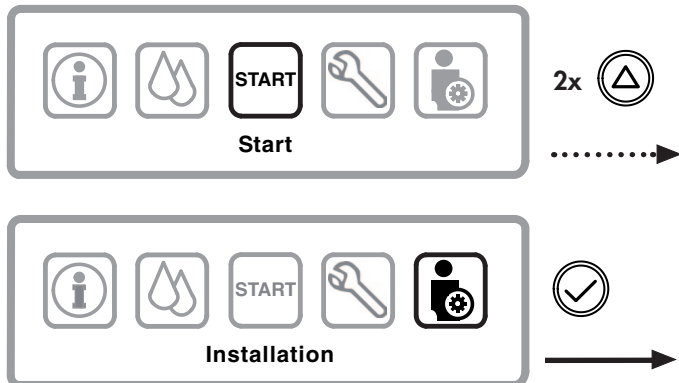


Fig. 25: Main selection menu: "Start", "Installation"

⇒ The menu item "► WCF MIN" is active.

The following operational parameters may be set in the "INSTALLATION" selection menu (Fig. 30):

► WCF MIN	Minimum value for permeate yield
► WCF MAX	Maximum value for permeate yield
► PRESSURE STOP MAX	Deactivation pressure RO
► PRESSURE START MAX	Activation pressure RO
► STOP TIME DELAY	Stop delay time (HP-pump)
► MAX PUMP PRESSURE	Maximum pump pressure
► RINSE TIME	Step time: Rinsing
► WATER FILL UP TIME	Step time: For feed water filling

Fig. 26: Menu Level 1: "INSTALLATION"

You effect settings in the "INSTALLATION" menu according to the following overview menu structure of Fig. 27, Fig. 28, Fig. 29.

Note: The settings in the "INSTALLATION" menu may only be effected by qualified and instructed persons.

Please observe: The setup menu is **not password-protected**. Please **enter** the **newly set parameters** in the form of **Part 7.1**.

The adjustment of "WCF MIN" and "WCF MIN" is effected according to BWT specifications in accordance with the available water quality.

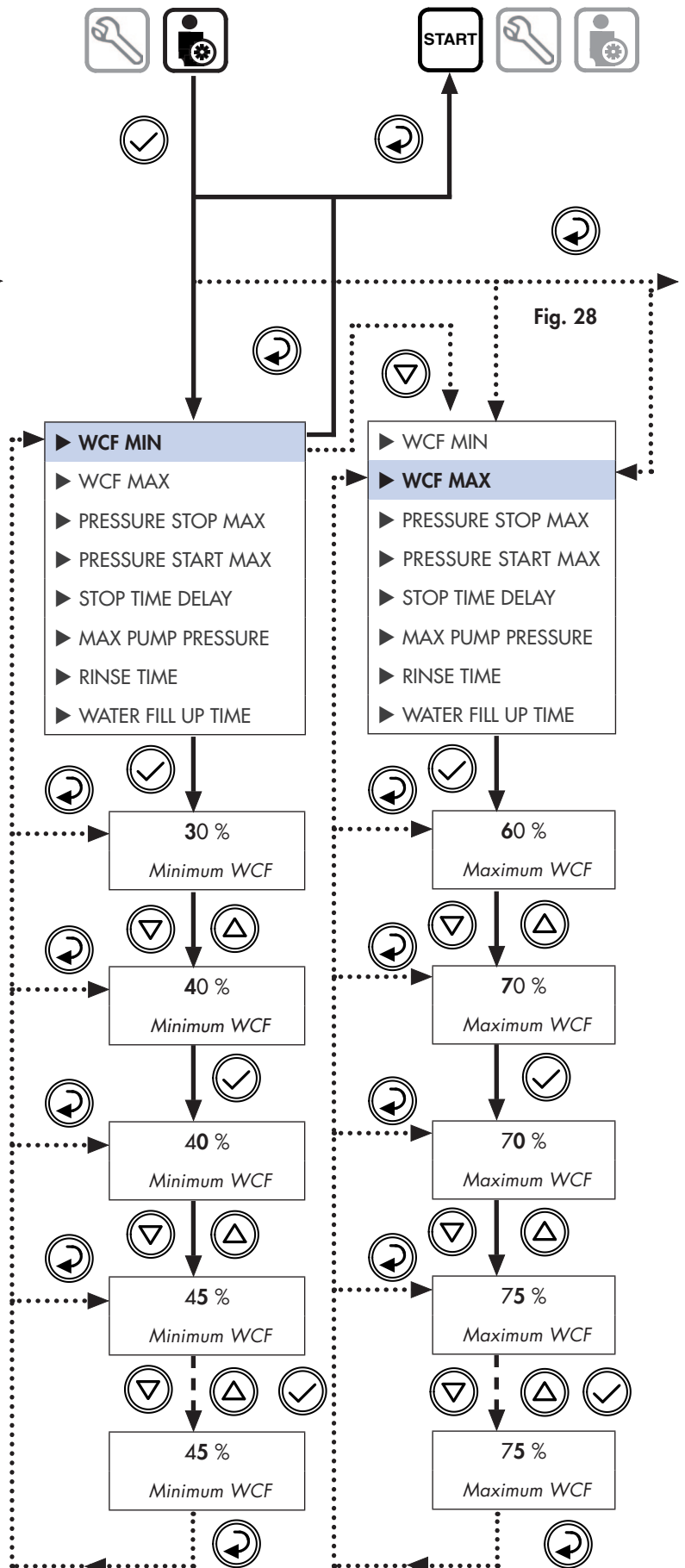


Fig. 27: Programming procedure: INSTALLATION 1/3

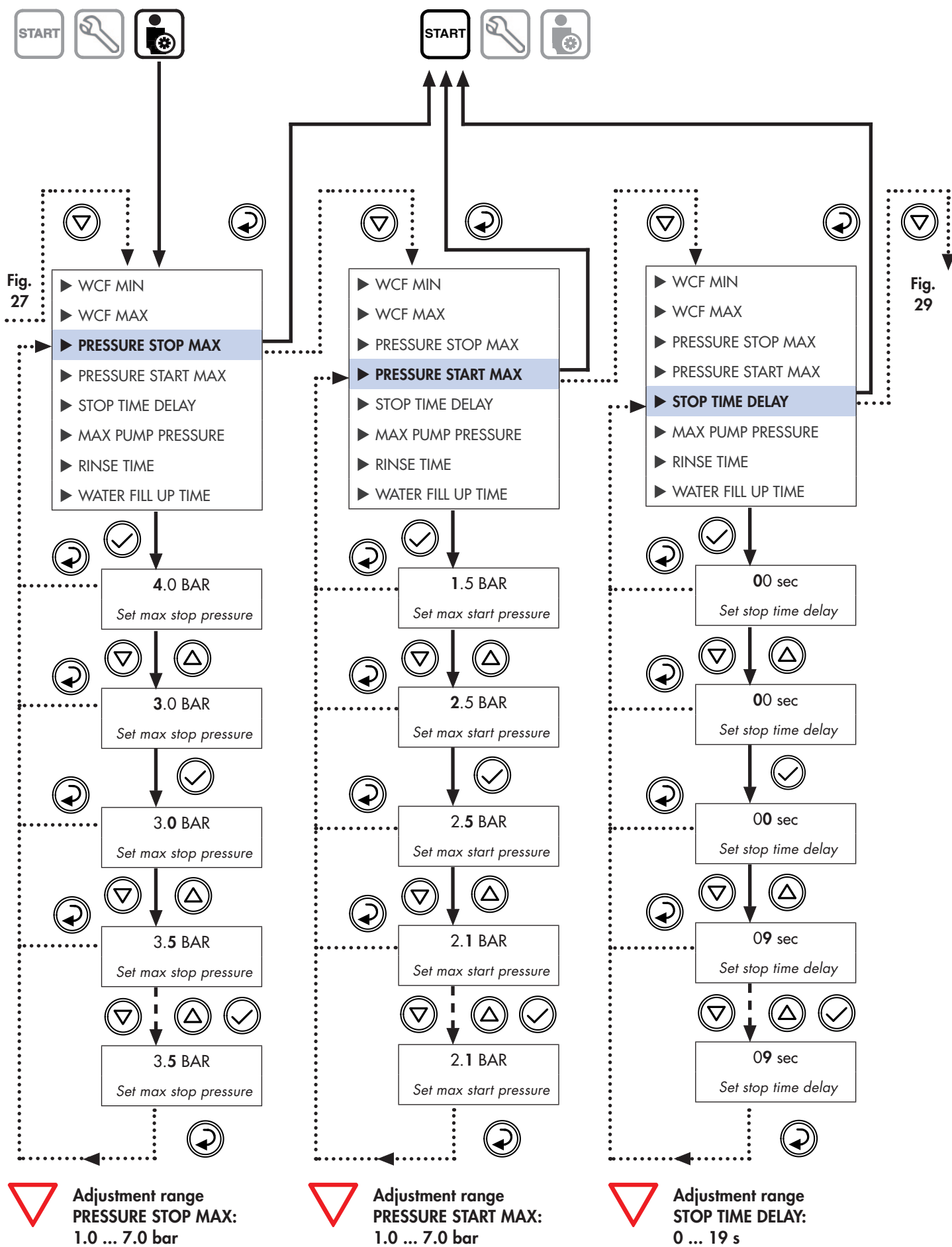


Fig. 28: Programming procedure: INSTALLATION 2/3

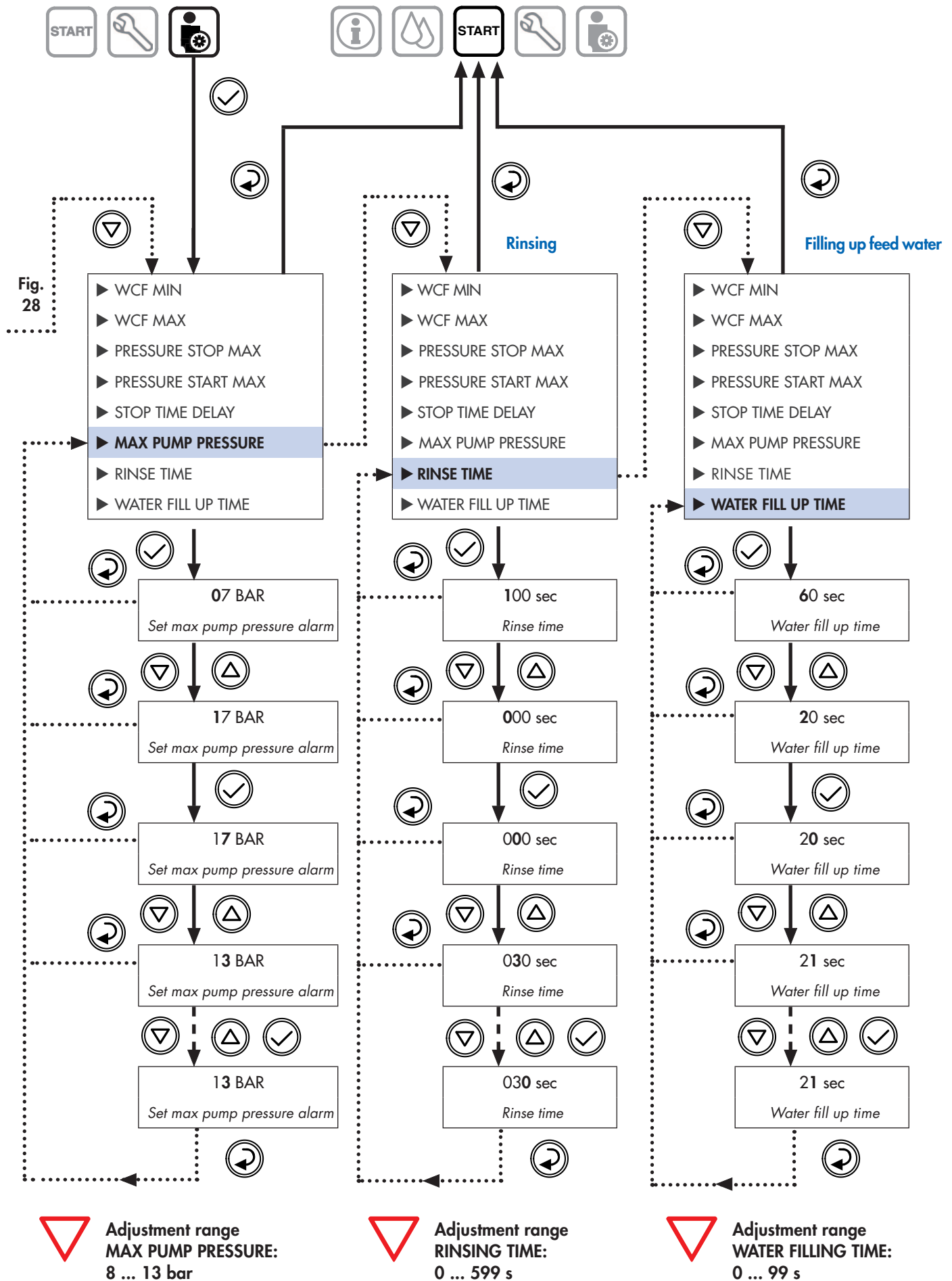


Fig. 29: Programming procedure: INSTALLATION 3/3

3.9 Main menu: MAINTENANCE

⇒ The main selection menu appears with **"Start"** being activated.

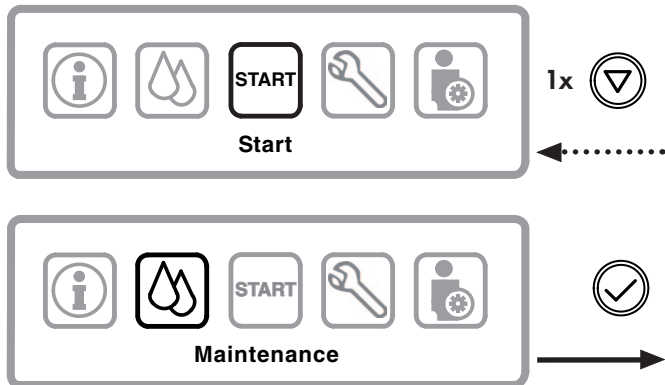


Fig. 30: Main selection menu: "Start", "Maintenance"

3.9.1 Menu: MAINTENANCE / MANUAL RINSING

⇒ The first menu item **"► MANUAL RINSE"** is active.

► MANUAL RINSING	<i>Mode for manual flush (ACTIVE)</i>
► AUTOMATIC RINSING	<i>Mode for automatic flush</i>
► CLEANING	<i>Cleaning deactivated</i>
► DISINFECTION	<i>Disinfection deactivated</i>

Fig. 31: Menu Level 1: "Maintenance"



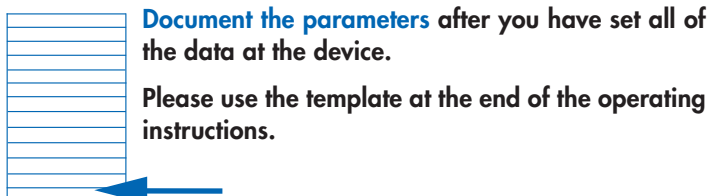
Adjustment for "MANUAL RINSING":
ATTENTION: The manual flushing begins immediately.

⇒ The RO unit rinses manually.

3.9.2 Menu: MAINTENANCE / AUTOMATIC RINSING

In this menu, **"AUTOMATIC RINSING"**/interval rinsing at a set time is programmed.

Please perform the setting in the menu **"AUTOMATIC RINSING"** according to the **Fig. 32**.



Document the parameters after you have set all of the data at the device.

Please use the template at the end of the operating instructions.

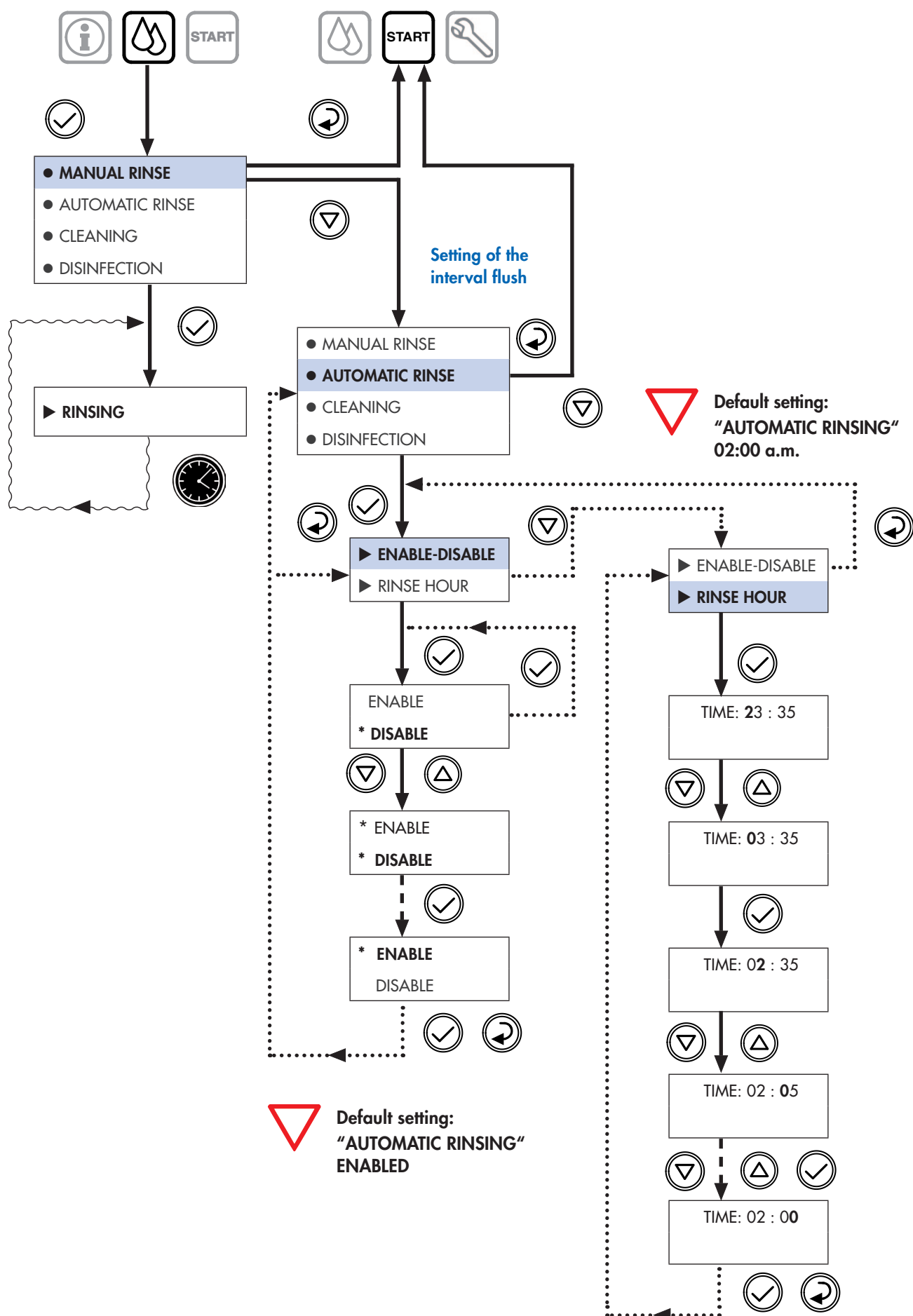


Fig. 32: Programming procedure: "MAINTENANCE"

3.9 Main menu: MAINTENANCE

⇒ The main selection menu appears with **"Start"** being activated.

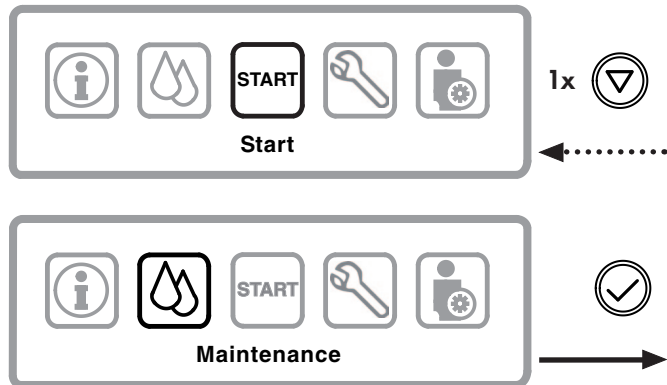


Fig. 30: Main selection menu: "Start", "Maintenance"

3.9.1 Menu: MAINTENANCE / MANUAL RINSING

⇒ The first menu item **"► MANUAL RINSE"** is active.

► MANUAL RINSING	<i>Mode for manual flush (ACTIVE)</i>
► AUTOMATIC RINSING	<i>Mode for automatic flush</i>
► CLEANING	<i>Cleaning deactivated</i>
► DISINFECTION	<i>Disinfection deactivated</i>

Fig. 31: Menu Level 1: "Maintenance"



Adjustment for "MANUAL RINSING":
ATTENTION: The manual flushing begins immediately.

⇒ The RO unit rinses manually.

3.9.2 Menu: MAINTENANCE / AUTOMATIC RINSING

In this menu, **"AUTOMATIC RINSING"**/interval rinsing at a set time is programmed.

Please perform the setting in the menu **"AUTOMATIC RINSING"** according to the **Fig. 32**.



Document the parameters after you have set all of the data at the device.

Please use the template at the end of the operating instructions.

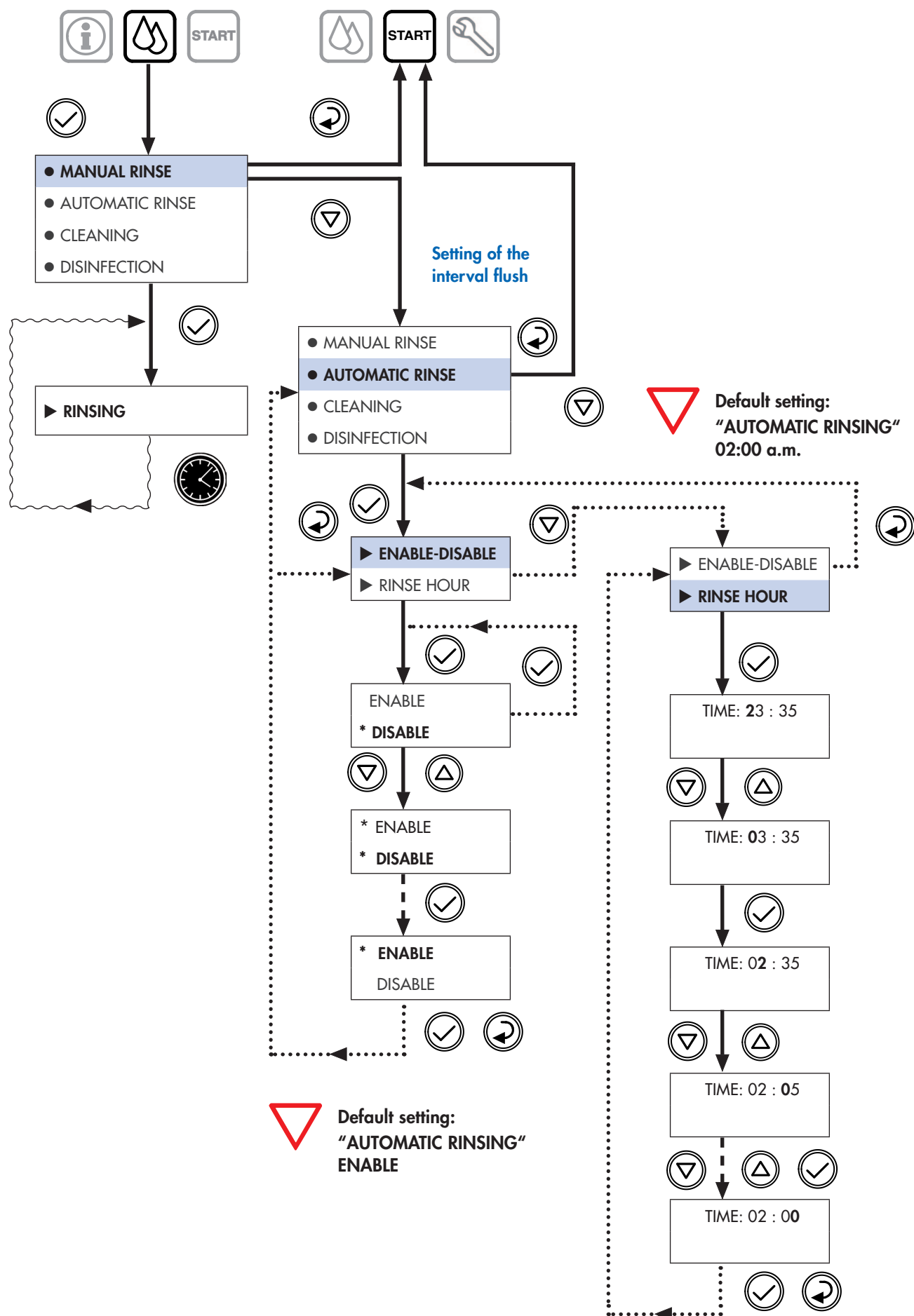


Fig. 32: Programming procedure: "MAINTENANCE"

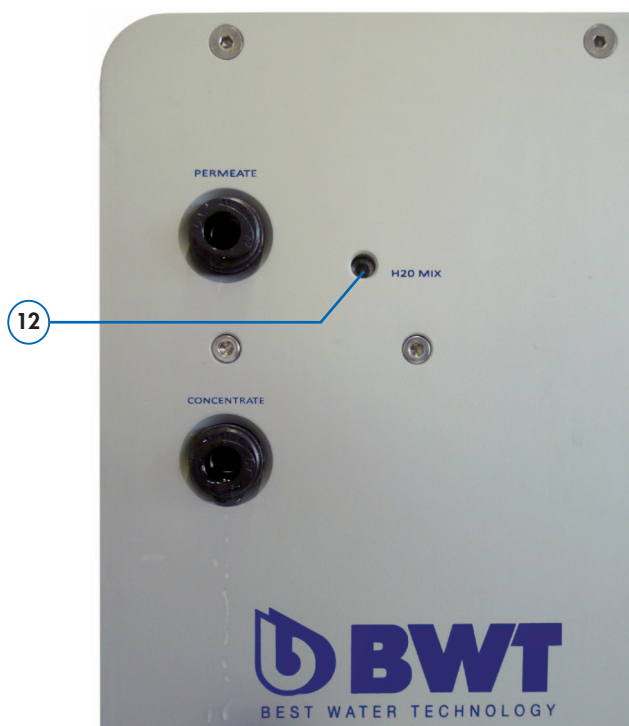


Fig. 33: Blending valve: "H₂O-Mix" - Rear view of the device

3.10 Settings of the water quality using the blending valve

The permeate conductivity is increased by the addition of feed water via the **integrated blending valve (12)**.

This blending is required depending on the intended use.

The screw is on rear side of the device, **see Fig. 33**.

The setting is changed using a **hexagon socket wrench (3mm)**.

The conductivity of the permeate can be adjusted:



Rotation of the control valve to the left (+)

increases the value of the conductivity.

Rotation of the control valve to the right (-)

decreases the value of the conductivity.

The current conductivity value automatically appears on the display in $\mu\text{S}/\text{cm}$ during water intake.

4.1 Trouble shooting guide



Please observe: If your reverse osmosis is not performing as it should, please run through the **alarm messages** below and the **check list (Part 4.2)** on **page 26**. In the event of a fault, repair work may only be carried out by an expert (SERVICE technician).

Alarm / malfunction list:	Possible reasons:	Acknowledgement:
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR	— <i>FAULT 1 ... in operation</i>	
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR 	— <i>FAULT 1 ... during starting</i>	
1: "BUS COMMUNICATION ERROR" • Bus communication error	• Cable connection between measuring board and control interrupted or defective	⇒ Call SERVICE team ⇒ Repair defect parts
FAULT 2 PUMP FUSE	— <i>FAULT 2 ... in operation</i>	
FAULT 2 PUMP FUSE 	— <i>FAULT 2 ... during starting</i>	
2: "PUMP FUSE" • Fuse error of the high-pressure pump	• Motor fault, check operating parameters • Pump is mechanically blocked or damaged	⇒ Call SERVICE team ⇒ Replacement of pump motor

4.1 Trouble shooting guide

 **Please observe:** If your reverse osmosis is not performing as it should, please run through the **alarm messages** below and the **check list (Part 4.2)** on the **next page**. In the event of a fault, repair work may only be carried out by an expert (SERVICE technician).

Alarm / malfunction list:	Possible reasons:	Acknowledgement:
FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	— <i>FAULT 3 ... in operation</i> — <i>FAULT 3 ... during starting</i>	
3: "PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE" • Failure of the pump pressure transmitter	• Defective pressure transmitter or loose contacts	⇒ Call SERVICE team ⇒ Replacement of pressure transmitter
FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	— <i>FAULT 4 ... in operation</i> — <i>FAULT 4 ... during starting</i>	
4: "MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE" • Failure of the maximum pressure of the pressure sensor	• Pressure transmitter is defective • Faulty wiring of the pressure transmitter	⇒ Call SERVICE team ⇒ Replacement of pressure transmitter
PUMP PRESSURE TO HIGH Reduce it and press V to restart 5: "PUMP PRESSURE TOO HIGH" • The pump pressure is too high TEMPERATURE PROBE FAILURE 	— <i>FAULT 5 ... only in operation</i> • Effective pump pressure is larger than the limit set point • Pressure switch defective — <i>FAULT 6 ... only during starting</i>	⇒ Call SERVICE team ⇒ Open the bypass at the pump head to reduce the pressure and adapt the set point (max. 13bar) ⇒ Replacement of pressure transmitter
6: "TEMPERATURE SENSOR FAILURE" • Failure of the temperature sensor	• Temperature sensor defective	⇒ Call SERVICE team ⇒ Replacement of temperature sensor

4.1 Trouble shooting guide

 **Please observe:** If your reverse osmosis is not performing as it should, please run through the **alarm messages** below and the **check list (Part 4.2)**. In the event of a fault, repair work may only be carried out by an expert (SERVICE technician).

Alarm / malfunction list:	Possible reasons:	Acknowledgement:
 WATER LEAKAGE Disconnect power supply Close water feed	<i>FAULT 7 ... only in operation</i>	
7: "WATER LEAKAGE" • System water leakage	• Water leaks from the device	⇒ Call SERVICE team ⇒ Separate the unit from the power-supply and the water network
 CONDUCTIVITY > xx uS Press V to start	<i>FAULT 8 ... only in operation</i>	
8: "CONDUCTIVITY > xx µS" • Conductivity too high, the limit value has been exceeded (µS/cm)	• To technical data unconform feed water • Damaged conductivity sensor	⇒ Call SERVICE team ⇒ Please check the pre-treatment of the feed water.

4.2 General check list for fault elimination

Check list:	Possible reasons:	Rectification:
Problem: No water at the inlet connection?	• Shut-off valve of supply tap is closed, • Interruption of water supply	⇒ Open the main valve or water supply.
Problem: Permeate output too low? Problem: Is the line pressure within the specification of the device?	• Water inlet pressure too high • Water inlet pressure too low	⇒ Check that the water supply pressure is between 2.0 to 6.0 bar.
Problem: Only in case of softwater inlet: The feed water still remains hard.	• External water softener supplies hard water	⇒ Check the water softener and fill the brine cabinet of the water softener with salt.
Problem: Device flushes at the wrong time.	• Is the present time correct?	⇒ Reset the present time.



Note: If the problem persists, please call your local dealer or after sales service team.

5.1 Maintenance and wearing parts

You have purchased a product that is durable and easy to service.

However, all technical equipment requires regular servicing in order to guarantee optimal functionality.

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

Please exchange the wearing parts in the specified maintenance intervals:



Please observe!

- In order to safeguard unobjectionable functioning and optimum water quality, **maintenance** is to be performed at **regular intervals** by our service technicians, **at least however, once a year**.



- ✓ **Consider as well the instruction manual of the external installed pre-filter.**
- ✓ Prior to working on electric components and a opened housing, **ensure carefully that the device has been deactivated by unplugging the mains plug and therefore has zero potential.**
- ✓ **Any maintenance work should include a check of the connecting lines and the housing.**



Note: The replacement of the wearing parts must be effected by **qualified compartment staff**. (Plumber or customer BWT service).

Exchange of wearing parts:

Maintenance work:

- ✓ General visual inspection
- ✓ Check of tightness
- ✓ Cleaning with a moist cloth
- ✓ Conductivity (value displayed by RO)
- Conductivity (value of measuring device)
- Exchange of the external pre-filter insert (100µm)
- Exchange RO membrane elements
- Exchange of high-pressure pump head
- Exchange of connections/pressure hoses
- Water hardness test

Responsible:

- Customer
- Customer
- Customer
- Customer
- Customer, service
- Customer, service
- Service
- Service
- Service
- Service

Recommended maintenance interval:

- Weekly
- Weekly
- As required
- Weekly
- At least, once a year
- At least, 2 times a year
- At least, once a year
- Every 2 years
- Every 5 years
- At least, once a year



Please observe: According to BGV A2 (VBG4), the electrical safety check is to be conducted every 4 years.

The BWT PERMAQ® compact 11-18 devices have been designed in compliance with the "Pressure Equipment Directive" 97/23/EC of 29th May 2007. Therefore, it meets the requirements of Article 3, Section 3, and is consequently manufactured and assembled in accordance with applicable good engineering practice.

The BWT PERMAQ® compact 11-18 devices do not receive a CE mark in accordance with Article 15 of Directive 97/23/ EC. However, the attached EC declaration of incorporation is applicable.



Note: To ensure reliable production and to meet the requirements of our customers or to extend the warranty, our company offers the conclusion of a **BWT service contract**.

- ✓ **BWT service or a contract guarantees the professional, regular examination** in which all important components are cleaned, checked and in which wearing parts are replaced.
- ✓ Please ask about our services.

5.2 Cleaning

Clean the reverse osmosis device only with a ✓ **moist cloth** and **mild detergents**.

✓ **Use cloths without any fibres!**

✓ **Please do not use:**

- Bleaches,
- Solvents,
- Alcohol,

to protect the surface of the device.

5.3 Replacement of membrane element

In dependence of the feed water quality and the pre-treatment salts (predominantly calcium) can be deposited on the membrane and impair the performance (volume flow) of the membrane and the quality of the permeate.

If the permeate volume flow declines or the conductivity in the permeate rises, the membrane element has to be exchanged. **However, this is required latest after 12 months in any case.**

➤ **The exchange should be executed by the BWT service.**

Please record in case of a membrane exchange:

- ✓ **1.** Date of replacement of the new membrane element:
- ✓ **2.** New output of the RO unit (display):
- ✓ **3.** Water quality (µS/cm):
- ✓ **4.** Operating pressure of the device:
- ✓ **5.** Feed water temperature:
- ✓ **6.** Feed water pressure:
- ✓ **7.** Measurement of water hardness °dH (with hardness test set):

5.4 Option: Cable kit for external alarm contact (OUTPUT)

The optional **“Cable kit for external alarm contact (OUTPUT)”** enables the use of the potential-free contact for the alarm output. All RO alarms can be transferred as an common alarm to an external control.

