



Enthärter | Adoucisseur

Perla Pro HF

DE - Einbau- und Bedienungsanleitung
FR - Manuel de montage et d'utilisation

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	4
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Gewährleistungsbestimmungen.....	4
1.3	Urheberrechtliche Bestimmungen.....	5
1.4	Darstellungskonventionen.....	5
2	Sicherheit	7
2.1	Allgemeine Sicherheitsinformationen.....	7
2.2	Personalqualifikation	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.4	Fehlanwendungen	8
2.5	Restrisiken	8
2.6	Verhalten im Notfall.....	8
3	Geräteübersicht	9
3.1	Lieferumfang BWT Perla Pro	9
3.2	Funktionsprinzip	9
3.3	Technische Daten BWT Perla Pro HF.....	10
4	Transport und Lagerung	14
4.1	Transport.....	14
4.2	Lagerung	14
5	Montage, Installation und Inbetriebnahme	15
5.1	Montage und Installation	15
5.2	Inbetriebnahme und Schulung	15
5.3	Elektrische Anschlüsse und Verbindungen.....	16
6	Bedienung	17
6.1	Hauptmenü	17
6.2	Regeneration	19
6.3	Diagnose.....	22
6.4	Setup	28
6.5	Fehlermeldungen	30
7	Wartung	32
8	Demontage, Ausserbetriebnahme und Entsorgung	33
8.1	Ausserbetriebnahme.....	33
8.2	Demontage.....	33
8.3	Entsorgung & Recycling.....	33
9	Anhang	34
9.1	Zubehörliste Perla Pro HF	34
9.2	Konformitätserklärung	34

1 Zu diesem Dokument

1.1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Wir sind überzeugt, dass Sie mit Ihrem BWT Perla Pro HF zufrieden sein werden. Lesen Sie die Einbau- und Bedienungsanleitung (EBA) aufmerksam durch. Sie hilft Ihnen dabei, sich mit dem Gerät vertraut zu machen und dessen Funktionen, Komfort und Sicherheitsangebot optimal zu nutzen.



Anleitung lesen und beachten

Die EBA enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern sowie die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Geräts zu erhöhen.

Bitte beachten Sie, dass das Nichteinhalten der nachfolgend beschriebenen Vorschriften die Aufhebung jeglicher Garantieansprüche zur Folge hat. Die BWT AQUA AG kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch falschen Gebrauch entstehen.

Die EBA muss ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an dem Gerät beauftragt ist, z.B.:

- Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme, Bedienung
- Wartung
- Ausserbetriebnahme, Entsorgung

1.2 Gewährleistungsbestimmungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) von BWT, sofern vertraglich nichts anderes vereinbart wurde.

BWT übernimmt keine Haftung für Schäden und Folgeschäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung von Angaben in der Bedienungsanleitung
- Nicht bestimmungsgemässer Verwendung
- Unsachgemässer oder fehlerhafter Installation
- Unsachgemässer Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung
- Verwendung nicht zugelassener Bauteile
- Eigenmächtiger technischer oder mechanischer Veränderungen oder Umbauten

Der Betreiber muss sicherstellen, dass:

- die Angaben dieser Bedienungsanleitung vollständig befolgt werden.
- das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben wird.
- nur qualifiziertes Personal das BWT Gerät aufstellt, installiert und wartet (siehe dazu auch Kapitel Montage, Installation und Inbetriebnahme [► S. 15], Personalqualifikation [► S. 7], Wartung [► S. 32]).
- keine eigenmächtigen Umbauten vorgenommen werden.
- keine Herstellung von Ersatzteilen vorgenommen werden.

1.3 Urheberrechtliche Bestimmungen

Das vorliegende Dokument wurde von BWT verfasst. Das Kopieren oder Verändern des Inhalts sowie die Weitergabe an Drittpersonen darf nur im Einvernehmen mit BWT erfolgen.

Der Inhalt der Anleitung in Form von Texten, Abbildungen, Illustrationen, Zeichnungen, Schemas oder sonstigen Darstellungen ist von BWT urheberrechtlich geschützt.

1.4 Darstellungskonventionen

1.4.1 Symbole und Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Textauszeichnungen verwendet.

Tab. 1: Symbole und Textauszeichnungen Dokumentation

Symbol	Bedeutung
Menütext	Menütext am Bediengerät
Taste	Taste am Bediengerät
✓	Voraussetzung für eine Handlungsanweisung
1., 2., 3.	Handlungsschritte
➔	Resultat einer ausgeführten Handlungsanweisung
	Dieses Symbol verweist auf nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen, die zu einem effizienten und störungsfreien Betrieb beitragen.
	Anleitung oder Sicherheitshinweise lesen
	Dieses Symbol verdeutlicht, welche Einstellung oder welche Funktionstaste in einem Menü ausgewählt bzw. gedrückt wird.
	

Tab. 2: Funktionstasten BWT Perla Pro HF

Symbol	Funktionstaste	Symbol	Funktionstaste
	Hauptmenü Die Taste drücken, um zurück zum Hauptmenü zu kommen.		Zurück Die Taste drücken, um das nächste Menü anzuzeigen.
	BWT-Hotline Die Taste drücken, um die BWT-Hotline anzuzeigen (Telefonnummer und QR-Code).		Weiter Die Taste drücken, um das vorherige Menü anzuzeigen.
	Systemstatus Die Taste drücken, um den SYSTEMSTATUS anzuzeigen.		Erhöhen Die Taste drücken, um die gewählte Einstellung zu erhöhen.
	Einstellungen Die Taste drücken, um SETUP BILDSCHIRM 1 anzuzeigen.		Senken Die Taste drücken, um die gewählte Einstellung zu senken.
	Auswahl Wird eine Einstellung angewählt, wechselt die Schriftfarbe zu pink. Sprache: 1) Um in eine Einstellung zu gehen, muss die Einstellung mehr als 3 Sekunden gedrückt werden.		Speichern Die Taste drücken, um die gewählte Einstellung zu speichern.
	Regenerationssteuerung 1) Die Taste drücken, um eine manuell gestartete, verzögerte Regeneration ein/aus zu schalten. 2) Die Taste während mehr als 3 Sekunden gedrückt halten erzwingt eine sofortige Regeneration. Ab dem Menü REGENERATIONSSTATUS die Taste drücken, um das gewählte Ventil in den nächsten Regenerationsschritt zu schalten.		

1.4.2 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden folgende Warnhinweise verwendet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR

Dieser Warnhinweis warnt vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die zum Tod oder schweren Körperverletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu geringfügigen oder mittleren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

Das Signalwort Hinweis warnt vor einer Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

1.4.3 Warnhinweise in Handlungsanweisungen

Handlungsbezogene Warnungen werden direkt in die Handlungsanweisung mit dem entsprechendem Signalwort integriert.

⚠ WARNUNG! Gefährliche Situation! Handlungsanweisung befolgen.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, was im Betrieb und bei der Wartung zu beachten ist. Sie ist daher unbedingt vor Einbau und Inbetriebnahme vom zuständigen Personal zu lesen.

Generell gilt:

- Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Vor Inbetriebnahme das Gerät auf Unversehrtheit prüfen.
- Das Gerät nie in explosions- oder feuergefährlicher Umgebung betreiben.
- Das Gerät nur in trockenen, staubfreien Betriebsräumen betreiben.
- Nur Originalteilersatzteile verwenden.
- Den Arbeitsplatz und dessen Umgebung stets sauber und übersichtlich halten.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche. Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen am Gerät
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Fehlerbehebung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für den Einbau, die Inbetriebsetzung, Wartung und den Service des Gerätes muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Gerätes müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Einbau-, Wartungs- und Servicearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal wie beispielsweise:

- Elektriker,
- Sanitär-Installateur,
- BWT AQUA AG Servicetechniker



ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Anleitung ausreichend informiert hat. Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, das Gerät zu installieren, in Betrieb zu nehmen und instand zu halten.

Grundsätzlich gilt, dass Änderungen an den Geräteeinstellungen oder am Steuerprogramm nur von BWT AQUA AG Servicetechniker oder durch BWT AQUA AG angewiesenes Personal durchgeführt werden dürfen. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort des Geräts gültigen örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Die in der EBA beschriebene Vorgehensweise zum Ausserbetriebsetzen des Gerätes im Kapitel [Ausserbetriebnahme](#) [► S. 33] muss unbedingt eingehalten werden. Alle Reparaturen und Servicearbeiten sind im Servicekontrollheft aufzuführen.

Zudem muss vom Betreiber sichergestellt werden, dass:

- die unterwiesene Person sowie die Nutzenden über ihre jeweiligen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Gebrauch und Verhalten unterrichtet wurden.
- bei Verwendung des Geräts in Kombination mit weiteren Geräten die entsprechenden Bedienungsanleitungen ebenfalls beachtet werden.
- die allgemeinen Hygienebedingungen beachtet werden.

2.3 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der BWT Perla Pro HF Enthärter ist zur Enthärtung von Trinkwasser in Ein- und Mehrfamilienhäuser für Kalt- und Warmwasserversorgung vorgesehen.

Pflanzen und Tiere stellen je nach Art besondere Anforderungen an die Zusammensetzung der Wasserinhaltsstoffe. Sie sollten daher anhand üblicher Fachliteratur in Ihrem Fall überprüfen, ob nachbehandeltes Trinkwasser eingesetzt werden kann.

Enthärtetes Wasser ist teilweise nicht geeignet für den Einsatz in Geräten mit einem Dampfkammersystem, wie z. B. Dampfbügeleisen. Bitte beachten Sie die zugehörige Bedienungsanleitung des Herstellers.

Zur Auswechslung, zur Kontrolle und für Unterhaltsarbeiten müssen die Apparate leicht zugänglich sein. Die Möglichkeit eines Eingriffs durch Unbefugte ist zu vermeiden.

2.4 Fehlanwendungen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemässer Verwendung entsprechend Kapitel **Bestimmungsgemässe Verwendung** [► S. 8] gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden, siehe Kapitel Technische Daten.

Das Gerät ist nicht für folgende Anwendungen bestimmt:

- Der Betrieb in der Nähe von Hitzequellen und offenem Feuer (z.B. Heizstrahler oder direkte Sonneneinstrahlung).
- Der Betrieb mit geknickten Schläuchen, oder mit Schläuchen, die mechanische Reduzierungen aufweisen.
- Der Betrieb mit Speisewasser, dass nicht die lokalen Anforderungen für Trinkwasser erfüllt.

2.5 Restrisiken

Trotz aller Sicherheitsvorkehrungen bleiben bei jedem Produkt Restgefahren bestehen, besonders bei unsachgemäßem Umgang. Diese sind im Folgenden aufgelistet.



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Gefahr durch elektrischen Schlag.

- ✔ Das Gerät muss immer vom Stromnetz getrennt werden, bevor eine angeschraubte Abdeckung entfernt wird.
- ✔ Nur autorisierte Elektrofachkräfte oder geschulte BWT Servicetechniker dürfen Arbeiten an der elektrischen Einrichtung durchführen.
 1. Vor Beginn von Arbeiten an der elektrischen Einrichtung das Gerät spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 2. Spannungsfreiheit feststellen.
 3. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



HINWEIS

Vorgeschriebene Spannungsversorgung einhalten

Das Gerät und insbesondere die Steuerung müssen mit der vorgeschriebenen Spannungsversorgung, inkl. Verkabelungsart und Netzteile betrieben werden. Dies gilt auch für die digitalen Ein- und Ausgänge.



HINWEIS

Verkeimungsrisiko

Bei längeren Stillstandsphasen oder wenn das Gerät nicht regelmässig gewartet wird, kann es zur Verkeimung des Geräts kommen.

1. Gerätestillstand vermeiden.
2. Das Gerät regelmässig gemäss Wartungsplan warten.

2.6 Verhalten im Notfall

Im Notfall (bei Unfall oder Störungen) wie folgt vorgehen:

1. Wassereintritt schliessen.
2. Wasseraustritt schliessen.
3. Netzstecker ziehen.

3 Geräteübersicht

3.1 Lieferumfang BWT Perla Pro

Der Enthärter und das Zubehör werden in zwei verschlossenen Kartons geliefert. Der Inhalt setzt sich wie folgt zusammen:

- 1 Kolli (Kartonware):
 - 1 Harzdruckflasche leer
 - 1 Enthärterventil entsprechend der Gerätespezifikation
 - 1 Steuerung BWT Perla Control
- 1 Kolli (Kartonware) 800 × 1200 × 800 (B×T×H):
 - 1 Salzlösebehälter ausgerüstet mit 1 Überlaufschlauch ca. 1,5 m
 - 1 Bride
 - 1 Soleschlauch ca. 3 m
 - Austauschharz, Menge entsprechend der Gerätespezifikation
 - Silberharz, Menge entsprechend der Gerätespezifikation
 - Kies, entsprechend der Gerätespezifikation
 - 1 DUROTEST
 - 1 Servicekontrollheft
 - 1 Kurzanleitung

3.2 Funktionsprinzip

Zur Enthärtung fließt das Hartwasser durch den Hartwassereingang des Enthärterventils und dann durch das Ionenaustauscharz in der Harzdruckflasche. Das Harz bindet die Härtebildner Kalzium und Magnesium. Das enthärtete Wasser verlässt den Enthärter über den Weichwasserausgang. Ist das Harz vollständig mit Kalzium und Magnesium beladen, muss es mit einer Salzlösung regeneriert werden, die im Salzlösebehälter hergestellt wird. Hier überwacht die intelligente BWT-Steuertechnologie den Solegehalt und wechselt im optimalen Zeitpunkt in den nächsten Schritt.

Nach der Regeneration wird das Harz solange gespült, bis die Salzlösung vollständig entfernt ist. Das Harz steht damit wieder für den nächsten Zyklus zur Verfügung.