The **“Cable kit for external alarm contact (OUTPUT)”** is either already preinstalled or upgradable as an additional install option.

Cable kit for external alarm contact (OUTPUT),
Order no.: 823428

5.5 Utilisation of the statistic timer

To activate the statistics timer tap the menu:
“INFO” / “SYSTEM INFO”.

permeate 03003 lit	avg wcf xx %
pump worked for	x hours
pump on	x times
Software ver 2.2	
Service maintenance 364 days	

The following maintenance informations are accessible:

permeate *** lit:**

- Sum of permeate in liters,

avg wcf xx %:

- Average recovery WCF in %,

pump worked for x times:

- Operating hours of the pump,

pump on x times:

- Counter of all pump starts,

Software ver 2.70:

- Software version,

Service maintenance * days:**

- Readout of the next Service, if the counter shows “0 days”.

5.6 Disposal



Procedure:

The BWT PERMAQ® compact 11-18 devices consists of various materials which need to be disposed of properly.

- ✓ Please order the manufacturer customer service for an expert and environmentally compliant disposal. Please do not throw used batteries into household waste.



- ✓ Disposal of any electrical parts should only be carried out at authorised WEEE recycling centres (EN 2002/96/EC).

6.1 Technical data BWT PERMAQ® compact 11 - 14

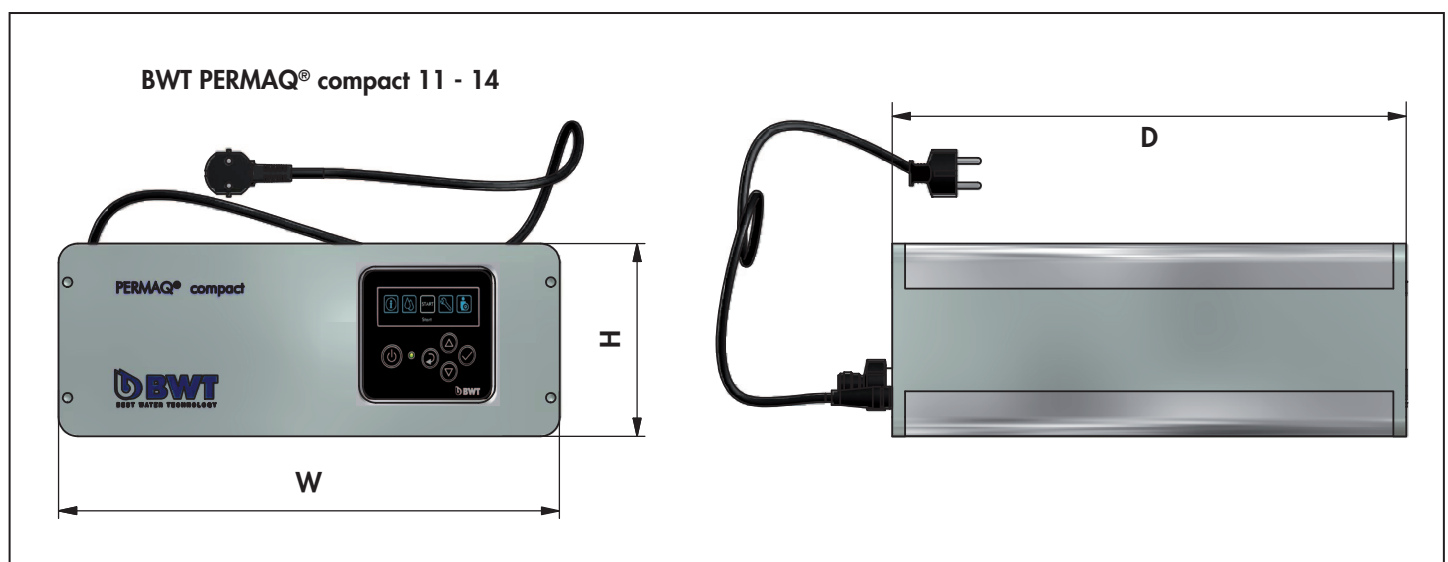
Technical data BWT PERMAQ® compact 11 - 14				
BWT PERMAQ® compact (horizontal)		11	12	14
Nominal capacity ^{*1)} (output flow rate)	l/h	50	75	100
Salt retention rate	%	> 95	> 95	> 95
Permeate output/yield (WCF) ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Feed water flow (inlet)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Concentrate flow (drain)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Feed water pressure	bar	2.0 ... 6.0		
Feed water, ambient temperature (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Iron and manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05		
Silica (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Salt level, Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	< 500		
Silt Density Index (SDI)	%/min	< 3		
Oxidants	mg/l	< 0.05		
Protection class	IP	55	55	55
Electrical connection / fuse protection	V/Hz/A	230 / 50 / 10		
Electric power consumption (operation / standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Type of valve		230VAC		
Standard of connector (grounded PE mains plug)		Three-pin "CEE7"		
Feed water, permeate, concentrate connection	inch/mm/mm	3/4" or 10mm / 8 / 8		
Dimensions: Width, depth, height (W x D x H)	mm	390 x 400 x 150	390 x 540 x 150	390 x 540 x 150
Weight	kg	18	20	20
Production and Item No. (BWT AT)		812811	812812	812814



Note: The nominal flow is calculated with following drinking water conditions:

^{*1)} Water inlet temperature 15°C, salinity as NaCl max. 500 mg/l, Primary pressure inlet 3.5bar and a permeate yield of 30%. During operation, the actual nominal flow may deviate slightly from the flow indicated in the table due to fluctuations of the inlet water quality, the flow pressure and the flow continuity.

^{*2)} For normal operation the manufacturer recommends the inlet of softened feed water with a hardness lower than 14°dH.



6.2 Technical data BWT PERMAQ® compact 15 - 18

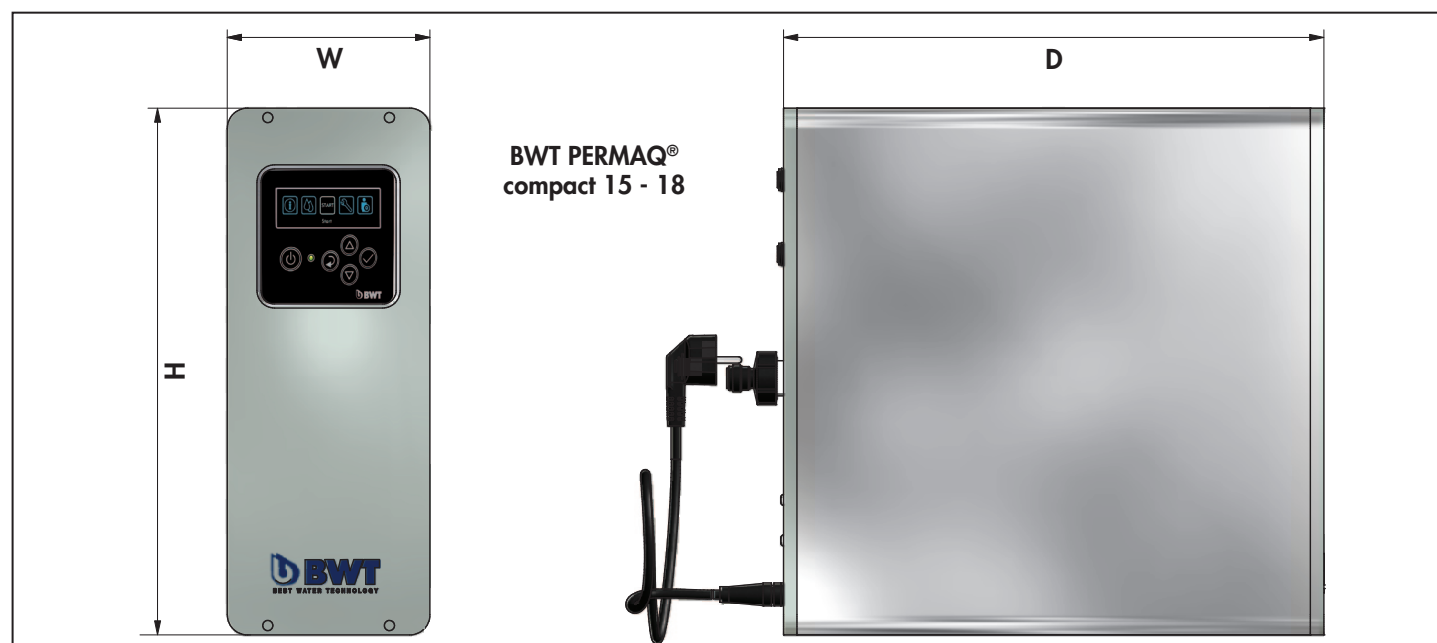
Technical data BWT PERMAQ® compact 15 - 18				
BWT PERMAQ® compact (vertical)		15	16	18
Nominal capacity ^{*1)} (output flow rate)	l/h	50	75	100
Salt retention rate	%	> 95	> 95	> 95
Permeate output/yield (WCF) ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Feed water flow (inlet)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Concentrate flow (drain)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Feed water pressure	bar	2.0 ... 6.0		
Feed water, ambient temperature (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Iron and manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0.05		
Silica (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Salt level, Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	< 500		
Silt Density Index (SDI)	%/min	< 3		
Oxidants	mg/l	< 0.05		
Protection class	IP	55	55	55
Electrical connection / fuse protection	V/Hz/A	230/50/10		
Electric power consumption (operation / standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Type of valve		230VAC		
Standard of connector (grounded PE mains plug)		Three-pin "CEE7"		
Feed water, permeate, concentrate connection	inch/mm/mm	3/4" or 10mm / 8 / 8		
Dimensions: Width, depth, height (W x D x H)	mm	150 x 400 x 390	150 x 540 x 390	150 x 540 x 390
Weight	kg	18	20	20
Production and Item No. (BWT AT)		812815	812816	812818



Note: The nominal flow is calculated with following drinking water conditions:

^{*1)} Water inlet temperature 15°C, salinity as NaCl max. 500 mg/l, Primary pressure inlet 3.5bar and a permeate yield of 30%. During operation, the actual nominal flow may deviate slightly from the flow indicated in the table due to fluctuations of the inlet water quality, the flow pressure and the flow continuity.

^{*2)} For normal operation the manufacturer recommends the inlet of softened feed water with a hardness lower than 14°dH.



7.1 Form for set values of BWT PERMAQ® compact 11-18

Installation date:	 / /	<u>Fitter:</u>
Customer:		
Model:		
OBSERVE: THE SETTINGS 1-8 MAY BE CHANGED BY THE CUSTOMER & THE SETTINGS 9-19 ONLY BY THE BWT SERVICE.		
Parameter:	Value set at installation:	Description:
DATE:	[Day / month / year]	Current date
TIME:	[Hours : minutes]	Current time
LANGUAGE:	Language selection	Active language: English
START PRESSURE:	bar	Pmin = 2.0 bar
STOP PRESSURE:	bar	Pmax = 3.0 bar
STOP TIME DELAY:	seconds	Default setting: 10 s
CONDUCTIVITY LIMIT:	µS/cm	Default setting: 500 µS/cm
CONDUCTIVITY ALARM:	DISABLED / <u>ALARM</u>	Default setting: ALARM enabled
<u>WCF set point:</u>	Range: 20 ... 79 %	Default setting: 50 %
<u>WCF MIN:</u>	Range: 20 ... 59 %	Default setting: 40 %
<u>WCF MAX:</u>	Range: 59 ... 79 %	Default setting: 60 %
<u>PRESSURE START MAX:</u>	Range: 1.0 ... 7.0 bar	Default setting: 2.0 bar
<u>PRESSURE STOP MAX:</u>	Range: 1.0 ... 7.0 bar	Default setting: 4.0 bar
<u>STOP TIME DELAY:</u>	Range: 0 ... 19 s	Default setting: 10 s
<u>MAX PUMP PRESSURE:</u>	Range: 8 ... 13 bar	Default setting: 9 bar
<u>RINSING TIME:</u>	Range: 0 ... 599 s	Default setting: 10 s
<u>WATER FILLING TIME:</u>	Range: 0 ... 99 s	Default setting: 10 s
<u>AUTOMATIC RINSING:</u>	ENABLE / DISABLE	Default setting: ENABLE
<u>RINSING HOUR:</u>	TIME: 23:30 - 3:00	Default setting: 02:00 a.m.

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

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

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

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un'apparecchiatura BWT.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 33



Table des matières

Page 65



Indice contenuti

Pagina 95

Sommaire

FR

Chapitre 1: Introduction & Sécurité.....	66
1.1 Abréviations et index des mots-clés	66
1.2 Contenu de la livraison	67
1.3 Adresse du fabricant.....	67
1.4 Informations générales	67
1.4.1 Lecture de la notice de montage et d'utilisation (NMU)	67
1.4.2 Garanties et limites de responsabilité	67
1.4.3 Obligations de l'opérateur.....	68
1.4.4 Conditions de droit d'auteur	68
1.4.5 Explication des symboles utilisés.....	68
1.5. Utilisation et conseils de sécurité.....	68
1.5.1 Intentions d'utilisation de l'appareil.....	68
1.5.2 Utilisation conforme	68
1.5.3 Utilisation non conforme.....	69
1.5.4 Personnes et utilisateurs qualifiés	69
1.5.5 Périodes d'arrêt / de fermeture	69
1.6 Fonctionnement et utilisation de l'unité d'OI	69
1.7 Conditions préalables à l'installation.....	70
1.7.1 Positionnement de l'OI/Conditions préalables	70
1.7.2 Exigences de l'eau d'alimentation.....	70
1.7.3 Réglage optimal de la pression de fonctionnement.....	70
Chapitre 2: Montage et installation	71
2.1 Installation et mise en service	71
Chapitre 3: Fonctionnement et programmation du logiciel.....	72
3.1 Guide rapide d'utilisation	72
3.2 Touches et éléments d'affichage.....	72
3.3 Allumer et éteindre l'appareil	73
3.4 Ecran de Menu du système activé	73
3.5 Réglages / Fonctions de l'appareil	73
3.6 Menu principal: AJUSTEMENTS (paramètres)	74
3.6.1 Menu: AJUSTEMENTS / GENERALE	74
3.6.2 Menu: AJUSTEMENTS / PRESSION	76
3.6.3 Menu: AJUSTEMENTS / CONDUCTIVITE	78
3.6.4 Menu: AJUSTEMENTS / AJUSTEMENT DE WCF.....	79
3.7 Menu principal: INFO (informations, statistiques)	80
3.7.1 Menu: INFO / SYSTEM INFO	80
3.7.2 Menu: INFO / RESET.....	80
3.7.3 Menu: INFO / VALEUR D'USINE	80
3.8 Menu principal: INSTALLATION (installation par BWT service).....	81
3.9 Menu principal: SERVICE (maintenance)	84
3.9.1 Menu: SERVICE / RINCAGE MANUELLE (rinçage manuel)	84
3.9.2 Menu: SERVICE / RINCAGE AUTOMATIQUE (rinçage automatique)	84
3.10 Réglage de la qualité de l'eau par la vanne mélangeuse	86

Chapitre 4: Défaillances et dépannage	86
4.1 Vue d'ensemble des alarmes	86
4.2 Liste de vérification générale	88
Chapitre 5: Entretien et maintenance	89
5.1 Maintenance et pièces d'usure	89
5.2 Nettoyage	90
5.3 Remplacement des OI membranes	90
5.4 En option: Jeu de câbles pour alarme contact externe (OUTPUT)	90
5.5 Évaluation du compteur statistique	90
5.6 Traitement de déchets	90
Chapitre 6: Caractéristiques techniques	91
6.1 Caractéristiques techniques BWT PERMAQ® compact 11-14	91
6.2 Caractéristiques techniques BWT PERMAQ® compact 15-18	92
Chapitre 7: Documentation	93
7.1 Formulaire pour valeurs réglées du BWT PERMAQ® compact 11-18	93
Déclaration de conformité CE.....	126

1.1 Abréviations et index des mots-clés

Adoucissement :

Procédé de prétraitement pour réduire la dureté de l'eau brute. La part d'ions calcium et magnésium de l'eau constitue les agents de dureté.

Eau brute :

Eau potable sans aucun prétraitement. L'eau brute doit souvent être pré-traitées pour être ainsi utilisable par le système de déminéralisation par osmose inverse.

RO :

Abréviation pour Reverse Osmose (osmose inverse) OI.

Perméat :

L'« eau pure acquise par osmose inverse » largement déminéralisée. Le paramètre caractéristique est la conductivité électrique en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Concentrat :

L'eau usée à évacuer contient tous les sels et minéraux extraits de l'eau brute.

Membranes :

« Filtres » de l'appareil capables de déminéraliser l'eau brute par haute pression et haut débit.

SDI :

Abréviation pour indice de colmatage « Silt Density Index ». Le « Silt Density Index » est une mesure de la tendance colmatante de l'eau, pour son filtrage, mesurée sur un laps de temps de 15 minutes.

TDS :

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

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.

NMU :

Abréviation pour « Notice de montage et d'utilisation »

Rendement (WCF) :

Le rapport entre la quantité produite d'eau pure (perméat) et la quantité d'eau d'alimentation nécessaire à cela (eau douce) est appelé rendement (WCF) « Water Conversion Factor ».

1.2 Étendue de livraison

L' appareil d'osmose inverse BWT PERMAQ® compact 11-18 est constitué de 3 composants principaux :

- Unité de mesure et de contrôle,
- Pompe à haute pression,
- Membranes d'osmose inverse et bouteilles de pression pour fonctionnement online et offline.

L'appareil d'osmose inverse est fourni avec :

Contrôleur par microprocesseur :

- 1 Afficheur OLED (monochrome)
- 2 Touche de fonction : ARRÊT/MARCHE et « Stand-by »
- 3 Touche de fonction : Flèche haut
- 4 Touche de fonction : Flèche bas
- 5 Touche de fonction : Confirmation / Entrée
- 6 Touche de fonction : Retour au menu précédent
- 7 LED bicolore vert/rouge

Connexions et des composants de services :

- 8 Connexion perméat (Ø 8mm)
- 9 Connexion concentrat (Ø 8mm)
- 10 Connexion d'eau d'alimentation (¾" ou Ø 10mm)
- 11 Raccordement au réseau 230V/50Hz, norme « CEE7 »
- 12 Vanne de mélange (réglages seulement par le Service BWT)

En option, N° de commande 812850 :

- 13 Kit de montage pour externe alarme contact (OUTPUT), avec connecteur M8 pour la sortie d'alarme (DO).



Fig. 1 : BWT PERMAQ® compact 11-14 - Vue avant de l'appareil

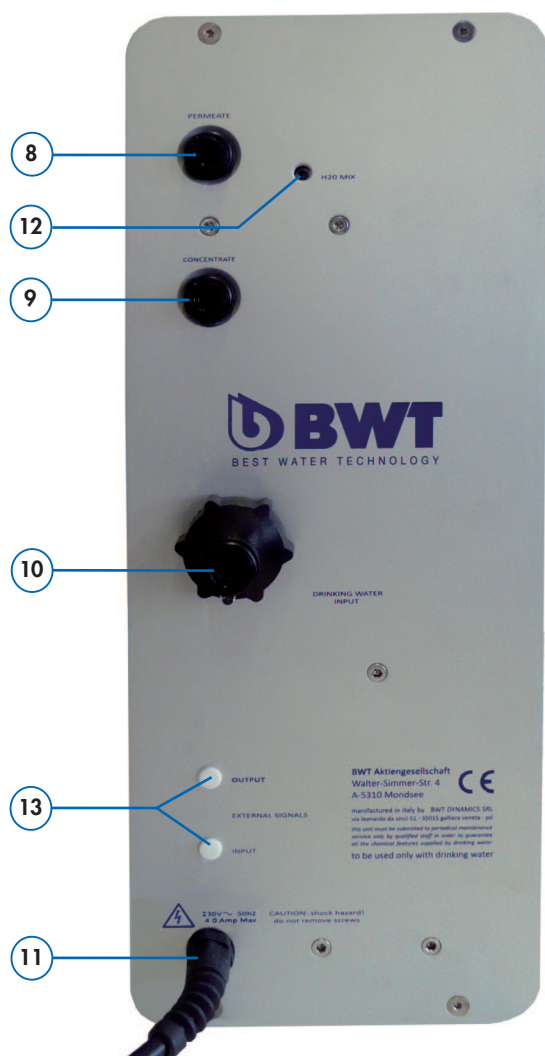


Fig. 2 : BWT PERMAQ® compact 15-18 - Vue Arrière de l'appareil OI

1.3 Adresse du fabricant

Les appareils d'osmose inverse BWT PERMAQ® compact 11-18 sont fabriqués au nom de :

BWT water + more GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
AT-5310 Mondsee
Tél.: +43/6232/5011-0
Fax: +43/6232/4058
E-Mail: info@bwt-filter.com

1.4 Informations générales

La notice de montage et d'utilisation (NMU) contient des conseils importants pour le maniement sûr et efficace de l'osmose inverse BWT PERMAQ® compact 11-18. La NMU fait partie de l'appareil et doit être conservée à proximité et accessible à tout moment pour le personnel travaillant avec le dispositif.

1.4.1 Lecture de la notice de montage et d'utilisation (NMU)

Le personnel doit lire soigneusement et avoir compris cette NMU avant de commencer tout travail. La condition fondamentale pour un travail sûr est le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation indiquées.

De plus, les prescriptions de prévention des accidents et dispositions générales de sécurité locales sur le lieu d'utilisation de l'appareil sont en vigueur. Les illustrations dans ce mode d'emploi servent à la compréhension fondamentale et peuvent diverger du modèle réel de l'appareil. Aucune plainte ni réclamation ne peuvent en découler.

1.4.2 Garanties et limites de responsabilité



Remarque : Toutes les mentions et consignes dans cette NMU ont été rassemblées en tenant compte des normes et prescriptions en vigueur, des règles de l'art ainsi que de notre expérience de long terme.

BWT exclut toute responsabilité pour dommages et pertes conséquentes dues à :

- Non respect des conseils dans la NMU ;
- Utilisation non conforme au but d'utilisation ;
- Installation incorrecte ou défectueuse ;
- Mise en service, fonctionnement, entretien non corrects ;
- Utilisation de composants non autorisés ou de pièces non d'origine ;
- Non exécution des travaux prescrits de service et de maintenance ;
- Dommages dus à des modifications ou manipulations techniques non autorisées.

1.4.3 Obligations de l'opérateur

- La notice de montage et d'utilisation (NMU) doit être conservée à proximité directe de l'appareil et être accessible à tout moment.
- L'appareil ne doit être exploité qu'en état techniquement irréprochable et sûr.
- Les instructions, notes et conseils de la NMU doivent être correctement suivis.

1.4.4 Conditions de droit d'auteur

La NMU est protégée par droit d'auteur. La cession du mode d'emploi à des tiers, des reproductions sous quelque forme que ce soit – même en extrait – ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisées sans accord écrit du fabricant. Toute infraction entraîne des dommages et intérêts. Sous réserve d'autres droits.

Note : En achetant l'osmose inverse, l'utilisateur obtient un droit d'exploitation exclusif non transmissible du logiciel installé par le fabricant.

1.4.5 Explication des symboles utilisés

Les **avertissements** sont caractérisés par des **symboles** représentés ci-dessous dans cette NMU. Les conseils sont introduits par des mots signaux qui expriment l'étendue du risque. Les conseils doivent être absolument respectés. L'opérateur doit agir avec précaution afin d'éviter accidents et dommages matériels.



Risque: causé par électrique !

Si vous devez travailler sur les sites marqués de ce symbole, veuillez toujours appeler un électricien. Respectant de ces exigences obligés.



Attention : point dangereux!

Informations, prescriptions et interdictions ayant pour but la prévention des accidents corporels et matériels.



Remarque : Met en valeur des informations et recommandations utiles pour un fonctionnement efficient et sans défaut.



Note : Informations supplémentaires destinées à l'opérateur.

1.5 Conseils de fonctionnement et de sécurité

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects importants du fonctionnement et de la sécurité pour un fonctionnement sûr et sans interruption. En dépit de tous les dispositifs de sécurité, des risques résiduels demeurent pour chaque produit, notamment si la manipulation n'est pas correcte. Une réclamation pour garantie sera refusée si les conseils et informations de cette NMU ne sont pas respectés.

1.5.1 Intentions d'utilisation de l'appareil

L'appareil sert à désaliniser l'eau en une qualité d'eau potable jusqu'à **max. 30°C** et **max. 6 bars** de pression d'eau brute et peut soit être branché directement en **mode « online »** en amont du consommateur soit **« offline »** sur un réservoir atmosphérique pour l'accumulation de perméat selon le besoin.



Remarque : L'eau d'alimentation ne doit pas excéder les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques (Alin. 6.1 et Alin. 6.2) !

L'appareil est conçu et construit exclusivement pour le but d'utilisation conforme ici décrit. Tout autre usage est considéré comme « non conforme au but ».

Une utilisation conforme comprend également le respect des conditions d'exploitation, de maintenance et d'entretien stipulées par le fabricant.



Attention! L'appareil ne doit être alimenté qu'en eau froide et de qualité d'eau potable.

- Toute utilisation non conforme, p. ex. déionisation d'une eau d'alimentation non potable, peut conduire à des dommages irréversibles ou provoquer une contamination microbiologique de l'appareil.

1.5.2 Utilisation conforme



Remarque : Pour la protection de l'eau potable, il faut respecter dans tout travail sur l'appareil OI les directives nationales spécifiques pour les installations d'eau potable.

- Avant tout travaux d'entretien sur l'alimentation d'eau potable, l'appareil doit être déconnecté de la distribution d'eau. Rincer suffisamment la conduite d'eau avant de rebrancher l'appareil.
- Avant le montage, l'alimentation électrique de l'appareil et des appareils finaux doit être coupée (enlever la fiche de secteur).



Remarque : Une installation non conforme de l'appareil OI peut provoquer des dommages matériels.

- Veuillez observer toutes les réglementations nationales relatives à l'installation (p. ex. DIN 1988, EN 1717), les conditions sanitaires générales et les caractéristiques techniques pour la protection de l'eau potable.
- Des transformations arbitraires de l'appareil OI et les modifications techniques ne sont pas autorisées.
- Évitez les dommages mécaniques de l'appareil, au risque de voir la garantie s'annuler.
- Installez un robinet d'arrêt en amont de l'appareil OI.
- Pour le raccordement de l'appareil, n'utiliser que des **tuyaux flexibles** correspondant à DVGW W 543.
- L'appareil ne doit pas être installé à proximité de sources de chaleur ou de feu direct.
- L'appareil OI ne doit pas entrer en contact avec des produits chimiques, solvants et vapeurs.
- Le lieu d'installation doit être à l'abri du gel et ne pas être exposé directement aux rayons du soleil.
- Ne pas utiliser p. ex. avec de l'**eau d'alimentation** qui est **contaminée microbiologiquement** ou qui est **d'origine** et de **qualité incertaine**.
- Si le perméat est utilisé à des fins **non alimentaires, nettoyer et/ou rincer les machines/utilisations en aval de l'appareil avant tout usage**.
- **Évitez de stocker l'appareil** pendant une durée inutilement longue afin de prévenir le risque de contaminations microbiologique.
- L'eau déminéralisée (perméat) **ne doit pas être utilisée comme eau potable**.

1.5.3 Utilisation non conforme



Attention : Danger dû à une utilisation déviant du but de l'appareil !

Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme au but et/ou une utilisation différente de l'appareil peuvent entraîner des situations dangereuses.

Toute réclamation en raison de dommages issus d'une utilisation non conforme au but est exclu.



Important :

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

Si le câble d'alimentation électrique est endommagé, le bloc d'alimentation doit être changé intégralement.



S'il vous plaît utilisez :

- Si nécessaire, utiliser des équipements de protection.
- **Ne pas utiliser** de produits de nettoyage agressifs!

1.5.4 Personnes et utilisateurs qualifiés



S'il vous plaît d'observer :

Définissez des directives claires pour le personnel en matière de fonctionnement, d'installation, d'entretien et de réparation.

Installation, mise en service et entretien ne doivent être faits que par du personnel qualifié. Seul le personnel instruit par BWT est autorisé à exploiter l'appareil OI.

- **Personne instruite :** a été instruite au cours d'une instruction sur les tâches qui lui sont confiées et les dangers possibles en cas de comportement incorrect.
- **Personnel qualifié :** est en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de la connaissance des réglementations en vigueur, en mesure d'installer, de mettre en service et de maintenir l'osmose inverse.

1.5.5 Périodes d'arrêt / de fermeture

L'appareil BWT PERMAQ® compact 11-18 est équipé d'un rinçage à intervalles programmables afin de prévenir des contaminations microbiennes pendant les longues interruptions de fonctionnement. Il est malgré tout recommandé de prendre les mesures suivantes dans des cas défavorables :

- Nous **recommandons de jeter les 30 premières minutes** de perméat après chaque interruption de fonctionnement prolongées – p. ex. week-end, vacances.
- En cas d'interruptions de fonctionnement prolongées, il faut retirer la fiche de secteur de l'appareil et fermer le robinet d'arrêt dans l'amenée de l'appareil OI.
- Dans des cas défavorables, par exemple lors de temps d'arrêt prolongés dans des lieux chauds, procéder à un remplacement des éléments des OI membranes.
- Veuillez aussi respecter le mode d'emploi du **préfiltre externe**.

1.6 Fonctionnement et utilisation de l'unité d'OI

Une membrane semi-perméable d'osmose inverse sépare l'eau d'alimentation sous haute pression (8...13bar) en eau déionisée (perméat) et en eau de rejet (concentrat) avec une très haute salinité.

La relation entre le perméat produit et l'eau d'alimentation est exprimée en rendement ou **WCF (%)**.

L'appareil OI peut être installé directement « **online** » en amont du consommateur ou utilisé indirectement avec la commande de niveau universelle **BWT levelmeter** (N° de commande : 812854) connection à un réservoir de perméat atmosphérique.

Une vanne de mélange intégrée permet d'introduire de l'eau brute dans le perméat de manière précise pour obtenir la production d'une eau de conductivité requise en fonction de son application. Veuillez consulter le réglage recommandé au **Par. 3.10 « Réglage de la qualité de l'eau par la vanne mélangeuse »**.

L'appareil d'OI **démarre** et **s'arrête** en fonction des valeurs de pression du perméat réglées dans l'unité de contrôle. L'unité de contrôle gère plusieurs paramètres d'opération : dès l'instant qu'une demande en perméat est requise, la pression diminue côté perméat et l'appareil démarre automatiquement.

Si une panne survient, elle est affichée sur l'écran. Si nécessaire, l'appareil s'éteint de lui-même. Veuillez trouver des informations sur les affichages possibles et leurs causes ainsi que sur la suppression des erreurs au **Par. 4.1 « Dépannage »**.

1.7 Conditions préalables à l'installation

1.7.1 Positionnement de l'OI/Conditions préalables

Pour installer l'appareil, il faut choisir un lieu permettant un raccordement simple au réseau de distribution d'eau.

Un raccordement aux eaux usées et un branchement séparé sur le secteur (230V, 50Hz) doivent exister à proximité. Le branchement électrique de l'appareil doit se faire à une prise reliée à la terre.

L'**alimentation électrique** et la **pression d'eau d'alimentation** nécessaire doivent être garanties en permanence.

Si une station de pompage est nécessaire pour le drainage, utiliser des matériaux résistant à la corrosion.

Directives et réglementations nationales :

Respectez toutes les réglementations d'installation, les directives générales, les recommandations d'hygiène et les spécifications techniques du système.

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.

Si l'eau brute est traitée avec des produits de désinfection oxydants (chlore, dioxyde de chlore etc.), il faut placer en amont un filtre à charbon actif. Un **filtre à particule 100 µm** doit toujours être prévu côté constructeur.

Un prétraitement supplémentaire doit être fixé par le Service BWT selon la qualité de l'eau d'alimentation.

Qualité de la tuyauterie :



Remarque : pour le perméat, il ne faut utiliser que des **matériaux résistants à la corrosion**.

Interférences électriques :

Les émissions électromagnétiques (pointes de tension, champs électromagnétiques haute fréquence, tensions parasites, variations de tension...) dégagées par les installations électriques à proximité ne doivent pas dépasser les valeurs maximales spécifiées dans la norme EN 61000-6-4.

1.7.2 Exigences de l'eau d'alimentation

L'appareil ne doit être **alimenté qu'en eau froide (maximum 30°C)**, satisfaisant aux **exigences légales sur la qualité de l'eau potable**.

L'analyse de l'eau d'alimentation dans votre région :

Toute déviation des intentions d'usage de l'appareil, tel que la déionisation d'une eau d'alimentation de qualité non potable peut conduire à des dommages irréversibles pour l'homme comme pour les équipements (par exemple, contamination microbiologique de l'unité d'OI).



Danger : dû à une qualité non conforme de l'eau d'alimentation !

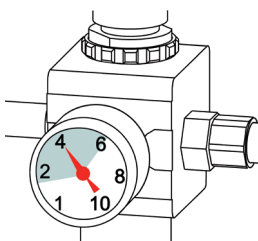
- Les **valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées** (voir Par. 6.1 et 6.2).
- En cas de dépassement des valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques, des dépôts peuvent se former sur la membrane d'osmose inverse, pouvant influencer négativement la qualité et le rendement.

1.7.3 Réglage optimal de la pression de fonctionnement

Une pression de service minimale est nécessaire afin de garantir un fonctionnement optimal de l'appareil. En outre, la pression de l'eau ne devrait pas excéder la pression maximale admise.



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



Si la pression est supérieure à 6,0 bars, il faut installer un réducteur de pression.



Ne pas utiliser l'appareil si la pression est inférieure à 2,0 bars.



Il faut éviter des écarts de pression de plus de $\pm 0,5$ bar !

- Un robinet à boisseau sphérique doit être monté sur l'entrée de l'appareil afin de pouvoir interrompre l'alimentation d'eau brute dans des buts d'entretien/service.
- Les clients devraient prévoir une alimentation d'eau au **minimum en 3/8" pour éviter toute opération insécurisée**. En cas de conduite sous-dimensionnée, le risque est que le fonctionnement peut être interrompu en raison d'une pression d'eau insuffisante voire d'un débit trop faible, p. ex. lors du rinçage des membranes d'osmose inverse.
- La pose d'un réducteur de pression peut diminuer le débit négativement.

2.1 Installation et mise en service

Enlevez l'appareil de l'emballage, vérifiez l'intégralité de la livraison et assurez-vous que le matériel ne comporte aucun dommage dû au transport.

Installation hydraulique :



Respecter les prescriptions locales et les directives en vigueur, pour la réalisation d'installations d'eau, ainsi que les conditions générales d'hygiène de l'appareil.

- Avant l'installation, lire/respecter toutes les caractéristiques techniques et les conseils de fonctionnement et de sécurité.
- Pour le raccordement des appareils, seuls des tuyaux flexibles admis selon DVGW W 543 doivent être utilisés.
- Lors du montage d'accessoires (tuyaux, sets de raccordement), respecter les dimensions de montage et les rayons de courbure.
- La série d'appareils BWT PERMAQ® compact 11-14 doit être installée et exploitée à l'**horizontale** et la série d'appareils PERMAQ® compact 15-18 à la **verticale**.
- L'appareil ne doit pas être raccordé par tuyau rigide au réseau de distribution d'eau.
- Entre consommateur et appareil d'osmose inverse, un accumulateur hydraulique à membrane peut en plus être installé afin de pouvoir compenser à court terme des pics de consommation éventuels selon le cas d'utilisation.

Raccordement à la conduite d'eau :

- Les tuyaux de l'appareil doivent être obligatoirement montés de manière flexible (sans tension).
- Vérifier tous les raccordements d'eau afin de vous assurer de l'étanchéité complète de l'installation.
- Amener la conduite flexible du concentrat vers la conduite d'évacuation des eaux usées, avec une « coupure d'air » (disconnection) – pente de 1% recommandée – et la fixer si possible. Éviter toute réduction de section de la conduite.

Notes pour la mise en service :

- La fiche de secteur de l'appareil OI doit être branchée sur une prise de secteur reliée à la terre (230V, 50Hz).
- Respecter le mode d'emploi du **préfiltre externe installé**.
- La **dureté de l'eau** peut **varier** selon les régions. (eau douce, eau dure).

⇒ Tous les tuyaux ont été connectés et sont étanches.

- Ouvrir le robinet pour l'arrivée d'eau d'alimentation.
- **Connecter l'appareil d'OI** à l'alimentation secteur (230V/50Hz).

⇒ Les fonctions de l'unité de contrôle et la configuration du logiciel sont décrites aux **Par. 3.1 à 3.9**.

- Le réglage de la conductivité du perméat par mélange est décrit au **Par. 3.10**.

- **Remarque : Rejeter la première production de perméat des 30 premières minutes** à chaque nouvelle installation/**nouvelle mise en service**.



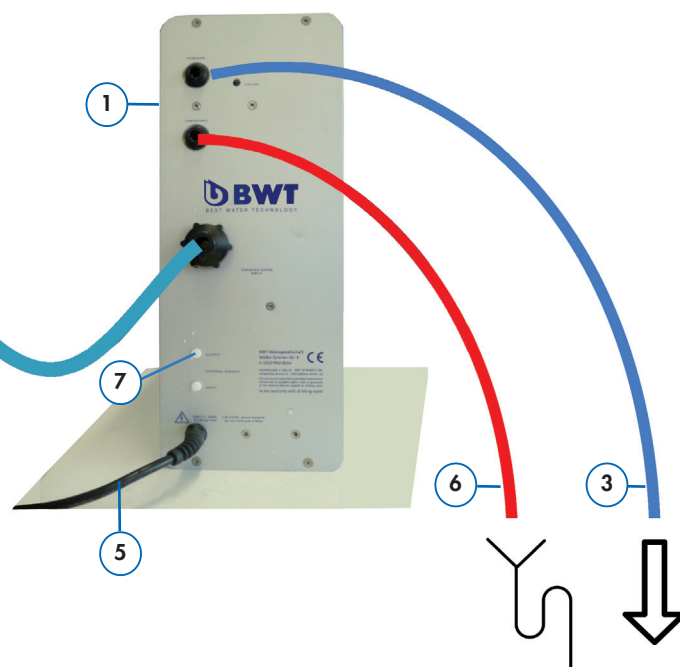
Remarque : S'il vous plaît faire fonctionner l'unité OI quelques jours pour atteindre le plein rendement (WCF et la qualité du perméat).



Remarque : Une baisse de la température de 1°C réduire le débit de perméat à d'env. 3,0%.

Possible schéma d'installation :

- 1 BWT PERMAQ® compact 11-18 osmose inverse
- 2 Pré-filtre externe (non inclus dans la livraison)
- 3 Sortie de perméat pour raccordement à l'utilisation /au réservoir
- 4 Vanne d'arrêt pour l' eau d'alimentation (non inclus dans la livraison)
- 5 Fiche de secteur, longueur de câble 1,8 m
- 6 Sortie concentrat
- 7 En option : alarme contact externe « OUTPUT », sortie d'alarme



Pré-filtre externe :

BWT Protector Mini C/R 1/2" ;
BWT accessoire

Fig. 3 : Schéma de montage - Exemple

3.1 Guide rapide d'installation

Les appareils BWT PERMAQ® compact 11-18 peuvent être paramétrés et commandés par l'unité de contrôle.

On dispose pour cela des touches de fonction représentées ci-dessous (voir : [←], [▲], [▼], [✓], [ARRÊT/MARCHE]).

L'affichage lumineux alphanumérique montre le menu principal consistant en cinq symboles après la phase de démarrage.

3.2 Touches et éléments d'affichage

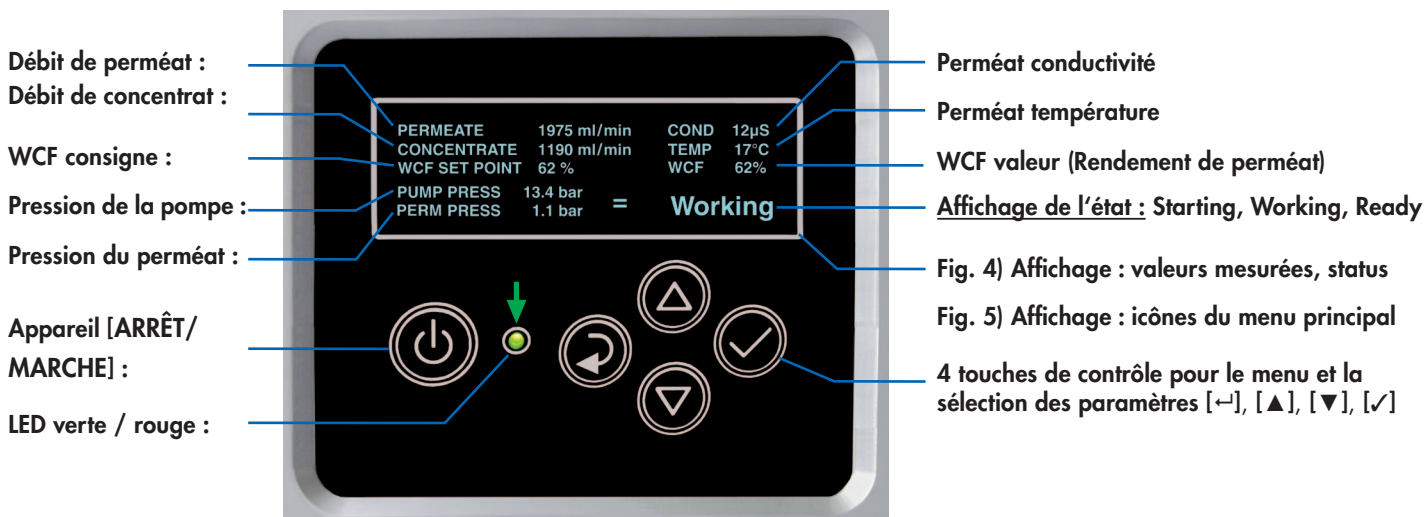


Fig. 4 : Affichage menu activé « Start »



[ARRÊT/MARCHE] : commute l'appareil de Veille sur MARCHE/ARRÊT et procède à une remise à zéro de l'appareil dans le cas d'alarmes et/ou d'erreurs.



[▲] (Flèche haut) : parcourt les pages du menu vers la droite/haut, augmente la valeur du paramètre montré actuellement sur l'affichage.



[▼] (Flèche bas) : parcourt les pages du menu vers la gauche/bas, diminue la valeur du paramètre montré actuellement sur l'affichage.



[✓] Touche de confirmation : Confirme la valeur du paramètre montré actuellement sur l'affichage.



[←] Touche d'activation/de retour : Retour au menu ou réglage de paramètre précédent.

LED

LED Affichage d'état de marche et de panne :

La LED de statut (vert/rouge) indique l'état de l'appareil.

→ Voyant **lumineux vert** pour tension du secteur activée (**LINE**)

→ Voyant **lumineux rouge** pour messages d'erreur (**FAILURE**)

Indications sur l'affichage :



Note : L'affichage s'éteint au bout de **120 sec.**



Note : Le menu « **FACTORY DEFAULT SETTINGS** » est protégé par un mot de passe. Contacter svp le Service BWT en cas de modification des réglages du système.

Menus principaux :

Chacun des **cinq menus principaux** possède un symbole propre. L'appareil est automatiquement commuté dans le « **Start** » après allumage.

- 1 Info:** *Information* (y compris remise à zéro et compteur de données)
- 2 Maintenance:** *Maintenance*
- 3 Start:** *Mode automatique* avec affichage de valeur CIBLE
- 4 Settings:** *Réglages* (y compris général, pression, conductivité, valeur cible WCF)
- 5 Installation:** *Menu d'installation* seulement pour le Service BWT

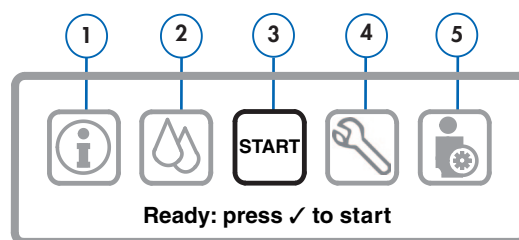


Fig. 5 : Menu principal: « Prêt : appuyer ✓ pour le démarrage »



Note : Pour passer dans les autres menus, appuyer sur la **touche [▲] ou [▼]**.

3.3 Allumer et éteindre l'appareil

Allumer l'appareil :



L'appareil est allumé en appuyant sur la touche **[MARCHE/ARRÊT]** (env. 2 sec.). Puis vient un déroulement automatique de l'examen de l'appareil, rinçage et remplissage.

Séquence de démarrage automatique :

BWT PERMAQ compact	<i>Allumage de l'appareil</i>
Autotest	<i>Examen de fonctionnement interne des sondes, de l'électronique et de la pompe</i>
REMPLISSAGE	<i>Remplissage de l'OI avec de l'eau d'alimentation</i>
RINCAGE	<i>Rinçage automatique de l'OI</i>

L'appareil OI passe automatiquement dans le menu principal « **START** ».

• Menu principal « Start » :

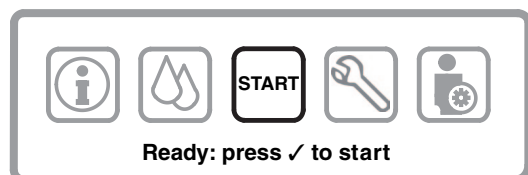


Fig. 6 : (Prêt : Appuyer sur ✓ pour démarrer)



Attention : Lors de la mise en service initiale, il faut vérifier que l'appareil a été correctement installé.



Le système est opérationnel après actionnement de la **touche de confirmation [✓]** et passe en **mode de service « Starting »**.



Note : La production démarre automatiquement dès qu'il y a une demande de perméat (chute de pression sur le côté du perméat).

- Seulement si nécessaire : Durant la première mise en service, la conductivité du perméat pourra être ajustée via la vanne de mélange, voir **Par. 3.10**.

Commuter l'appareil sur « Standby » :



Actionner brièvement la touche **[MARCHE/ARRÊT]**, l'appareil commute sur pause (**Standby = Veille**). L'appareil est aussitôt opérationnel dès le rallumage.

Éteindre l'appareil :



Si l'on maintient appuyée la touche **[MARCHE/ARRÊT]** (env. 2 sec.), l'appareil s'éteint complètement.

3.4 Ecran de Menu du système activé

PERMEAT	1975 ml/min	COND	12µS
CONCENTRAT	1190 ml/min	TEMP	17°C
WCF SET UP	62 %	WCF	62%
POMPE PRESS	13.4 bar	Working	
PERM. PRESS	1.1 bar		

Starting
Working
Ready

Fig. 7: Ecran : menu activé « Start » à l'étape : **Working**

États après activation du menu [Start] :

Starting:	Appareil OI démarre
Working:	Production de perméat est active
Ready:	Prêt pour nouvelle demande de consommation



Note : L'affichage s'éteint au bout de **120 sec.**
Actionner une touche quelconque active l'affichage.

3.5 Réglages / Fonctions de l'appareil



Note : Tous les réglages décrits au **Par. 3.8** ne se laissent sélectionnés et activés qu'à partir de l'état « **READY** » (Prêt) et du menu « **START** » de l'appareil.

AUCUN réglage n'est possible pendant le mode « **Working** ».

Visualisation des écrans de menu / Affichages :



Note : La représentation divergente du schéma du logiciel sert uniquement à un meilleur aperçu et est décrite dans ce qui suit.

Pour mettre en valeur les points du **menu activé** ou de l'entrée de données, on utilise dans la suite une écriture **noire en caractères gras**. Les **points de menu inactifs** sont **gris foncé**.

● GENERALE	Activé
● PRESSION	Inactifs

Cases bleues = point de menu d'un menu principal, qui contient d'autres niveaux ou des entrées de paramètres.

Cases blanches à écriture grise = points de menu inactifs.

Écriture noire en caractères gras = ligne de menu active ou valeur d'entrée.

Écriture gris foncé = ligne de menu inactive ou valeur d'entrée inactive.

3.6 Menu principal : AJUSTEMENTS

Paramètres généraux :

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « **Start** » est activé.

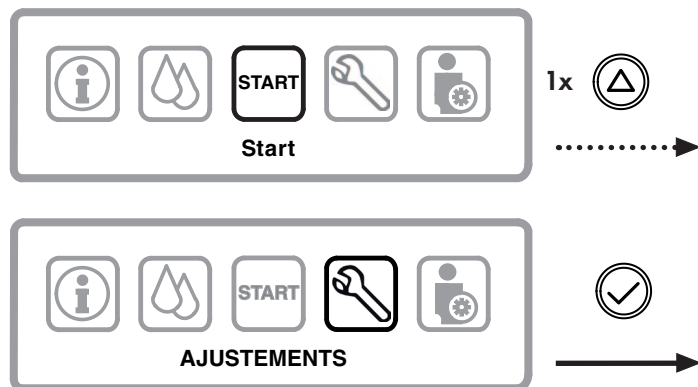


Fig. 8 : Menu de sélection principal : « Start », « AJUSTEMENTS »

Menu de sélection suivant « AJUSTEMENTS » s'affiche :

⇒ Le point de menu « ● GENERALE » est actif.

● GENERALE	<i>Paramètres généraux de l'appareil</i>
● PRESSION	<i>Pression du perméat</i>
● CONDUCTIVITE	<i>Valeur de conductivité (µS/cm)</i>
● AJUSTEMENT DE WCF	<i>Sortie perméat / Menu rendement WCF</i>

Fig. 9 : Affichage : menu « AJUSTEMENTS » activé

Le premier niveau de menu du menu « Réglages » se compose de quatre points de menu sélectionnables dans lesquels on peut entreprendre les réglages suivants :

GENERALE:

- Réglages généraux (date, heures, langue)

PRESSIION:

- Valeurs prescrites et limites pour pression

CONDUCTIVITE:

- Valeurs prescrites et limites pour conductivité

AJUSTEMENTS DE WCF:

- Valeurs prescrite pour rendement (WCF) – Rendement de perméat en %

3.6.1 Menu: SETTINGS / GENERAL

Procédez aux réglages généraux du menu de sélection « **SETTINGS / GENERAL** » selon Fig. 10.

▶ DATE	<i>Date (activé)</i>
▶ HEURE	<i>Heures</i>
▶ LANGUE	<i>Langue</i>

Bref aperçu, valable pour tous les menus :

☑ [✓] Touche ... Pour activer tous les menus.

↶ [←] Touche ... Pour revenir au menu principal.

Note : Actionner une touche quelconque active l'affichage.

Note : Actuellement, le logiciel n'est disponible qu'en Anglais.

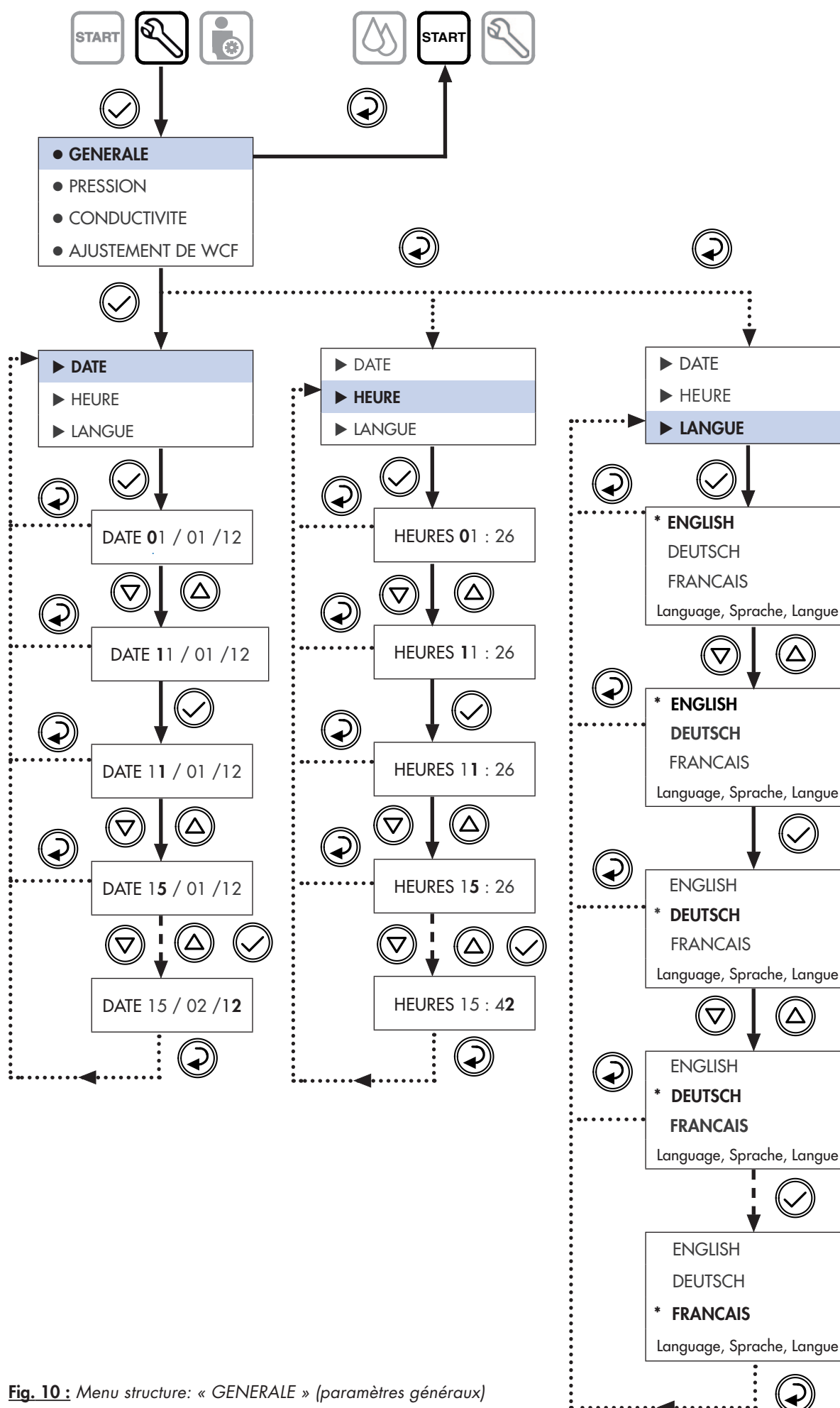


Fig. 10 : Menu structure: « GENERALE » (paramètres généraux)

3.6.2 Menu : AJUSTEMENTS / PRESSION

Réglage des paramètres de pression du perméat :

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « **Start** » est activé.

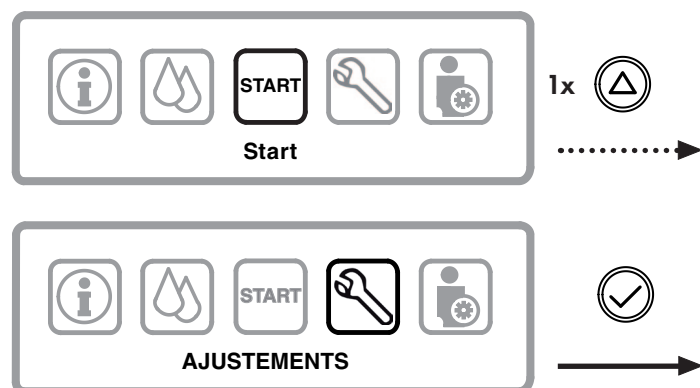


Fig. 11 : Menu de sélection principal : « Start », « AJUSTEMENTS »

1er niveau de menu (Menu de sélection : « AJUSTEMENTS »)

● GENERALE	Caractéristiques générales d'appareil
● PRESSION	Pression du perméat (activé)
● CONDUCTIVITE	Conductivité en ($\mu S/cm$)
● AJUSTEMENT DE WCF	Sortie perméat / Menu rendement WCF

Fig. 12 : Niveau de menu 1 : « AJUSTEMENTS »

Procédez aux réglages généraux dans le menu « **AJUSTEMENTS / PRESSION** » selon Fig. 14.



Les valeurs de réglage recommandées sont documentées dans le « Formulaire pour valeurs réglées du BWT PERMAQ® compact 11-18 » (voir Par. 7.1).

2e niveau de menu (paramètres réglables)

► PRESSION DEMARRAGE	Démarrage Pression (activé)
► PRESSION D'ARRET	Stop Pression
► DELAI D'ARRET	Temporisation de la pompe

Fig. 13 : Niveau de menu 2 : « AJUSTEMENTS/PRESSION »

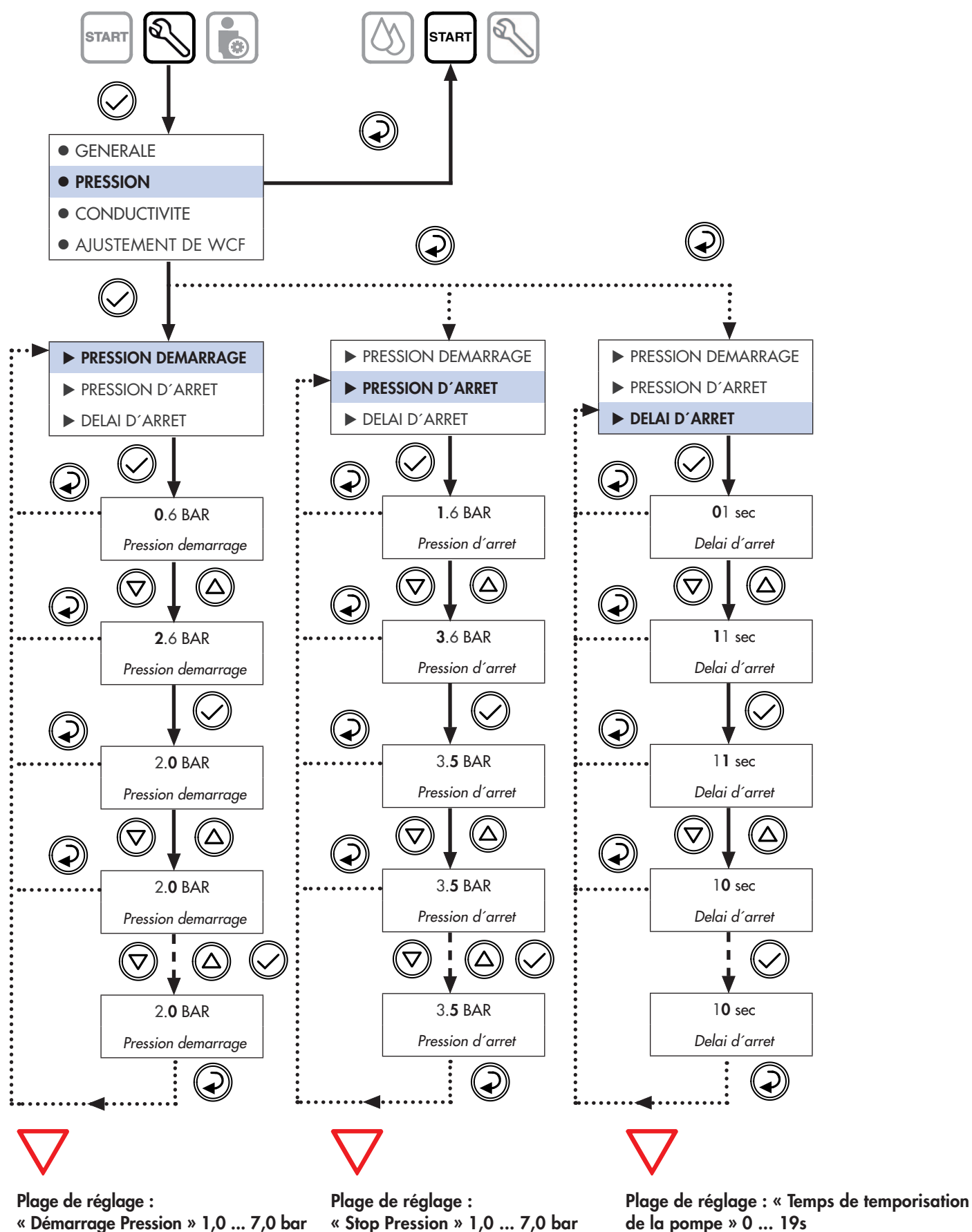


Fig. 14 : Procédure de programmation : « PRESSION » (pression du perméat)

3.6.3 Menu : AJUSTEMENTS / CONDUCTIVITE

Réglage de la valeur limite de conductivité du perméat :

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « Start » est activé.

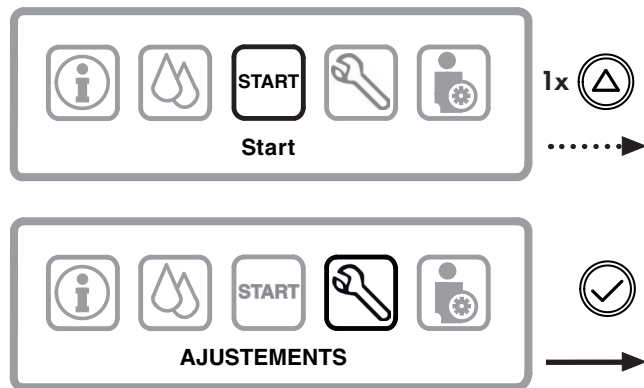


Fig. 15 : Menu de sélection : « Start », « AJUSTEMENTS »

⇒ Le point de menu « ● CONDUCTIVITE » est actif.

1er niveau de menu (Menu de sélection : « AJUSTEMENTS »)

● GENERALE	Caractéristiques générales d'appareil
● PRESSION	Pression du perméat
● CONDUCTIVITE	Valeur de conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
● AJUSTEMENT DE WCF	Rendement de perméat Menu WCF

Fig. 16 : Niveau de menu 1 : « AJUSTEMENTS »

Appuyez de nouveau sur la touche [✓] pour programmer les limites de l'alarme et activer/désactiver l'alarme de conductivité.

2ème niveau de menu (paramètres réglables)

► LIMITE CONDUCTIVITE	Valeur limite de conductivité
► ALARME CONDUCTIVITE	Alarme de conductivité

Fig. 17 : Niveau de menu 2 : « AJUSTEMENTS / CONDUCTIVITY »

Note : Au cas où vous activez le réglage « STOP », vous devez éteindre l'appareil et le rallumer.

Procédez aux réglages de la conductivité dans le menu « CONDUCTIVITE » selon Fig. 18.

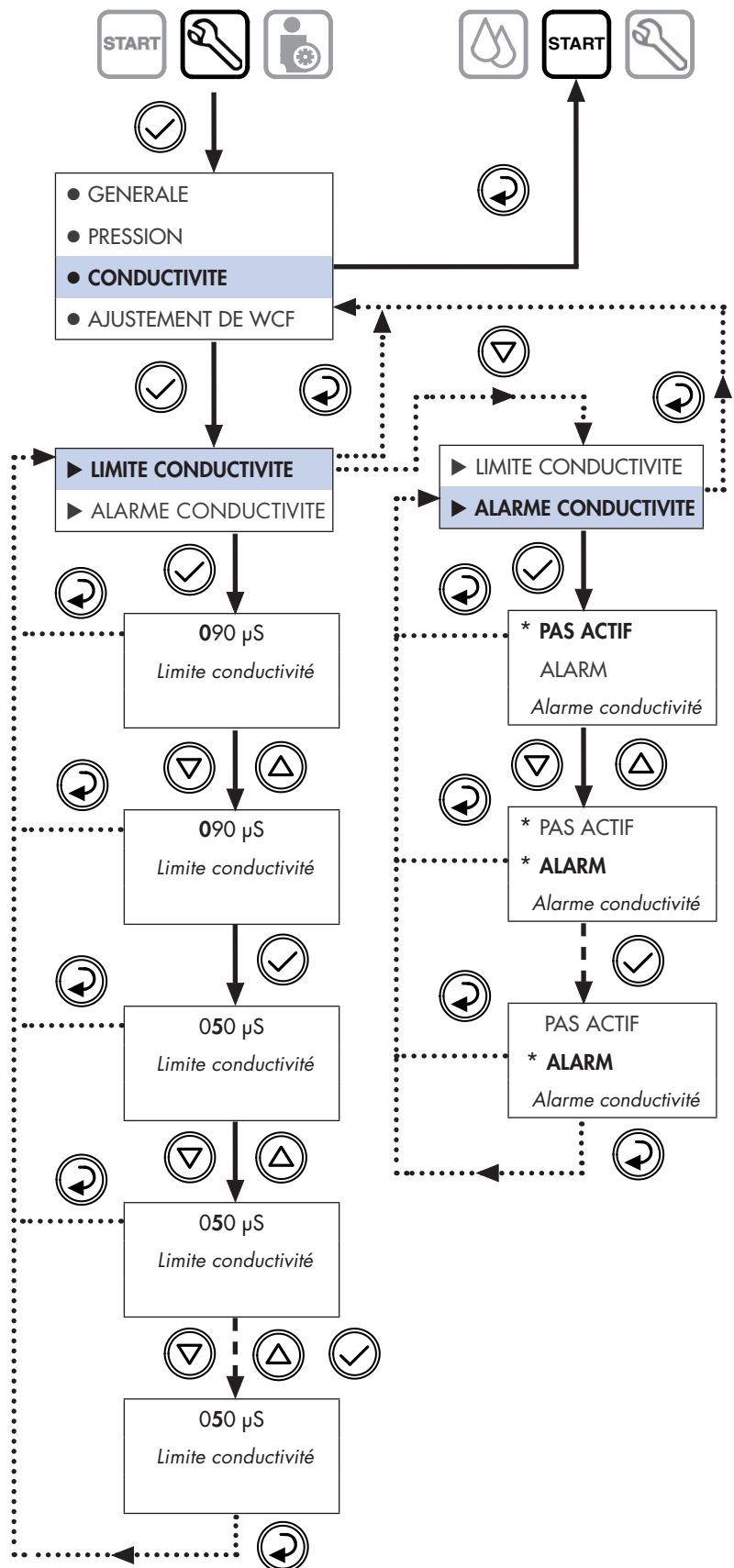


Fig. 18 : Procédure de programmation « CONDUCTIVITE »

3.6.4 Menu : AJUSTEMENTS / AJUSTEMENT DE WCF

• Réglage du rendement de perméat (WCF) :

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « Start » est activé.

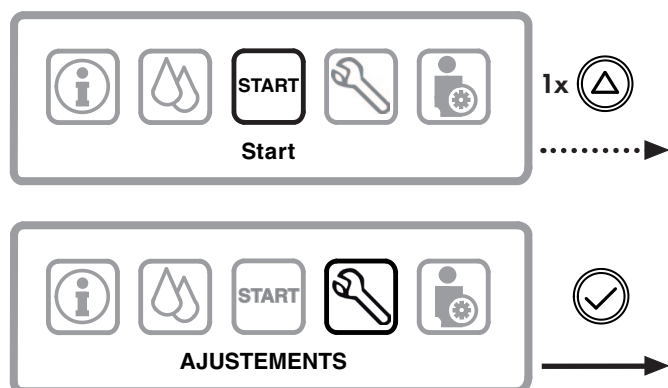


Fig. 19 : Menu de sélection : « Start », « AJUSTEMENTS »

⇒ Le point de menu « • AJUSTEMENT DE WCF » est actif.

1er niveau de menu (Menu de sélection « AJUSTEMENTS »)

• GENERALE	Caractéristiques générales d'appareil
• PRESSION	Pression du perméat
• CONDUCTIVITE	Valeur de conductivité ($\mu S/cm$)
• AJUSTEMENT DE WCF	Rendement de perméat menu WCF

Fig. 20 : Niveau de menu 1 : « AJUSTEMENTS »

Appuyez de nouveau sur la **touche [✓]** pour régler les valeurs de consigne dans le menu WCF.

Remarque : Il est seulement possible d'entrer des valeurs d'entrée dans la plage de valeurs programmée.

Procédez aux réglages dans le menu « AJUSTEMENT DE WCF » selon Fig. 21.