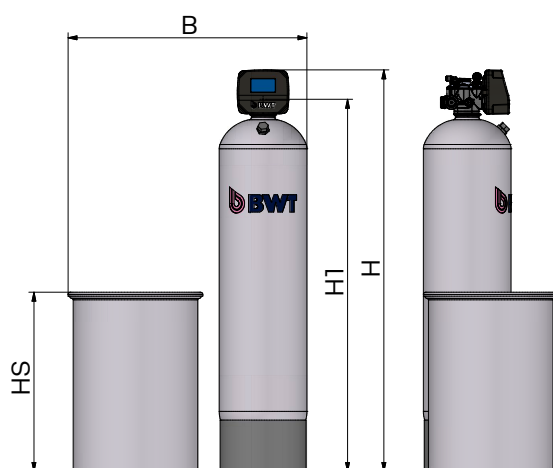
Sämtliche Flüssigkeitsströme werden vom Enthärterventil und von der elektronischen Steuerung unter Einhaltung der günstigsten Regenerierbedingungen und bei sparsamstem Salz- und Wasserverbrauch automatisch gesteuert. Die Steuerung zählt die Impulse des Wassermessers, berechnet laufend die verfügbare Restwassermenge und zeigt diese am Display an (Restkapazität). Wird der definierte Regenerationszeitpunkt erreicht, wird die Regeneration automatisch ausgelöst. Bei der variablen Soleproduktion wird nur so viel Sole produziert, wie zur Regeneration des tatsächlich erschöpften Harzes benötigt wird. Das spart bis zu 30 % Betriebsmittel. Nebst der Zeiteinsparung und der Überwachung wird durch die BWT-Steuertechnologie auch Spülwasser eingespart und leistet somit einen ökologischen Beitrag gegenüber herkömmlichen Enthärtern.

Zur Entkeimung verfügt der Enthärter der BWT Perla Pro HF Reihe über zwei Mechanismen, die eine Verkeimung verhindern; Zum einen wird eine regelmässige Regeneration mit gesättigter Salzsole (laut SVGW-Vorschrift spätestens alle 7 Tage) ausgelöst zum anderen durch ein beigemischtes Hygieneharz. Die Regeneration wirkt desinfizierend und das Hygieneharz verhindert das Keimwachstum. Dadurch wird eine einwandfreie Trinkwasserqualität sichergestellt.

3.3 Technische Daten BWT Perla Pro HF

Tab. 3: Technische Daten BWT Perla Pro 141-171 HF

	Einheit	141	151	161	171
Anschlussgewinde (Ventilanschl.)	Zoll	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Betriebsdruck min./max.	bar	3/8.5	3/8.5	3/8.5	3/8.5
Leistung bei 0.5/1bar (0°FH)	m³/h	2.8/4	3.9/5.5	4.9/7	5.4/7.7
Nennkapazität	°f×m³	206	275	343	412
Nennkapazität	°d×m³	116	154	193	232
Nennkapazität	mol	21	28	34	41
Harzmenge	l	37.5	50	62.5	75
Typ Salzlösebehälter	SB	121	121	121	121
Totalvolumen Salzlösebehälter	l	120	120	120	120
Salzvorrat max.	kg	100	100	100	100
Spez. Salzverbrauch	g/°f×m³	20	20	20	20
Spez. Spülwasserverbrauch (Ø)	l/°f×m³	1.5	1.5	1.5	1.5
Abwasserstrom während Reg. max	l/min	8.3	8.3	8.3	8.3
Ablaufrohr-Ø innen min.	mm	57	57	57	57
Elektrische Einspeisung	VDC	15	15	15	15
Elektrische Anschlussleistung	W	7.5	7.5	7.5	7.5
Schutzart	IP	54	54	54	54
Wasser-/Umgebungstemp. max.	°C	25/35	25/35	25/35	25/35
Liefergewicht/Betriebsgewicht	kg	62/191	88/261	100/259	120/239
Bestellnummer		154656	154657	154658	154659



Typ		B	D	H	H1
141 HF	mm	925	317	1113	985
151 HF	mm	940	345	1579	1451
161 HF	mm	938	345	1579	1451
171 HF	mm	950	363	1531	1403

Typ		DS	HS
141 HF	mm	530	705
151 HF	mm	530	705
161 HF	mm	530	705
171 HF	mm	530	705

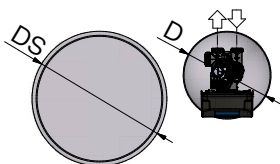
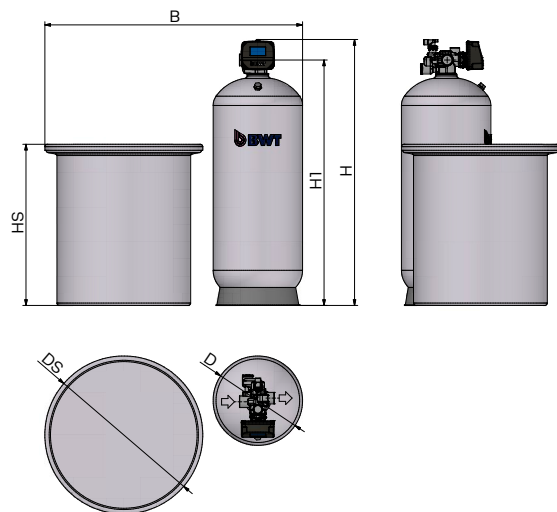


Abb. 1: Massbild BWT Perla Pro HF 141-171

Tab. 4: Technische Daten BWT Perla Pro 211-231 HF

	Einheit	211	221	231
Anschlussgewinde (Ventilanschl.)	Zoll	1½"	1½"	1½"
Betriebsdruck min./max.	bar	3/8.5	3/8.5	3/8.5
Leistung bei 0.5/1bar (0°FH)	m³/h	7.1/10.0	8.5/12.0	9.9/14.0
Nennkapazität	°f×m³	412	550	687
Nennkapazität	°d×m³	232	309	386
Nennkapazität	mol	41	55	69
Harzmenge	l	75	100	125
Typ Salzlösebehälter	SB	201	201	301
Totalvolumen Salzlösebehälter	l	200	200	300
Salzvorrat max.	kg	125	125	150
Spez. Salzverbrauch	g/°f×m³	20	20	20
Spez. Spülwasserverbrauch (Ø)	l/°f×m³	1.5	1.5	1.5
Abwasserstrom während Reg. max	l/min	16	16	16
Ablaufrohr-Ø innen min.	mm	57	57	57
Elektrische Einspeisung	VDC	15	15	15
Elektrische Anschlussleistung	W	7.5	7.5	7.5
Schutzart	IP	54	54	54
Wasser-/Umgebungstemp. max.	°C	25/35	25/35	25/35
Liefergewicht/Betriebsgewicht	kg	110/259	130/303	170/460
Bestellnummer		154660	154661	154662



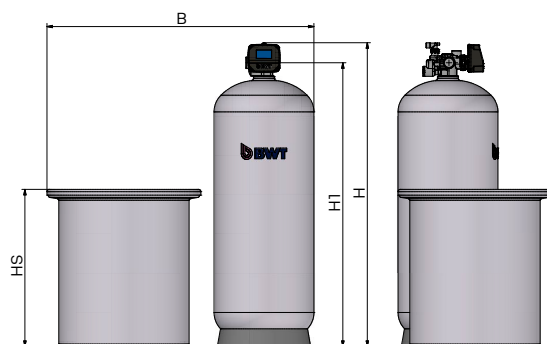
Typ		B	D	H	H1
211 HF	mm	1060	413	1579	1424
221 HF	mm	1230	555	1240	1085
231 HF	mm	1360	555	1240	1085

Typ		DS	HS
211 HF	mm	600	865
221 HF	mm	600	865
231 HF	mm	600	865

Abb. 2: Massbild BWT Perla Pro HF 211-231

Tab. 5: Technische Daten BWT Perla Pro 241-261 HF

	Einheit	241	251	261
Anschlussgewinde (Ventilanschl.)	Zoll	1½"	2"	2"
Betriebsdruck min./max.	bar	3/8.5	3/8.5	3/8.5
Leistung bei 0.5/1bar (0°FH)	m³/h	11.3/16.0	12.7/18.0	14.1/20.0
Nennkapazität	°f×m³	825	962	1100
Nennkapazität	°d×m³	463	541	618
Nennkapazität	mol	83	96	110
Harzmenge	l	150	175	200
Typ Salzlösebehälter	SB	301	301	501
Totalvolumen Salzlösebehälter	l	300	300	500
Salzvorrat max.	kg	150	150	200
Spez. Salzverbrauch	g/°f×m³	20	20	20
Spez. Spülwasserverbrauch (Ø)	l/°f×m³	1.5	1.5	1.5
Abwasserstrom während Reg. max	l/min	25	25	25
Ablaufrohr-Ø innen min.	mm	57	57	57
Elektrische Einspeisung	VDC	15	15	15
Elektrische Anschlussleistung	W	7.5	7.5	7.5
Schutzart	IP	54	54	54
Wasser/Umgebungstemp. max.	°C	25/35	25/35	25/35
Liefergewicht/Betriebsgewicht	kg	198/463	259/614	399/688
Bestellnummer		154663	154664	154665



Typ		B	D	H	H1
241 HF	mm	1360	555	1672	1517
251 HF	mm	1600	555	1650	1523
261 HF	mm	1600	555	1937	1810

Typ		DS	HS
241 HF	mm	600	865
251 HF	mm	980	1000
261 HF	mm	980	1000

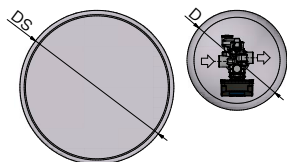
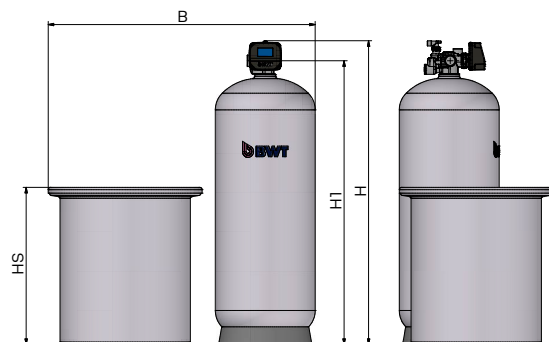


Abb. 3: Massbild BWT Perla Pro HF 241-261

Tab. 6: Technische Daten BWT Perla Pro 271-291 HF

	Einheit	271	281	291
Anschlussgewinde (Ventilanschl.)	Zoll	2"	2"	2"
Betriebsdruck min./max.	bar	3/8.5	3/8.5	3/8.5
Leistung bei 0.5/1bar (0°FH)	m³/h	15.6/22.0	16.3/23.0	17.0/24.0
Nennkapazität	°f×m³	1375	1650	2475
Nennkapazität	°d×m³	772	927	1390
Nennkapazität	mol	138	165	248
Harzmenge	l	250	300	450
Typ Salzlösebehälter	SB	501	501	501
Totalvolumen Salzlösebehälter	l	500	500	500
Salzvorrat max.	kg	200	200	200
Spez. Salzverbrauch	g/°f×m³	20	20	20
Spez. Spülwasserverbrauch (Ø)	l/°f×m³	1.5	1.5	1.5
Abwasserstrom während Reg. max	l/min	25	25	25
Ablaufrohr-Ø innen min.	mm	57	57	57
Elektrische Einspeisung	VDC	15	15	15
Elektrische Anschlussleistung	W	7.5	7.5	7.5
Schutzart	IP	54	54	54
Wasser-/Umgebungstemp. max.	°C	25/35	25/35	25/35
Liefergewicht/Betriebsgewicht	kg	439/729	597/1064	636/1118
Bestellnummer		154666	154667	154668



Typ	B	D	H	H1
271 HF mm	1700	636	1933	1806
281 HF mm	1700	636	1933	1806
291 HF mm	1850	786	2052	1925

Typ	DS	HS
271 HF mm	980	1000
281 HF mm	980	1000
291 HF mm	980	1000

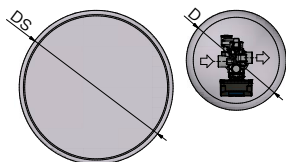


Abb. 4: Massbild BWT Perla Pro HF 271-291

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Das Gerät, wenn möglich, komplett transportieren. Muss das Gerät für den Transport zerlegt werden, ist die Vollständigkeit der Einzelteile zu prüfen. Bei Frostgefahr alle wasserführenden Bauteile entleeren. Gerät oder Geräteteile nur an den vorgesehenen Transportösen bzw. Ansatzpunkten anheben oder transportieren, sofern das Gerät solche aufweist. Das Gerät muss auf einem ausreichend tragfähigen, ebenen, waagerechten oder senkrechten Untergrund aufgestellt, bzw. befestigt werden und gegen Herabfallen oder Umstürzen ausreichend gesichert werden.

Anforderungen an den Aufstellungsraum:

- Der Aufstellungsraum muss frostsicher sein.
- Wenn das enthärtete Wasser als Wasser für den menschlichen Gebrauch im Sinne der Trinkwasserverordnung verwendet wird, so darf die Temperatur im Aufstellungsraum nicht höher als 25 °C sein. Wird das enthärtete Wasser ausschliesslich für technische Anwendungen ohne jegliche hygienischen Anforderungen (z. B. als Speisewasser für Heiz- oder Dampfkessel) verwendet, so darf die Temperatur des Aufstellungsraums nicht über 40 °C liegen. In diesem Fall muss eine Absicherung gegen Verkeimung des Eingangswassers (vgl. hierzu Vorgaben der EN 1717) vorgenommen werden.
- Der Aufstellungsraum muss frei von ausgasenden Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen sein.
- Der Aufstellungsort muss eben sein; die Aufstellungsmasse des BWT Perla Pro HF Enthärters sind zu beachten.
- Der Aufstellungsraum muss mit einem Bodenablauf ausgerüstet sein. Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist, muss eine Schutteinrichtung gegen bestimmungswidrig austretendes Wasser vorhanden sein.
- Vor dem Enthärter ist grundsätzlich ein Schutzfilter in entsprechender Dimension zu installieren.
- Die Spannungsversorgung des BWT Perla Pro HF Enthärters erfolgt über eine Steckdose. Die Steckdose benötigt dauerhafte Stromzufuhr. Das elektrische Anschlusskabel der Steuerung des BWT Perla Pro HF Enthärters darf nicht gekürzt werden.
- Zur Ableitung des Spülwassers des BWT Perla Pro HF Enthärters ist ein Abwasseranschluss mindestens DN 50 erforderlich.

4.2 Lagerung

Der Enthärter muss trocken und frostsicher gelagert werden. Alle wasserführenden Teile müssen staubsicher verschlossen sein.

! HINWEIS! Auspackzeitpunkt beachten! Der Enthärter darf erst unmittelbar vor der Aufstellung und Montage ausgepackt werden. Damit wird verhindert das wasserführende Teile mit Staub verunreinigt werden.