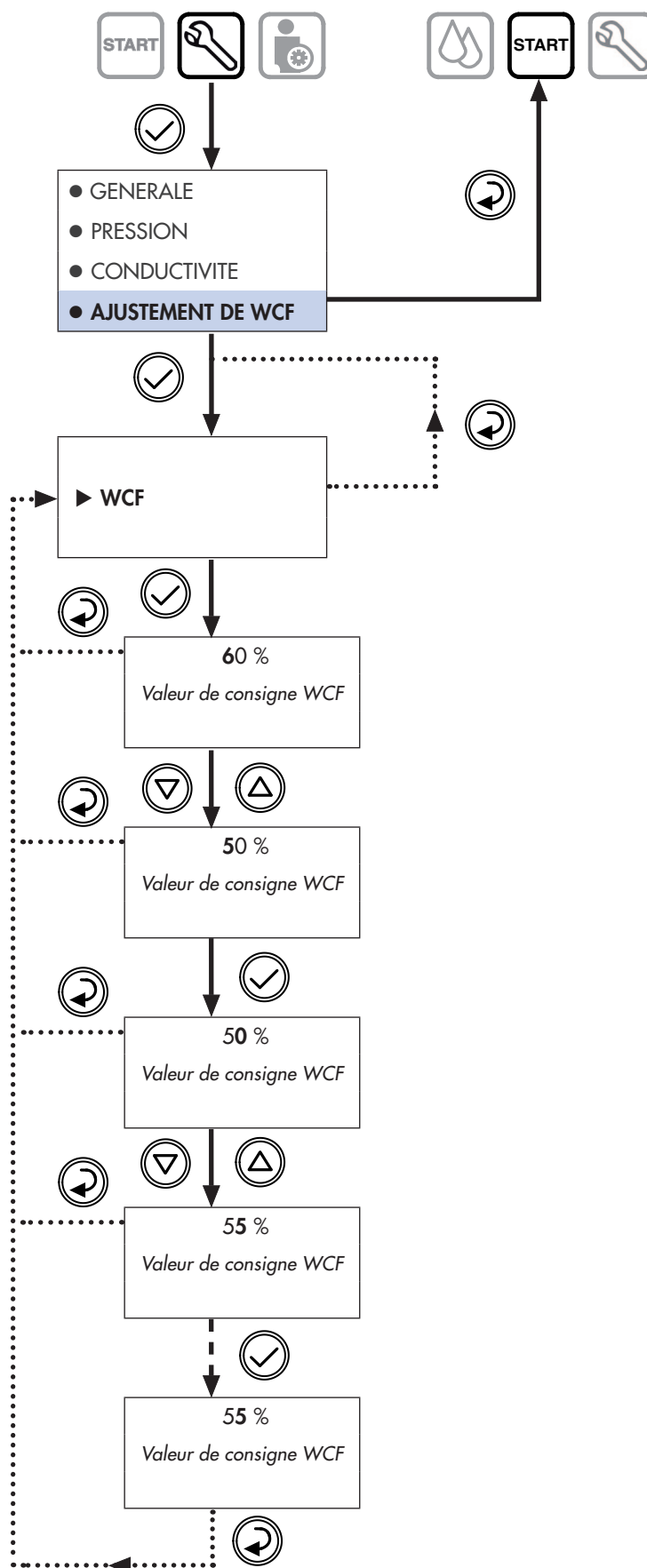


Fig. 21 : Procédure de programmation: « AJUSTEMENT DE WCF »

3.7 Menu : INFO

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « Start » est activé.

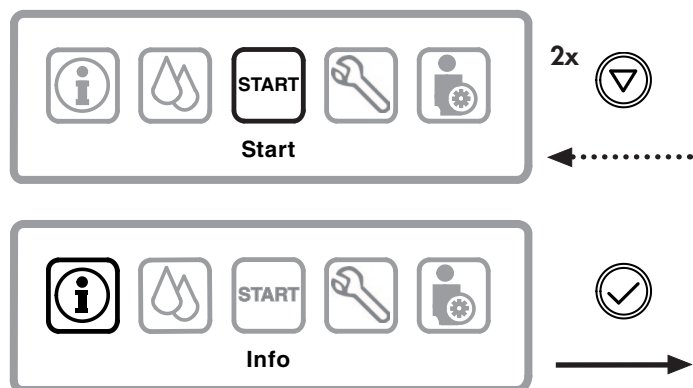


Fig. 22 : Menu de sélection principal : « Start », « INFO »

⇒ Le point de menu « ► SYSTEM INFO » est actif.

SYSTEM INFO :

- Informations sur le système (date, heure, langue).

3.7.1 Menu : INFO / SYSTEM INFO

Dans le menu de sélection « INFO », il est à la fois possible de lire les informations système de l'appareil, relever les compteurs de données et recharger les paramètres d'usine.



Les valeurs de réglage recommandées sont documentées dans le « Formulaire pour valeurs réglées du BWT PERMAQ® compact 11-18 » (voir Par. 7.1).

1er niveau de menu (Menu de sélection : « Info »)

► SYSTEM INFO	Informations de système (activé)
► RESET	Remise à zéro de la minuterie de statistique (seulement BWT)
► VALEUR D'USINE	Mémoriser valeurs comme réglage d'usine (seulement BWT)

Fig. 23 : Niveau de menu 1 : « INFO »

2er niveau de menu (paramètres protégés par un mot de passe)

► MOT DE PASSE	Mot de passe de système
*****	Entrée du mot de passe :

Entrée du mot de passe : ▼ ▼ ▲ ▲ ▲ ▼

Service BWT : sélectionner et régler chaque chiffre individuellement avec les touches [▲] (flèche en haut), [▼] (flèche en bas), puis confirmer chaque chiffre individuellement.

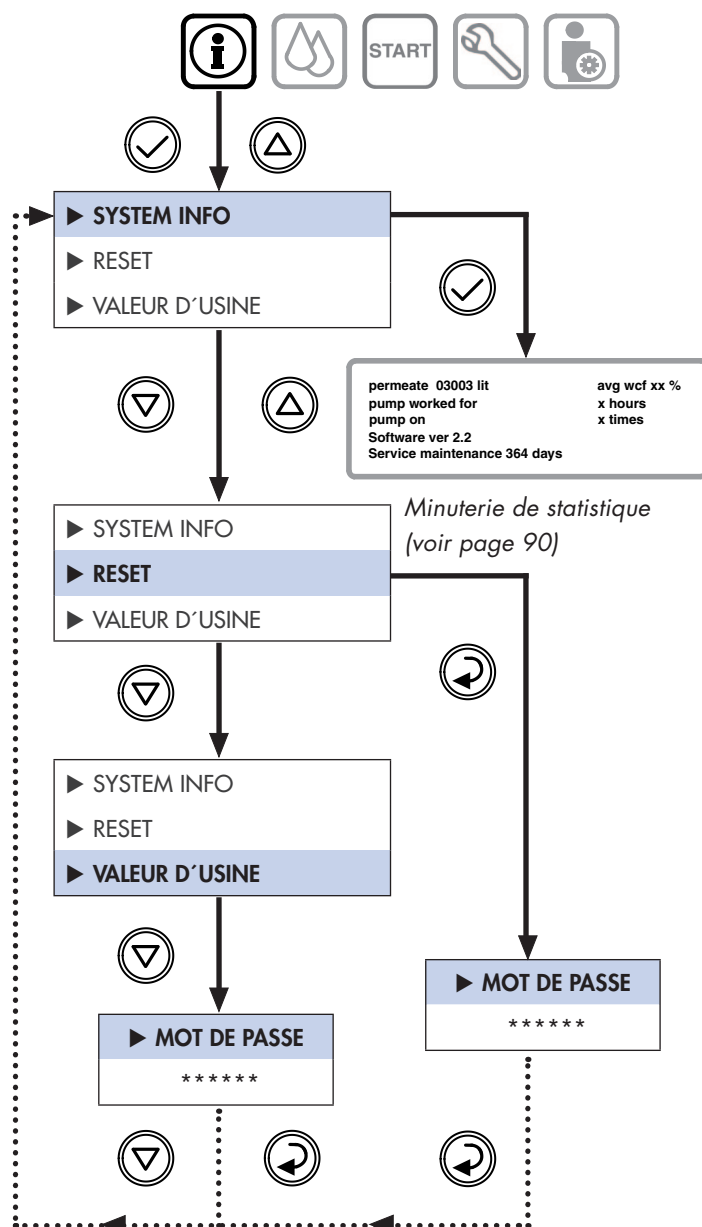


Fig. 24 : Procédure de programmation : « INFO » (informations sur le système)

3.7.2 Menu : INFO / RESET

⇒ Le deuxième point de menu « ► RESET » est actif.

- Remise à zéro par le service BWT du compteur de données statistiques (toutes les valeurs sont effacées).

► MOT DE PASSE	Mot de passe de système
*****	Entrée du mot de passe :

3.7.3 Menu : INFO / VALEUR D'USINE

⇒ Le troisième point de menu « ► VALEUR D'USINE » est actif.

- Mémoriser les paramètres comme nouveaux paramètres d'usine

► MOT DE PASSE	Mot de passe de système
*****	Entrée du mot de passe :

3.8 Menu: INSTALLATION

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « Start » est activé.

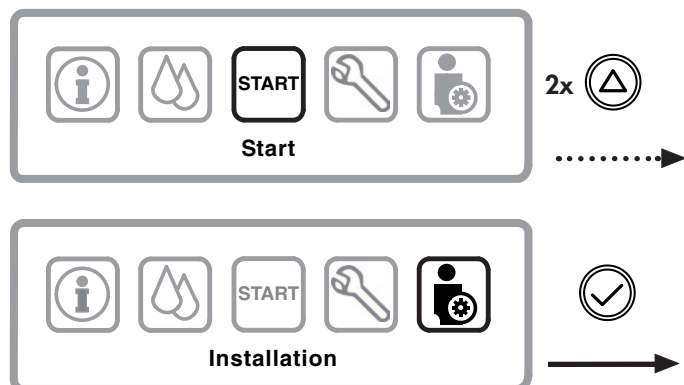


Fig. 25 : Menu de sélection principal : « Start », « Installation »

⇒ Le point de menu « ► WCF MIN » est actif.

Dans le menu de sélection « INSTALLATION » Fig. 30, on peut régler les paramètres opérationnels suivants :

► WCF MIN	Valeur min. p. rendement de perméat
► WCF MAX	Valeur max. p. rendement de perméat
► PRESSION ARRET MAX	Pression d'arrêt OI
► PRESSION DEMARRAGE MAX	Pression de mise en marche OI
► DELAI ARRET	Stop temporisation (Pompe HP)
► PRESSION POMPE MAX	Pression de pompe maximum
► TEMPS DE RINCAGE	Temps de progression : rinçage
► TEMPS DE REMPLISSAGE	Temps de progression : remplissage

pour eau brute

Fig. 26 : Niveau de menu 1 : « Installation »

Vous pouvez procéder aux réglages dans le menu « INSTALLATION » suivant Structure du menu Fig. 27, Fig. 28, Fig. 29 tel que présenté dans l'aperçu.



Note : Les réglages dans le menu « INSTALLATION » ne doivent être faits que par du personnel qualifié et instruit.



Remarque : Le menu d'installation ne possède aucune protection par mot de passe. Entrer les paramètres réglés dans le **formulaire 7.1**.



Le réglage pour « WCF MIN » et « WCF MAX » se fait selon les prescriptions de BWT en fonction de la qualité de l'eau en présence.

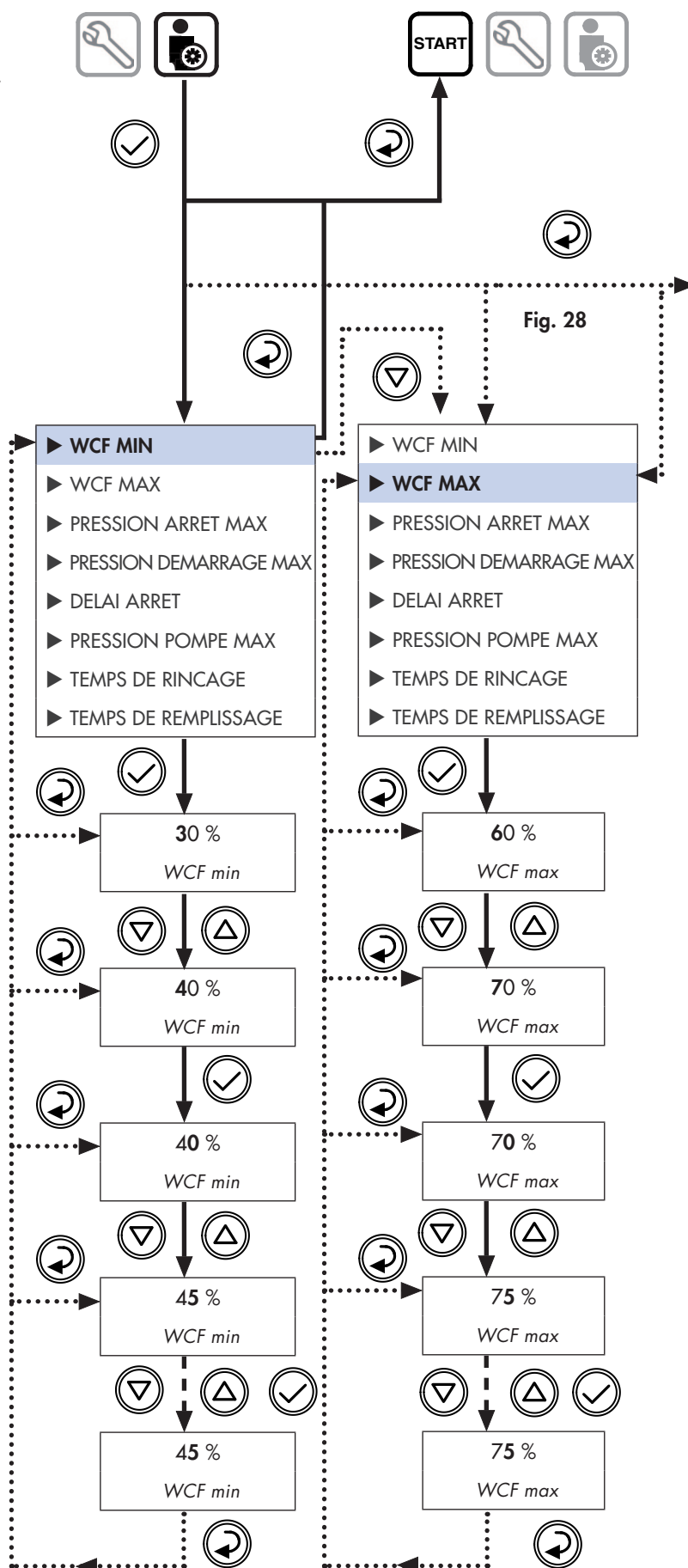


Fig. 27 : Procédure de programmation : INSTALLATION 1/3

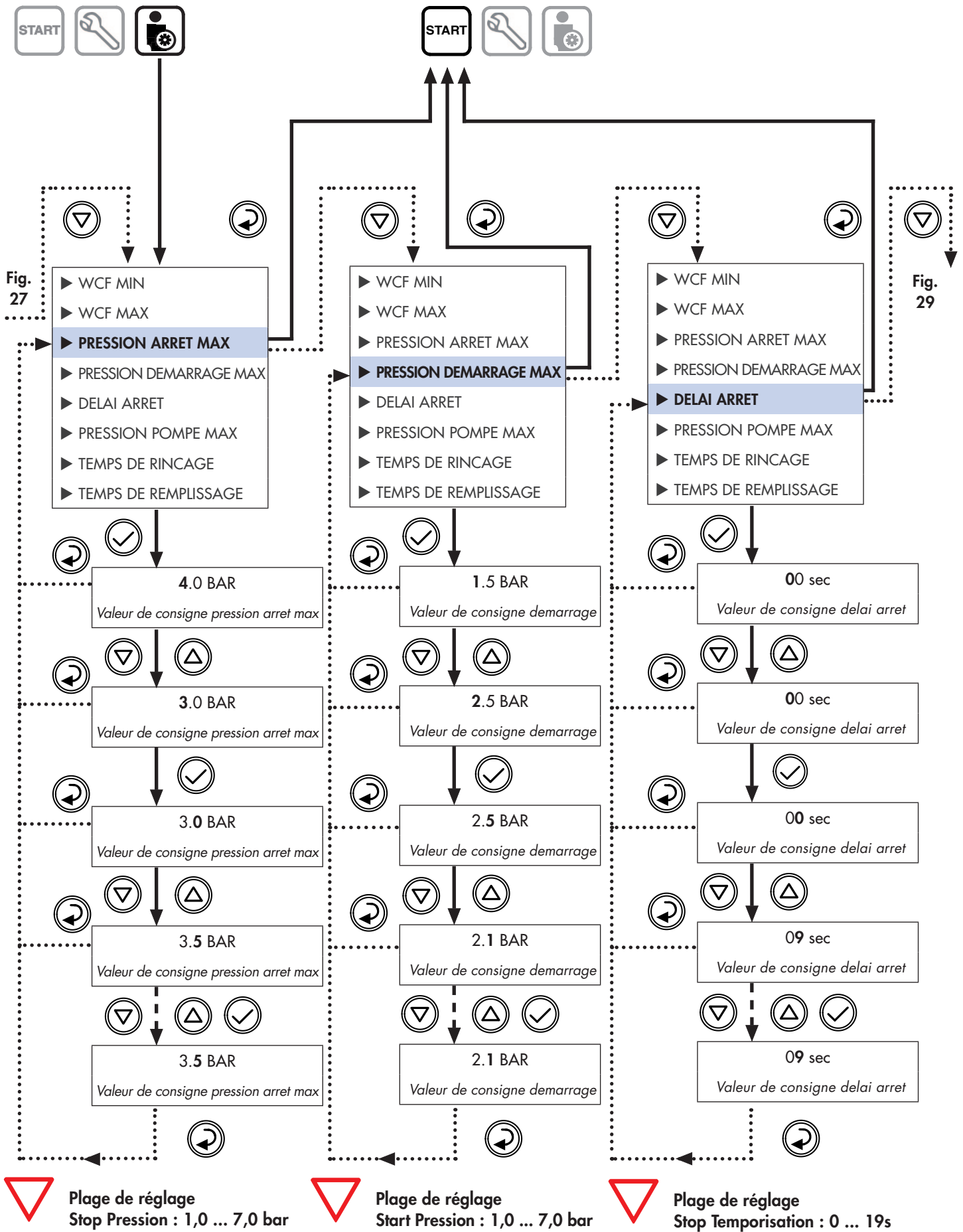


Fig. 28 : Procédure de programmation : INSTALLATION 2/3

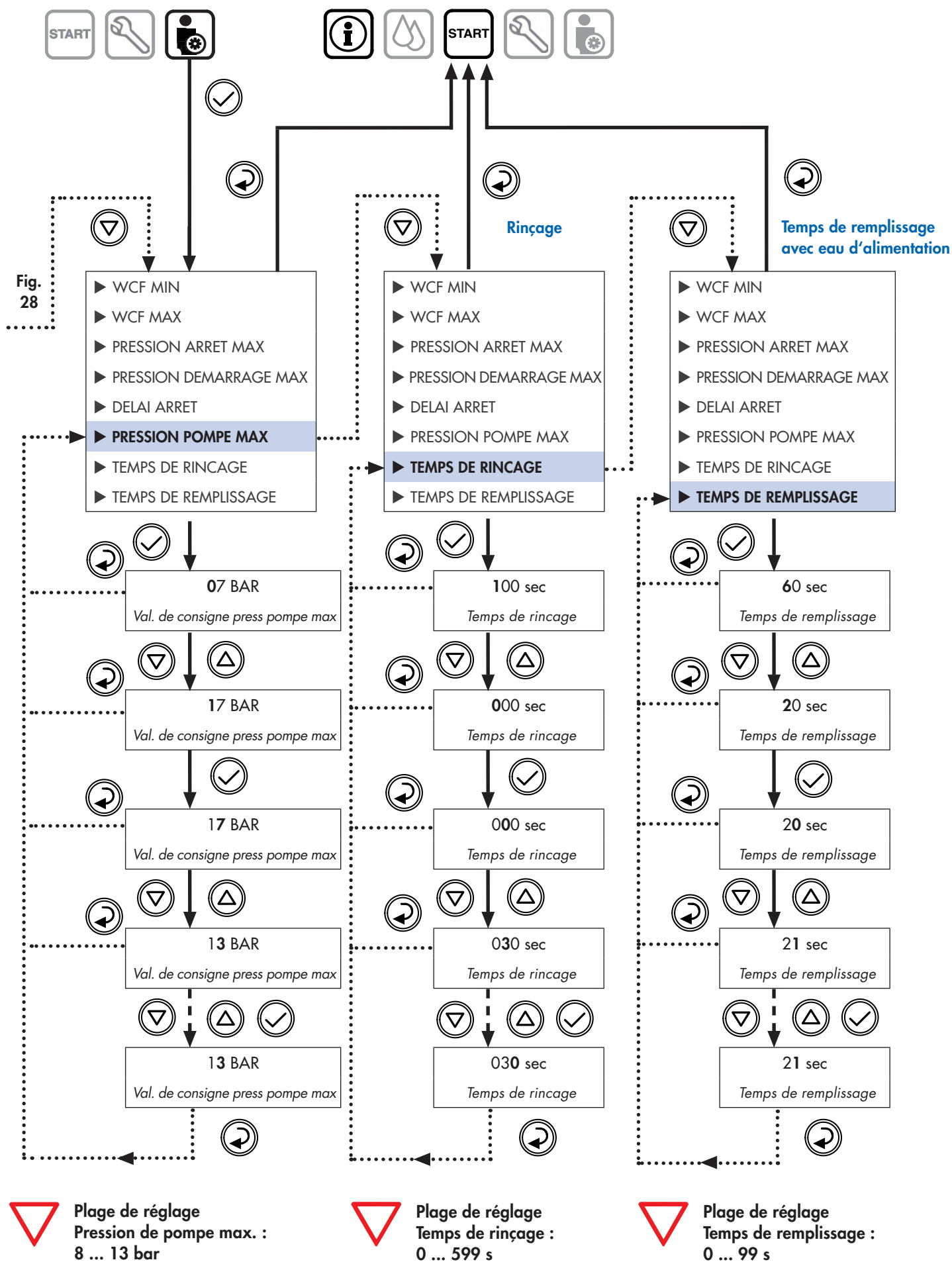


Fig. 29 : Procédure de programmation : INSTALLATION 3/3

3.9 Menu principal : SERVICE

⇒ Le menu de sélection principal apparaît quand « **Start** » est activé.

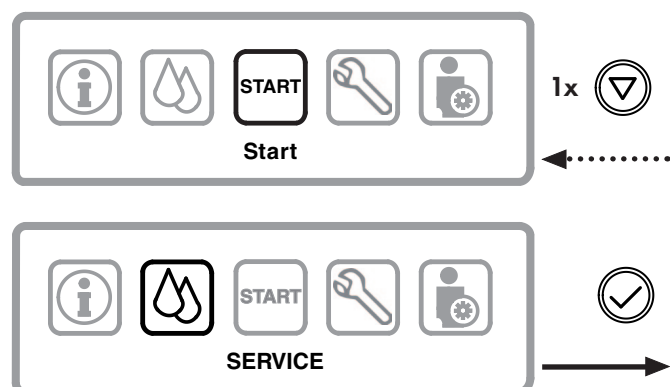


Fig. 30 : Menu de sélection principal : « Start », « SERVICE »

3.9.1 Menu: SERVICE / RINCAGE MANUELLE

⇒ Le point de menu « ► RINCAGE MANUELLE » est actif.

► RINCAGE MANUELLE	Mode pour rinçage manuel (activé)
► RINCAGE AUTOMATIQUE	Mode pour rinçage automatique
► NETTOYAGE	Nettoyage désactivé
► DESINFECTION	Désinfection désactivé

Fig. 31 : Niveau de menu 1 : « Maintenance »



Ajustement pour « MANUAL RINSE » :

Attention : Le rinçage manuel commence aussitôt.

⇒ L'appareil rince manuellement.

3.9.2 Menu: SERVICE / AUTOMATIC RINSE (rinçage automatique)

Dans ce menu, le réglage d'un rinçage automatique/rinçage à intervalle est programmé pour une heure réglée.

Procédez aux réglages dans la branche de menu « RINCAGE AUTOMATIQUE » selon Fig. 32.



Après réglage de toutes les caractéristiques dans l'appareil, il faut renseigner les paramètres réglés.

Veuillez utiliser le modèle à la fin de la présente instruction de service.

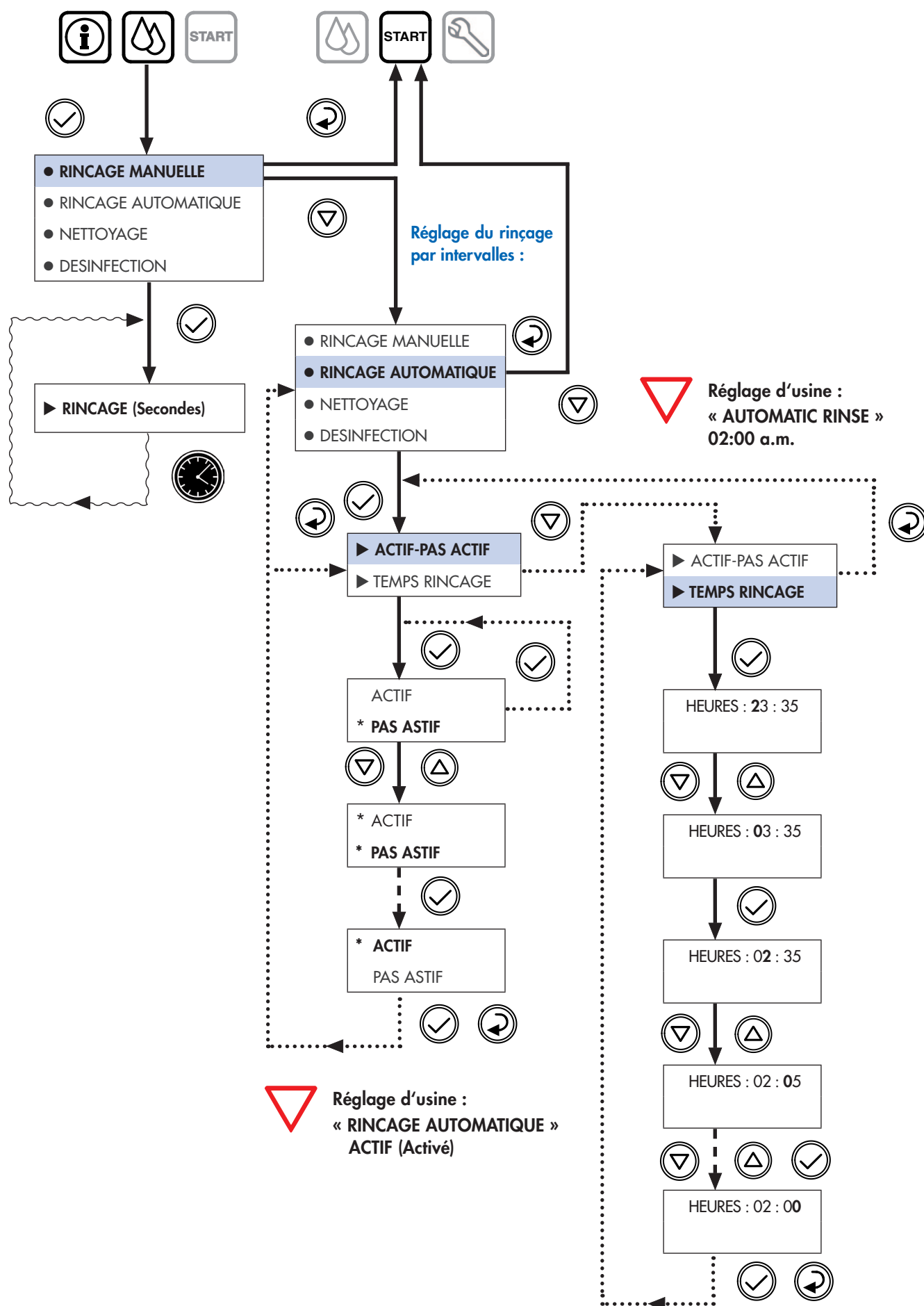


Fig. 32 : Procédure de programmation : « SERVICE »

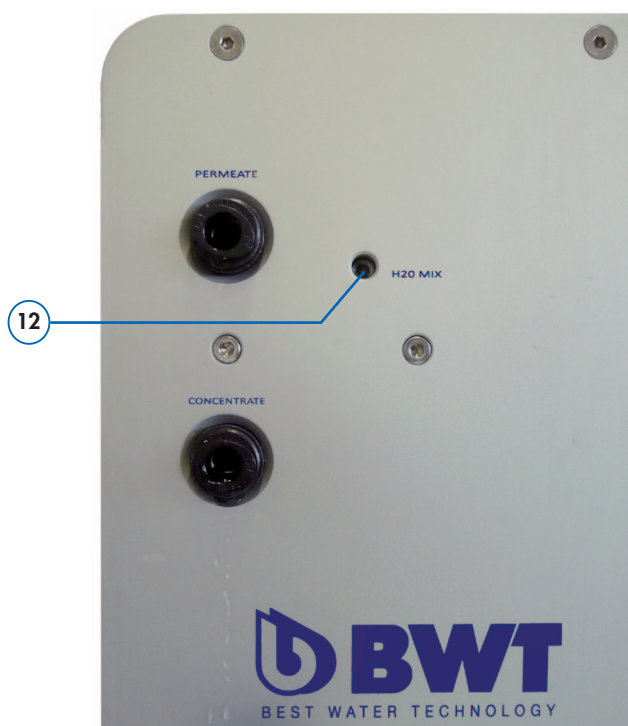


Fig. 33 : Vanne de mélange « H₂O-Mix » - Dos de l'appareil Ol

3.10 Réglage de la qualité de l'eau par la vanne mélangeuse

Il est possible d'augmenter la conductivité du perméat en ajoutant de l'eau d'alimentation via la **vanne de mélange (12)**.

Ce mélange est nécessaire en fonction de l'utilisation. La vis se trouve au dos de l'appareil, voir **Fig. 33**, le réglage peut alors être modifié avec une **clé à six pans creux (3 mm)**.

La conductivité du perméat peut être réglée :



Sens de rotation de la vanne de mélange vers la gauche (+) augmente la conductivité.

Sens de rotation de la vanne de mélange vers la droite (-) diminue la conductivité.

L'affichage de la conductance actuelle apparaît pendant l'apport d'eau automatiquement sur l'écran en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

4.1 Vue d'ensemble des alarmes

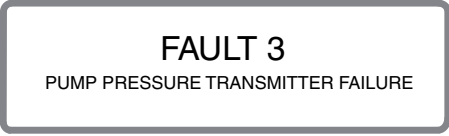
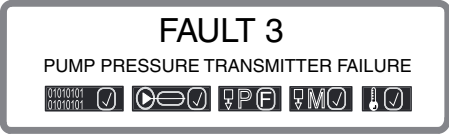
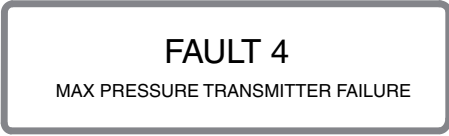
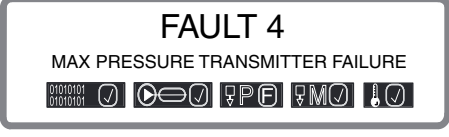


Remarque : Si votre appareil Ol ne fonctionne pas comme il devrait, parcourez point par point la **liste des messages d'erreurs** ci-dessous ainsi que la **liste de vérification (Par. 4.2)** à la **page 26**. En cas de panne, les travaux de réparation ne peuvent être faits que par un expert (technicien SERVICE).

Liste des messages d'erreurs :	Raison de la panne :	Elimination :
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR	MESSAGE D'ERREUR 1 ... lors du fonctionnement	
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR 	MESSAGE D'ERREUR 1 ... lors du démarrage	
1: « BUS COMMUNICATION ERROR » • Erreur de communication Bus	• Connexion du câble entre platine de mesure et unité de contrôle interrompue ou défectueuse	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Réparer/remplacer les pièces défectueuses
FAULT 2 PUMP FUSE	MESSAGE D'ERREUR 2 ... lors du fonctionnement	
FAULT 2 PUMP FUSE 	MESSAGE D'ERREUR 2 ... lors du démarrage	
2: « PUMP FUSE » • Sécurité de la pompe à haute pression	• Problème moteur : vérifier les paramètres d'opération • Pompe est bloquée mécaniquement ou endommagée	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Remplacer le moteur de la pompe

4.1 Vue d'ensemble des alarmes

 **Remarque :** Si votre appareil OI ne fonctionne pas comme il devrait, parcourez point par point la **liste des messages d'erreurs** ci-dessous ainsi que la **liste de vérification (Par. 4.2)** à la **page suivante**. En cas de panne, les travaux de réparation ne peuvent être faits que par un expert (technicien SERVICE).

Texte d'alarme sur l'écran :	Cause possible :	Suppression possible :
	MESSAGE D'ERREUR 3 ... lors du fonctionnement	
	MESSAGE D'ERREUR 3 ... lors du démarrage	
3: «PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE» • Erreur du transmetteur de pression de la pompe	• Panne du transmetteur de pression ou de son raccord de câble	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Remplacer le transmetteur de pression
	MESSAGE D'ERREUR 4 ... lors du fonctionnement	
	MESSAGE D'ERREUR 4 ... lors du démarrage	
4: « MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE » • Erreur « pression maximum » du transmetteur de pression	• Transmetteur de pression défectueux • Raccord de câble du transmetteur de pression défectueux	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Remplacer le transmetteur de pression
	MESSAGE D'ERREUR 5 ... seulement lors du fonctionnement	
5: « PUMP PRESSURE TOO HIGH » • Pression de pompe trop élevée	• La pression de pompe réelle est supérieure à la valeur limite « Set-point ». • Détecteur de pression défectueux	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Ouvrir la dérivation sur la tête de pompe pour réduire la pression et ajuster le « Set-Point » (max. 13 bars) ⇒ Remplacer le transmetteur de pression
	MESSAGE D'ERREUR 6 ... seulement lors du démarrage	
6: « TEMPERATURE SENSOR FAILURE » • Erreur sonde de température	• Sonde de température défectueuse	⇒ Appeler l'équipe SERVICE ⇒ Remplacer la sonde de température

4.1 Vue d'ensemble des alarmes

Remarque : Si votre appareil OI ne fonctionne pas comme il devrait, parcourez point par point la **liste des messages d'erreurs** ci-dessous ainsi que la **liste de vérification (Par. 4.2)**. En cas de panne, les travaux de réparation ne peuvent être faits que par un expert (technicien SERVICE).

Texte d'alarme sur l'écran :	Cause possible :	Suppression possible :
	MESSAGE D'ERREUR 7 ... seulement lors du fonctionnement	
7: « WATER LEAKAGE » • Fuite d'eau système	• Écoulement d'eau de l'appareil	⇨ Appeler l'équipe SERVICE ⇨ Déconnecter l'appareil de l'alimentation électrique et du réseau d'eau
	MESSAGE D'ERREUR 8 ... seulement lors du fonctionnement	
8: « CONDUCTIVITY > xx µS » • La conductivité est trop élevée et se situe au-dessus de la valeur limite (µS/cm).	• Eau d'alimentation non conforme aux valeurs limites • Sonde de conductivité défectueuse	⇨ Appeler l'équipe SERVICE ⇨ Vérifier la prétraitement de l'eau d'alimentation

4.2 Liste vérification générale

Liste de vérification générale :	Cause possible :	Suppression possible :
Problème : Pas d'eau à l'arrivée ?	• Vanne d'arrêt d'alimentation d'eau fermée • Alimentation d'eau interrompue	⇨ Ouvrir la vanne d'arrêt ou l'alimentation d'eau.
Problème : Rendement de perméat trop faible ? Problème : La pression d'eau correspond-elle aux valeurs de spécification de l'appareil ?	• Pression d'arrivée d'eau trop élevée • Pression d'arrivée d'eau trop faible	⇨ Vérifier que la pression d'arrivée d'eau se situe entre 2,0 - 6,0 bars.
Problème : Seulement dans le cas d'une alimentation en eau douce : l'eau d'alimentation est encore dure.	• Adoucisseur externe fournit de l'eau dure.	⇨ Vérifier l'adoucisseur et remplir le bac de saumurage avec du sel régénérant.
Problème : Appareil rince au mauvais moment.	• L'heure est-elle bien réglée ?	⇨ Régler l'heure à nouveau



Note : Si les problèmes persistent, veuillez contacter votre revendeur ou l'équipe de service après-vente.

5.1 Maintenance et pièces d'usure

Vous avez acheté un produit durable et facile à entretenir. Toute installation technique nécessite cependant un **entretien régulier** pour garantir son fonctionnement optimal.

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

Les pièces d'usure doivent être changées dans les intervalles de maintenance prescrits :



Remarque :

- Afin de pouvoir garantir un fonctionnement irréprochable et une qualité d'eau optimale, la maintenance doit être assurée par nos techniciens de service **à intervalles réguliers**, au moins une fois par an.



- ✓ Veuillez aussi respecter le mode d'emploi du **préfiltre externe installé**.
- ✓ Avant tout travail sur des composants électriques et boîtier est ouvert, **s'assurer soigneusement que l'appareil doit être désactivé en débranchant la prise secteur et donc mis hors tension**.
- ✓ **Chaque intervention de maintenance doit inclure une vérification des lignes de raccordement et de la structure externe (capot).**



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

Changement des pièces d'usure :

Les travaux d'entretien :

- ✓ Contrôle visuel générale
- ✓ Contrôle visuel de l'étanchéité
- ✓ Nettoyage avec un chiffon humide
- ✓ Conductivité (valeur affichée sur l'écran OI)
- Conductivité (valeur affichée sur l'appareil de mesure)
- Cartouche pre-filtre eau brute 100µm - remplacement
- Membrane éléments OI - remplacement
- Changement de la tête de pompe à haute pression
- Raccordements, joints, tubes de pression
- Service de test de dureté de l'eau

Responsable :

- Client
- Client
- Client
- Client
- Client/Service
- Client/Service
- Service
- Service
- Service
- Service

Intervalle d'entretien recommandé :

- une fois par semaine
- une fois par semaine
- dès que nécessaire
- une fois par semaine
- au moins, tous les 1x annuel
- au moins, tous les 2x annuel
- au moins, tous les 1x annuel
- tous les 2 ans
- tous les 5 ans
- au moins, tous les 1x annuel



Remarque : D'après les prescriptions de la BGV A2 (VBG4), le contrôle de la sécurité électrique doit être effectué tous les 4 ans.

Les osmoseurs BWT PERMAQ® compact 11-18 sont soumis à la directive 97/23/CEE du 29/05/97 relative aux équipements sous pression.

Les unités de RO remplissent les exigences de l'article 3 point 3 (conception et fabrication dans les règles de l'art en usage) mais n'entrent pas dans les catégories de I à IV.

Les appareils BWT PERMAQ® compact 11-18 n'obtiennent pas de caractéristique CE conformément à l'Article 15 de la Directive 97/23/CE. La déclaration du fabricant CE ci-jointe est cependant en vigueur.



Note : Pour assurer une production sans faille et respecter les exigences de nos clients, ou étendre les conditions de garantie, notre société peut vous proposer un contrat de **service BWT**.

- ✓ Un contrat de **service BWT** donne la **garantie d'un contrôle professionnel régulier** dans laquelle tous les composants importants sont nettoyés, vérifiés et les pièces d'usure remplacées.
- ✓ Demandez nos prestations de services.

5.2 Nettoyage

Ne nettoyer votre osmose inverse qu'avec un **chiffon humide** et un **produit nettoyant doux**.

✓ **Utiliser des chiffons non fibreux.**

✓ **Ne pas utiliser de :**

- décolorant,
- solvant,
- alcool,

pour protéger les surfaces de l'appareil.

5.3 Remplacement des OI membranes

Selon la qualité de l'eau d'alimentation et du prétraitement, des sels (surtout calcaire) peuvent se déposer sur la membrane et peuvent influencer le rendement (débit volumétrique) de la membrane et la qualité du perméat.

Au cas où le débit volumétrique de perméat se réduit ou que la conductivité dans le perméat augmente, **la membrane devra être changée, ce qui est cependant nécessaire au plus tard tous les 12 mois.**

➤ **Le changement devra être fait par le Service BWT.**

Lors d'un changement de membrane, consigner :

- ✓ 1. Date du changement de membrane :
- ✓ 2. Nouveau rendement de l'installation OI (affichage) :
- ✓ 3. Qualité de l'eau (µS/cm) :
- ✓ 4. Pression de service de l'appareil :
- ✓ 5. Température de l'eau d'alimentation :
- ✓ 6. Pression de l'eau d'alimentation :
- ✓ 7. Mesure de dureté l'eau °dH (avec kit de test de dureté) :

5.4 En option: Jeu de câbles pour alarme contact externe (OUTPUT)

L'option « **kit de montage pour alarme contact externe (OUTPUT)** » permet l'utilisation de l'contact libre de potentiel de la sortie d'alarme. Toutes les alarmes RO peuvent être transférées comme une alarme commun à un contrôle externe.

L'**kit de montage pour alarme contact externe (OUTPUT)** est soit déjà pré-installé ou il peut être installé comme une option supplémentaire.

Jeu de câbles pour alarme contact externe (OUTPUT),
N° de commande : 823428

5.5 Évaluation du compteur statistique

Le compteur statistique est activable dans le menu « **INFO** »/ « **SYSTEM INFO** ».

Permeat 03003 lit	avg wcf xx %
Heures d'opération pompe	xxxx h
Nombre démarrage pompe	xxxx
Software ver 2.70	
Service en 364 jours	

Les informations suivantes apparaissent :

Permeat *** lit :**

- Total de la quantité de perméat produite en litres,

Heures d'opération pompe xxxx h :

- Rendement moyen WCF en %,

Nombre démarrage pompe xxxx :

- compteur de démarrages de pompe,

Software Version 2.70 :

- Version de logiciel,

Service en * jours :**

- Affichage de la prochaine maintenance, à position du compteur « 0 jours ».

5.6 Traitement de déchets

Procédure :

L'appareils BWT PERMAQ® compact 11-18 se compose de matériaux divers qui doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.



- ✓ Pour une élimination spécialisée et écologique, veuillez contacter le service client du fabricant. S'il vous plaît ne pas jeter les piles usagées dans les ordures ménagères.



- ✓ Les éléments électriques et électroniques doivent être jetés séparément dans des containers prévus à cet effet (DEEE), (EN 2002/96/EC).

6.1 Caractéristiques techniques BWT PERMAQ® compact 11 - 14

Caractéristiques techniques : BWT PERMAQ® compact 11 - 14

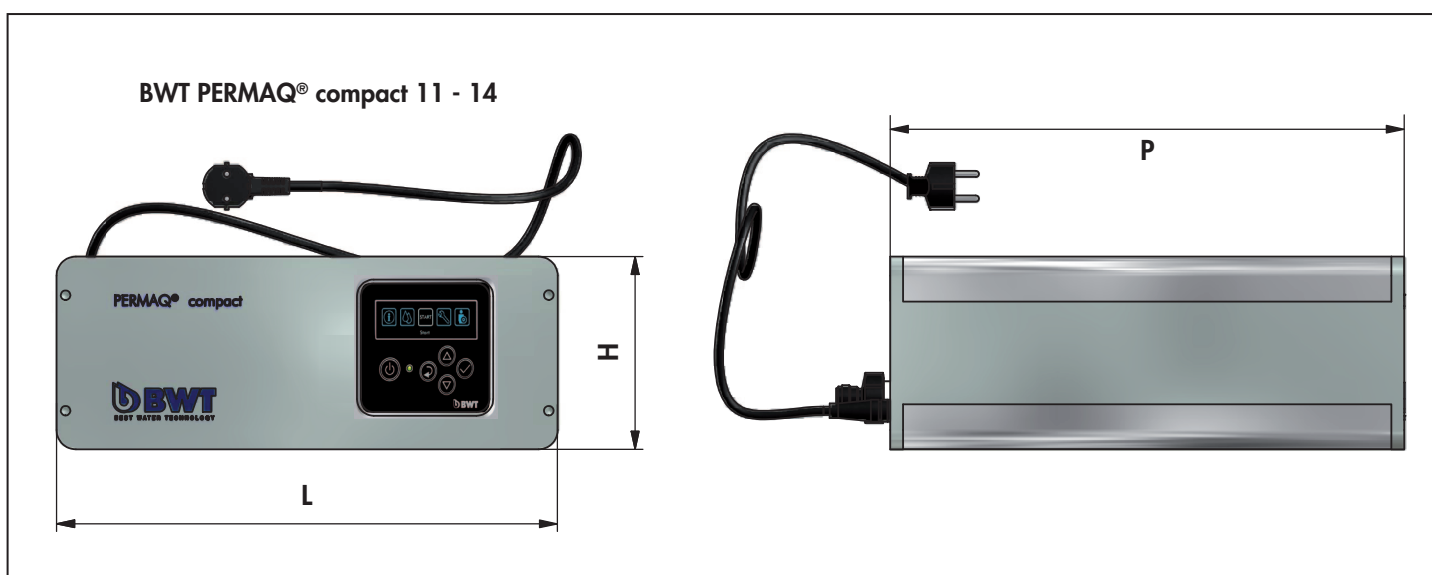
BWT PERMAQ® compact (horizontale)		11	12	14
Débit de perméat ^{*1)} (le volume de production)	l/h	50	75	100
Taux de rétention de sel	%	> 95	> 95	> 95
Taux de conversion (WCF) ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Débit d'eau brute (entrée)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Débit de concentrat (sortie)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Pression eau brute (min./max.)	bar	2,0 ... 6,0		
Température ambiante / Température de l'eau (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Fer et manganèse (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silice (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Teneur de sel (TDS)	mg/l	< 500		
Indice de colmatage (SDI)	%/min	< 3		
Oxydants	mg/l	< 0,05		
Indice de protection	IP	55	55	55
Connexion électrique / fusible de protection	V/Hz/A	230 / 50 / 10		
Puissance électrique connectée (marche/veille)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Type de vannes		230VAC		
Standard des connecteurs « PE contact de mise à la terre »		électrique fiche « CEE7 »		
Raccordements : eau brute / perméat / concentrat	pouces/mm	3/4" ou 10 mm / 8 / 8		
Dimensions : largeur, profondeur, hauteur (L x P x H)	mm	390 x 400 x 150	390 x 540 x 150	390 x 540 x 150
Poids opérationnel	kg	18	20	20
Numéro de production et référence (BWT AT)		812811	812812	812814



Note : le débit nominal est calculé selon les conditions suivantes :

^{*1)} Température de l'eau d'alimentation 15 °C, teneur en sel comme NaCl max. 500 mg/l, pression d'admission Amenée 3,5 bars et un rendement de perméat de 30%. Le débit nominal réel peut diverger un peu du débit indiqué dans le tableau lors du fonctionnement en raison de fluctuations de la qualité de l'eau d'arrivée, de la pression d'écoulement et de la continuité du courant.

^{*2)} Le fabricant recommande foncièrement l'utilisation d'eau d'alimentation adoucie d'une dureté inférieure à ≤ 14°dH.



6.2 Caractéristiques techniques BWT PERMAQ® compact 15 - 18

Caractéristiques techniques : BWT PERMAQ® compact 15 - 18

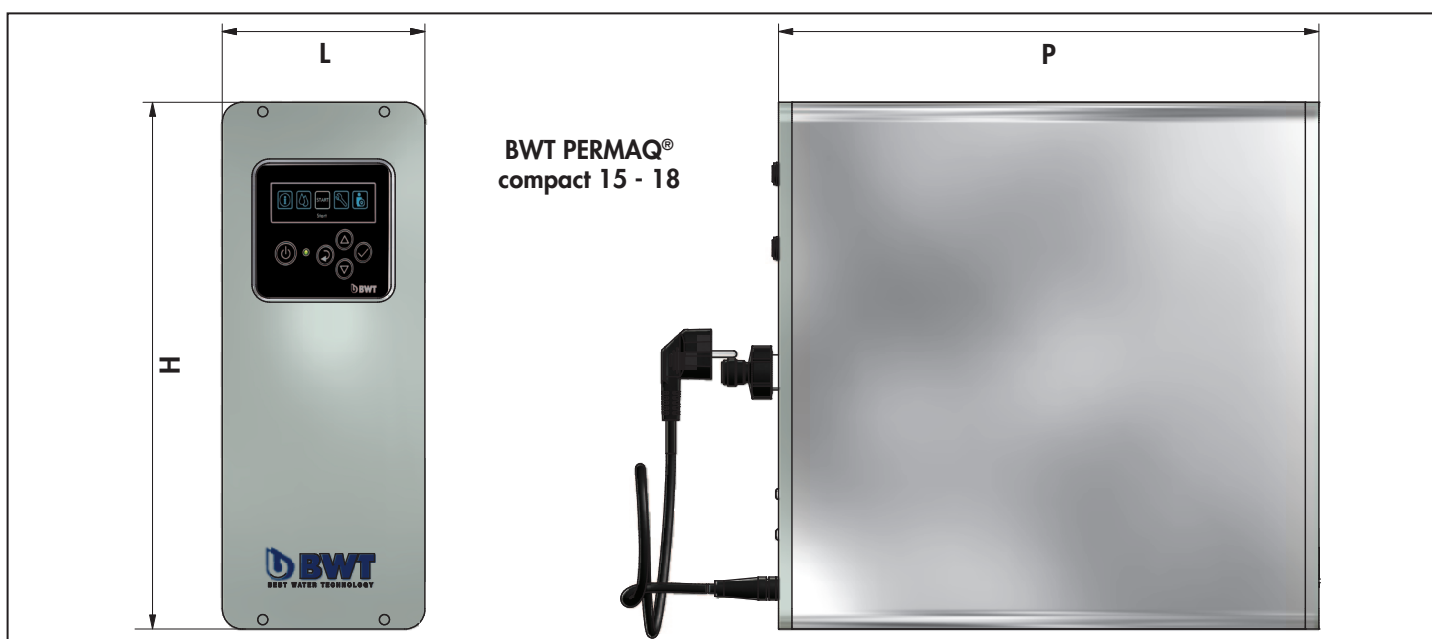
BWT PERMAQ® compact (verticale)		15	16	18
Débit de perméat ^{*1)} (le volume de production)	l/h	50	75	100
Taux de rétention de sel	%	> 95	> 95	> 95
Taux de conversion (WCF) ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Débit d'eau brute (entrée)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Débit de concentrat (sortie)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Pression eau brute (min./max.)	bar	2,0 ... 6,0		
Température ambiante / Température de l'eau (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Fer et manganèse (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silice (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Teneur de sel (TDS)	mg/l	< 500		
Indice de colmatage (SDI)	%/min	< 3		
Oxydants	mg/l	< 0,05		
Indice de protection	IP	55	55	55
Connexion électrique / fusible de protection	V/Hz/A	230/50/10		
Puissance électrique connectée (marche/veille)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Type de vannes		230VAC		
Standard des connecteurs « PE contact de mise à la terre »		électrique fiche « CEE7 »		
Raccordements : eau brute / perméat / concentrat	pouces/mm	3/4" ou 10 mm / 8 / 8		
Dimensions : largeur, profondeur, hauteur (L x P x H)	mm	150 x 400 x 390	150 x 540 x 390	390 x 540 x 390
Poids opérationnel	kg	18	20	20
Numéro de production et référence (BWT AT)		812815	812816	812818



Note : le débit nominal est calculé selon les conditions suivantes :

^{*}) Température de l'eau d'alimentation 15 °C, teneur en sel comme NaCl max. 500 mg/l, pression d'admission Amenée 3,5 bars et un rendement de perméat de 30%. Le débit nominal réel peut diverger un peu du débit indiqué dans le tableau lors du fonctionnement en raison de fluctuations de la qualité de l'eau d'arrivée, de la pression d'écoulement et de la continuité du courant.

^{*2)} Le fabricant recommande fœncièremment l'utilisation d'eau d'alimentation adoucie d'une dureté inférieure à ≤ 14°dH.



7.1 Formulaire pour valeurs réglées du BWT PERMAQ® compact 11-18

Date d'installation :	 / /	Installateur :
Client :		
Modèle :		
ATTENTION: Les réglages 1-8 peuvent être modifiés par le client & les réglages 9-19 seulement par le SERVICE BWT.		
Paramètres :	Valeur réglée :	Description :
« DATE » :	[jour / mois / année]	date actuelle
« HEURE » :	[heures: minutes]	heure actuelle
« LANGUE » :	sélection de langue	Langue activée : « English / Anglais »
« PRESSION DEMARRAGE » :	bar	Pmin = 2,0 bar
« PRESSION D'ARRET » :	bar	Pmax = 3,0 bar
temporisation de la pompe « DELAI D'ARRET » :	secondes	Réglage d'usine : 10 s
Conductance Valeur limite « LIMITE CONDUCTIVITE » :	µS/cm	Réglage d'usine : 500 µS/cm
Conductivité Alarme « ALARME CONDUCTIVITE » :	Inactifs/ <u>ALARME</u>	Réglage d'usine : « ALARM »
<u>Valeur prescrite WCF « set point » :</u>	Plage : 59 ... 79 %	Réglage d'usine : 50 %
« <u>WCF MIN</u> » :	Plage : 20 ... 59 %	Réglage d'usine : 40 %
« <u>WCF MAX</u> » :	Plage : 50 ... 79 %	Réglage d'usine : 60 %
<u>Pression de mise en marche max.</u> « <u>PRESSION ARRET MAX</u> » :	Plage : 1,0 ... 7,0 bar	Réglage d'usine : 2,0 bar
<u>Pression d'arrêt max.</u> « <u>PRESSION DEMARRAGE MAX</u> » :	Plage : 1,0 ... 7,0 bar	Réglage d'usine : 4,0 bar
<u>Stop temporisation</u> « <u>DELAI ARRET</u> » :	Plage : 0 ... 19 s	Réglage d'usine : 10 s
<u>Pression de pompe maximum</u> « <u>PRESSION POMPE MAX</u> » :	Plage : 8 ... 13 bar	Réglage d'usine : 9 bar
« <u>TEMPS DE RINCAGE</u> » :	Plage : 0 ... 599 s	Réglage d'usine : 10 s
<u>Temps de progression Remplissage d'eau brute</u> « <u>TEMPS DE REMPLISSAGE</u> » :	Plage : 0 ... 99 s	Réglage d'usine : 10 s
« <u>RINCAGE AUTOMATIQUE</u> » :	ENABLE / DISABLE	Réglage d'usine : ENABLE (activé)
<u>Temps de progression Remplissage d'eau brute</u> « <u>TEMPS RINCAGE</u> » :	Temps : 23:30 - 3:00	Réglage d'usine : 02:00 heure du matin

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

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

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

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un' apparecchiatura BWT.



Inhaltsverzeichnis

Seite 3



Table of contents

Page 33



Table des matières

Page 65



Indice contenuti

Pagina 95

Indice contenuti

IT

Capitolo 1: Introduzione e sicurezza	96
1.1 Indice delle abbreviazioni e indice analitico	96
1.2 In dotazione	97
1.3 Indirizzo del produttore	97
1.4 Informazioni generali	97
1.4.1 Lettura del istruzioni di montaggio e per l'uso (IMU)	97
1.4.2 Garanzia ed esclusione di responsabilità	98
1.4.3 Doveri dell' esercente	98
1.4.4 Condizioni di licenza	98
1.4.5 Descrizione dei simboli utilizzati	98
1.5. Istruzioni d'esercizio e sicurezza	98
1.5.1 Impiego conforme alle disposizioni	98
1.5.2 Modalità di esercizio consentita	98
1.5.3 Modalità di esercizio non consentita	99
1.5.4 Personale qualificato	99
1.5.5 Procedura prevista dopo pausa d'esercizio	99
1.6 Descrizione del funzionamento del OI	99
1.7 Requisiti minimi di montaggio	100
1.7.1 Luogo d'installazione OI / Condizioni	100
1.7.2 Caratteristiche dell'acqua di alimentazione	100
1.7.3 Pressione d'esercizio ottimale	100
Capitolo 2: Installazione e montaggio	101
2.1 Installazione e messa in servizio	101
Capitolo 3: Esercizio e comando software	102
3.1 Riassunto del comando dell'apparecchio	102
3.2 Tasti funzione e elementi di indicazione	102
3.3 Accensione e Spegnimento dell'apparecchio	103
3.4 Modo di servizio attivato	103
3.5 Impostazione dell'apparecchio / Funzioni	103
3.6 Menu principale: RETTIFICHE (<i>Impostazioni</i>)	104
3.6.1 Menu: RETTIFICHE / GENERALE	104
3.6.2 Menu: RETTIFICHE / REG. PRESSIONE	106
3.6.3 Menu: RETTIFICHE / CONDUCIBILITA	108
3.6.4 Menu: RETTIFICHE / SETTAGGIO WCF	109
3.7 Menu principale: INFO (<i>Informazioni, Timer Statistico</i>)	110
3.7.1 Menu: INFO / INFO SISTEMA	110
3.7.2 Menu: INFO / AZZERA	110
3.7.3 Menu: INFO / IMPOST. DI FABBRICA	110
3.8 Menu principale: INSTALLAZIONE (<i>Installazione per BWT Service</i>)	111
3.9 Menu principale: SERVICE (<i>Manutenzione di assistenza</i>)	114
3.9.1 Menu: SERVICE / RISCIAQUO MANUALE	114
3.9.2 Menu: SERVICE / RISCIAQUO AUTO	114
3.10 Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di miscelazione	116

Capitolo 4: Guasti e risoluzione dei problemi	116
4.1 Eliminazione dei guasti	116
4.2 Check-List generale per eliminazione guasti	118
Capitolo 5: Manutenzione e cura	119
5.1 Parti di manutenzione e consumo	119
5.2 Pulizia	120
5.3 Sostituzione delle membrane.....	120
5.4 OPZIONE: kit di cavi per allarme esterno (OUTPUT)	120
5.5 Analisi del timer statistico	120
5.6 Smaltimento e standard ecologici	120
Capitolo 6: Dati tecnici	121
6.1 Dati tecnici del BWT PERMAQ® compact 11-14	121
6.2 Dati tecnici del BWT PERMAQ® compact 15-18	122
Capitolo 7: Documentazione.....	123
7.1 Modulo per i valori impostati del BWT PERMAQ® compact 11-18	123
Dichiarazione di conformità CE.....	127

1.1 Indice delle abbreviazioni e analitico

Addolcimento:

Si tratta di un processo di trattamento preliminare per rimuovere la durezza dell'acqua grezza. La durezza dipende dalla quantità di ioni di calcio e magnesio nell'acqua.

Acqua non trattata:

Acqua non pretrattata. In genere l'acqua grezza deve essere pretrattata per poter essere utilizzata nel processo di dissalazione OL.

RO / OI:

Abbreviazione per Reverse Osmose (osmosi inversa) OL.

Permeato:

L'acqua grezza (generalmente acqua potabile non pretrattata), deve essere sottoposta ad un pretrattamento (generalmente addolcimento), prima di poter alimentare la OL.

Concentrato:

Acqua di scarico che contiene tutti i Sali e i minerali rimossi dall'acqua grezza.

Membrane:

Filtri dell'apparecchio che dissalano l'acqua grezza al suo passaggio sotto alta pressione.

SDI:

Abbreviazione per „Silt Density Index“ (indice di intasamento). Il „Silt Density Index“ indica la tendenza dell'acqua all'intasamento e viene rilevato misurando per 15 minuti il processo di filtraggio.

TDS:

Abbreviazione per „Total Dissolved Solids“ il contenuto complessivo di Sali sciolti, misurato in mg/l.

Valore di conducibilità:

Più è basso il valore di conduttività elettrica dell'acqua ($\mu\text{S}/\text{cm}$) misurato, più è bassa la concentrazione di Sali.

IMU:

Abbreviazione per istruzioni di montaggio e per l'uso (IMU).

Rendimento permeato (WCF):

Il rapporto tra la quantità di acqua pura prodotta (Permeato) e la quantità di acqua di alimentazione occorrente (acqua dolce) è chiamato rendimento (WCF) „Water Conversion Factor“.

1.2 In dotazione

L'impianto di osmosi inversa BWT PERMAQ® compact 11-18 consiste in 3 componenti base :

- Unità di misurazione e comando,
- Pompa ad alta pressione,
- Membrane di osmosi inversa nel recipiente a pressione per l'esercizio on-/offline.

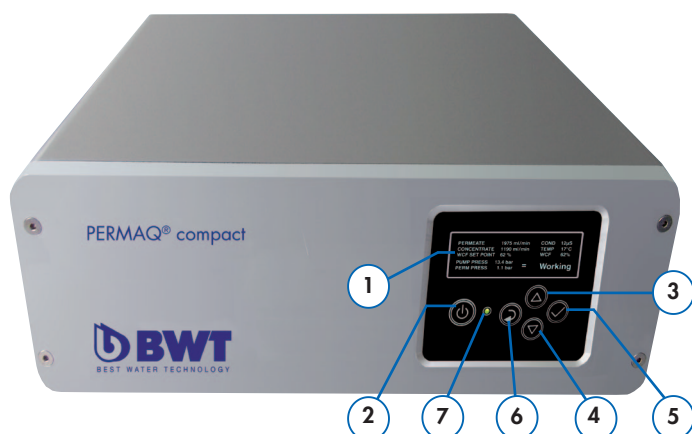


Fig. 1: PERMAQ® compact 11-14 - Lato frontale dell'apparecchio

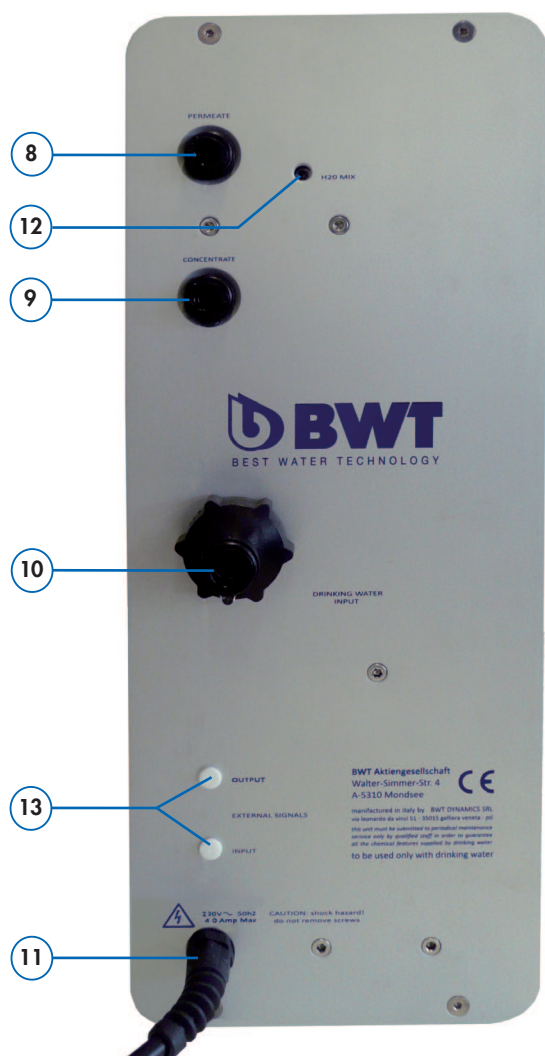


Fig. 2: PERMAQ® compact 15-18 - Lato posteriore dell'apparecchio

L'apparecchio di osmosi inversa viene fornito completo di:

Controllo a microprocessore:

- 1 Display OLED (monocromatico)
- 2 Tasto di funzione: Acceso / spento e pausa
- 3 Tasto di funzione: In alto
- 4 Tasto di funzione: In basso
- 5 Tasto di funzione: Conferma/Enter
- 6 Tasto di funzione: Return/indietro al menu precedente
- 7 Duo-Color-LED rosso/verde

Attacchi ed elementi di servizio:

- 8 Uscita permeato (Ø 8mm)
- 9 Uscita concentrato (Ø 8mm)
- 10 Entrata acqua non trattata (¾" oppure Ø 10mm)
- 11 Cavo di collegamento elettrico con presa Schuko „CEE7"
- 12 Valvola di miscelazione (Regolazione solo tramite servizio d'assistenza BWT Service)

Disponibile opzionalmente, Numero d'ordine 823428:

- 13 Kit di montaggio di cavi per allarme esterno (OUTPUT), con connettore M8 a 3 poli per l'uscita di allarme (DO).

1.3 Indirizzo del produttore

La produzione degli apparecchi BWT PERMAQ® compact 11-18 avviene per conto della :

BWT water + more GmbH

Walter-Simmer-Straße 4

AT-5310 Mondsee

Telefon: +43/6232/5011-0

Fax: +43/6232/4058

E-Mail: info@bwt-filter.com

1.4 Informazioni generali

Il Manuale d'uso e Installazione (IMU) contiene informazioni importanti riguardanti la gestione sicura ed efficace dell'osmosi inversa BWT PERMAQ® compact 11 - 18. Le IMU sono parte integrante dell'apparecchio e devono essere conservate nei pressi dello stesso per essere sempre a disposizione del personale operativo.

1.4.1 Lettura del istruzioni di montaggio e per l'uso

Il personale deve aver letto attentamente il presente IMU prima di iniziare qualsiasi lavoro e deve averne compreso il contenuto. Il requisito fondamentale per lavorare in sicurezza è l'osservanza di tutte le avvertenze per la sicurezza e delle istruzioni di lavoro indicate.

Valgono inoltre le norme antinfortunistiche in vigore nel luogo di impiego dell'apparecchio, così come le norme generali di sicurezza. Le figure contenute nelle presenti istruzioni servono a facilitare la comprensione delle stesse e possono divergere dall'effettiva versione dell'apparecchio.

1.4.2 Garanzia ed esclusione di responsabilità



Attenzione: tutti i dati e le avvertenze contenuti nelle presenti IMU sono stati approntati nel rispetto delle norme e delle prescrizioni vigenti, secondo lo stato dell'arte e in base alle nostre conoscenze ed esperienze pluriennali.

La garanzia decade in caso di:

- inosservanza delle avvertenze contenute nelle IMU;
- utilizzo non conforme alle prescrizioni;
- installazione inadeguata o errata;
- messa in servizio, funzionamento e manutenzione errati;
- utilizzo di componenti non ammessi ovvero non originali;
- mancata esecuzione degli interventi di manutenzione e sostituzione prescritti;
- modifiche tecniche: danni, guasti e avarie dovuti a trasformazioni eseguite arbitrariamente.

1.4.3 Doveri dell'esercente

- Il Manuale d'uso ed Installazione (IMU) deve essere conservato nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e deve essere accessibile sempre in ogni momento.
- L'apparecchio può essere messo in funzione solo se tecnicamente in perfette condizioni e solo se ne è garantito il funzionamento sicuro.
- Le indicazioni nel IMU devono essere eseguite in modo completo.

1.4.4 Condizioni di licenza

Le IMU sono protette da diritto d'autore. La cessione a terzi, la riproduzione in qualunque forma - anche solo di estratti - e il riutilizzo e/o la diffusione del contenuto non sono ammessi senza il previo consenso scritto del produttore. Le violazioni in tal senso obbligheranno al risarcimento del danno. Con riserva di ulteriori rivendicazioni.

Avvertenza: Con l'acquisto dell'osmosi inversa, l'esercente ottiene il diritto d'uso esclusivo e non trasferibile del software installato dal produttore.

1.4.5 Descrizione dei simboli utilizzati

In questo IUM le **avvertenze** sono contrassegnate con i **simboli** descritti in seguito. Gli avvisi sono introdotti con parole segnale che indicano l'entità del pericolo. Gli avvisi sono assolutamente da rispettare. L'operatore deve agire con prudenza in modo da evitare incidenti e danni materiali.



Pericolo causato da corrente elettrica! Consultare sempre un elettricista qualificato quando si lavora in ambienti con questo simbolo.



Attenzione: punto pericoloso!

Indicazioni e/o divieti e comportamenti da seguire per la prevenzione di danni estesi alle cose e alle persone.



Osservare: Evidenzia consigli e raccomandazioni così come informazioni utili per un esercizio efficiente e privo di problemi.



Avvertenza: Informazioni aggiuntive per l'operatore.

1.5 Istruzioni d'esercizio e sicurezza

Il presente paragrafo fornisce una panoramica sui principali aspetti funzionali e di sicurezza per un funzionamento sicuro ed esente da guasti. Anche impiegando tutte le misure di sicurezza rimane sempre e per ogni punto, un residuo di pericolo, soprattutto in caso di uso improprio. Il diritto di garanzia sussiste solo quando le indicazioni contenute in questo IMU vengono scrupolosamente osservate ed eseguite.

1.5.1 Impiego conforme alle disposizioni

L'impianto è adatto alla dissalazione d'acqua per renderla potabile fino ad una temperatura di **max. 30 °C** e fino ad una pressione dell'acqua nelle condutture di **max. 6 bar** e può essere allacciato sia direttamente in esercizio „online“ a monte dell'utilizzatore, sia „offline“ ad un serbatoio atmosferico per l'immagazzinamento del permeato, a seconda del fabbisogno.



Osservare: L'acqua di alimentazione non deve superare i valori limite indicati nei dati tecnici (Par. 6.1 e Par. 6.2)!

L'apparecchio è concepito e costruito esclusivamente per le finalità secondo le disposizioni qui descritte. Ogni altro modo d'uso è considerato „non proprio“.

L'uso secondo le disposizioni include anche il rispetto delle condizioni di esercizio, manutenzione e assistenza, così come prescritte dal produttore.



Attenzione: L'apparecchio deve essere alimentato solo con acqua fredda potabile.

- Ad ogni uso non proprio, p.es. utilizzo dell'apparecchio per la depurazione di acqua non potabile, esiste il pericolo di danneggiare in modo irreversibile l'apparecchio o di una sua contaminazione microbiologica.

1.5.2 Modalità di esercizio consentita



Osservare: Quando si eseguono lavori al dispositivo di OI, bisogna osservare le direttive specifiche del paese riguardanti installazioni di acqua potabile, questo allo scopo di salvaguardare l'acqua potabile stessa.