Folgende Anforderungen an den Lagerort müssen erfüllt sein:

- Der Lagerort muss trocken, sauber, staub- und frostfrei sein.
- Der Schutz des Geräts vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen muss gewährleistet sein.
- Das Gerät nur bei einer Umgebungstemperatur von 10–35 °C und bei einer Luftfeuchtigkeit von max. 85 % (nicht kondensierend) lagern. Unmittelbare Wärmequellen vermeiden.
- Das Gerät vor unbefugtem Zutritt sichern.

5 Montage, Installation und Inbetriebnahme

5.1 Montage und Installation

5.1.1 Hydraulischer Einbau

Der hydraulische Einbau erfolgt gemäss dem Aufstellplan und dem Geräteschema.

5.1.2 Vorbereitungsarbeiten

1. Den Enthärter auf ordnungsgemässe Installation überprüfen.
2. Den Enthärter auf einer ebenen Fläche aufstellen.

5.1.3 Härtemessung

Um die Härte im vorhandenen Wasser zu bestimmen, wird nach der Bedienungsanleitung im mitgelieferten BWT DUROTEST® Härtetestset vorgegangen.

5.1.4 Hydraulische Inbetriebnahme

Die Installation des Enthärters muss durch einen autorisierten Installationsbetrieb nach den Vorschriften der SVGW (Leitsätze W3d) erfolgen. Örtliche Vorschriften, allgemeine Hygienebedingungen und technische Daten sind zu beachten.

- ✓ Der Schwimmer des Soleventils ist in der Position „geschlossen“ fixiert.
- 1. Das Handabsperrventil am Eintritt langsam öffnen.
 - > Die Harzflasche füllt sich jetzt mit Wasser und wird entlüftet. Im Abwasserschlauch sind Schwebepartikel und bräunlich verfärbtes Wasser zu sehen. Da der Schwimmer des Soleventils noch geschlossen ist, gelangen diese Partikel nicht in den Salzlösebehälter.
- 2. Erst wenn das Wasser im Abwasserschlauch klar und sauber ausströmt, darf das Schwimmerventil wieder im Solekamin eingesetzt und die Fixierung gelöst werden.
- 3. So lange Rückspülen lassen, bis der Schwimmer automatisch schliesst: das erforderliche Niveau im Salzlösebehälter ist erreicht.
- 4. Die Abdeckung wieder auf den Solekamin aufsetzen.
- 5. Das Regeneriersalz erst am Schluss einfüllen.
- ➡ Die hydraulische Inbetriebnahme des Enthärters ist erfolgreich.

5.1.5 Einbau

! HINWEIS! Personalqualifikation beachten! Der Anschluss an das Wasserleitungsnetz muss durch einen konzessionierten Sanitär-Installateur erfolgen. Die örtliche Installationsvorschriften, die SVGW-Leitsätze W3 für die Erstellung von Wasserinstallationen, die allgemeine Hygienebedingungen und die technischen Daten (Technische Daten) sind zu beachten.

5.2 Inbetriebnahme und Schulung

Die Inbetriebnahme und die Schulung des Betreibers bzw. Gerätebesitzers erfolgt durch das BWT Servicepersonal.

5.3 Elektrische Anschlüsse und Verbindungen

Übersicht elektrische Anschlüsse

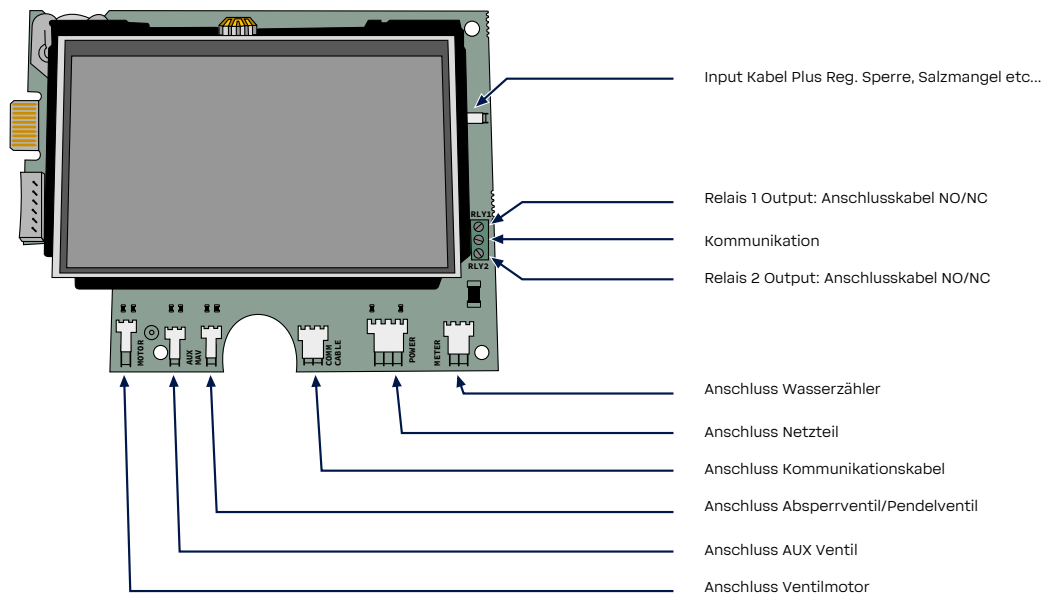


Abb. 5: Anschlüsse Übersicht

Elektrische Verbindungen für den Einzelbetrieb (BWT Perla Pro HF)

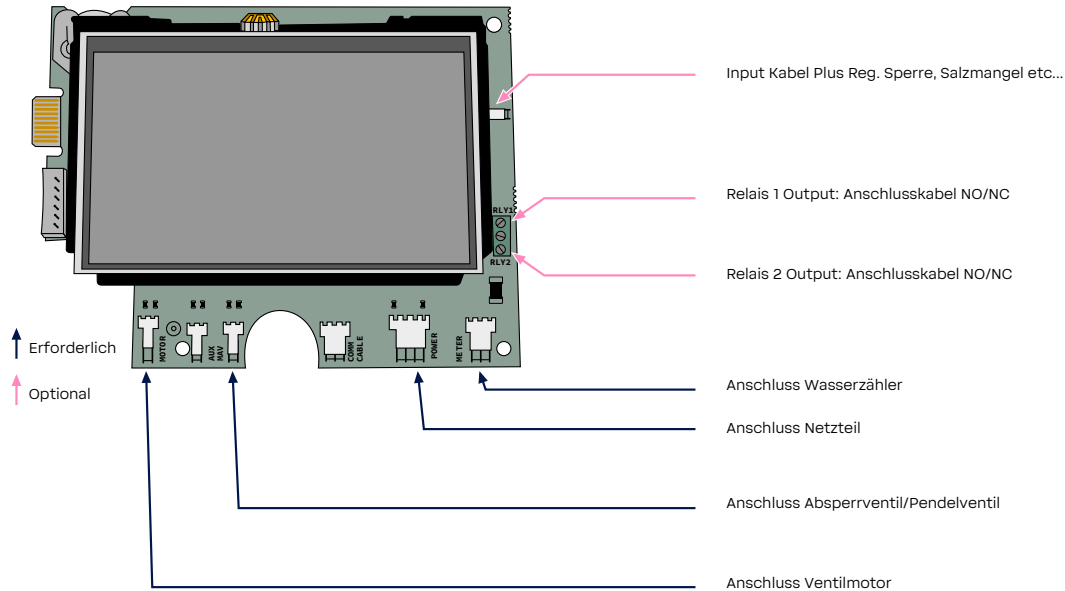


Abb. 6: Anschlüsse und Verbindungen Perla Pro

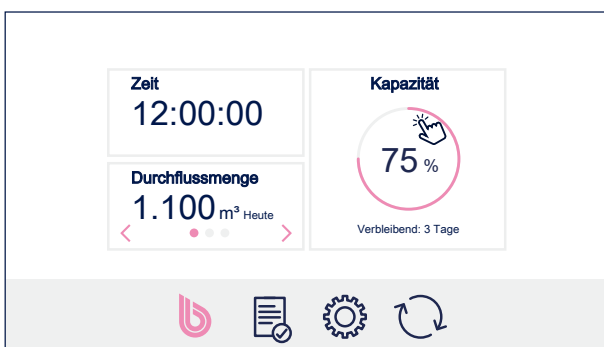
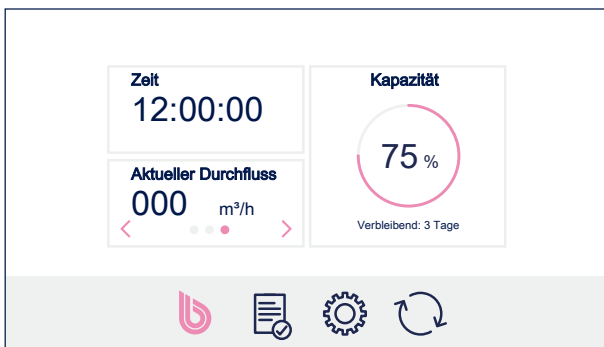
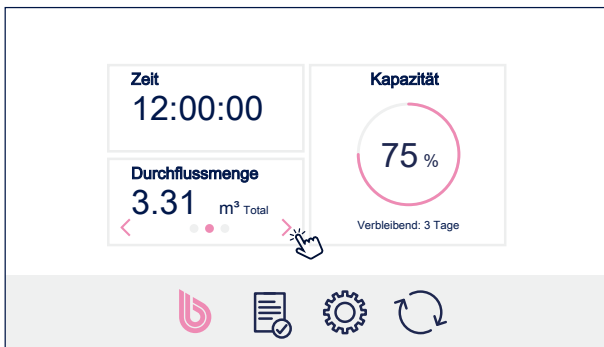
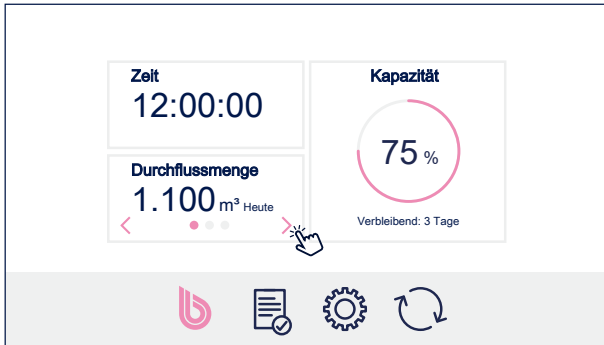
Einstellungen für den Einzelbetrieb

Für den Einzelbetrieb (Pro) muss die Steuerung folgendermassen eingestellt werden:

- Im Menü **Setup-Bildschirm 7** unter **Ventil 1** die Einstellung «**Separate Quelle**», «**Kein Hartwasser-Bypass**» oder «**Systemsteuerung**» wählen.
- Im Menü **Setup-Bildschirm 7** unter **Digitaler Eingang** ist eine Einstellung optional.
- Im Menü **Setup-Bildschirm 8** unter **Relais 1** und unter **Relais 2** ist eine Einstellung optional.

6 Bedienung

6.1 Hauptmenü



Zeit zeigt die aktuelle Tageszeit in einem 24-Stunden Format (HH:MM:SS) an.

Kapazität zeigt die aktuelle Restkapazität vor der nächsten Regeneration in Prozent an.

Verbleibend: X Tage zeigt die maximale Anzahl Tage an, bevor die nächste Regeneration programmiert ist.

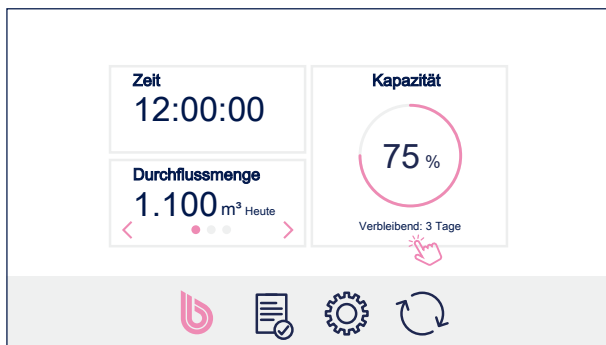
Durchflussmenge zeigt den heutigen Durchfluss in m³ an. Über die Pfeiltasten lässt sich die Anzeige umschalten, z.B. zur Darstellung des aktuellen Durchflusses oder des gesamten Durchflussvolumens.

Durchflussmenge zeigt den totalen Durchfluss in m³ an.

Aktueller Durchfluss zeigt den aktuellen Durchfluss in m³ pro Stunde an.

Die angezeigte Kapazität kann durch drücken des Bildschirms in 1 %-Schritten gesenkt werden. Es erscheint eine **✓-Taste**, die es ermöglicht, den Wert anzupassen. Der neu eingestellte Wert kann durch Drücken der **OK-Taste** gespeichert werden.

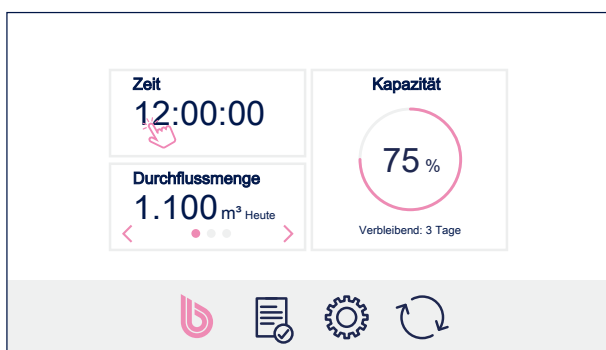
Wenn in den Einstellungen bei **Setup Bildschirm 4** unter **Auslöser für die Reg.** «Aus» eingestellt ist, kann die Kapazität nicht angepasst werden.



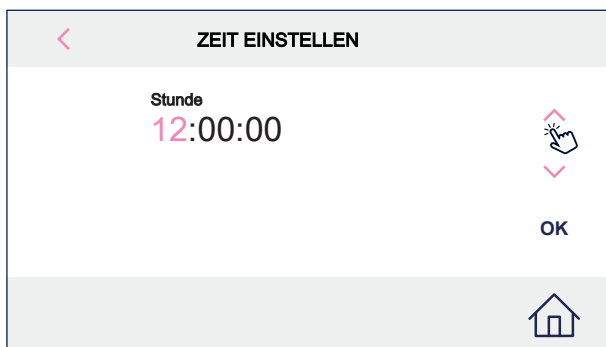
Die angezeigten verbleibenden Tage können durch Drücken des Bildschirms in 1-Tageschritten gesenkt werden. Es erscheint eine **▼-Taste**, die es ermöglicht, den Wert anzupassen. Der neu eingestellte Wert kann durch Drücken der **OK-Taste** gespeichert werden.