- Prima di eseguire lavori di manutenzione all'alimentazione con acqua potabile, l'apparecchio deve essere scollegato dalla rete idrica. La conduttura dell'acqua va lavata sufficientemente prima di poter riallacciare il dispositivo.
- Prima del montaggio deve essere interrotta l'alimentazione di tensione dell'apparecchio e dei dispositivi finali (scollegare la spina elettrica).



Prego osservare: L'installazione non appropriata del dispositivo OI può causare danni al dispositivo stesso.

- Osservare tutte le norme di installazione specifiche del paese (p.es.. DIN 1988, EN 1717), le condizioni generali di igiene e i dati tecnici per la protezione dell'acqua potabile.
- Non sono consentite variazioni costruttive arbitrarie al dispositivo OI nè modifiche tecniche.
- Evitare danni meccanici al dispositivo poichè sarebbero causa di esclusione di garanzia.
- Installare una valvola di blocco a monte del dispositivo OI.
- Per l'allaccio dell'apparecchio devono essere impiegati solo **tubi flessibili** secondo DVGW W 543.
- L'apparecchio non deve essere installato vicino a fonti di calore o fuoco.
- Il dispositivo OI non deve venir in contatto con prodotti chimici, solventi e vapori.
- Il luogo di installazione deve essere al riparo dal gelo e da radiazione solare diretta.
- **Non è consentito** l'esercizio con **acqua di alimentazione contaminata microbiologicamente** o di provenienza e **qualità sconosciuta**.
- Se il dispositivo OI viene impiegato in **ambito alimentare bisogna pulire e lavare accuratamente tutti i dispositivi utilizzatori di permeato prima dell'utilizzo**.
- **Evitare periodi lunghi di stoccaggio dell'apparecchio** in modo da evitare il rischio di una contaminazione a fermo.
- L'acqua dissalata (Permeato) **non deve essere utilizzata come acqua potabile**.

1.5.3 Modalità di esercizio non consentita



Attenzione: Pericolo attraverso uso inammissibile!

Ogni uso ulteriore e/o diverso da quello secondo le disposizioni può comportare situazioni pericolose. Si escludono diritti per danni causati da usi non propri.



Attenzione: non mettere MAI in funzione l'apparecchio quando la copertura del corpo è stata tolta.

Nel caso che il cavo di alimentazione fosse danneggiato deve essere sostituito l'intero l'alimentatore elettrico.



Attenzione: Il dispositivo OI non deve operare senza prefiltro esterno 100 µm.



Per favore usate:

- Se necessario, utilizzare abiti protettivi.
- **Non utilizzare detergenti corrosivi** per la pulizia esterna!

1.5.4 Personale qualificato



Prego osservare:

Stabilire direttive chiare per le relative responsabilità durante la gestione, installazione, manutenzione e riparazione.

Installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato. La gestione del dispositivo OI è permessa solo a personale istruito da parte di BWT.

- **Persona istruita:** è stata informata nell'ambito di un corso istruttivo sui compiti a lei assegnati e dei possibili pericoli in caso di comportamento non appropriato.
- **Personale specializzato:** è capace grazie alla propria formazione professionale, le proprie conoscenze, l'esperienza unitamente alla competenza in materia di normativa pertinente di installare, mettere in servizio e manutenzionare l'osmosi inversa.

1.5.5 Procedura prevista dopo pausa d'esercizio

L'apparecchio BWT PERMAQ® compact 11-18 è provvisto con un automatismo di lavaggio ad intervalli programmabile, al fine di evitare contaminazioni microbiche durante pause d'esercizio prolungate. Ciò nonostante in condizioni sfavorevoli è consigliabile eseguire le seguenti misure.

- Consigliamo di **gettare il permeato** prodotto nei primi **30 minuti** dopo una pausa d'esercizio prolungata, p.es. finesettimana o vacanze.
- In previsione di una pausa d'esercizio prolungata bisogna togliere la spina dell'apparecchio dalla presa e chiudere la valvola di blocco nell'afflusso del dispositivo OI.
- In casi sfavorevoli, p.es. periodi di fermo prolungati in luoghi di installazione caldi, dovrebbe essere eseguita la sostituzione delle membrane.
- Osservare anche il manuale d'istruzione del prefiltro esterno inserito.

1.6 Descrizione del funzionamento del OI

La membrana semipermeabile di osmosi inversa separa il flusso di acqua grezza che affluisce sotto alta pressione (8 – 13 bar) in acqua pura povera di Sali (permeato) e l'acqua residua salata (concentrato).

Il rapporto percentuale tra la quantità di permeato prodotto e la quantità di acqua grezza è definito rendimento (**WCF**).

Il dispositivo OI può essere montato direttamente online a monte del dispositivo utilizzatore oppure in alternativa insieme al comando universale di livello **BWT levelmeter** (cod. art. 812854) per riempire un serbatoio atmosferico con il permeato prodotto.

Per l'impostazione della qualità dell'acqua a seconda dell'impiego, il dispositivo offre la possibilità di miscelare in modo preciso l'acqua dissalata con acqua grezza in rapporto sincronizzato. Per l'impostazione raccomandata veda al **Par. 3.10 „Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di miscelazione“**.

Il dispositivo OI si **avvia** e si **ferma** analogamente ai **valori della pressione di permeato** impostati nel comando. Il comando controlla diversi parametri di esercizio e appena si verifica un fabbisogno di permeato riduce la pressione del permeato stesso e il dispositivo si avvia autonomamente. Al raggiungimento della STOP PRESSIONE il dispositivo si posiziona su attesa „Ready“.

Se si verifica un problema, esso viene indicato sul display. Se necessario il dispositivo si spegne autonomamente. Informazioni sulle indicazioni possibili, le loro cause e come eliminare i guasti, si trovano al **Par. 4.1 „Eliminazione dei guasti“**.

1.7 Requisiti minimi di montaggio

1.7.1 Luogo d'installazione OI/ Condizioni

Per l'installazione dell'impianto dovrebbe essere scelto un luogo che permetta un facile allacciamento alla rete idrica.

Un collegamento allo scarico ed un collegamento separato alla rete elettrica (230V/50Hz) dovrebbero trovarsi nelle immediate vicinanze. L'apparecchio deve essere collegato ad una presa di terra.

L'**alimentazione di tensione** e la pressione necessaria dell'**acqua di alimentazione** devono essere garantite in modo continuativo.

Nel caso che il concentrato venisse convogliato in un impianto di sollevamento i materiali impiegati devono essere resistenti alla corrosione.

Direttive e ordinanze nazionali:

Si prega di rispettare le norme generali locali, le direttive e i dati tecnici.

Antigelo e temperatura ambientale:

Il luogo di montaggio deve essere asciutto e al riparo dal gelo e la protezione dell'apparecchio da agenti chimici, coloranti, solventi e vapori deve essere garantita.

Nel caso che l'acqua della città venga trattata con disinfettanti ossidanti (cloro, biossido di cloro ecc) è consigliabile anteporre un filtro a carbone attivo. A monte dell'impianto deve essere montato un **100 µm filtro protettivo**.

Un ulteriore pretrattamento deve essere stabilito dal BWT Service a seconda della qualità dell'acqua di alimentazione.

Qualità della rete di tubazioni:



Osservare: Nelle parti a contatto con il permeato impiegare soltanto **materiali resistenti alla corrosione!**

Interferenze elettriche:

L'emissione delle interferenze (picchi di voltaggi, campi elettromagnetici di alta frequenza, voltaggi di interferenze, fluttuazioni di voltaggi ...) da sistemi elettrici circondanti non deve superare i valori massimi specificati nel EN 61000-6-4.

1.7.2 Caratteristiche dell'acqua di alimentazione

L'apparecchio deve essere alimentato solo con **acqua fredda**, che soddisfa i **requisiti legali per la qualità dell'acqua potabile**.

Condizioni richieste per l'acqua di alimentazione:

Ogni divergenza dall'impiego secondo le disposizioni, p.es. dissalazione di acqua di alimentazione con qualità non consentita (non potabile), può comportare danni irreversibili alla salute e alle cose (p.es. contaminazione microbica del dispositivo OI).



Pericolo: A causa di un inammissibile qualità dell'acqua!

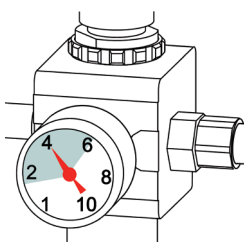
- I valori limite riportati nei dati tecnici non devono in nessun caso essere superati (vedere paragrafo 6.1 e 6.2).
- Se l'impianto di osmosi inversa viene utilizzato senza questi preparativi, gli agenti produttori di durezza si accumulano sulla membrana, con una conseguente diminuzione di qualità e rendimento.

1.7.3 Pressione d'esercizio ottimale

La pressione minima di servizio serve per garantire una funzionalità ottimale dell'apparecchio. Inoltre la pressione dell'acqua non dovrebbe superare la pressione massima consentita.



Attenzione: La **pressione dell'acqua non trattata** a monte dell'impianto **deve essere tra i 2,0 e i 6,0 bar**.



Se la pressione fosse più alta di 6,0 bar, bisogna installare una valvola regolatrice della pressione.



Non mettere in servizio l'apparecchio se la pressione è inferiore a 2,0 bar.



Oscillazioni di pressione superiori agli **± 0,5 bar** devono essere evitate!

- Sul lato di ingresso dell'apparecchio deve essere installata una valvola a sfera per poter interrompere l'alimentazione dell'acqua grezza per cause di servizio.
- Le tubature installate dovrebbero essere **di almeno 3/8"**. Condotte sottodimensionate comporterebbero il rischio di interruzioni di servizio a causa di pressioni d'acqua insufficienti e/o afflusso troppo basso, p.es. al lavaggio delle membrane di osmosi inversa.
- L'installazione di un riduttore di pressione potrebbe avere l'effetto di ridurre il flusso.

2.1 Installazione e messa in servizio

Togliere il proprio apparecchio dall'imballaggio e controllare la fornitura per completezza ed evtl. danni da trasporto.

Collegamento idraulico:



Osservare le indicazioni generali di installazione per l'esecuzione delle installazioni d'acqua e le condizioni igieniche generali.

- Prima dell'installazione leggere/rispettare i dati tecnici, avvertenze di servizio e di sicurezza.
- Per l'allacciamento dell'apparecchio devono essere impiegati solo tubi flessibili autorizzati secondo DVGW W 543.
- Considerare durante il montaggio degli accessori (Tubi, attacchi) le misure di montaggio e i raggi di curvatura.
- L'apparecchio BWT PERMAQ® compact 11-14 è da posizionare e gestire in modo **orizzontale** mentre l'apparecchio BWT PERMAQ® compact 15-18 in modo **verticale**.
- L'apparecchio non deve essere collegato alle tubature d'acqua in modo rigido.
- Tra l'utilizzatore e dispositivo di osmosi inversa è possibile l'inserimento in modo aggiuntivo di un accumulatore a membrana in modo da poter compensare punte di bisogno a breve termine a seconda del modo di impiego.

Collegamento al tubo dell'acqua:

- Le tubature dell'apparecchio devono essere montate assolutamente in modo flessibile (libere da tensione).
- Controllare se gli allacciamenti d'acqua siano collegati a tenuta stagna.
- La condotta del concentrato deve essere indirizzata al locale scarico dell'acqua di rete con „deflusso libero” ed ivi allacciata. **Mantenere una pendenza in discesa del 1%.** Fare attenzione durante il montaggio che la linea del concentrato sia correttamente allacciata, **il tubo „flessibile” non deve essere piegato o presentare altri restringimenti.**

Note per la messa in servizio:

- La spina di alimentazione elettrica del dispositivo OI deve essere collegata ad una presa con messa a terra (230V, 50Hz).
- Osservare anche il manuale d'istruzione del **prefiltro esterno** inserito.
- La **durezza dell'acqua può variare** a seconda dei luoghi (acqua dolce / acqua dura).

⇒ Tutti i tubi sono stati collegati (a tenuta stagna).

- Aprire il rubinetto per l'alimentazione con acqua.
- Inserire la spina elettrica (230V/50 Hz).

⇒ Il comando dell'apparecchio e le impostazioni del software sono descritti nei **Paragrafi 3.1. a 3.9.**

- La regolazione della conduttività del permeato tramite miscelazione è descritta da **Paragrafo 3.10** in poi.

- **Avvertenza:** Ad ogni installazione nuova / **prima messa in servizio è raccomandato di gettare** la quantità di permeato prodotta **nei primi 30 minuti.**



Avvertenza: Per raggiungere la completa prestazione (WCF e qualità di permeato) l'apparecchio ha bisogno di alcuni giorni di rodaggio.



Avvertenza: Un calo delle temperature di 1 °C comporta una riduzione delle resa di permeato delle membrane del 3% ca.

Proposta di installazione:

- 1 BWT PERMAQ® compact 11-18 osmosi inversa
- 2 Prefiltro esterno (non fa parte dell'entità di fornitura)
- 3 Uscita permeato per l'allacciamento all' utilizzatore /serbatoio
- 4 Valvola di blocco per l'acqua di alimentazione (non fa parte dell'entità di fornitura)
- 5 Spina di rete, lunghezza del cavo 1,8 m
- 6 Scarico concentrato
- 7 Opzione: Contatto d'allarme esterno (OUTPUT), Uscita d'allarme

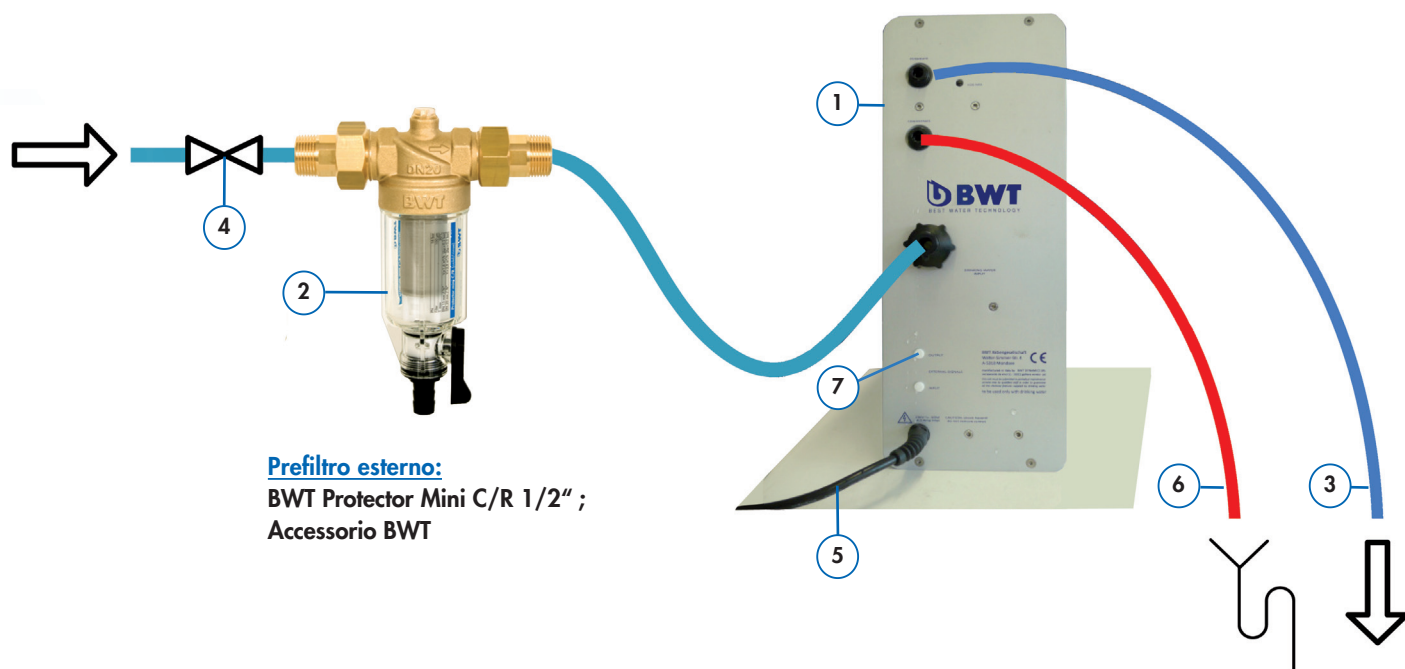


Fig. 3: Schema di montaggio / rappresentazione esemplificativa

3.1 Riassunto del comando dell'apparecchio

Gli apparecchi BWT PERMAQ® compact 11-18 possono essere parametrati e comandati dall'unità operativa.

A questo scopo sono a disposizione i tasti funzione sottoelencati: (vedere: [←], [▲], [▼], [✓], [ACC/SPEN]).

Quando la fase di avvio è terminata, sul display alfanumerico ed illuminato viene mostrato visualizzato il menu principale che consiste in 5 simboli.

3.2 Tasti funzione e elementi di indicazione

Flusso Permeato:

Flusso Concentrato:

WCF Valore di setting:

Pressione Pompa:

Pressione Permeato:

Dispositivo [ACC/SPEN]

LED verde/rosso:
verde ... OI = Line,
rosso ... OI = Errore

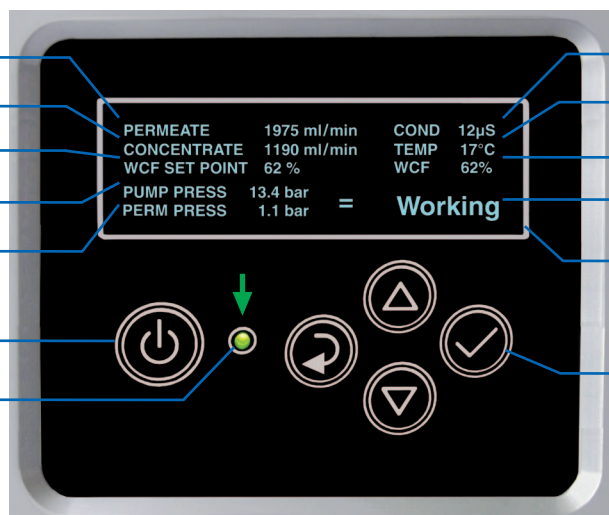


Fig. 4: Display: Menu attivato „avviare“

Indicazioni sul display:



Avvertenza: Il display si spegne dopo 120s.



Avvertenza: Il Menu „IMPOST DI FABBRICA“ è protetto da una parola d'ordine (password). La preghiamo di contattare BWT Service, per le modifiche delle impostazioni di sistema.

Conducibilità Permeato:

Temperatura Permeato:

Valore WCF (Resa del permeato)

Indicazione di stato: Starting, Working, Ready

Fig. 4) Display: Valori misurazione, Stato

Fig. 5) Display: con Icone del menu principale

4 tasti di comando per la scelta del Menu e dei parametri [←], [▲], [▼], [✓]



[ACC/SPEN] Tasto commuta l'apparecchio da Ready su Pausa o ACC/SPEN ed esegue un parziale reset dell'apparecchio in caso di allarmi e/o errori.



[▲] (Freccia su) Tasto fa scorrere le pagine di menu verso l'alto oppure aumenta il valore del parametro attualmente presente sul display.



[▼] (Freccia giù) Tasto fa scorrere le pagine di menu verso il basso oppure / o sinistra riduce il valore del parametro attualmente presente sul display.



Tasto conferma Tasto conferma Conferma un valore del parametro ora presente sul display.



[←] A Tasto di attivazione / indietro al menu precedente o Impostazione parametri.

LED

LED Stato di servizio ed indicazione guasti:

Il LED di stato (verde /rosso) indica in che condizione si trova l'apparecchio.

- **LED verde:** Per Tensione elettrica attivata (LINE)
- **LED rosso:** Per segnalazioni d'errore (FAILURE)

Menu principali:

Per ognuno dei 5 menu principali esiste un immagine - simbolo. Dopo l'accensione l'apparecchio si trova automaticamente alla voce „Avviare“ del menu.

1 INFO: *Informazione* (incl. Azzeramento timer-statistico)

2 SERVICE: *Manutenzione* di assistenza

3 AVVIARE: *Servizio in automatico* con indicazione valore effettivo

4 RETTIFICHE: *Impostazioni* (incl. impostazioni generali, di pressione, di onducibilità, valore target WCF)

5 Installazione: *Menu di installazione* è solo per BWT-Service

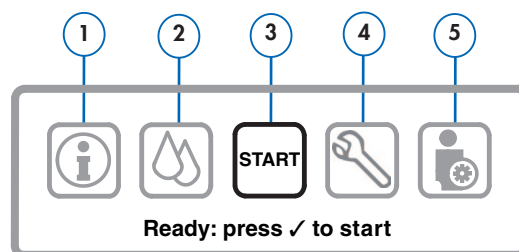


Fig. 5: Display menu principale: „Pronto: premere ✓ per Avviare“



Avvertenza: Per cambiare entrando negli altri menu bisogna azionare il tasto [▲] o [▼].

3.3 Accensione e Spegn. dell'apparecchio

Accendere l'apparecchio:



L'apparecchio si accende tenendo premuto (ca 2 sec) il tasto [ACC/SPEN]. Dopodiché viene effettuata una procedura automatica di verifica, risciacquo e riempimento dell'apparecchiatura.

Sequenza automatica di avvio dell'apparecchio:

BWT PERMAQ compact	Accensione dell'apparecchio
Autotest	Verifica interna di funzionalità dei sensori, dell'elettronica e della pompa
WATER FILL-UP	Riempimento con acqua di alimentazione
RINSING	Risciacquo automatico del OI

Il dispositivo OI passa automaticamente al menu principale „AVVIARE“.

• Menu principale „Starting“:



Fig. 6: Display del menu principale: „avviare“



Attenzione: Alla prima messa in servizio bisogna controllare che l'apparecchio sia stato correttamente installato.



Dopo l'azionamento del **tasto di conferma [✓]** l'apparecchio è pronto al servizio e si posiziona in modalità di servizio in condizione „Starting“.



Avvertenza: La produzione si avvia automaticamente alla richiesta di permeato (caduta di pressione dalla parte del Permeato).

- Nel ambito della prima messa in servizio occorre, se necessario, rettificare la conducibilità del permeato tramite la valvola di miscelazione, vedi a questo proposito **Par. 3.10**.

Mettere l'apparecchio in „Standby“:



Azionare brevemente il tasto [ACC/SPEN], l'apparecchio inserisce la Pausa (Standby). Accendendolo nuovamente, l'apparecchio è immediatamente pronto al servizio.

Spegnere l'apparecchio:



Tenendo premuto (ca. 2s) il tasto [ACC/SPEN], l'apparecchio si spegne completamente.

3.4 Modalità di servizio attivato

PERMEAT	1975 ml/min	COND	12µS	 Starting Working Ready
CONCENTRAT	1190 ml/min	TEMP	17°C	
WCF SET UP	62 %	WCF	62%	
POMPE PRESS	13.4 bar	=		
PERM. PRESS	1.1 bar	Working		

Fig. 7: Display del menu attivato „Avviare“ al punto : Working

Condizioni dopo l'attivazione del menu [Avviare]:

Starting	Il dispositivo OI si avvia
Working	E' attiva la produzione di permeato
Ready	Pronto per una nuova richiesta di consumo.



Avvertenza: Il display si spegne dopo 120s. Azionando un tasto qualsiasi si riattiva il display.

3.5 Impostazione dell'apparecchio/Funzioni



Avvertenza: Tutte le impostazioni descritte al **Par. 3.8** si possono selezionare ed attivare solo dallo stato di attesa e dal menu „AVVIARE“ dell'apparecchio.

Durante il servizio „Working“ non è possibile effettuare delle rettifiche.

Visualizzazione delle schermate Menu / Display:



Avvertenza: La differente rappresentazione degli schemi software serve esclusivamente allo scopo di ottenere una visione d'insieme migliore, come descritta in seguito.

Per evidenziare le relative **voci attivate nel menù o i valori inseriti**, di seguito si usa la **scrittura in grassetto nero**. Le voci **inattive del menu sono rappresentate in grigio scuro**.

● GENERALE	ATTIVO
● PRESSIONE	INATTIVO

Campi blu = Voce di un menu principale che include ulteriori livelli o inserimenti di parametri.

Campi bianchi con scritta grigia = Voci inattive del menù.

Scrittura nera grassetto = Linea del menù o valori di inserimento attivi.

Scrittura grigia scura = Linea del menù o valori di inserimento inattivi.

3.6 Menu principale: RETTIFICHE

Impostazioni generali:

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare“.

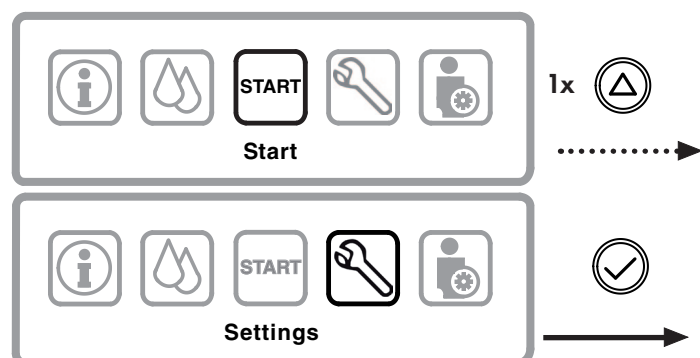


Fig. 8: Navigazione nel menù principale: „avviare“, „RETTIFICHE“

Appare il menu di selezione seguente „RETTIFICHE“:

⇒ Il punto del menù „● GENERALE“ è attivo.

● GENERALE	Dati generali dell'apparecchio (ATTIVO)
● REG. PRESSIONE	Pressione del permeato
● CONDUCEBILITÀ	Conducibilità in (µS/cm)
● SETTAGGIO WCF	Rendimento Permeato Menù WCF

Fig. 9: Display del menu attivato: „RETTIFICHE“.

Il primo livello del menù „RETTIFICHE“ consiste in quattro voci selezionabili dal menù stesso, da cui possono poi essere effettuate le seguenti impostazioni:

GENERALE:

- Impostazioni generali (data, ora, lingua)

REG. PRESSIONE:

- Valori setting e di limite della pressione

CONDUCEBILITÀ:

- Valori di setting e di limite della conducibilità

SETTAGGIO WCF:

- Valori di setting per l'efficacia (WCF) – rendimento permeato in %

3.6.1 Menu: RETTIFICHE / GENERALE

Eseguire le impostazioni generali nella parte del menu „RETTIFICHE / GENERALE“ seguendo le indicazioni in **Fig. 10**.

▶ DATA	Data (ATTIVO)
▶ ORA	Ora attuale
▶ LINGUA	Lingua (Italiano / 2014)

Breve riassunto che vale per tutti i menù:

- ☑ [✓] **Tasto ...** Per l'attivazione di tutti i menù.
- ↶ [←] **Tasto ...** Per ritornare al menu principale.

i Avvertenza: Azionare un tasto qualsiasi per riattivare il display.

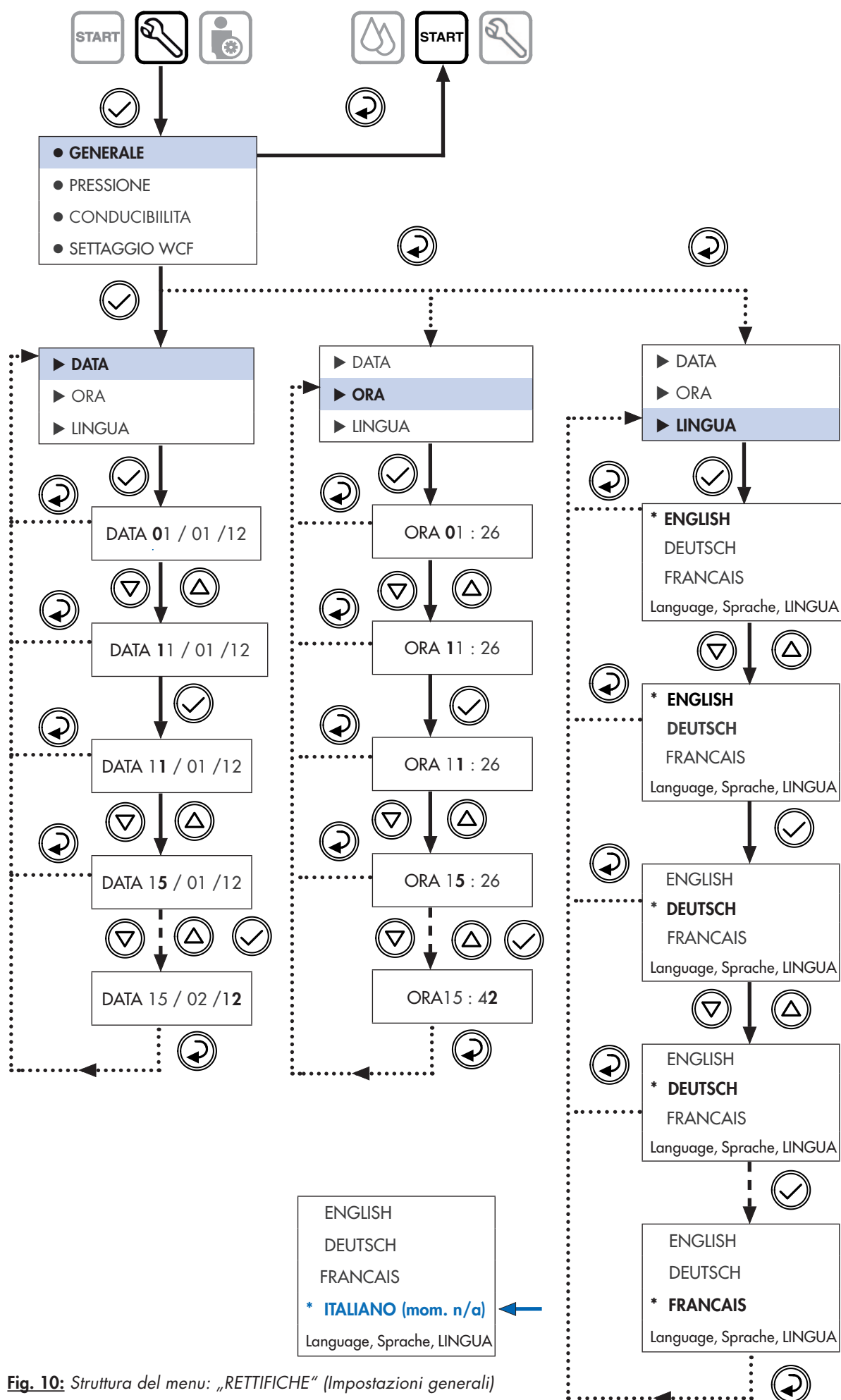


Fig. 10: Struttura del menu: „RETTIFICHE“ (Impostazioni generali)

3.6.2 Menu: RETTIFICHE / PRESSIONE

Retifica dei parametri per Pressione permeato:

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare”.

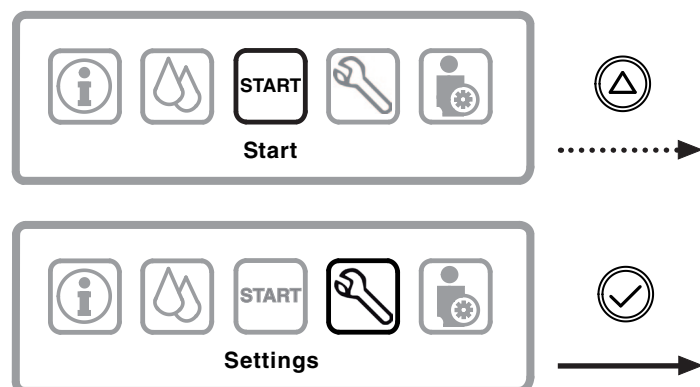


Fig. 11: Navigazione nel menu principale: „avviare”, „RETTIFICHE”

1. Livello del menu (Menu selezionabile: „RETTIFICHE”)

● GENERALE	Dati generali dell'apparecchio
● REG. PRESSIONE	Pressione del permeato (ATTIVO)
● CONDUCIBILITA	Conducibilità in (μS/cm)
● SETTAGGIO WCF	Rendimento Permeato Menù WCF

Fig. 12: Livello di menu 1: „RETTIFICHE”

Eseguire le impostazioni generali nella parte del menu „RETTIFICHE / PRESSIONE” seguendo le indicazioni in **Fig. 14**.



I valori di impostazione raccomandati sono contenuti nel „Modulo per valori impostati del BWT PERMAQ® compact 11-18” (vedi Par. 7.1).

2. Livello Menù (Parametri rettificabili)

▶ START PRESSIONE	Start Pressione (ATTIVO)
▶ STOP PRESSIONE	Stop pressione
▶ RITARDO DOPO	Tempo di ritardo della pompa

Fig. 13: Livello di menu 2: „RETTIFICHE/PRESSIONE”

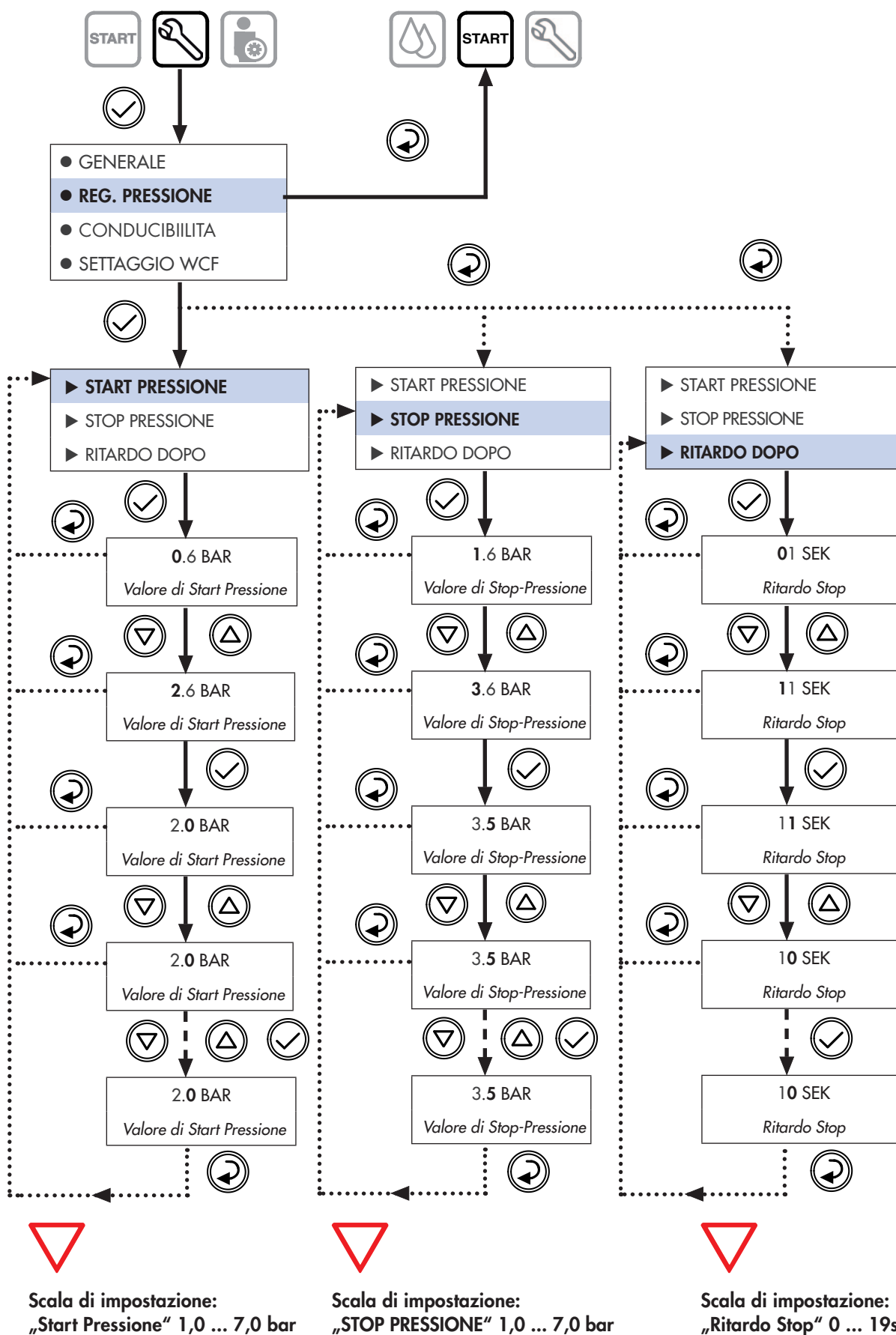


Fig. 14: Struttura del menu: **PRESSIONE** (Pressione permeato)

3.6.3 Menu: RETTIFICHE / CONDUCIBILITA

Retifica valore limite della conducibilità del permeato:

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare”.

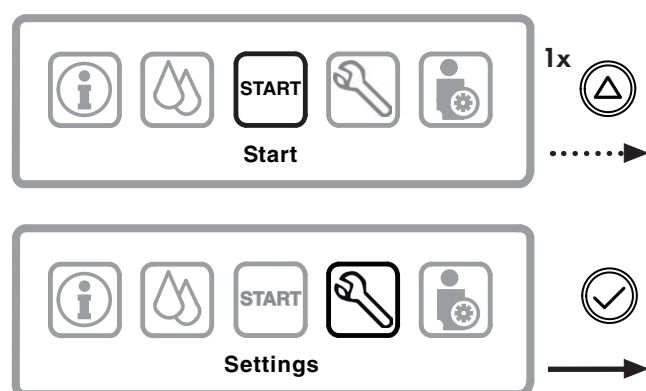


Fig. 15: Navigazione nel menu principale: „avviare”, „RETTIFICHE”

⇒ Il punto del Menu „● CONDUCIBILITA” è attivo.

1. Livello del menu (Menu selezionabile: „RETTIFICHE”)

● GENERALE	Dati generali dell'apparecchio
● PRESSIONE	Pressione del permeato
● CONDUCIBILITA	Conducibilità in (μS/cm) (ATTIVO)
● SETTAGGIO WCF	Rendimento permeato Menù WCF

Fig. 16: Livello di menu 1: „RETTIFICHE”

Azionare nuovamente il **tasto [✓]** per rettificare il valore limite per allarme e per l'**attivazione / disattivazione** dell'allarme conducibilità.

2. Livello Menù (Parametri rettificabili)

► LIMITE CONDUCIBILITA	Valore limite conducibilità
► ALLARME CONDUCIBILITA	Valore limite allarme

Fig. 17: Livello di menu 2: „RETTIFICHE/CONDUCIBILITA”

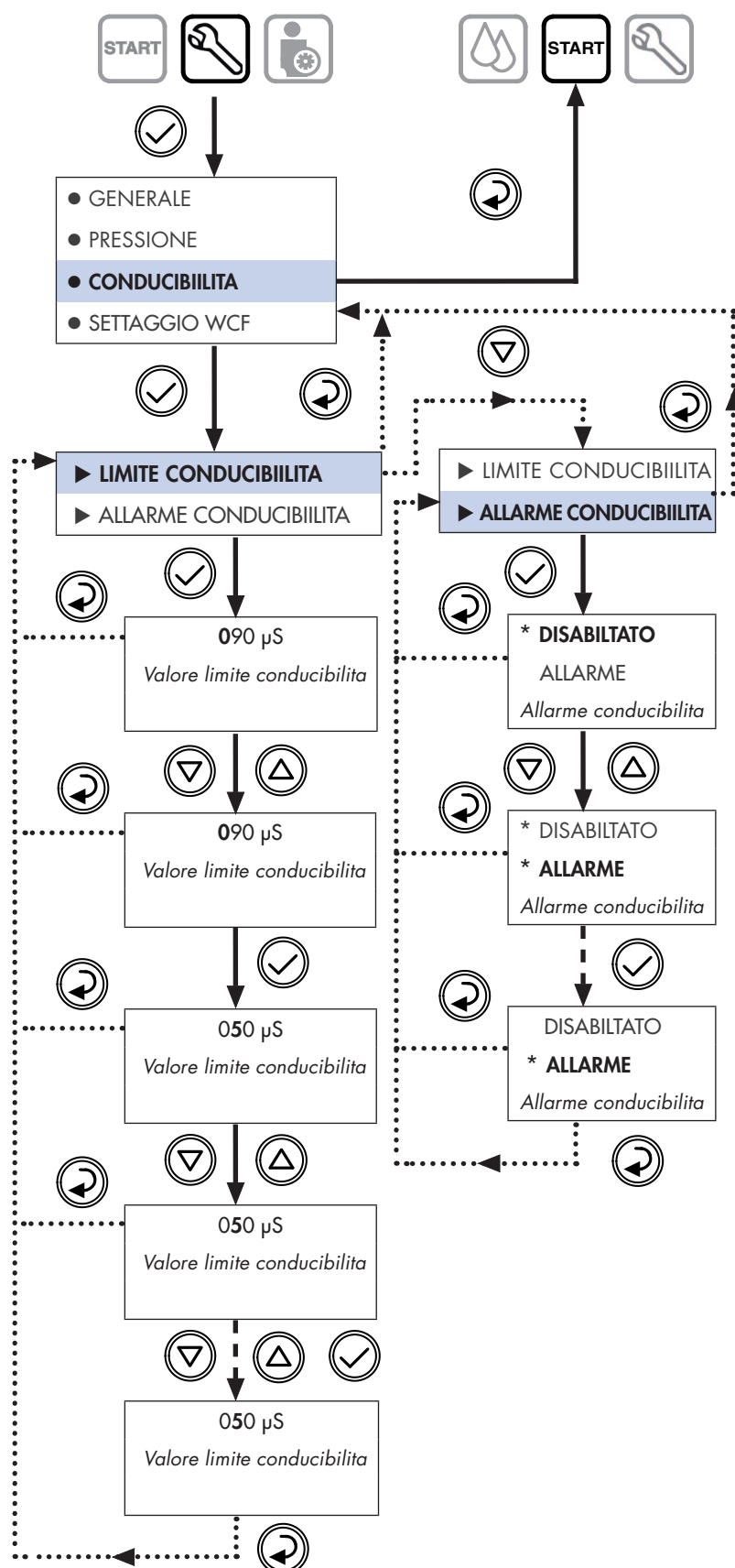


Fig. 18: Struttura del menu: CONDUCIBILITA (Valore di conducibilità)



Avvertenza: Nel caso si attivasse l'impostazione „STOP” l'apparecchio deve essere spento e riacceso.



Avvertenza: Non è possibile inserire l'ultima cifra „100” come primo inserimento. Osservare la giusta successione durante l'inserimento.

Eseguire le impostazioni generali nella parte del menu „CONDUCIBILITA” seguendo le indicazioni in **Fig. 18**.

3.6.4 Menu: SETTAGGIO WCF

• Rettifica rendimento permeato (WCF):

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare“.

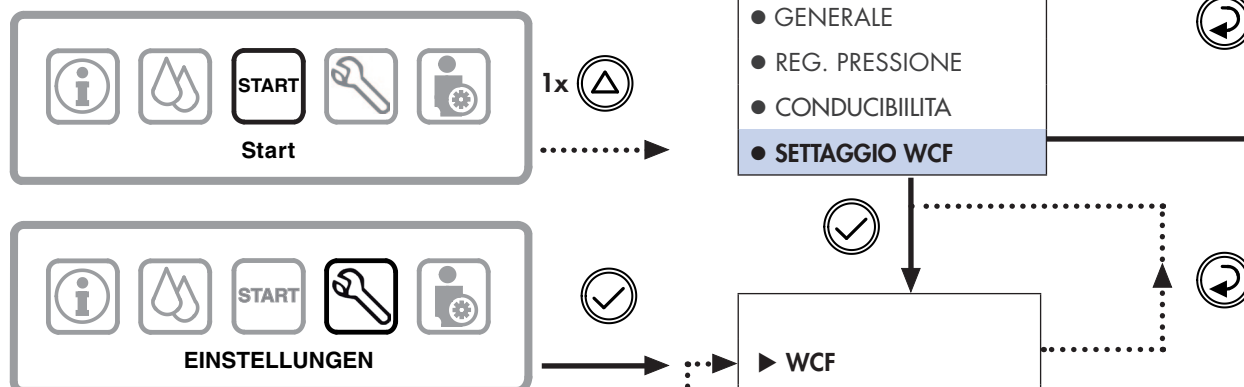


Fig. 19: Navigazione nel menu principale: „avviare“, „RETTIFICHE“

⇒ Il punto del Menu „● SETTAGGIO WCF“ è attivo.

1. Livello del menu (Menu selezionabile: „RETTIFICHE“)

● GENERALE	Dati generali dell'apparecchio
● REG. PRESSIONE	Pressione del permeato
● CONDUCIBILITA	Conducibilità in (µS/cm)
● SETTAGGIO WCF	Rendimento Permeato Menù WCF

Fig. 20: Livello di menu 1: „RETTIFICHE“

Azionare nuovamente il **tasto [✓]** per rettificare i valori di setting del WCF.

Osservare: Si possono inserire valori solo entro la scala di valori programmata.

Eseguire le rettifiche nella parte del menu „SETTAGGIO WCF“ seguendo le indicazioni in **Fig. 21**.

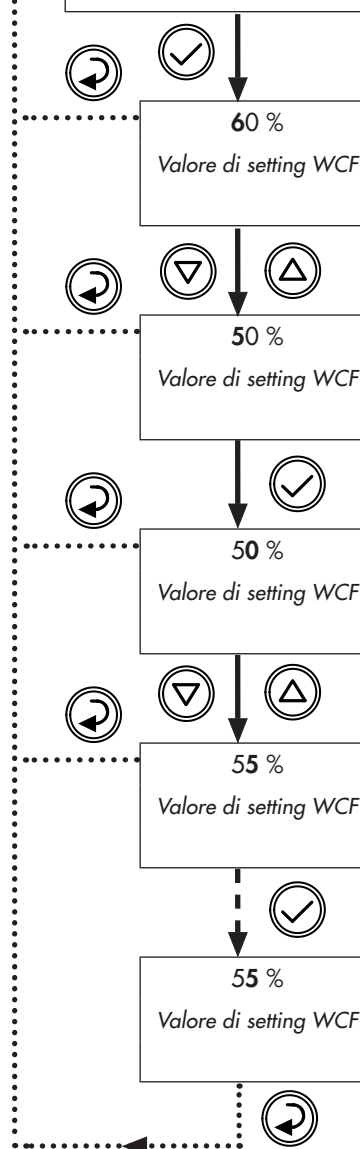


Fig. 21: Struttura del menu: „SETTAGGIO WCF“

3.7 Menu: INFO

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare”.



Fig. 22: Navigazione nel menu principale: „avviare”, „INFO”

⇒ Il punto del Menu „► INFO SISTEMA” è attivo.

INFO SISTEMA:

- Informazioni di sistema (Data, Ora, Lingua).

3.7.1 Menu: INFO / INFO SISTEMA

Nel menù di selezione „Info” si possono rilevare sia le informazioni di sistema/dati dispositivo e contattori, che ricaricare i parametri di fabbrica.



I valori di impostazione raccomandati sono contenuti nel „Modulo per valori impostati del BWT PERMAQ® compact 11-18” (vedi Par. 7.1).

1. Livello del menu (Menu selezionabile: „INFO”)

► INFO SISTEMA	Informazioni di sistema
► AZZERA	Azzeramento timer statistico (solo BWT)
► IMPOST DI FABBRICA	Memorizzare valori come impostazioni di fabbrica (solo BWT)

Fig. 23: Livello di menu 1: „INFO”

2. Livello Menù (Parametro protetto da password)

► PASSWORD	Parola d'ordine di sistema
*****	Inserimento Parola d'ordine :

Inserimento PW:



BWT Service: Selezionare ogni cifra singolarmente con i tasti freccia [▲] (freccia su), [▼] (freccia giù) per poi confermarle una ad una.

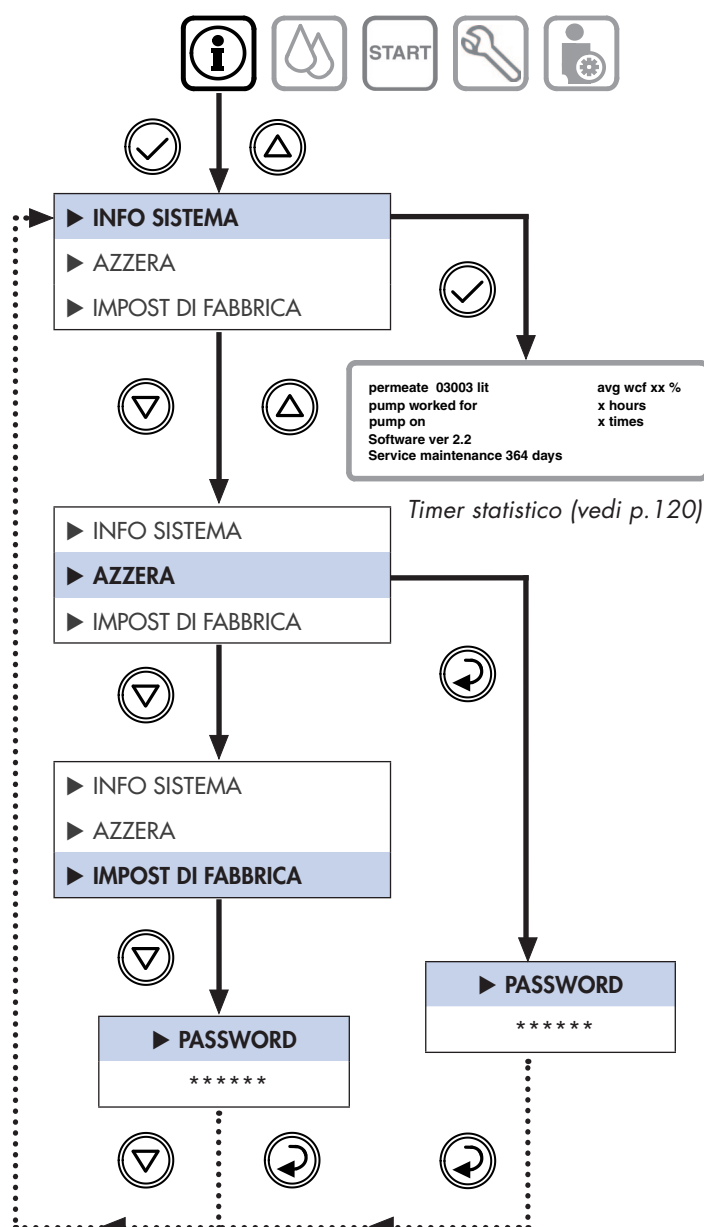


Fig. 24: Struttura del menu: „Info” (Informazioni di sistema)

3.7.2 Menu: INFO / AZZERA

⇒ La seconda voce del menu „► AZZERA” è attiva.

- BWT Azzeramento del timer statistico (si cancellano tutti i valori).

► PASSWORD	Parola d'ordine di sistema
*****	Inserimento Parola d'ordine :

3.7.3 Menu: INFO / IMPOST. DI FABBRICA

⇒ La terza voce del menù „► IMPOST DI FABBRICA” è attiva.

- Memorizzazione dei parametri come parametri di fabbrica.

► PASSWORD	Parola d'ordine di sistema
*****	Inserimento Parola d'ordine :

3.8 Menu: INSTALLAZIONE

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare“.

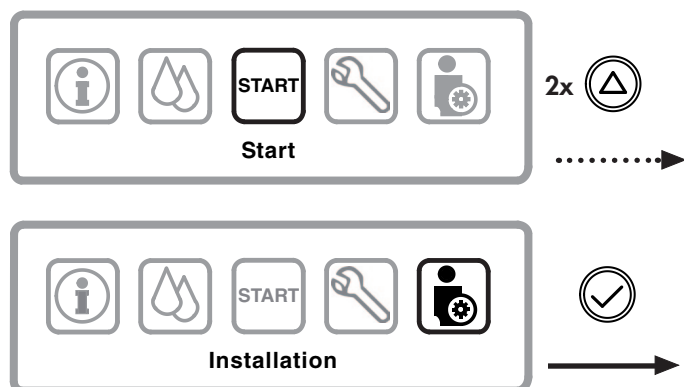


Fig. 25: Navigazione nel menu principale: „avviare“, „INSTALLAZIONE“

⇒ Il punto del Menu „► WCF MIN“ è attivo.

Nel menù di selezione „Installazione“ Fig. 30 si possono rettificare i seguenti parametri di esercizio :

► WCF MIN	Valore minimo del rendimento di permeato
► WCF MAX	Valore massimo del rendimento di permeato
► MAX PRESSIONE SPEGNI.	STOP PRESSIONE OI.
► MAX PRESSIONE AVVIO	Pressione di avvio OI
► RITARDO STOP	Tempo di ritardo per Stop (Pompa alta pressione)
► MAX PRESSIONE POMPA	Pressione pompa massima
► ORA RISCIAQUO	Passo di programma: tempo risciacquo
► ORA RIEMPIMENTO	Passo di programma: tempo riempimento con acqua grezza

Fig. 26: Livello di menu 1: „INSTALLAZIONE“

Le rettifiche nel menù rettifiche di „INSTALLAZIONE“ possono essere eseguite seguendo la grafica della struttura menù sotto indicata alle Fig. 27 , Fig. 28, Fig. 29.

Avvertenza: Le rettifiche nel menù „INSTALLAZIONE“ devono essere eseguite solo da personale esperto e istruito.

Osservare: Il menù di installazione non è protetto da una parola d'ordine (password). Si prega di annotare i parametri rettificati.

L'impostazione di „WCF MIN“ e „WCF MAX“ avviene secondo le disposizioni di BWT in relazione alla qualità dell'acqua presente.

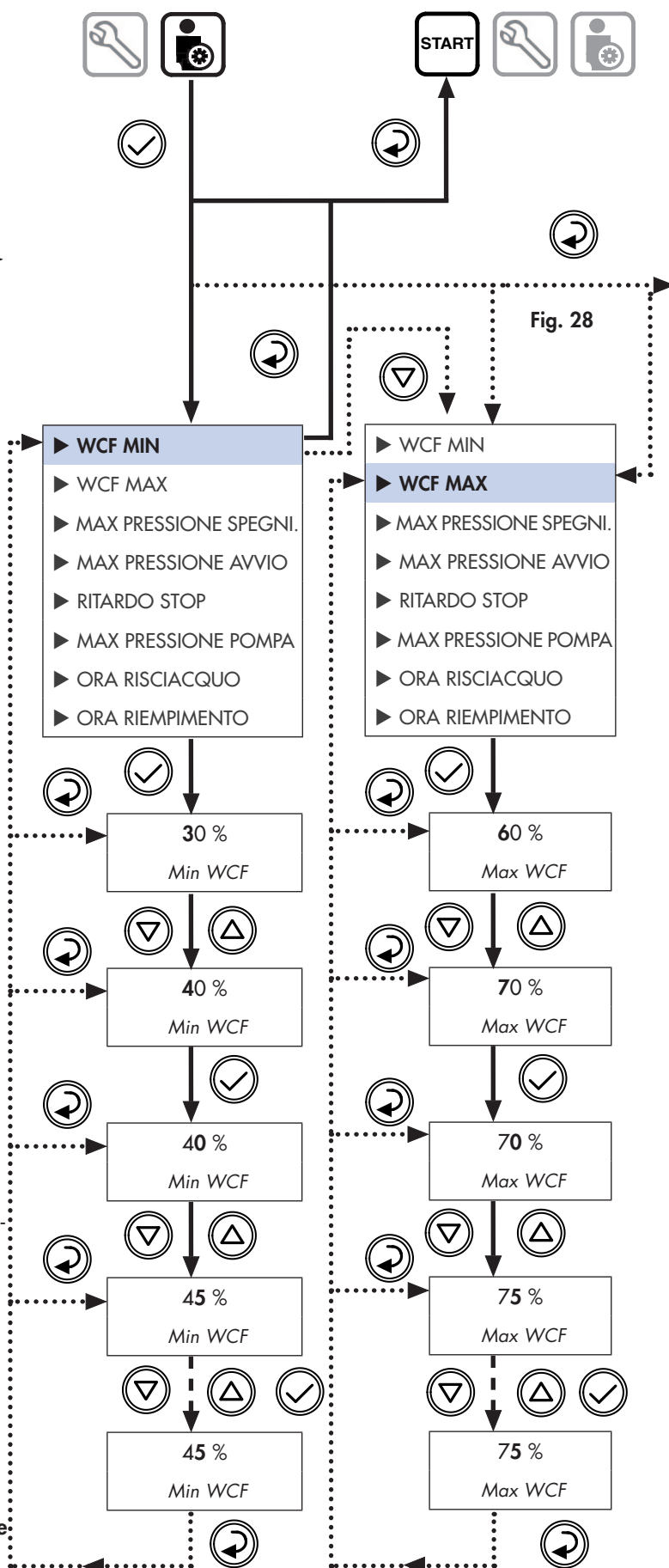


Fig. 27: Struttura del menu: INSTALLAZIONE 1/3

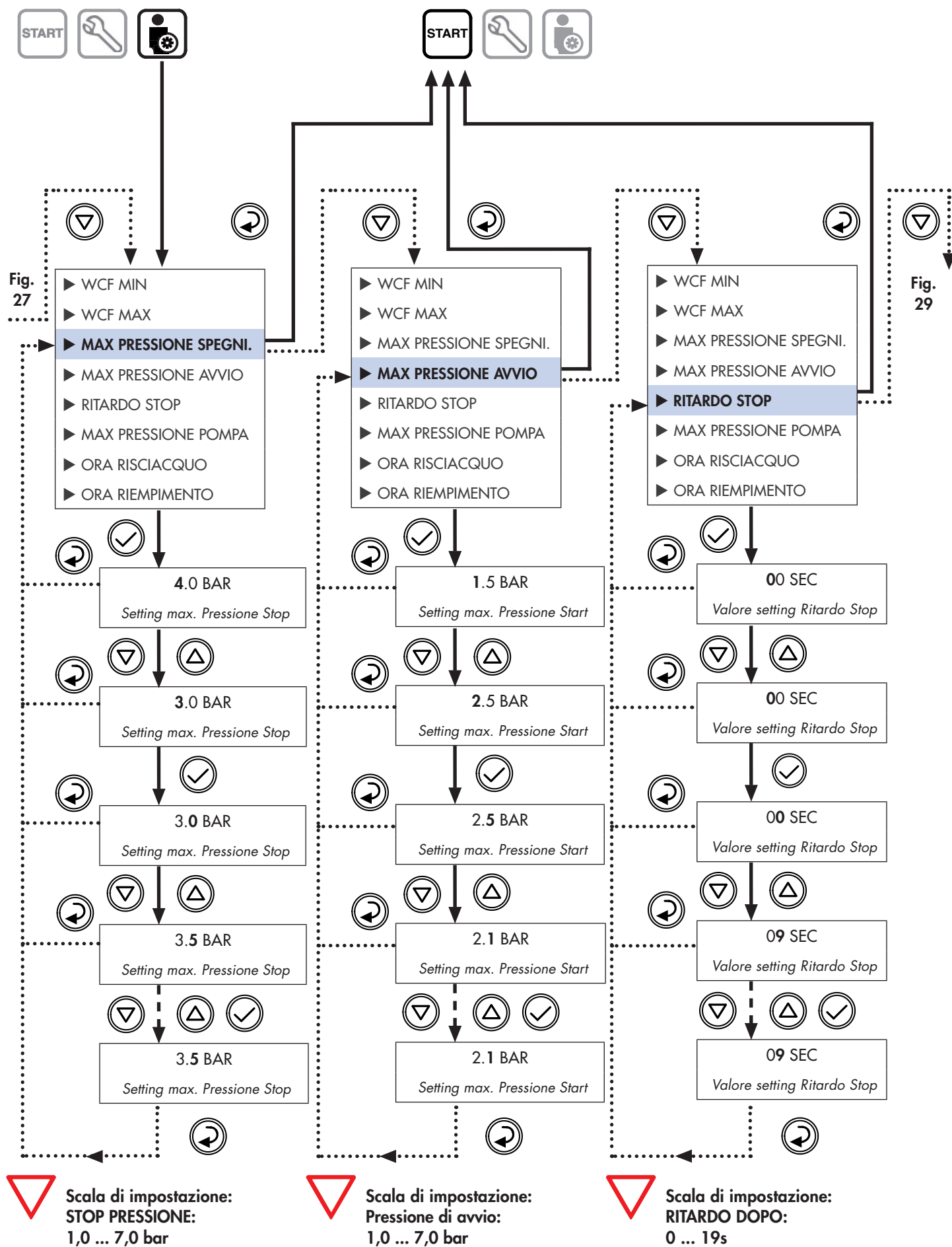


Fig. 28: Struttura del menu: INSTALLAZIONE 2/3

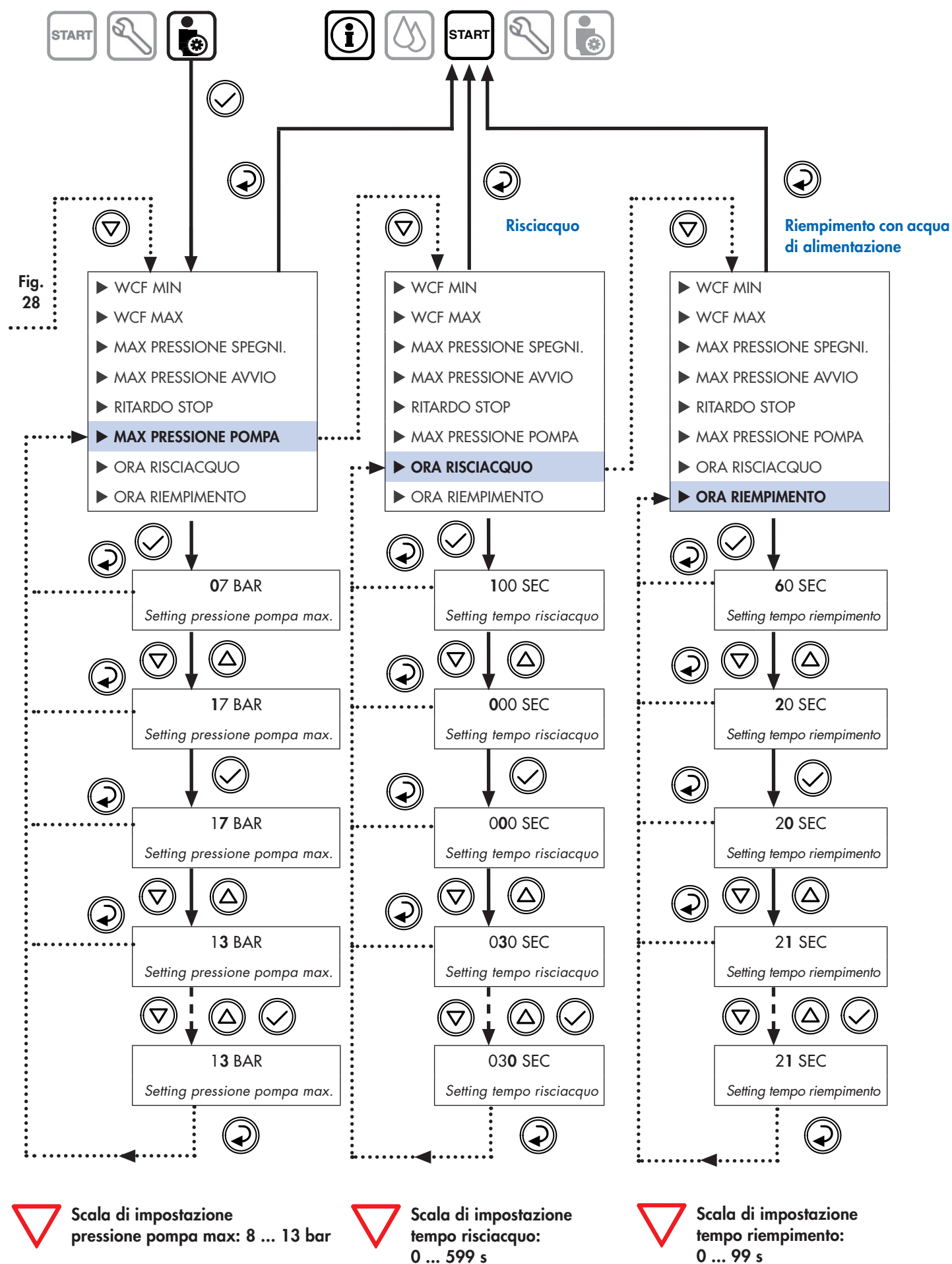


Fig. 29: Struttura del menu: INSTALLAZIONE 3/3 (Installazione)

3.9 Menu principale: SERVICE

⇒ L'apparecchio si trova nel menu principale „avviare”.

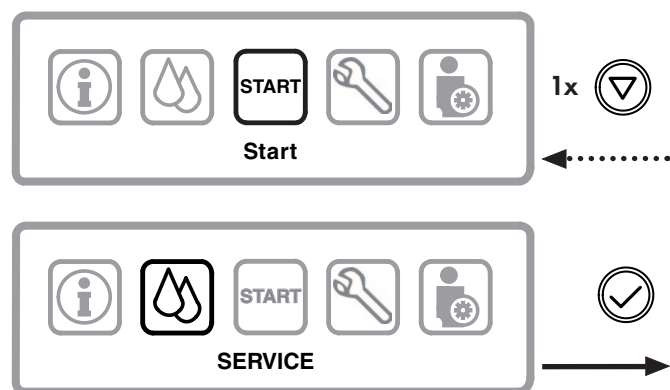


Fig. 30: Navigazione nel menu principale: „avviare”, „SERVICE”

3.9.1 Menu: SERVICE / RISCIAQUO MANUALE

⇒ Il punto del Menu „► RISCIAQUO MANUALE” è attivo.

► RISCIAQUO MANUALE	Modalità risciacquo manuale (ATTIVATO)
► RISCIAQUO AUTO	Modalità risciacquo automatico
► DEPURAZIONE	Depurazione non è attivabile
► DISINFEZIONE	Disinfezione non è attivabile

Fig. 31: Livello di menu 1: „SERVICE” (manutenzione)

Risciacquo manuale:



ATTENZIONE: Il lavaggio manuale si avvia immediatamente.

⇒ L'apparecchio risciacqua manualmente.

Selezionata la voce del menu „RISCIAQUO MANUALE” l'apparecchio esegue il lavaggio. I lavaggi igienici eseguiti riducono le contaminazioni a fermo. Per avviare la procedura di lavaggio l'apparecchio apre l'elettrovalvola d'ingresso.

3.9.2 Menu: SERVICE / RISCIAQUO AUTO

In questo menu si programma l'impostazione di un lavaggio / risciacquo di intervallo automatico ad un orario impostato.

Eseguire le impostazioni generali nella parte del menu „RISCIAQUO AUTO” seguendo le indicazioni in **Fig. 32**.



Dopo aver impostato tutti i dati nel dispositivo devono **essere trascritti tutti i parametri impostati**.

Utilizzate il **modello** alla fine di questo manuale d'istruzioni.

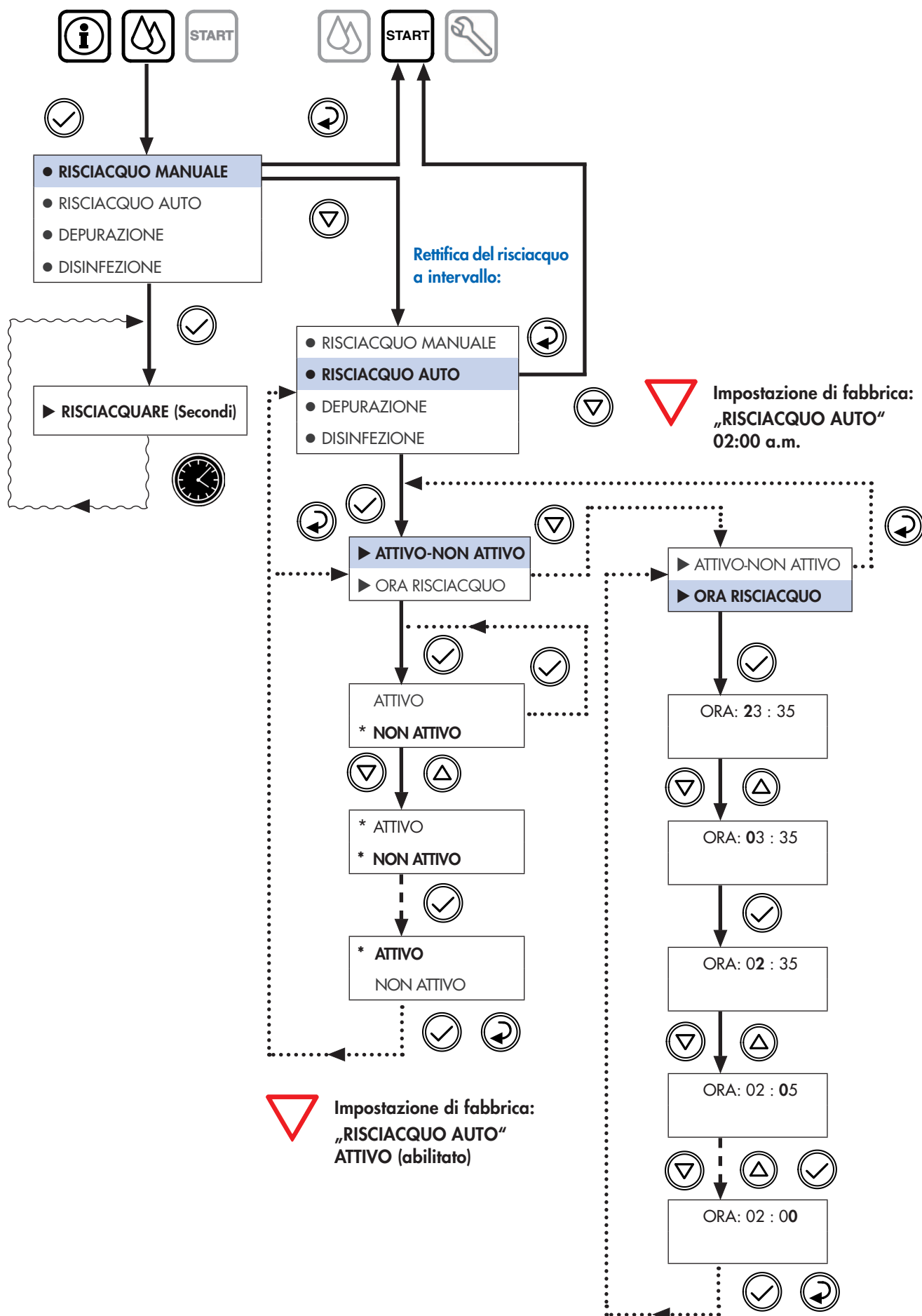


Fig. 32: Struttura del menu: „SERVICE“ (Manutenzione di assistenza)



Fig. 33: Valvola di miscelazione „H₂O-Mix” - Lato posteriore dell'apparecchio OI

3.10 Impostazione della qualità dell'acqua sulla valvola di miscelazione

Tramite la **integrata valvola di miscelazione (12)** è possibile aumentare la conduttività del permeato con l'aggiunta di acqua di alimentazione.