Wenn die Zwangsregeneration in Tagen auf **Aus** ist, können die verbleibenden Tage nicht angepasst werden.

6.1.1 Tageszeit einstellen



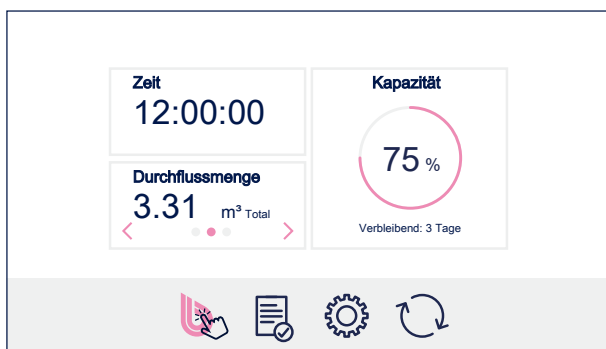
Um die Tageszeit zu ändern, auf die Zahlen der Uhrzeit drücken.



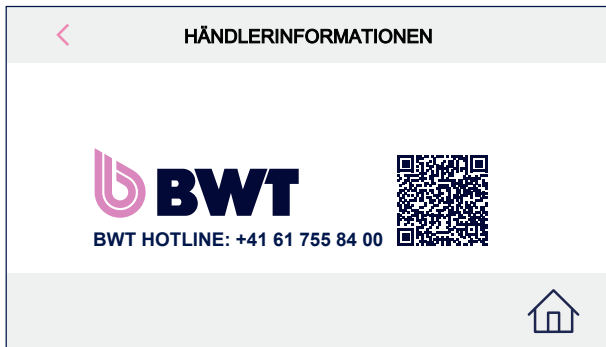
- ✓ Die Uhrzeit ist im 24-Stunden Format dargestellt (HH:MM:SS).
- ✓ Die Uhrzeit wird von links nach rechts eingestellt: zuerst Stunde, dann Minuten und zuletzt Sekunden.

1. Mit den **▲▼-Tasten** den Wert senken bzw. erhöhen.
 2. Mit der **OK-Taste** den neu eingestellten Wert speichern und weiter zum nächsten Wert.
 3. Mit der **🏠-Taste** zurück zum Hauptmenü.
- ➡ Die Tageszeit wurde angepasst.

6.1.2 BWT kontaktieren

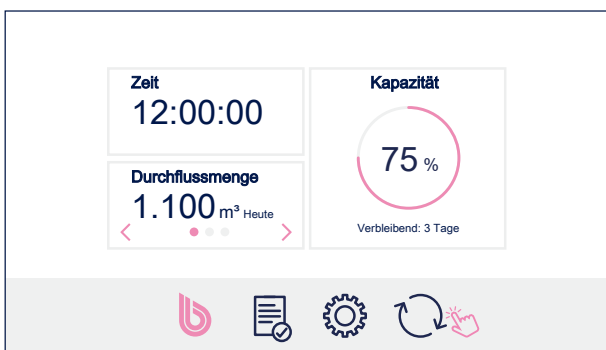


Um die Kontaktangaben der BWT AQUA AG anzuzeigen, die **B-Taste** drücken.



- Die Telefonnummer wählen bzw. den QR-Code scannen, um BWT AQUA AG zu kontaktieren.

6.2 Regeneration



- Um den Regenerationsstatus anzuzeigen auf die  **-Taste** drücken.



Dieses Menü wird während der Regeneration automatisch zum Hauptmenü. Folgende Informationen werden in diesem Menü dargestellt:

- Der aktuelle Regenerationsschritt
 - **Verzögertes Spülen und Befüllen anstehend** wird in Pendelsystemen angezeigt, wenn ein Tank mit O-Kapazität in den Offline-Zustand gewechselt hat und aktuell darauf wartet, den zweiten Teil des Regenerationszyklus zu starten.
 - Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn in den Einstellungen bei **Setup-Bildschirm 7** unter **Ventil 1** im Menü **Ventil 1 Betrieb** «Ein» eingestellt ist.
 - **Spülen vor der Inbetriebnahme** wird angezeigt unmittelbar bevor das Ventil in den Servicebetrieb zurückkehrt, wenn in den Einstellungen bei **Setup-Bildschirm 7** unter **Ventil Nennweite** «1,0T», «1,5T» oder «2,0» eingestellt ist.
 - Ist «2,0» eingestellt, so muss bei **Ventil 1** «Ventil A oder B» eingestellt sein.
- Die Dauer des aktuellen Regenerationsschrittes
- Der Status des Ventil 1, **EIN** (es liegt die notwendige Ventilspannung an) bzw. **AUS** (das MAV¹ ist von der Ventilspannung getrennt)
- Der Status des Ventil 2, **EIN** (es liegt die notwendige Ventilspannung an) bzw. **AUS** (das MAV ist von der Ventilspannung getrennt)
- Der Status des Relais 1, **EIN** (es liegt die notwendige Spannung an) bzw. **AUS** (das Relais ist von der Spannung getrennt)
- Der Status des Relais 2, **EIN** (es liegt die notwendige Spannung an) bzw. **AUS** (das Relais ist von der Spannung getrennt)

Die **🏠-Taste** wird angezeigt und aktiv wenn in den Einstellungen bei **Setup-Bildschirm 7** unter **Ventil Nennweite** «1,0T» oder «1,5T» eingestellt ist.

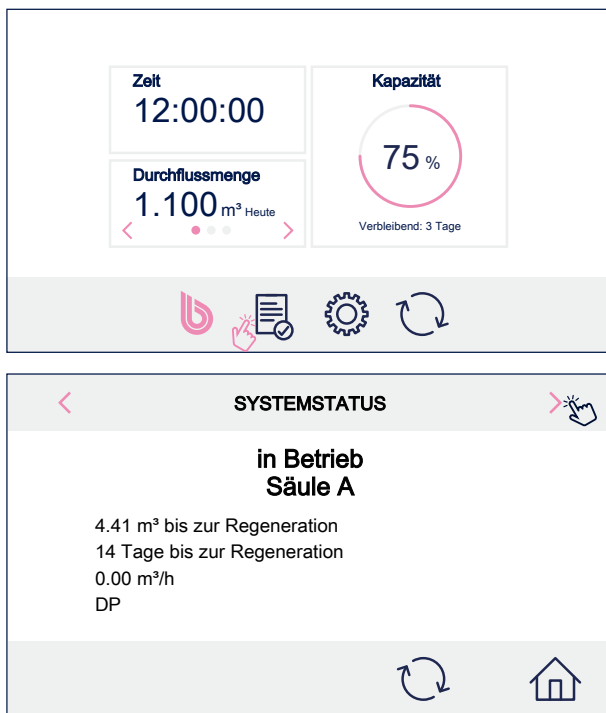
¹ «Motorized Alternating Valve», motorisiertes Wechselventil

Tab. 7: Schritte des Regenerationszyklus

Schritt	Status auf dem Display	«Service/OEM Level Cycle Desription»	Einheit	Bereich	Abstufungen	Standard
Rückspülen	Rückspülung	Dauer Rückspülung	Minuten	AUS; 1-30 30-120	1 2	8 min
Besalzen	Besalzen DN	Dauer Besalzen DN	Minuten	AUS; 1-80 80-180	1 2	60 min
Schnellspülen	Schnellspülen	Dauer Schnellspülen	Minuten	AUS 1-30 30-120	1 2	4 min
Füllen/ Enthärter	Füllen	Füllmenge	Kilogramm	AUS 0,05-2,50 2,5-13,5 13,5-55,0 55,0-100,0	0,05 0,25 0,5 1,0	4,25 kg
Füllen/Filter	Füllen	Füllmenge	Liter	AUS 0,2-19,0 19,0-38,0 38,0-76,0	0,2 0,4 0,8	4,20 l
Füllen Ventil	Füllen	Dauer Befüllen	Minuten	AUS 0,1-10 10,0-48,0 48,0-99,0	0,1 0,5 1,0	6,0 min
Option	Enthärten	Dauer Enthärten	Minuten	AUS 1-30 30-480	1 5	240 min
Option	Besalzen UP	Dauer Besalzen UP	Minuten	AUS 1-80 80-180	1 2	60 min

6.3 Diagnose

6.3.1 Diagnose - Überblick



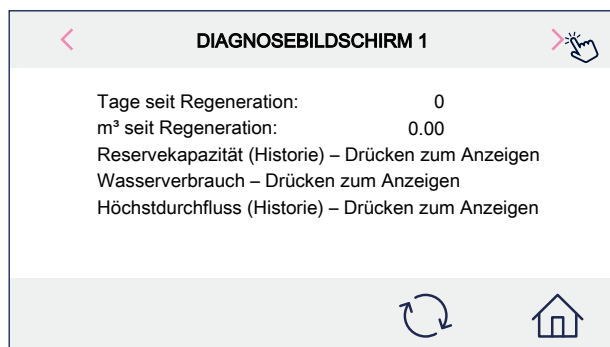
Um den Systemstatus anzuzeigen auf die -Taste drücken.

Folgende Informationen werden in diesem Menü dargestellt:

- Den aktuellen Systemstatus (siehe Tabelle unten)
- Das produzierte Weichwasservolumen bis zur nächsten Regeneration, in m³
- Die Tage bis zur nächsten Regeneration, unabhängig von der Anzahl an m³ Weichwasser
- Den aktuellen Durchfluss in m³/h
- Wenn der AUX-Eingang belegt ist, wird auf dem Bildschirm das Signal angezeigt.

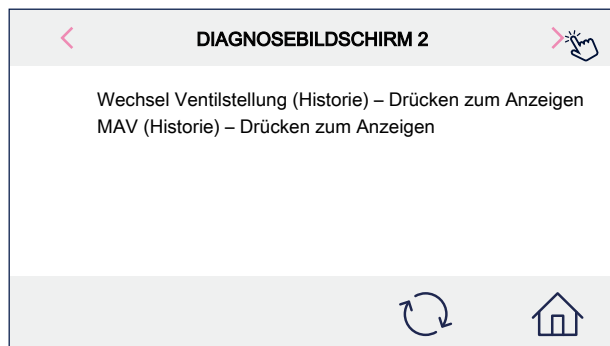
Mit den **< >-Tasten** kann zwischen den Menüs gewechselt werden.

Statusanzeige	Bedeutung
in Betrieb	Das Ventil ist in Betriebsposition und das System produziert Weichwasser.
Bereitschaft	Das Ventil ist in Betriebsposition, das System liefert noch kein Weichwasser. Diese Statusanzeige erscheint, wenn das Ventil 1 bzw. 2 nach der Regeneration in den Betriebsmodus wechselt. In Pendelsystemen erscheint diese Statusanzeige, wenn ein Ventil nach der Regeneration in Stand-by ist.
Regeneration anstehend	Der Enthärter wird bald regeneriert.
Verzögertes Spülen und Befüllen anstehend	In Pendelsystemen erscheint diese Statusanzeige, wenn ein Ventil von «Offline» in die Regeneration wechselt. Diese Statusanzeige wird nur angezeigt, wenn in den Einstellungen bei Setup-Bildschirm 7 unter Ventil 1 im Menü Ventil 1 Betrieb «Ein» eingestellt ist.
Spülen vor der Inbetriebnahme	Das Ventil wurde gespült und wechselt jetzt in den Betriebsmodus. Diese Statusanzeige wird nur angezeigt, wenn in den Einstellungen bei Setup-Bildschirm 7 unter Ventil 1 im Menü Ventil 1 Betrieb eine Dauer eingestellt ist, und unter Ventil Nennweite «1,0T», «1,5T» oder «2,0» eingestellt ist. Ist «2,0» eingestellt, so muss bei Ventil 1 «Ventil A oder B» eingestellt sein.



Folgende Informationen werden in diesem Menü dargestellt:

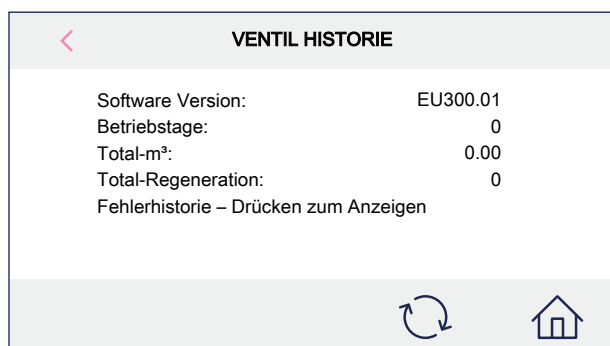
- Die Anzahl Tage, die seit dem Ende der letzten Regeneration vergangen sind
- Das Volumen an verwendetem Weichwasser seit der letzten Regeneration
- Die Historie der Reservekapazität, die Reservekapazitäten der vergangenen 6 Tage werden gespeichert.
 - Dieser Menüpunkt wird nicht angezeigt, wenn in den Einstellungen bei **Setup Bildschirm 4** unter **Auslöser für die Regeneration** ein Volumen oder «Aus» eingestellt ist.
- Den Wasserverbrauch, der Verbrauch der vergangenen 63 Tage wird gespeichert
- Den Höchstdurchfluss, die Spitzenwerte der vergangenen 6 Tage werden gespeichert



Folgende Informationen werden in diesem Menü dargestellt:

- Die Historie der Ventilsteuerung, der Systemstatus der vergangenen 10 Tage wird gespeichert
 - Dieser Menüpunkt wird nicht angezeigt, wenn in den Einstellungen bei **Setup Bildschirm 7** unter **Ventil Nennweite** «1,0T» oder «1,5T» eingestellt ist.
- Die Historie des MAV².
 - Dieser Menüpunkt wird nicht angezeigt, wenn in den Einstellungen bei **Setup Bildschirm 7** unter **Ventil 1** «Aus» eingestellt ist.

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn in den Einstellungen bei **Setup Bildschirm 7** unter **Ventil Nennweite** «1,0T» oder «1,5T» eingestellt ist und/oder beide MAV-Ausgänge aktiv sind.

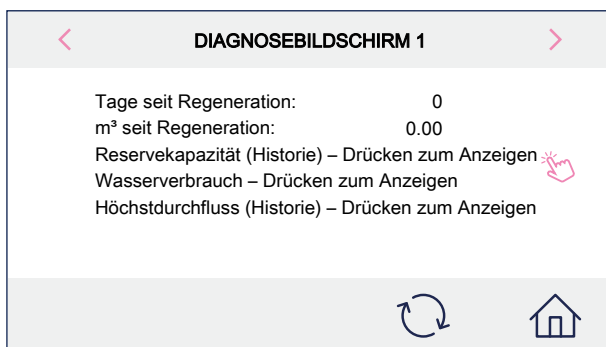


Folgende Informationen werden in diesem Menü dargestellt:

- Die aktuelle Software Version
- Die Anzahl Tage seitdem das Gerät gestartet wurde. Die Tage werden nur angerechnet, wenn das Gerät unter Strom steht.
- Das Wasservolumen in m³ seitdem das Gerät gestartet wurde. Das Wasservolumen wird nur angerechnet, wenn das Gerät unter Strom steht und Wasser das Gerät durchfließt.
- Die Gesamte Anzahl an Regenerationen seitdem das Gerät gestartet wurde. Sowohl automatische als auch manuelle Regenerationen werden angerechnet.
- Die Historie der Fehlermeldungen, die letzten 10 Ventil-Fehlercodes werden gespeichert.

² «Motorized Alternating Valve», motorisiertes Wechselventil

6.3.2 Diagnose - Details



Um die Historie der Reservekapazität anzuzeigen, auf **Reservekapazität (Historie)** drücken.

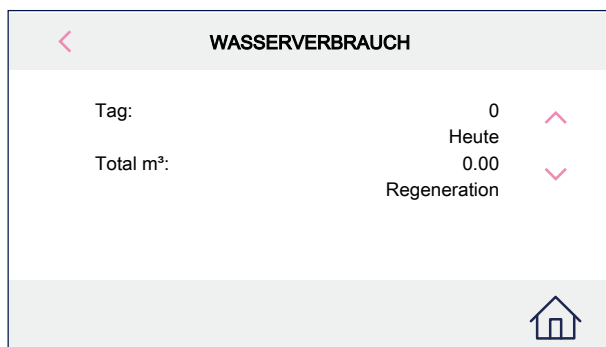
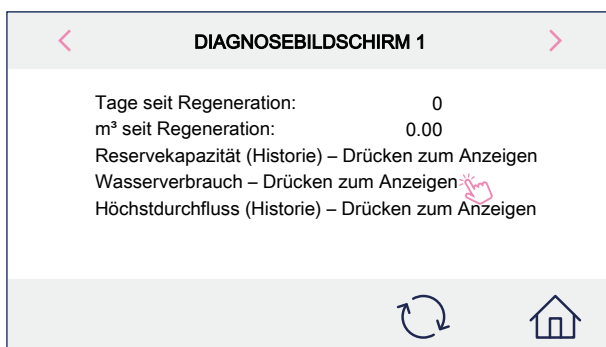


Die Reservekapazitäten der vergangenen 6 Tage werden gespeichert. Mit den **^v-Tasten** können die vergangenen Reserven angezeigt werden:

0	Reserve für den heutigen Tag basierend auf den Verbrauch an diesem Tag während den vergangenen 4-6 Wochen (Heute)
1	Reserve vom vorherigen Tag
6	Reserve vor 6 Tagen
----	Keine Reserve wurde für diesen Tag berechnet

Dieses Display wird nur angezeigt, wenn die Reservekapazität durch die Steuerung bestimmt wurde.

Um den Wasserverbrauch anzuzeigen, auf **Wasserverbrauch** drücken.

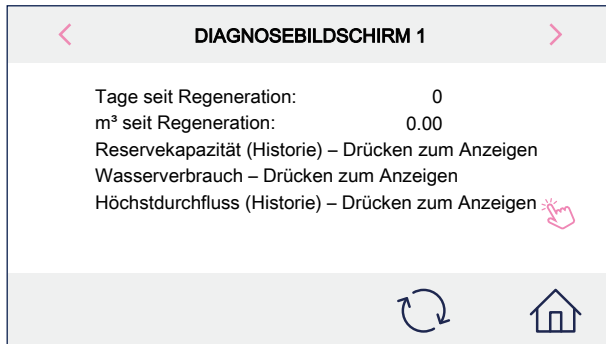


Der Verbrauch an enthärtetem Wasser der vergangenen 63 Tage wird gespeichert. Mit den **^v-Tasten** können die vergangenen Verbräuche angezeigt werden:

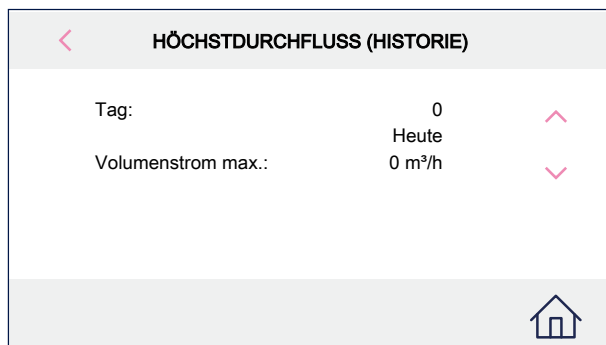
0	Heutiger Verbrauch (Heute)
1	Verbrauch vom vorherigen Tag
63	Verbrauch vor 63 Tagen (max.)
----	Für diesen Tag wurde noch kein Verbrauch gespeichert (dieser Tag hat noch nicht stattgefunden)

Regeneration wird angezeigt in den 24 Stunden in denen eine Regeneration stattgefunden hat.

Die Verbräuche T1 und T2 werden hier kombiniert (nur wenn in **Setup-Bildschirm 7** die **Ventilnennweite** auf 1.0T oder 1.5T eingestellt ist).

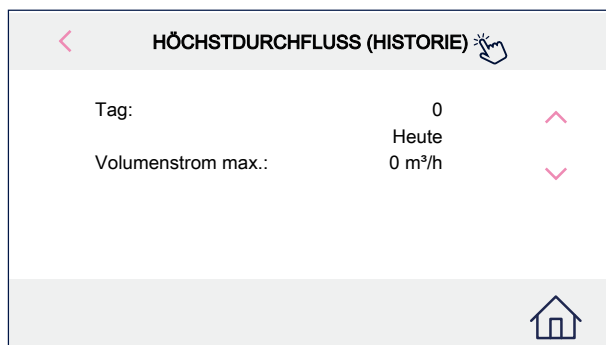


Um die Historie des Höchstdurchflusses anzuzeigen, auf **Höchstdurchfluss (Historie)** drücken.



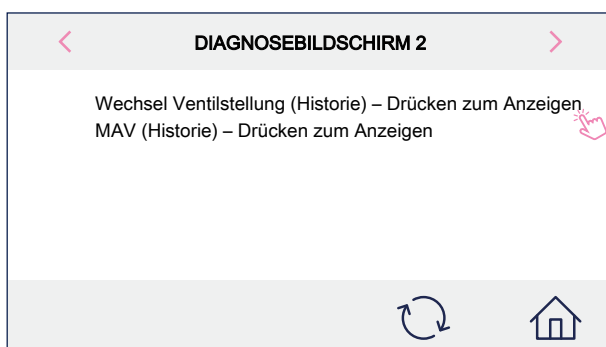
Der Höchstdurchfluss (in m³/h) der vergangenen 6 Tage wird gespeichert. Mit den **^v-Tasten** können die vergangenen Höchstdurchflüsse angezeigt werden:

0	Heutiger Höchstdurchfluss (Heute)
1	Höchstdurchfluss vom vorherigen Tag
6	Höchstdurchfluss vor 6 Tagen (max.)
----	Für diesen Tag wurde noch kein Höchstdurchfluss gespeichert (dieser Tag hat noch nicht stattgefunden)



Die Historie kann zurückgesetzt werden in dem auf **Höchstdurchfluss (Historie)** für > 3 Sekunden gedrückt wird.

Dieses Display wird angezeigt aber nicht aktualisiert, wenn im **Setup-Bildschirm 7** bei **Ventil 1** das Ventil A oder B eingestellt ist, und dieses Ventil im Standby-Modus ist.



Um die Historie der Ventilstellung anzuzeigen, auf **Wechsel Ventilstellung (Historie)** drücken.

ALTERNATION (HISTORIE)		
Wechsel Ventilstellung:	1	^
Vor Anzahl Tagen:	0	
	Heute	v
Tageszeit:	13:35	
Volumen:	0 m³	
Richtung:	A → B	
		

Der Systemstatus zur Zeit des Wechsels der Ventilstellung der vergangenen 10 Tage wird gespeichert. Mit den **^v-Tasten** können die vergangenen Ventilstellungen angezeigt werden:

0	Heutiger Wechsel (Heute)
1	Wechsel vom vorherigen Tag
10	Wechsel vor 10 Tagen (max.)
----	Für diesen Tag wurde noch kein Wechsel gespeichert bzw. für diesen Tag hat noch kein Wechsel stattgefunden

Dieses Display wird nur angezeigt, wenn im **Setup-Bildschirm 7** die **Ventilnennweite** auf 1.OT oder 1.5T eingestellt ist.

Um die MAV-Historie anzuzeigen, auf **MAV (Historie)** drücken.

DIAGNOSEBILDSCHIRM 2		
Wechsel Ventilstellung (Historie) – Drücken zum Anzeigen		
MAV (Historie) – Drücken zum Anzeigen 		
 		

MAV (HISTORIE)		
Ventil:	1	^
Richtung:	-	
Durchschnitt (Setup):	---	v
Aktuell:	---	
Durchschnitt (Betrieb):	---	
Anzahl der Übergänge:	0	
		

Der Verlauf der aktiven MAV-Ausgänge (Ventil 1/Ventil 2), um den MAV-Kolben in das Ventil hinein oder aus dem Ventil heraus zu bewegen wird gespeichert. Mit den **^v-Tasten** kann die vergangene MAV-Aktivität angezeigt werden:

Richtung -	Kolben wird in das MAV-Ventil hineingefahren
Richtung +	Kolben wird aus dem MAV-Ventil herausgefahren
Durchschnitt (Setup)	Durchschnitt der ersten drei gemessenen Antriebszeiten für dieses MAV in dieser Richtung
Aktuell	Letzte gemessene Antriebszeit für dieses MAV in dieser Richtung
Durchschnitt (Betrieb)	Aktuell berechneter durchschnittlicher Antriebszeitwert für dieses MAV in dieser Richtung
Anzahl der Übergänge	Gesamtanzahl der Übergänge hinein/ hinaus für dieses MAV

Die Durchschnittsberechnungen werden erst durchgeführt, nachdem die ersten drei Antriebe in jeder Richtung erfolgreich abgeschlossen wurden. Solange die Daten noch nicht ermittelt sind, werden Striche «---» angezeigt.

MAV (HISTORIE) 		
Ventil:	1	
Richtung:	-	
Durchschnitt (Setup):	---	
Aktuell:	---	
Durchschnitt (Betrieb):	---	
Anzahl der Übergänge:	0	
		

Die aktuell angezeigte Historie (+ und – Werte) kann zurückgesetzt werden in dem auf **MAV (Historie)** für > 3 Sekunden gedrückt wird.

Wenn im **Setup-Bildschirm 7** bei **Ventil 1** AUS eingestellt ist, werden die Werte für das Ventil 1 nicht angezeigt.

Wenn im **Setup-Bildschirm 7** bei **Ventil 2** AUS eingestellt ist, werden die Werte für das Ventil 2 nicht angezeigt.

MAV (HISTORIE) 		
Ventil:	1	
Richtung:	-	
Durchschnitt (Setup):	---	
Aktuell:	---	
Durchschnitt (Betrieb):	---	
Anzahl der Übergänge:	0	
		

Wurde die MAV Historie zurückgesetzt, können die zuletzt gespeicherten Daten über die **>-Taste** angezeigt werden.

VERLAUF VOR DEM ZURÜCKSETZEN		
Ventil:	1	
Richtung:	-	
Durchschnitt (Setup):	---	
Aktuell:	---	
Durchschnitt (Betrieb):	---	
Anzahl der Übergänge:	0	
Fehler:	EEE	
		

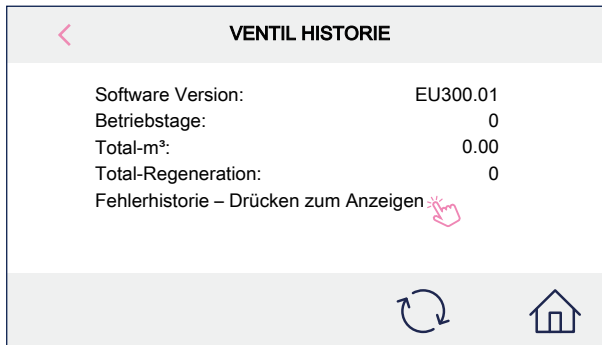
Diese Daten werden zur Einsicht gespeichert bis dieses MAV wieder zurückgesetzt wird. Die angezeigten Informationen sind die gleichen wie beim Display **MAV (Historie)**, mit der einzigen Ergänzung des bei der MAV-Zurücksetzung erkannten Fehlercodes (**EEE**). Mit den **^v-Tasten** kann die vergangene MAV-Aktivität angezeigt werden. Wurde keine Aktivität ermittelt, werden Striche «---» angezeigt.

Wenn im **Setup-Bildschirm 7** bei **Ventil 1** AUS eingestellt ist, werden die Werte für das Ventil 1 nicht angezeigt.

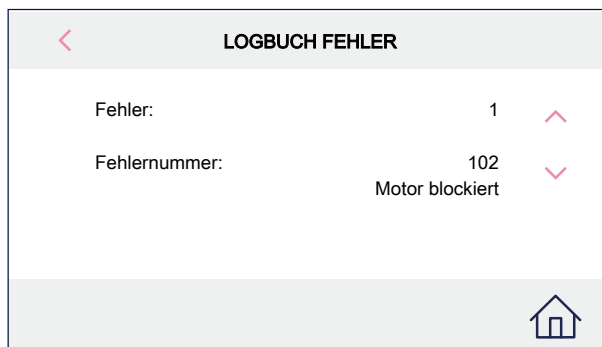
Wenn im **Setup-Bildschirm 7** bei **Ventil 2** AUS eingestellt ist, werden die Werte für das Ventil 2 nicht angezeigt.