Questa miscelazione è necessaria a seconda dell'impiego. La vite (di regolazione) si trova sul lato posteriore dell'apparecchio **vedi Fig. 33**, la regolazione può essere variata usando una **chiave a brugola (3mm)**.

Regolazione della conduttività del permeato:



Senso di rotazione a sinistra sulla valvola di miscelazione (+) porta ad una conduttività più alta.

Senso di rotazione a destra sulla valvola di miscelazione (-) porta ad una conduttività più bassa.

Durante il rifornimento d'acqua l'indicazione della conducibilità attuale appare automaticamente sul display in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

4.1 Eliminazione dei guasti



Osservare: Se il suo dispositivo OI non funzionasse nel modo dovuto controlli punto per punto la **lista delle segnalazioni d'errore** sottostante e la **check list (Par. 4.2)** a **pag. 26**. In caso di guasto i lavori di riparazione possono essere effettuati solo da un esperto tecnico dell'ASSISTENZA.

Lista delle segnalazioni di errore:	Possibile causa:	Rimedio:
FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR FAULT 1 BUS COMMUNICATION ERROR 	<i>Segnalazione d'Errore 1 ... durante l'esercizio</i> <i>Segnalazione d'Errore 1 ... all'avvio</i>	
1: „BUS COMMUNICATION ERROR“ Errore di comunicazione Bus	Collegamento cavi tra scheda di misurazione e comando è interrotto o difettoso.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Riparazione parti difettose
FAULT 2 PUMP FUSE FAULT 2 PUMP FUSE 	<i>Segnalazione d'Errore ... durante l'esercizio</i> <i>Segnalazione d'Errore 2 ... all'avvio</i>	
2: „PUMP FUSE“ Fusibile della pompa alta pressione	- Sovraccarico motore pompa, verifica parametri - Blocco meccanico o danneggiamento della pompa.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Sostituzione Motore pompa

4.1 Eliminazione dei guasti

Osservare: Se il suo dispositivo OI non funzionasse nel modo dovuto controlli punto per punto la **lista delle segnalazioni d'errore** sottostante e la **check list (Par. 4.2)** nella **pagina seguente**. In caso di guasto i lavori di riparazione possono essere effettuati solo da un esperto tecnico dell'ASSISTENZA.

Lista delle segnalazioni di errore:	Possibile causa:	Rimedio:
FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 3 PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	— Segnalazione d'Errore 3: durante l'esercizio — Segnalazione d'Errore 3: all'avvio	
3: „PUMP PRESSURE TRANSMITTER FAILURE“ • Errore del sensore di pressione pompa	• Difetto del trasmettitore di pressione o del suo collegamento cavi.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Sostituzione Sensore Pressione
FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE FAULT 4 MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE 	— Segnalazione d'Errore 4: durante l'esercizio — Segnalazione d'Errore 4: all'avvio	
4: „MAX PRESSURE TRANSMITTER FAILURE“ • Errore Sensore Pressione massima	• Defekter Drucktransmitter • Sensore di pressione difettoso	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Sostituzione Sensore Pressione
PUMP PRESSURE TO HIGH Reduce it and press V to restart	— Segnalazione d'Errore 5: solo all'avvio	
5: „PUMP PRESSURE TOO HIGH“ • Pressione pompa eccessiva	• La pressione pompa effettiva è più alta del valore limite „Set-point“. • Sensore Pressione pompa difettoso.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Aprire il Bypass sulla testata della pompa per ridurre la pressione ed adeguare „Set-Point“ (max. 13 bar) ⇒ Sostituzione Sensore Pressione
TEMPERATURE PROBE FAILURE 	— Segnalazione d'Errore 6: solo all'avvio	
6: „TEMPERATURE PROBE FAILURE“ • Errore Sensore Temperatura	• Sensore di temperatura difettoso.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Sostituzione Sensore di temperatura

4.1 Eliminazione dei guasti



Osservare: Se il suo dispositivo OI non funzionasse nel modo dovuto controlli punto per punto la **lista delle segnalazioni d'errore** sottostante e la **check list (Par. 4.2)**. In caso di guasto i lavori di riparazione possono essere effettuati solo da un esperto tecnico dell'ASSISTENZA.

Lista delle segnalazioni di errore:	Possibile causa:	Rimedio:
 WATER LEAKAGE Disconnect power supply Close water feed	— Segnalazione d'Errore 7: solo l'esercizio	
7: „PERDITA D'ACQUA“ • Perdita d'acqua	• Perdita d'acqua all'interno del dispositivo	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Scollegare gli apparecchi dalla corrente elettrica e dal circuito d'acqua.
 CONDUCTIVITY > xx uS Press V to start	— Segnalazione d'Errore 8: solo l'esercizio	
8: „CONDUCTIVITY > xx µS“ • Valore di conduttività troppo elevato è maggiore del valore limite (µS/cm).	• Acqua di alimentazione supera il valore limite. • Sensore di conduttività difettoso.	⇒ Richiedere Tecnico dell'ASSISTENZA ⇒ Controllare pretrattamento del acqua di alimentazione

4.2 Check-List generale per eliminazione guasti

Lista di controllo:	Possibile causa:	Rimedio:
Problema: Non è presente l'acqua all'ingresso ?	• Valvola di blocco o rubinetto sono chiusi • Alimentazione d'acqua interrotta	⇒ Aprire la valvola di blocco o l'alimentazione d'acqua.
Problema: Resa permeato troppo bassa ? Problema: La pressione dell'acqua presente corrisponde alla specifica dell'apparecchio?	• Pressione dell'acqua affluente troppo alta • Pressione dell'acqua affluente troppo bassa	⇒ Verificare se la pressione dell'acqua affluente si trovi tra 2,0 - 6,0 bar.
Problema: Solo in caso di afflusso di acqua dolce: L'acqua di alimentazione è troppo dura.	• L'addolcitore esterno fornisce un acqua troppo dura.	⇒ Collegare l'addolcitore, controllare il dispositivo e rifornirlo di sale rigenerante.
Problema: Lavaggio dell'apparecchio al momento sbagliato.	• E' stato impostato l'orario nel modo giusto?	⇒ Impostare nuovamente l'orario.



Avvertenza: Se il problema persiste contattate il vostro distributore o il servizio d'assistenza locale.

5.1 Parti di manutenzione e consumo

Avete acquistato un prodotto durevole e di facile manutenzione. Tuttavia ogni impianto necessita di interventi di **manutenzione ad intervalli regolari**, al fine di assicurare un funzionamento senza inconvenienti.

In caso di guasto che si verifichi in corso di garanzia, si prega di rivolgersi al proprio partner contrattuale, la ditta installatrice, specificando il tipo di apparecchio e il numero di produzione (vedi Dati tecnici ovvero la targhetta indicatrice posta sull'apparecchio).

I pezzi usurabili devono essere sostituiti all'interno degli intervalli di manutenzione prescritti.

 **Attenzione:**

- Per garantire il perfetto funzionamento, è importante eseguire la manutenzione **ad intervalli regolari e comunque almeno una volta l'anno**.

 **✓ Osservare manuale d'istruzioni del prefiltro esterno.**

- ✓ Prima di effettuare lavori ai componenti elettrici e all'alloggiamento aperto, è **necessario scollegare la spina elettrica assicurando che non si trovino sotto tensione**.
- ✓ **Durante ogni manutenzione sono da controllare le linee di alimentazione e l'alloggiamento per escludere danneggiamenti.**

 **Avvertenza:** La sostituzione delle parti usurate deve essere eseguita da **personale specializzato** (Installatore o servizio clienti BWT).

Controlli e i lavori di manutenzione:

Intervento di manutenzione:

- ✓ Ispezione generale a vista
- ✓ Verificare la tenuta
- ✓ Pulizia con un panno umido
- ✓ Conduttività (Valore indicato sul display OI)
- Conduttività (Valore indicato sullo strumento di misura)
- Sostituzione del prefiltro esterno (100µm)
- Sostituzione delle membrane di osmosi inversa
- Sostituzione della testata pompa ad alta pressione
- Sostituzione degli attacchi / tubi di pressione
- Test durezza dell'acqua

Responsabile:

- Cliente
- Cliente
- Cliente
- Cliente
- Cliente/Servizio d'assistenza
- Cliente/Servizio d'assistenza
- Servizio d'assistenza
- Servizio d'assistenza
- Servizio d'assistenza
- Servizio d'assistenza

Intervallo:

- Settimanale
- Settimanale
- All'occorrenza
- Settimanale
- Almeno 1 volta l'anno
- Almeno 2 volta l'anno
- Almeno 1 volta l'anno
- Ogni 2 anni
- Ogni 5 anni
- Almeno 1 volta l'anno

 **Prego osservare:** Secondo BGV A2 (VBG4) il controllo della sicurezza elettrica è da effettuarsi ogni 4 anni.

Gli apparecchi di osmosi inversa BWT PERMAQ® compact 11-18 sono soggetti alla "Direttiva in materia di attrezzature a pressione" 97/23/CE del 29.05.2007. Il dispositivo OI rispetta le condizioni di cui all'articolo 3, Par. 3. Essi sono stati concepiti e costruiti secondo buona valida prassi ingegneristica.

Gli apparecchi BWT PERMAQ® compact 11-18 non ricevono la marcatura CE secondo Articolo 15 della Direttiva 97/23/CE, comunque è valida la Dichiarazione di Conformità CE del costruttore che si trova in allegato.

 **Avvertenza:** per continuare ad usufruire dei diritti in garanzia ovvero di una proroga degli stessi, consigliamo di stipulare un contratto di assistenza BWT.

✓ Con un contratto di **assistenza BWT** la **garanzia si avvale di un controllo professionale e regolare**, nel corso del quale tutti i componenti principali vengono puliti e controllati e i pezzi usurabili vengono sostituiti.

✓ Si possono richiedere maggiori informazioni circa i nostri servizi.

5.2 Pulizia esterna della custodia

L'osmosi inversa si possono pulire con un ✓ **panno umido** e un **detergente delicato**.

✓ **Utilizzare panni privi di pelucchi!**

✓ **Non utilizzare:**

- candeggina,
- solventi,
- alcool,

per proteggere le superfici dell'apparecchio.

5.3 Sostituzione membrana

A seconda della qualità dell'acqua di alimentazione e del pre-trattamento, è possibile che si accumulino sulle membrane, dei sali (soprattutto calcare) che potrebbero pregiudicare le prestazioni delle membrane stesse (flusso volumetrico) e la qualità del permeato.

Quando il flusso volumetrico del permeato diminuisce o la conduttività nel permeato aumenta, bisogna sostituire l'elemento delle membrane; questa operazione è necessaria, **in ogni caso al più tardi, trascorsi 12 mesi**.

➤ **La sostituzione dovrebbe essere eseguita dal servizio d'assistenza BWT.**

Alla sostituzione delle membrane è necessario prendere nota di:

- ✓ **1.** Data della sostituzione della membrana:
- ✓ **2.** Nuove prestazioni dell'impianto OI (Display):
- ✓ **3.** Qualità dell'acqua ($\mu\text{S}/\text{cm}$):
- ✓ **4.** Pressione d'esercizio dell'apparecchio:
- ✓ **5.** Temperatura dell'acqua di alimentazione:
- ✓ **6.** Pressione dell'acqua di alimentazione:
- ✓ **7.** Misurazione della durezza dell'acqua $^{\circ}\text{dH}$ (con il kit per la verifica della durezza):

5.4 Opzione: set di cavi per allarmi esterni (OUTPUT)

L'opzione „**Set di Cavi per allarmi esterni (OUTPUT)**“ dà la possibilità di usare un contatto libero da potenziale per l'uscita di allarme. Tutti gli allarmi dell'apparecchio possono essere così trasmessi come allarme generale ad un comando esterno.

Il „**Set di Cavi per allarmi esterni (OUTPUT)**“ potrebbe essere già installato, in caso contrario può essere installato a posteriori.

Set di Cavi per allarmi esterni (OUTPUT),
Numero di ordinazione: 823428

5.5 Analisi del timer statistico

Il timer statistico può essere richiamato al menu „**INFO**“/„**INFO SISTEMA**“.

permeate 03003 lit	avg wcf xx %
pump worked for	x hours
pump on	x times
Software ver 2.2	
Service maintenance 364 days	

Appaiono le seguenti informazioni sulla manutenzione:

Permeato *** lit:**

- Somma, in litri, della quantità di permeato prodotto,

DN wcf ** %:

- Rendimento medio WCF in %,

Ore di servizio pompa ** h:**

- Ore di lavoro della pompa,

Numero Avvii Pompa ** h:**

- Posizione contatore numero avvii della pompa,

Versione Software 2.70:

- Versione Software,

Servizio d'assistenza in * giorni:**

- Indicazione prossima manutenzione quando la posizione del contatore è „0 giorni“.

5.4 Smaltimento e standard ecologici



Procedimento:

Il dispositivo BWT PERMAQ® compact 11-18 è composto di diversi materiali che devono essere smaltiti a regola d'arte.

- ✓ Si prega di commissionare lo smaltimento a regola d'arte ed ecologico al Servizio Clienti del produttore.



- ✓ Lo smaltimento di tutti i componenti elettronici deve essere effettuato solo nei punti di raccolta autorizzati (EN 2002/96/CE).

6.1 Dati tecnici di BWT PERMAQ® compact 11 - 14

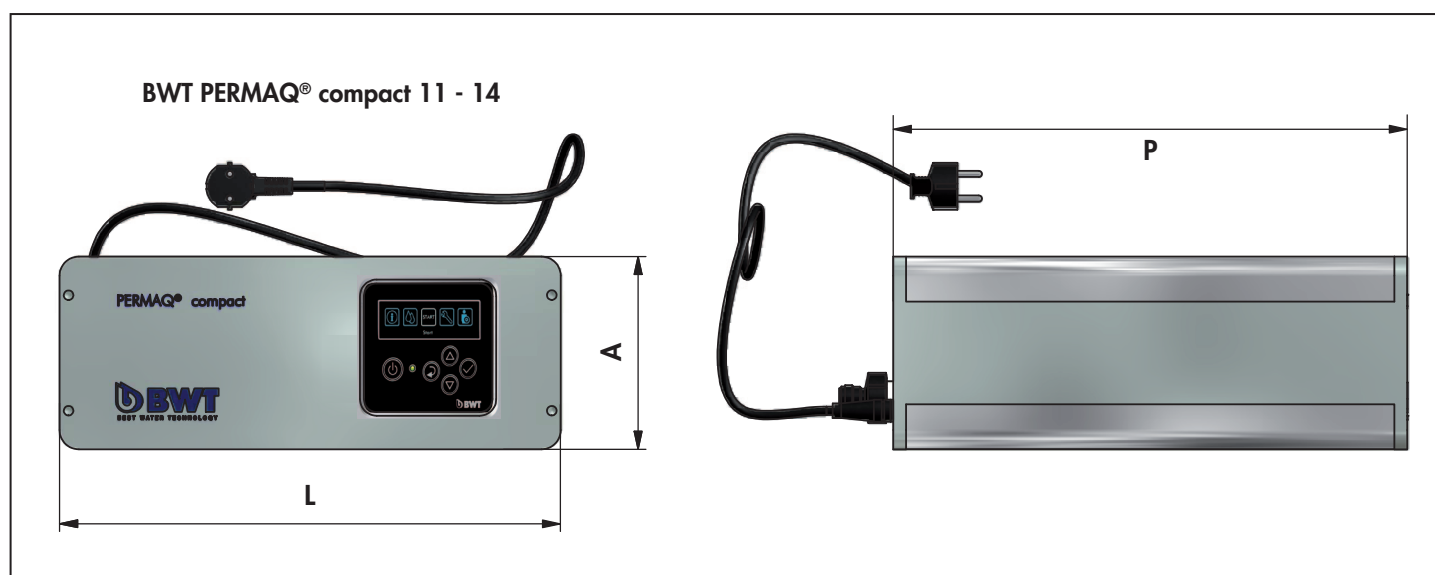
Dati tecnici di BWT PERMAQ® compact 11 - 14				
BWT PERMAQ® compact 11-14 (orizzontale)		11	12	14
Resa del permeato ^{*1)} (Produzione permeato)	l/h	50	75	100
Percentuale di ritenzione dei sali	%	> 95	> 95	> 95
Rendimento permeato WCF ^{*2)}	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Flusso dell'acqua di alimentazione (Entrata)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Concentrato (Scarico)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Pressione alimentazione acqua di lavoro	bar	2,0 ... 6,0		
Temp. acqua alimentazione, Temp. ambiente (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Somma di ferro e manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silicato (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Contenuto totale di sale (TDS)	mg/l	< 500		
Indice di intasamento (SDI)	%/min	< 3		
Agenti ossidanti	mg/l	< 0,05		
Tipo di protezione	IP	55	55	55
Tensione di lavoro / Sicurezza	V/Hz/A	230 / 50 / 10		
Potenza elettrica allacciata (Servizio / Standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Tipo di valvola		230VAC		
Norma presa (spina elettrica con messa a terra PE)		cavo di alimentazione con presa: Schuko „CEE7“		
Diametro: acqua di alimentazione, permeato, concentrato	pollici/mm/mm	3/4" oppure 10 mm / 8 / 8		
Dimensioni: larghezza x profond. x altezza (L x P x A)	mm	390 x 400 x 150	390 x 540 x 150	390 x 540 x 150
Peso d'esercizio, circa	kg	18	20	20
Numero d'ordine (BWT water+more GmbH / AT)		812811	812812	812814



Avvertenza: Per la rilevazione del flusso nominale, valgono le seguenti condizioni :

^{*1)} Temperatura afflusso 15 °C, Contenuto di Sali NaCl max. 500 mg/l, Pressione iniziale afflusso 3,5 bar e rendimento di permeato del 30%. Durante l'esercizio il reale flusso nominale può variare leggermente da quello indicato nella tabella, a causa di oscillazioni nella qualità dell'acqua di alimentazione, nella pressione e nella continuità del flusso.

^{*2)} In linea di principio il costruttore raccomanda l'impiego di acqua di alimentazione addolcita, durezza inferiore a 14°dH.



6.2 Dati tecnici di BWT PERMAQ® compact 15 - 18

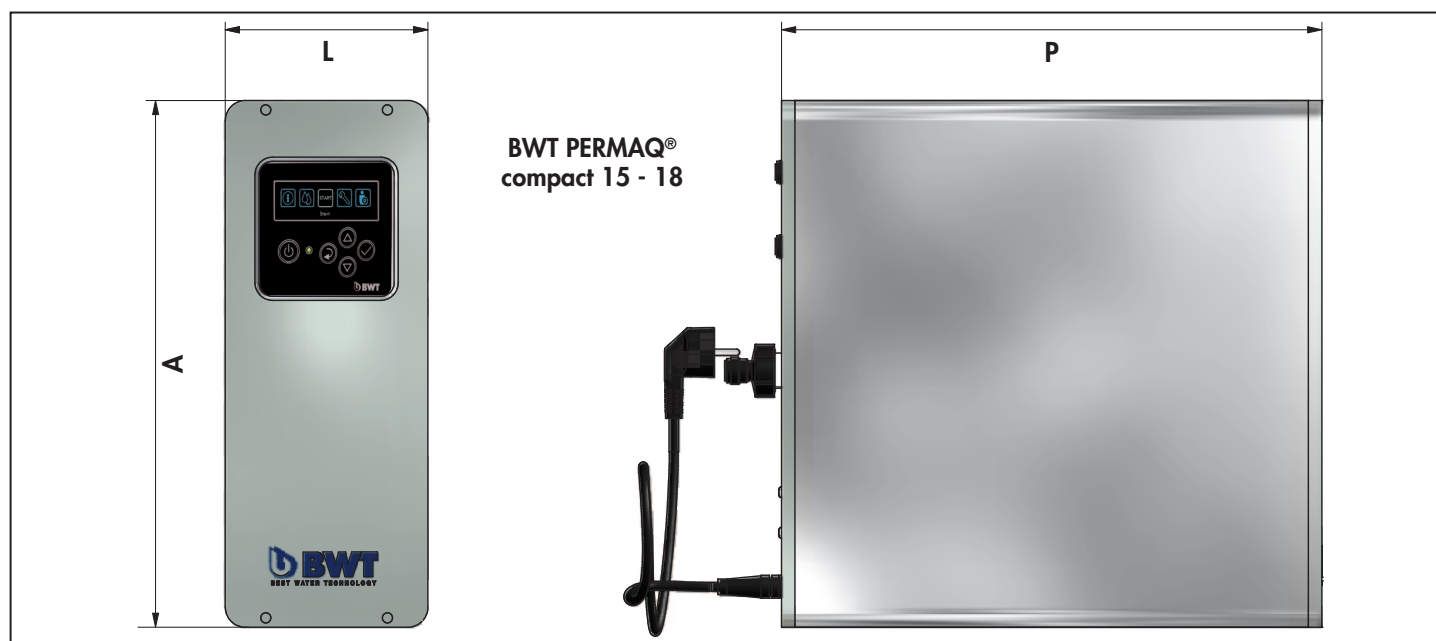
Technische Daten BWT PERMAQ® compact 15 - 18				
BWT PERMAQ® 15-18 compact (verticale)		15	16	18
Resa del permeato *1) (Volume di produzione)	l/h	50	75	100
Percentuale di ritenzione dei sali	%	> 95	> 95	> 95
Rendimento permeato WCF *2)	%	30 ... 75	30 ... 75	30 ... 75
Flusso dell'acqua di alimentazione (Entrata)	l/h	≥ 67 ... 167	≥ 100 ... 250	≥ 167 ... 333
Concentrato (Scarico)	l/h	≥ 17 ... 117	≥ 25 ... 175	≥ 67 ... 233
Pressione alimentazione acqua di lavoro	bar	2,0 ... 6,0		
Temp. acqua alimentazione, Temp. ambiente (min./max.)	°C	5 ... 30 / 5 ... 40		
Somma di ferro e manganese (Fe+Mn)	mg/l	< 0,05		
Silicato (SiO ₂)	mg/l	< 15		
Contenuto totale di sale (TDS)	mg/l	< 500		
Indice di intasamento (SDI)	%/min	< 3		
Agenti ossidanti	mg/l	< 0,05		
Tipo di protezione	IP	55	55	55
Tensione di lavoro / Sicurezza	V/Hz/A	230/50/10		
Potenza elettrica allacciata (Servizio / Standby)	W	460 / < 3	460 / < 3	460 / < 3
Tipo di valvola		230VAC		
Norma presa (spina elettrica con messa a terra PE)		cavo di alimentazione con presa: Schuko „CEE7“		
Diametro: acqua di alimentazione, permeato, concentrato	pollici/mm/mm	3/4" oppure 10 mm / 8 / 8		
Dimensioni: larghezza x profond. x altezza (L x P x A)	mm	150 x 400 x 390	150 x 540 x 390	390 x 540 x 390
Peso d'esercizio, circa	kg	18	20	20
Numero d'ordine (BWT water+more GmbH / AT)		812815	812816	812818



Avvertenza: Per la rilevazione del flusso nominale, valgono le seguenti condizioni :

*1) Temperatura afflusso 15 °C, Contenuto di Sali NaCl max. 500 mg/l, Pressione iniziale afflusso 3,5 bar e rendimento di permeato del 30%. Durante l'esercizio il reale flusso nominale può variare leggermente da quello indicato nella tabella, a causa di oscillazioni nella qualità dell'acqua di alimentazione, nella pressione e nella continuità del flusso.

*2) In linea di principio il costruttore raccomanda l'impiego di acqua di alimentazione addolcita, durezza inferiore a 14°dH.



7.1 Modulo valori impostati del BWT PERMAQ® compact 11-18

Data di installazione:	 / /	Installatore:
Cliente:		
Modello / numero di serie:		
OSSERVARE: LE IMPOSTAZIONI 1-8 POSSONO ESSERE MODIFICATE DAL CLIENTE, MENTRE LE IMPOSTAZIONI 9-19 DEVONO ESSERE CAMBIATE SOLO DAL SERVIZIO DI ASSISTENZA BWT.		
Parametri:	Impostato all'installazione:	Descrizione:
Data (DATE):	[Giorno / Mese / Anno]	Data attuale
Data attuale (TIME):	Ora ([Ore : Minuti]	Ora attuale
Lingua (LANGUAGE):	Selezione Lingua	Lingua attiva : ITALIANO / (Inglese)
START PRESSIONE (START PRESSURE):	bar	Pmin = 2,0 bar
PRESSIONE DI STOP (STOP PRESSURE):	bar	Pmax = 3,0 bar
RITARDO DOPO (STOP TIME DELAY):	Secondi	Impostazione di fabbrica: 10 s
LIMITE CONDUCIBILITA (CONDUCTIVITY LIMIT):	µS/cm	Impostazione di fabbrica: 500 µS/cm
ALLARME CONDUCIBILITA (CONDUCTIVITY ALARM):	Disattivato/ALLARME	Impostazione di fabbrica: ALLARME
<u>WCF valore setting (WCF set point):</u>	Campo di valori: 59 ... 79 %	Impostazione di fabbrica: 50 %
<u>WCF MIN:</u>	Campo di valori: 20 ... 59 %	Impostazione di fabbrica: 40 %
<u>WCF MAX:</u>	Campo di valori: 50 ... 79 %	Impostazione di fabbrica: 60 %
<u>MAX PRESSIONE AVVIO (PRESSURE START MAX):</u>	Campo di valori: 1,0 ... 7,0 bar	Impostazione di fabbrica: 2,0 bar
<u>MAX PRESSIONE STOP (PRESSURE STOP MAX):</u>	Campo di valori: 1,0 ... 7,0 bar	Impostazione di fabbrica: 4,0 bar
<u>RITARDO STOP (STOP TIME DELAY):</u>	Campo di valori: 0 ... 19 s	Impostazione di fabbrica: 10 s
<u>MAX PRESSIONE SPEGNI. (MAX PUMP PRESSURE):</u>	Campo di valori: 8 ... 13 bar	Impostazione di fabbrica: 9 bar
<u>ORA RISCIAQUO (RINSING TIME):</u>	Campo di valori: 0 ... 599 s	Impostazione di fabbrica: 10 s
<u>ORA RIEMPIMENTO (WATER FILLING TIME):</u>	Campo di valori: 0 ... 99 s	Impostazione di fabbrica: 10 s
<u>RISCIAQUO AUTO (AUTOMATIC RINSING):</u>	ATTIVO / NON ATTIVO	Impostazione di fabbrica: ATTIVO (abilitato)
<u>RISCIAQUO: (RINSING HOUR):</u>	Lasso di ora: 23:30 - 3:00	Impostazione di fabbrica: Ore 02:00 a.m.

CE Konformitätserklärung

EC declaration of conformity / Certificat de conformité CE

Die Firma **BWT water + more GmbH** erklärt, dass **das Umkehrosmose-Gerät** mit den nachfolgenden Spezifikationen:

Handelsname des Produktes:	Modell:	Art.-Nr.
• BWT PERMAQ® compact	11	812811
• BWT PERMAQ® compact	12	812812
• BWT PERMAQ® compact	14	812814
• BWT PERMAQ® compact	15	812815
• BWT PERMAQ® compact	16	812816
• BWT PERMAQ® compact	18	812818

mit einer **Seriennummer größer als:** siehe Typenschild & Technische Daten

und mit einer **Bestellnummer:** siehe Typenschild & Technische Daten

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

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

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

für die Konzipierung des Gerätes wurden nachfolgende harmonisierte Normen angewendet:

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 60335

Herstelleradresse: BWT water + more GmbH, Walter-Simmer-Straße 4,
A-5310 Mondsee, Tel.: + 43 (0) 6232 5011 - 0

Mondsee, Dezember 2013
Ort, Datum / Place, date / Lieu, date



Dr. Monique Bissen

Leitung F&E Österreich
Head of R&D Austria / Direction R&D Autriche

For You and Planet Blue.


BEST WATER TECHNOLOGY

CE Declaration of conformity

EG Konformitätserklärung / Certificat de conformité CE

The company **BWT water + more GmbH** declares, that **reverse osmosis device** with the following specifications:

Trade name of product:	Model:	Order No.
• BWT PERMAQ® compact	11	812811
• BWT PERMAQ® compact	12	812812
• BWT PERMAQ® compact	14	812814
• BWT PERMAQ® compact	15	812815
• BWT PERMAQ® compact	16	812816
• BWT PERMAQ® compact	18	812818

with a **serial number higher than:** see rating plate & technical specifications

and with a order No.: see rating plate & technical specifications

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

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

2006/95/EC "Low Voltage Directive" 2006/95/EC

the following harmonised guidelines were applied:

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 60335

Manufacturer: BWT water + more GmbH, Walter-Simmer-Straße 4,
A-5310 Mondsee, Phone: + 43 (0) 6232 5011-0

Mondsee, December 2013
Place, date / Ort, Datum / Lieu, date



Dr. Monique Bissen

Head of R&D Austria
Leitung F&E Österreich / Direction R&D Autriche

For You and Planet Blue.


BEST WATER TECHNOLOGY

CE Déclaration de conformité

EC declaration of conformity / CE Konformitätserklärung

La société **BWT water + more GmbH** déclare que le **appareil d'osmose inverse** avec les spécifications suivantes :

Désignation commerciale :	Modèle :	Numéro de commande :
• BWT PERMAQ® compact	11	812811
• BWT PERMAQ® compact	12	812812
• BWT PERMAQ® compact	14	812814
• BWT PERMAQ® compact	15	812815
• BWT PERMAQ® compact	16	812816
• BWT PERMAQ® compact	18	812818

avec un **numéro de série** : voir les spécifications techniques

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

est conçu, fabriqué et assemblé en **conformité avec les directives CE** :

2004/108/CE Compatibilité électromagnétique (CEM)

2006/95/CE La directive « Basse tension » 2006/95/CE

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

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 60335

Fabricant : BWT water + more GmbH, Walter-Simmer-Straße 4,
A-5310 Mondsee, Tél. : + 43 (0) 6232 5011-0

Mondsee, Décembre 2013
Lieu, date / Place, date / Ort, Datum



Dr. Monique Bissen

Direction R&D Autriche
Head of R&D Austria / Leitung F&E Österreich

For You and Planet Blue.


BEST WATER TECHNOLOGY



Dichiarazione di conformità

EC declaration of conformity / CE Konformitätserklärung

La società **BWT water + more GmbH** dichiara che il prodotto
l'apparecchio di osmosi inversa con le seguenti specifiche:

Nome del prodotto:	Modello:	Numero di ordinazione:
• BWT PERMAQ® compact	11	812811
• BWT PERMAQ® compact	12	812812
• BWT PERMAQ® compact	14	812814
• BWT PERMAQ® compact	15	812815
• BWT PERMAQ® compact	16	812816
• BWT PERMAQ® compact	18	812818

Con **numero di serie** superior a: vedi placca e specifiche tecniche

e con riferimento di **produzione no.:** vedi placca e specifiche tecniche

e **stato progettato**, prodotto e assemblato a seconda delle **seguenti Direttive EC** (line guida):

2004/108/EC Linee guida per basso voltaggio (LVD)

2006/95/EC Linee guida per compatibilità elettromagnetica 2006/95/EC

Per la progettazione dell'apparecchio sono state applicate le seguenti **norme armonizzate**:

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 60335

Indirizzo del produttore: BWT water + more GmbH, Walter-Simmer-Straße 4,
A-5310 Mondsee, Tel.: + 43 (0) 6232 5011 - 0

Mondsee, Dicembre 2013
Luogo, data / Place, date / Lieu, date

Dr. Monique Bissen

Direzione R&D Austria
Head of R&D Austria / Direction R&D Autriche

For You and Planet Blue.


BEST WATER TECHNOLOGY

[illegible]

BWT – The Company

The Best Water Technology Group is Europe's leading water technology company with 2,800 employees and a vast network of partner companies, service staff, installers, planners, architects and hygiene experts. Our R&D teams apply state-of-the-art methods and use the latest processes and materials to create products that are both economical and green. One of the key objectives is to reduce the resource and energy consumption levels of our products, resulting in a reduction in CO₂ emissions.

Practically everywhere where water is involved, BWT's pioneering products have proved their worth millions of times over; where domestic water enters a building ('point of entry') and at its tapping point ('point of use'), for the treatment of seawater, drinking water, mineral water, ultrapure water for pharmaceuticals, water for swimming pools, heating and process water, boiler water, cooling water and water for air-conditioning systems. Our numerous innovations enable our customers to enjoy the highest levels of safety, hygiene and health in their daily use

of water – the precious elixir of life. Among these are: SEP-TRON®, the world's first Electrodeionisation module (EDI) with spiral winding, the MDA (manganese oxide activation) method for effective removal of manganese, AQA total bipolar technology for chemical-free limescale protection, SANISAL – the world's first regeneration salt for softening systems that also disinfects at the same time, and the revolutionary new Mg²⁺ technology for better tasting filtered water, coffee and tea. BWT, with its unique, high-performance membranes for fuel cells and batteries, is setting the 21st century standard for the supply of clean energy.

BWT – For You and Planet Blue signifies our mission to take ecological, economic and social responsibility, and to provide our customers with the best products, systems, technologies and services in all areas of water treatment, while making a valuable contribution to the preservation of our blue planet's global resources.

BWT water + more GmbH

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

Händlerstempel (DE) / Stamp of dealer (EN)
Cachet du revendeur (FR) / Timbro del rivenditore (IT)