VENTIL HISTORIE	
Software Version: 	EU300.01
Betriebstage:	0
Total-m³:	0.00
Total-Regeneration:	0
Fehlerhistorie – Drücken zum Anzeigen	
 	

Um die Steuerung zurückzusetzen («Deep Reset») den Bereich um **Software Version** für > 3 Sekunden gedrückt halten.

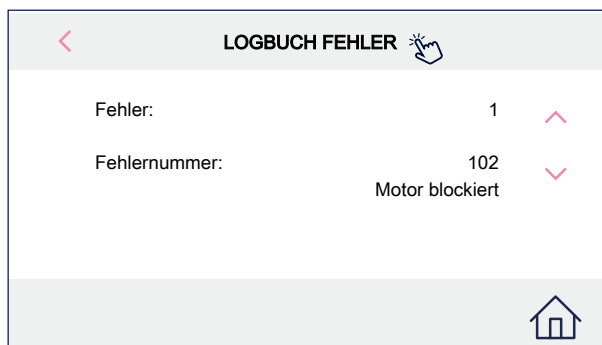


Um die Historie der Fehlermeldungen anzuzeigen, auf **Fehlerhistorie** drücken.



Die letzten 10 Fehlercodes werden gespeichert. Mit den **^v-Tasten** können die vergangenen Fehlercodes angezeigt werden:

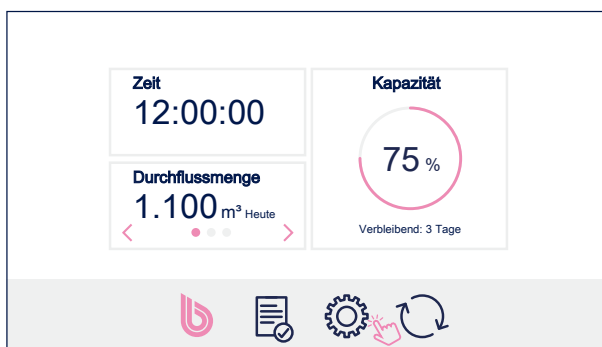
1	Neuster Fehlercode
10	Ältester Fehlercode (max.)
---	Für diese Speicherposition wurde kein Fehler gespeichert



Die Fehlercode Historie kann zurückgesetzt werden indem auf **Logbuch Fehler** für > 10 Sekunden gedrückt wird

6.4 Setup

6.4.1 Setup - Überblick



Um die Einstellungen anzuzeigen auf die **⚙-Taste** drücken.

In den folgenden Menüs können die Einstellungen angepasst werden. Wird eine Einstellung zur Anpassung durch drücken angewählt, wird der Einstellungstext farbig und die Tasten **«^» «v» «OK»** erscheinen. Mit den **^v-Tasten** kann zwischen den möglichen Parametern gewechselt werden. Mit der **OK-Taste** wird der gewählte Parameter gespeichert.

SETUP-BILDSCHIRM 1

Sprache: Deutsch

Energieeinsparung: Ein

OK

SETUP-BILDSCHIRM 2

Eingangshärte: 340 ppm

Resthärte: 0 ppm

Zwangsregeneration in Tagen: 14

Regenerationszeit: 2:00

OK

Sprache regelt die Oberflächensprache der Steuerung. Die verfügbaren Sprachen sind **Englisch** (Standard), **Deutsch** und **Französisch**.

Energieeinsparung regelt die Hintergrundbeleuchtung. Ist **Ein** (Standard) eingestellt, so geht die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms nach 5 Minuten ohne Nutzung aus. Bei einem Ventilfehler geht die Hintergrundbeleuchtung an, bis der Fehler behoben ist. Ist die Hintergrundbeleuchtung aus, kann sie durch ein einmaliges Drücken auf dem Bildschirm wieder aktiviert werden. Danach funktioniert der Bildschirm wieder normal.

Ist **Aus** eingestellt, so ist die Hintergrundbeleuchtung immer an.

Die Eingangshärte kann je nach gewählter Härteeinheit folgendermassen eingestellt werden:

Einheit	Grenzen	Bereich	Abstufungen	Standard
ppm	1-2500	1-100 100-1000 1000-2500	1 10 50	340
°fH	1-250	1-250	1	34
°dH	1-150	1-150	1	18

Die Resthärte kann je nach gewählter Härteeinheit folgendermassen eingestellt werden, wobei der Bereich immer kleiner ist als der Bereich der Eingangshärte:

Einheit	Grenzen	Bereich	Abstufungen	Standard
ppm	0-2499	0-100 100-1000 1000-2499	1 10 50	0
°fH	0-249	0-249	1	0
°dH	0-149	0-149	1	0

Die gewünschte Härteeinheit kann im **Setup-Bildschirm 8** unter **Härteeinheit** eingestellt werden.

Diese zwei Menüpunkte werden nicht angezeigt, wenn bei **Setup-Bildschirm 3** unter **Systemtyp** «**Filtern**» eingestellt ist.

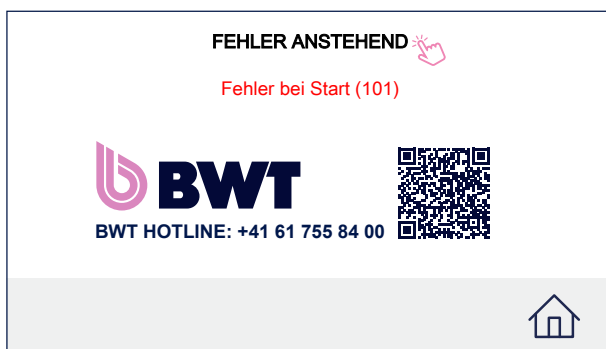
Unter **Zwangsregeneration in Tagen** kann die maximale Anzahl Tage zwischen zwei Regenerationen eingestellt werden. Zur Auswahl stehen 1-28 Tage oder Aus. Der Standardwert liegt bei 14 Tagen.

Dieser Menüpunkt wird nicht angezeigt, wenn bei **Setup-Bildschirm 7** unter **Ventil 1** «**Progressiver Durchfluss**» eingestellt ist.

Unter **Regenerationszeit** kann die Tageszeit eingestellt werden, wann eine verzögerte Regeneration stattfinden soll. Der Standardwert liegt bei 02:00.

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn bei **Setup-Bildschirm 4** unter **Regeneration-Typ** «**Verzögert**» bzw. «**Beide**» eingestellt wurde.

6.5 Fehlermeldungen



Dieses Menü wird als Hauptmenü dargestellt sobald die Steuerung einen Ventilfehler entdeckt hat. Der Fehlername sowie der Fehlercode werden beide angezeigt. Um das Ventil zurückzusetzen, **FEHLER ANSTEHEND** für >3Sekunden gedrückt halten.



Dieses Menü wird als Hauptmenü dargestellt sobald bei **Setup-Bildschirm 6** unter **Regeneration nach Plan** ein Schwellenwert bei **m³** oder **Zeit** («Periodischer Service nach») erreicht wurde.

Um den Servicealarm zurückzusetzen, **INTERVALLSERVICE ANFORDERN** für >3Sekunden gedrückt halten.



Dieses Menü wird als Hauptmenü dargestellt sobald bei **Systemstatus** unter **DP** (der AUX-Eingangssignal) der Status «**Salzniveau**» aktiv ist, und bei **Setup-Bildschirm 7** unter **Digitaler Eingang** «**Salzniveau**» eingestellt ist (bei niedrigem Salzfüllstand).

Wenn dieser Alarm ausgelöst wird, bleibt dieses Menü das Hauptmenü, bis ein anderes Menü ausgewählt wird. Das Menü wird wieder angezeigt, bis das AUX-Eingangssignal «**Salzniveau**» deaktiviert wird.

SALZMANGEL für >3Sekunden gedrückt halten, um den Bildschirm bis zur nächsten Regeneration zurückzusetzen.

Betrieb während die Steuerung im Fehlermodus ist

- 1) Das Enthärterventil selbst wird die Regeneration nur dann abschliessen, wenn es sich bereits im Regenerationsmodus befindet und der aktuell erzeugte Fehlercode nicht 101, 102, 103 oder 104 lautet.
- 2) Das Enthärterventil wird nicht in die Regeneration wechseln, wenn die Steuerung sich bereits im Fehlermodus befindet. Dabei spielt es keine Rolle welcher Fehlercode erzeugt wurde.
- 3) Sobald ein beliebiger Fehlercode durch die Steuerung erzeugt wurde werden alle Relais sofort deaktiviert. Sie bleiben deaktiviert, bis die Steuerung zurückgesetzt wird. Ausnahme hier sind Relais, die auf nicht-regenerationsbezogene Funktionen eingestellt sind: Volumen, Volumen-Regeneration und Fehler. Diese sollen weiterhin wie eingestellt funktionieren.
- 4) Wird ein Fehlercode erzeugt, der sich auf einen Ventilantrieb bezieht (Codes 101, 102, 103 oder 104) wird die Regeneration sofort abgebrochen. Alle Sperrventile bleiben entweder in der «in Betrieb»-Position oder werden nacheinander in die «in Betrieb»-Position zurückgeführt und bleiben dort, bis die Steuerung zurückgesetzt wird. Die Ausnahmen hier sind:
 - das Pendel-Sperrventil in Pendelsystemen (mit Pendel-Sperrventil auf **Alt A** oder **Alt B**) bleibt in seiner aktuellen Position.
 - in Steuersystemanwendungen, wenn das Pendel-Sperrventil bereits während der Regeneration in den Bypassmodus gewechselt hat und später auf demselben Steuergerät ein Fehlercode erzeugt wird. In diesem Fall bleibt das Pendel-Sperrventil im Bypassmodus, bis die Steuerung zurückgesetzt wird.
- 5) Wird ein Sperrventil-Fehlercode erzeugt (Codes 106 oder 107) bevor das Ventil in den Regenerationsmodus wechselt wird die Regeneration sofort abgebrochen. Das Regenerationsventil und alle funktionalen Sperrventile bleiben in der «in Betrieb»-Position oder kehren nacheinander in diese zurück und bleiben dort bis die Steuerung zurückgesetzt wird. Die Ausnahmen hier sind:
 - das Pendel-Sperrventil in Pendelsystemen (**Alt A/B**) bleibt in seiner aktuellen Position.
 - in Steuersystemanwendungen, wenn ein Pendel-Sperrventil während eines Statuswechsels (nicht in Regeneration) einen Fehler erzeugt (Codes 106 oder 107). In diesem Fall bleibt das Pendel-Sperrventil in seiner aktuellen Position, bis die Steuerung zurückgesetzt wird. Währenddessen wird der Durchfluss weiterhin überwacht.
- 6) Wird ein Sperrventil-Fehlercode (Codes 106 oder 107) während der Regeneration erzeugt, setzt das Enthärterventil die Regeneration normal fort. Alle weiteren geplanten Sperrventil-Fahrten werden sofort abgebrochen. Alle funktionalen Sperrventile werden nacheinander in die in Betrieb-Position zurückgeführt und bleiben so positioniert, bis die Steuerung zurückgesetzt wurde. Die Ausnahme hier ist das Pendel-Sperrventil in Pendelsystemen (**Alt A/B**), das in seiner aktuellen Position bleibt.

Tab. 8: Fehlermeldecodes

Fehlercode	Fehlertext auf dem Display
101	Fehler bei Start
102	Motor blockiert
103	Laufzeit für Motor überschritten
104	Ventil Ausgangsstellung
106	Laufzeit für Ventil 1 überschritten
107	Ventil 1 blockiert
109	Softwarefehler
116	Laufzeit für Ventil 2 überschritten
117	Ventil 2 blockiert
201	Softwarefehler
402	Datenspeicher
403	Programmspeicher
404	Diagnosespeicher
406	Kontakt Informationen Speicher
407	Status RAM
408	Diagnostische RAM
410	Konfiguration Download

7 Wartung

Folgende Arbeiten gehören zur störungsfreien Aufrechterhaltung des Betriebs:

- Das Gerät und alle zugehörigen Vor- und Nachbehandlungsanlagen müssen in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen überwacht, kontrolliert und gewartet werden. In der vereinbarten Gewährleistungszeit muss die Instandhaltung mindestens jährlich durch BWT Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemässer Wartung

- ✓ Nur autorisiertes und geschultes Fachpersonal darf das Gerät warten.
- ✓ Nur autorisierte Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an der elektrischen Einrichtung durchführen.
 1. Vor Beginn von Wartungsarbeiten das Gerät vom Druck entlasten und vom Strom trennen.
 2. Nie auf das Gerät oder Rohrleitungen steigen. Bei Arbeiten über Kopfhöhe die dafür vorgesehenen sicherheitsgerechten Aufstiegshilfen oder Arbeitsbühnen verwenden.
 3. Die empfohlene Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch schwere Komponenten

Das Gerät beinhaltet schwere Komponenten wie z. B. Behälter, welche bei unsachgemäßem Austausch oder Transport herunterfallen oder zu Quetschungen führen können.

- ✓ Nur autorisiertes und geschultes Fachpersonal darf Komponenten austauschen und das Gerät transportieren.
 1. Das Gerät und dazugehörenden Komponenten fachgerecht befestigen und sichern.
 2. Nicht unter oder vor bewegte Lasten treten.
 3. Für Hebevorgänge ausschliesslich geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge (Gabelstapler, Kran) und Lastaufnahmemittel verwenden, die für das Gesamtgewicht zugelassen sind.
 4. Die empfohlene Schutzausrüstung tragen.

8 Demontage, Ausserbetriebnahme und Entsorgung

8.1 Ausserbetriebnahme

! HINWEIS! Personalqualifikation beachten! Das Gerät sollte nur durch technisch versiertes und entsprechend geschultes Personal ausser Betrieb genommen werden, siehe Kapitel [Personalqualifikation](#) [► S. 7].

Wir empfehlen, die BWT für die Ausserbetriebnahme zu beauftragen. Bitte kontaktieren Sie unsere Kundenbetreuung. Bei Störungen, bitte Wasser- und Stromzufuhr unterbrechen und das Gerät abschalten.

BWT Kundenbetreuung

Telefon Wasseraufbereitung: **+41 (0) 61 755 86 00**

Telefon Störungsmeldungen & Service-Abos: **+41 (0) 61 755 84 00**

E-Mail: service@bwt-aqua.ch

8.2 Demontage

Die Demontage darf nur durch unterwiesenes BWT Fachpersonal erfolgen, siehe Kapitel [Personalqualifikation](#) [► S. 7]. Bitte kontaktieren Sie unsere Kundenbetreuung für das Aufgebot eines BWT Servicetechnikers.

BWT Kundenbetreuung

Telefon Wasseraufbereitung: **+41 (0) 61 755 86 00**

Telefon Störungsmeldungen & Service-Abos: **+41 (0) 61 755 84 00**

E-Mail: service@bwt-aqua.ch

8.3 Entsorgung & Recycling

Das Gerät besteht aus verschiedenen Werkstoffen, die fachgerecht entsorgt bzw. recycelt werden müssen. Die Entsorgung muss nach den jeweils örtlichen und kantonalen Bestimmungen erfolgen.



Das Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zeigt an, dass dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.

Gerne übernehmen wir die umweltgerechte Entsorgung für Sie! Mehr Informationen zu dieser und weiteren BWT-Dienstleistungen finden Sie im Kapitel Dienstleistung des BWT-Produktkatalogs.

9 Anhang

9.1 Zubehörliste Perla Pro HF

Filter, z.B. BWT MACH	1¼"-2"
Anschluss-Set CL 32	1¼"
Anschluss-Set CL 40	1½"
Anschluss-Set CL 50	2"
Verschneideventil Hydromodul	

Weiteres Zubehör gemäss BWT-Katalog.

Bei Fragen zum Zubehör steht Ihnen die BWT Kundenbetreuung zur Verfügung:

BWT Kundenbetreuung

Telefon Wasseraufbereitung: **+41 (0) 61 755 86 00**

Telefon Störungsmeldungen & Service-Abos: **+41 (0) 61 755 84 00**

E-Mail: service@bwt-aqua.ch

9.2 Konformitätserklärung

Sehen Sie dazu auch

 EU-Konformitätserklärung_BWT Perla Pro 141-291_d [► 68]

Sommaire

1	À propos de cette documentation	36
1.1	Introduction	36
1.2	Conditions de garantie	36
1.3	Dispositions relatives aux droits d'auteur	37
1.4	Conventions sur la représentation.....	37
2	Sécurité	39
2.1	Informations de sécurité générales.....	39
2.2	Qualification du personnel.....	39
2.3	Utilisation prévue	40
2.4	Utilisations incorrectes	40
2.5	Risques résiduels.....	40
2.6	Comportement en cas d'urgence.....	40
3	Vue d'ensemble de l'appareil	41
3.1	Étendue de livraison BWT Perla Pro.....	41
3.2	Principe de fonctionnement	41
3.3	Caractéristiques techniques BWT Perla Pro HF	42
4	Transport et stockage	46
4.1	Transport.....	46
4.2	Stockage	46
5	Montage, installation et mise en service	47
5.1	Montage et installation.....	47
5.2	Mise en service et formation.....	47
5.3	Raccordements et connexions électriques.....	48
6	Utilisation	49
6.1	Menu principal	49
6.2	Régénération	51
6.3	Diagnostics	54
6.4	Configuration.....	60
6.5	Messages d'erreur	63
7	Maintenance	65
8	Démontage, mise hors service et élimination	66
8.1	Mise hors service	66
8.2	Démontage	66
8.3	Élimination & Recyclage	66
9	Annexe	67
9.1	Liste des accessoires Perla Pro HF	67
9.2	Certificat de conformité.....	67

1 À propos de cette documentation

1.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit.

Nous sommes persuadés que votre BWT Perla Pro HF vous donnera entière satisfaction. Veuillez lire attentivement le manuel de montage et d'utilisation (MMU). Il vous aidera à vous familiariser avec l'appareil et à tirer le meilleur parti de ses fonctions, dans le plus grand confort et sans le moindre danger.



Lire et respecter le manuel d'utilisation

Le MMU contient des consignes importantes, destinées à vous permettre d'utiliser l'appareil en toute sécurité, de manière conforme et rentable. Le respect de ces consignes vous aidera à éviter les risques, à réduire les coûts de réparation et les pannes, ainsi qu'à assurer la fiabilité de votre appareil, tout en prolongeant sa durée de vie.

Veuillez noter que le non-respect des consignes ci-dessous entraîne l'annulation de toute garantie. BWT AQUA AG ne saurait être tenue responsable d'un quelconque dommage lié à l'utilisation inappropriée de l'appareil.

Le MMU doit rester disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil. Toute personne chargée de travailler sur/ avec l'appareil est tenue de le lire et d'appliquer les consignes, par exemple :

- Transport, disposition, montage, mise en service, utilisation
- Maintenance
- Mise hors-service, élimination

1.2 Conditions de garantie

Les conditions générales de vente (CGV) de BWT s'appliquent, sauf accord contraire stipulé dans le contrat.

BWT décline toute responsabilité en cas de dommages directs et indirects résultant des situations suivantes :

- non-respect des informations contenues dans le manuel d'utilisation
- utilisation non conforme
- installation non conforme ou défectueuse
- mise en service, utilisation et maintenance non conformes
- utilisation de pièces non autorisées
- modifications ou transformations techniques/mécaniques arbitraires

L'exploitant doit s'assurer que :

- les informations mentionnées dans ce manuel d'utilisation sont strictement respectées ;
- l'appareil n'est utilisé que dans un état technique impeccable et sûr ;
- les activités de disposition, d'installation et de maintenance de l'appareil BWT ne sont réalisées que par du personnel qualifié (voir les chapitres Montage, installation et mise en service [► p. 47], Qualification du personnel [► p. 39], Maintenance [► p. 65]).
- aucune transformation arbitraire n'est effectuée ;
- aucune pièce de rechange n'est fabriquée.

1.3 Dispositions relatives aux droits d'auteur

Le présent document a été rédigé par BWT. La copie ou la modification du contenu, ainsi que la transmission à des tiers, ne peut être effectuée qu'en accord avec BWT.

Le contenu du manuel sous la forme de textes, de figures, d'illustrations, de dessins, de schémas ou d'autres représentations est protégé par les droits d'auteur de BWT.

1.4 Conventions sur la représentation

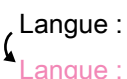
1.4.1 Symboles et annotations

Les annotations et symboles suivants sont utilisés dans ce manuel.

Tab. 1: Symboles et annotations dans la documentation

Symbole	Signification
Texte du menu	Texte du menu sur l'appareil de commande
Touche	Touche sur l'appareil de commande
✓	Condition préalable pour une instruction
1., 2., 3.	Étapes de manipulation
➞	Résultat d'une instruction de manipulation effectuée
	Ce symbole renvoie à des conseils utiles, à des recommandations et à des informations qui contribuent à une exploitation efficace et sans dysfonctionnement.
	Lire les instructions ou les consignes de sécurité
	Ce symbole représente le paramètre sélectionné ou la touche fonctionnelle activée dans un menu.
	

Tab. 2: Touches fonctionnelles BWT Perla Pro HF

Symbole	Touche fonctionnelle	Symbole	Touche fonctionnelle
	Menu principal Appuyer sur la touche pour revenir au menu principal.		Retour Appuyer sur la touche pour afficher le menu précédent.
	BWT Hotline Appuyer sur la touche pour afficher l'assistance téléphonique BWT Hotline (numéro de téléphone et code QR).		Suivant Appuyer sur la touche pour afficher le menu suivant.
	État du système Appuyer sur la touche pour afficher l'ÉTAT DU SYSTÈME.		Augmenter Appuyer sur la touche pour augmenter le paramètre sélectionné.
	Paramètres Appuyer sur la touche pour afficher l'ÉCRAN DE CONFIGURATION 1.		Diminuer Appuyer sur la touche pour réduire le paramètre sélectionné.
	Sélection Si un paramètre est sélectionné, la couleur de la police devient rose. Langue : 1) Pour accéder à un réglage, appuyer dessus pendant plus de 3 secondes.		Enregistrer Appuyer sur la touche pour enregistrer le paramètre sélectionné.
	Commande de régénération 1) Appuyer sur la touche pour activer/désactiver une régénération différée démarrée manuellement. 2) Rester appuyé sur la touche pendant plus de 3 secondes pour déclencher immédiatement une régénération forcée. À partir du menu ÉTAT DE RÉGÉNÉRATION , appuyer sur la touche pour que la vanne sélectionnée passe à l'étape de régénération suivante.		

1.4.2 Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce manuel. Les consignes sont introduites par des mots de signalisation exprimant le degré de la mise en danger.



DANGER

Cet avertissement prévient d'une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Cet avertissement prévient d'une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de graves blessures.



ATTENTION

Cet avertissement prévient d'une situation de danger éventuelle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à moyennes.



REMARQUE

Le mot de signalisation « Remarque » prévient d'une situation susceptible de causer des dommages matériels ou de nuire à l'environnement.

1.4.3 Avertissements dans les instructions

Les avertissements liés à la manipulation sont directement intégrés dans les instructions avec la mention correspondante.

▲ AVERTISSEMENT ! Situation dangereuse ! Respecter les instructions.

2 Sécurité

2.1 Informations de sécurité générales

Ce manuel d'utilisation contient des informations fondamentales concernant les points à respecter dans le cadre de l'utilisation et de la maintenance. Par conséquent, le personnel responsable doit impérativement l'avoir lu avant le montage et la mise en service.

En règle générale :

- L'appareil ne doit être utilisé que lorsque son état technique est irréprochable et sûr.
- Contrôler l'intégrité de l'appareil avant sa mise en service.
- Ne jamais exploiter l'appareil dans une atmosphère explosive ou inflammable.
- N'utiliser l'appareil que dans des espaces secs et dépoussiérés.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine.
- Maintenir le poste de travail et son environnement toujours propres et bien rangés.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut représenter un danger pour les personnes ainsi que pour l'environnement et l'appareil. Le non-respect des consignes de sécurité entraîne l'invalidité de toute demande de dommages-intérêts. Le non-respect des consignes peut notamment provoquer les risques suivants, par exemple :

- la défaillance de fonctions essentielles de l'appareil
- l'inefficacité des méthodes de maintenance et de dépannage spécifiées par le fabricant
- la mise en péril du personnel par des conséquences électriques et mécaniques

Les consignes de sécurité générales du présent paragraphe doivent être respectées, ainsi que les consignes de sécurité spécifiques mentionnées dans les autres paragraphes.

2.2 Qualification du personnel

Le personnel chargé du montage, de la réparation, de la maintenance et du service après-vente de l'appareil doit posséder les qualifications correspondantes pour ces travaux. L'exploitant est tenu de mettre en place des règles précises définissant les responsabilités, les compétences et la surveillance de l'appareil. L'exploitant est tenu de s'assurer que tous les travaux de montage, d'entretien et de maintenance soient réalisés par un personnel qualifié et agréé comme par exemple :

- des électriciens
- des installateurs d'équipements sanitaires,
- des techniciens de service BWT AQUA AG



et que ces derniers se soient suffisamment informés au préalable par une lecture attentive du manuel. Grâce à sa formation professionnelle, à son expérience, et à sa connaissance des réglementations en vigueur, le personnel qualifié est en mesure d'installer l'appareil, de le mettre en service et de l'entretenir.

Les modifications des réglages de l'appareil ou du système de commande doivent être réalisées exclusivement par un technicien de service de BWT AQUA AG ou par du personnel agréé par BWT AQUA AG. Par ailleurs, les règles de prévention des accidents spécifiques au site où l'appareil est installé et les consignes de sécurité générales s'appliquent.

La procédure de mise hors service de l'appareil décrite dans le manuel au chapitre [Mise hors service](#) [► p. 66] doit être strictement respectée. Toutes les réparations et tous les travaux d'entretien doivent être notés dans le carnet d'entretien.

L'exploitant doit en outre s'assurer que :

- les personnes instruites sont informées des tâches qui leur sont confiées, ainsi que des risques liés à une utilisation non conforme et un comportement inapproprié.
- si l'appareil est utilisé avec d'autres appareils, leurs manuels d'utilisation respectifs sont également respectés.
- les conditions générales d'hygiène sont respectées.

2.3 Utilisation prévue

L'adoucisseur BWT Perla Pro HF sert à adoucir l'eau potable dans les maisons individuelles et collectives en vue de leur approvisionnement en eau froide et chaude.

Les plantes et les animaux ont, en fonction de l'espèce, des exigences particulières en ce qui concerne la composition de l'eau. En vous référant à la littérature spécialisée habituelle, vérifiez si de l'eau potable traitée peut être utilisée dans votre cas.

L'eau adoucie n'est pas forcément adaptée aux appareils équipés d'une chambre à vapeur, comme les fers à repasser à vapeur. Veuillez vous référer au manuel d'utilisation du fabricant.

Les équipements doivent être facilement accessibles pour les opérations de remplacement, de contrôle et d'entretien. Il convient d'éviter aux personnes non autorisées d'avoir accès aux équipements.

2.4 Utilisations incorrectes

Le fonctionnement de l'appareil en toute sécurité n'est garanti que dans le cas d'une utilisation conforme, comme indiquée dans le chapitre *Utilisation conforme* [► p. 40]. Les valeurs limites indiquées dans les données techniques ne doivent en aucun cas être dépassées, voir chapitre *Données techniques*.

L'appareil n'est pas destiné aux applications suivantes :

- Fonctionnement à proximité de sources de chaleur ou de feu direct (par exemple radiateur, rayonnement solaire direct).
- Fonctionnement avec des tuyaux pliés ou présentant des réductions mécaniques.
- Fonctionnement avec de l'eau d'alimentation ne satisfaisant pas aux exigences locales en matière d'eau potable.

2.5 Risques résiduels

Malgré toutes les mesures de sécurité, des risques résiduels subsistent pour chaque produit, particulièrement en cas d'utilisation non conforme. Ces risques sont répertoriés ci-dessous.



DANGER

Danger de mort par électrocution

En cas de contact avec des éléments sous tension, il existe un danger d'électrocution immédiat.

- ✓ L'appareil doit toujours être débranché du secteur avant qu'un capot vissé ne soit retiré.
- ✓ Seuls des électriciens agréés ou des techniciens de service BWT formés peuvent effectuer des travaux sur le dispositif électrique.
 1. Avant toute intervention sur l'installation électrique, mettre l'appareil hors tension et le sécuriser contre tout redémarrage.
 2. Vérifier l'absence de tension.
 3. Protéger ou isoler les éléments électriques sous tension situés à proximité.



REMARQUE

Respecter l'alimentation électrique prescrite

L'appareil et en particulier le système de commande doivent fonctionner avec l'alimentation électrique prescrite, y compris le type de câblage et les blocs secteur. Cela vaut également pour les entrées et sorties numériques.



REMARQUE

Risque de contamination microbiologique

En cas d'arrêt prolongé ou si l'appareil n'est pas entretenu régulièrement, une prolifération de germes dans l'installation peut se produire.

1. Éviter toute période d'arrêt prolongé de l'appareil.
2. Entretenir l'appareil régulièrement conformément au plan de maintenance.

2.6 Comportement en cas d'urgence

En cas d'urgence (accident ou défaillances), procéder comme suit :

1. Fermer l'arrivée d'eau.
2. Fermer l'évacuation d'eau.
3. Débrancher l'appareil du secteur.

3 Vue d'ensemble de l'appareil

3.1 Étendue de livraison BWT Perla Pro

L'adoucisseur et ses accessoires sont livrés dans deux cartons scellés. La livraison contient les articles suivants :

- 1 colis (en carton) :
 - 1 bouteille de résine vide
 - 1 vanne d'adoucisseur conforme aux spécifications de l'appareil
 - 1 système de commande BWT Perla Control
- 1 colis (en carton) 800 × 1200 × 800 (l × p × h) :
 - 1 bac à sel équipé d'un flexible de trop-plein d'env. 1,5 m
 - 1 bride
 - 1 tube à saumure d'env. 3 m
 - Résine échangeuse d'ions, quantité conforme aux spécifications de l'appareil
 - Résine argentée, quantité conforme aux spécifications de l'appareil
 - Gravier, conforme aux spécifications de l'appareil
 - 1 DUROTEST
 - 1 carnet d'entretien
 - 1 mode d'emploi rapide

3.2 Principe de fonctionnement

Pour être adoucie, l'eau dure s'écoule par l'entrée d'eau dure de la vanne d'adoucisseur, puis traverse la résine échangeuse d'ions contenue dans la bouteille de résine. La résine fixe les éléments formant la dureté, à savoir le calcium et le magnésium. L'eau adoucie quitte l'adoucisseur par la sortie d'eau adoucie. Lorsque la résine est entièrement saturée de calcium et de magnésium, elle doit être régénérée à l'aide de saumure préparée dans le bac à sel. La technologie du système de commande intelligent BWT surveille ici la concentration en saumure et passe à l'étape suivante au moment optimal.

Après la régénération, la résine est rincée jusqu'à ce que la saumure soit entièrement éliminée. La résine est ainsi à nouveau prête pour le cycle suivant.

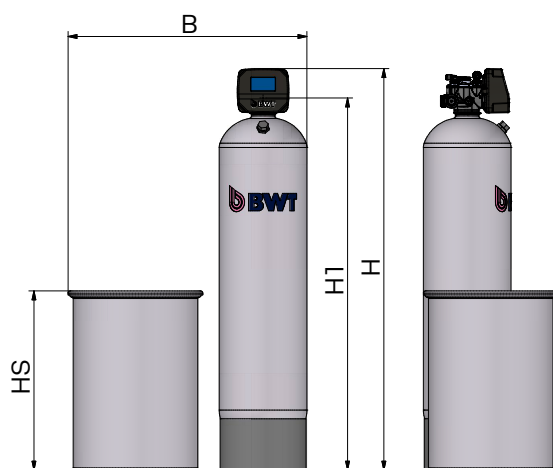
Tous les flux de liquide sont commandés automatiquement par la vanne de l'adoucisseur et par le système de commande électronique, dans le respect des conditions de régénération les plus favorables et avec une consommation d'eau et de sel réduite. Le système de commande compte les impulsions du compteur d'eau, calcule en continu la quantité d'eau disponible restante et l'affiche à l'écran (capacité restante). Lorsque le moment défini pour la régénération est atteint, la régénération est déclenchée automatiquement. Avec la production variable de saumure, seule la quantité de saumure nécessaire à la régénération de la résine effectivement épuisée est produite. Cela permet d'économiser jusqu'à 30 % de consommables. Outre le gain de temps et la surveillance, la technologie du système de commande BWT permet également d'économiser de l'eau de rinçage et apporte ainsi une contribution écologique par rapport aux adoucisseurs traditionnels.

Pour la désinfection, l'adoucisseur de la gamme BWT Perla Pro HF dispose de deux mécanismes qui empêchent la prolifération bactérienne ; d'une part, une régénération régulière à l'aide d'une saumure saturée (au plus tard tous les 7 jours, conformément à la directive SVGW) est déclenchée ; d'autre part, un mélange de résine hygiénique est utilisé. La régénération a un effet désinfectant et la résine hygiénique empêche la prolifération des germes. Cela garantit une qualité irréprochable de l'eau potable.

3.3 Caractéristiques techniques BWT Perla Pro HF

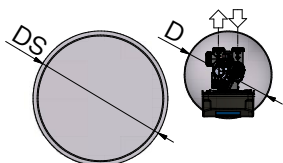
Tab. 3: Caractéristiques techniques BWT Perla Pro 141-171 HF

	Unité	141	151	161	171
Filetage de raccordement (raccord de vanne)	Pouce	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Pression de service min. / max.	bar	3/8,5	3/8,5	3/8,5	3/8,5
Puissance à 0,5 / 1 bar (0 °f)	m³/h	2,8/4	3,9/5,5	4,9/7	5,4/7,7
Capacité nominale	°f×m³	206	275	343	412
Capacité nominale	°d×m³	116	154	193	232
Capacité nominale	mol	21	28	34	41
Quantité de résine	l	37,5	50	62,5	75
Modèle bac à sel	SB	121	121	121	121
Volume total du bac à sel	l	120	120	120	120
Réserve de sel max.	kg	100	100	100	100
Conso. spéc. de sel	g/°f×m³	20	20	20	20
Consommation spéc. d'eau de rinçage (Ø)	l/°f×m³	1,5	1,5	1,5	1,5
Débit d'eaux usées pendant la régénération max.	l/min	8,3	8,3	8,3	8,3
Ø intérieur min. du tuyau d'évacuation	mm	57	57	57	57
Alimentation électrique	VDC	15	15	15	15
Puissance de raccordement électrique	W	7,5	7,5	7,5	7,5
Indice de protection	IP	54	54	54	54
Température d'eau / ambiante max.	°C	25/35	25/35	25/35	25/35
Poids de livraison / Poids en service	kg	62/191	88/261	100/259	120/239
Numéro de commande		154656	154657	154658	154659



Type		B	D	H	H1
141 HF	mm	925	317	1113	985
151 HF	mm	940	345	1579	1451
161 HF	mm	938	345	1579	1451
171 HF	mm	950	363	1531	1403

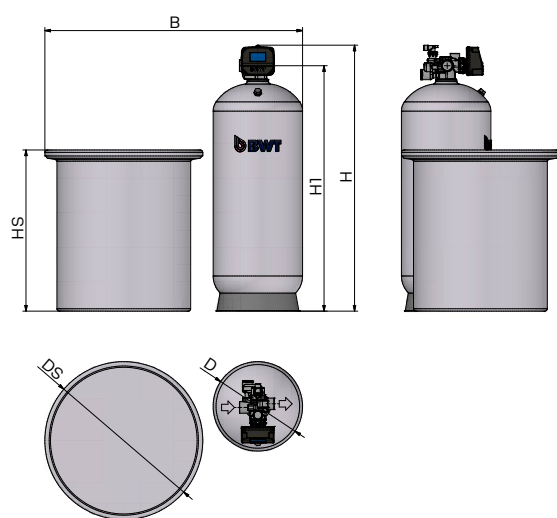
Type		DS	HS
141 HF	mm	530	705
151 HF	mm	530	705
161 HF	mm	530	705
171 HF	mm	530	705



Ill. 1: Dimensions BWT Perla Pro HF 141-171

Tab. 4: Caractéristiques techniques BWT Perla Pro 211-231 HF

	Unité	211	221	231
Filetage de raccordement (raccord de vanne)	Pouce	1½"	1½"	1½"
Pression de service min. / max.	bar	3/8,5	3/8,5	3/8,5
Puissance à 0,5 / 1 bar (0 °f)	m³/h	7,1/10,0	8,5/12,0	9,9/14,0
Capacité nominale	°f×m³	412	550	687
Capacité nominale	°d×m³	232	309	386
Capacité nominale	mol	41	55	69
Quantité de résine	l	75	100	125
Modèle bac à sel	SB	201	201	301
Volume total du bac à sel	l	200	200	300
Réserve de sel max.	kg	125	125	150
Conso. spéc. de sel	g/°f×m³	20	20	20
Consommation spéc. d'eau de rinçage (Ø)	l/°f×m³	1,5	1,5	1,5
Débit d'eaux usées pendant la régénération max.	l/min	16	16	16
Ø intérieur min. du tuyau d'évacuation	mm	57	57	57
Alimentation électrique	VDC	15	15	15
Puissance de raccordement électrique	W	7,5	7,5	7,5
Indice de protection	IP	54	54	54
Température d'eau / ambiante max.	°C	25/35	25/35	25/35
Poids de livraison / Poids en service	kg	110/259	130/303	170/460
Numéro de commande		154660	154661	154662



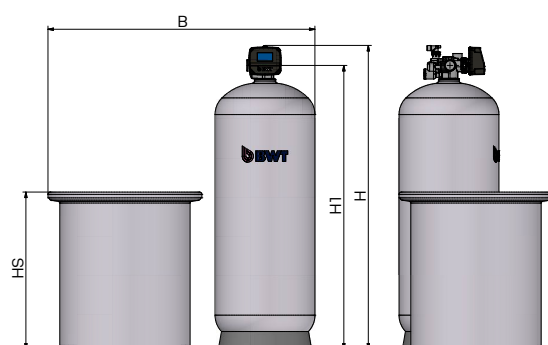
Type		B	D	H	H1
211 HF	mm	1060	413	1579	1424
221 HF	mm	1230	555	1240	1085
231 HF	mm	1360	555	1240	1085

Type		DS	HS
211 HF	mm	600	865
221 HF	mm	600	865
231 HF	mm	600	865

Ill. 2: Dimensions BWT Perla Pro HF 211-231

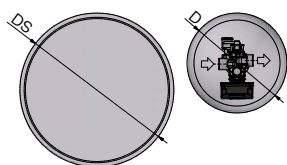
Tab. 5: Caractéristiques techniques BWT Perla Pro 241-261 HF

	Unité	241	251	261
Filetage de raccordement (raccord de vanne)	Pouce	1½"	2"	2"
Pression de service min. / max.	bar	3/8.5	3/8.5	3/8,5
Puissance à 0,5 / 1 bar (0 °f)	m³/h	11.3/16.0	12.7/18.0	14,1/20,0
Capacité nominale	°f×m³	825	962	1100
Capacité nominale	°d×m³	463	541	618
Capacité nominale	mol	83	96	110
Quantité de résine	l	150	175	200
Modèle bac à sel	SB	301	301	501
Volume total du bac à sel	l	300	300	500
Réserve de sel max.	kg	150	150	200
Conso. spéc. de sel	g/°f×m³	20	20	20
Consommation spéc. d'eau de rinçage (Ø)	l/°f×m³	1,5	1,5	1,5
Débit d'eaux usées pendant la régénération max.	l/min	25	25	25
Ø intérieur min. du tuyau d'évacuation	mm	57	57	57
Alimentation électrique	VDC	15	15	15
Puissance de raccordement électrique	W	7,5	7,5	7,5
Indice de protection	IP	54	54	54
Température d'eau / ambiante max.	°C	25/35	25/35	25/35
Poids de livraison / Poids en service	kg	198/463	259/614	399/688
Numéro de commande		154663	154664	154665



Type		B	D	H	H1
241 HF	mm	1360	555	1672	1517
251 HF	mm	1600	555	1650	1523
261 HF	mm	1600	555	1937	1810

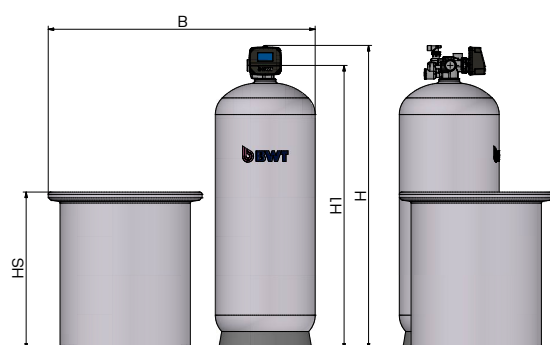
Type		DS	HS
241 HF	mm	600	865
251 HF	mm	980	1000
261 HF	mm	980	1000



Ill. 3: Dimensions BWT Perla Pro HF 241-261

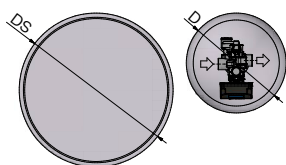
Tab. 6: Caractéristiques techniques BWT Perla Pro 271-291 HF

	Unité	271	281	291
Filetage de raccordement (raccord de vanne)	Pouce	2"	2"	2"
Pression de service min. / max.	bar	3/8,5	3/8,5	3/8,5
Puissance à 0,5 / 1 bar (0 °f)	m³/h	15,6/22,0	16,3/23,0	17,0/24,0
Capacité nominale	°f×m³	1375	1650	2475
Capacité nominale	°d×m³	772	927	1390
Capacité nominale	mol	138	165	248
Quantité de résine	l	250	300	450
Modèle bac à sel	SB	501	501	501
Volume total du bac à sel	l	500	500	500
Réserve de sel max.	kg	200	200	200
Conso. spéc. de sel	g/°f×m³	20	20	20
Consommation spéc. d'eau de rinçage (Ø)	l/°f×m³	1,5	1,5	1,5
Débit d'eaux usées pendant la régénération max.	l/min	25	25	25
Ø intérieur min. du tuyau d'évacuation	mm	57	57	57
Alimentation électrique	VDC	15	15	15
Puissance de raccordement électrique	W	7,5	7,5	7,5
Indice de protection	IP	54	54	54
Température d'eau / ambiante max.	°C	25/35	25/35	25/35
Poids de livraison / Poids en service	kg	439/729	597/1064	636/1118
Numéro de commande		154666	154667	154668



Type		B	D	H	H1
271 HF	mm	1700	636	1933	1806
281 HF	mm	1700	636	1933	1806
291 HF	mm	1850	786	2052	1925

Type		DS	HS
271 HF	mm	980	1000
281 HF	mm	980	1000
291 HF	mm	980	1000



Ill. 4: Dimensions BWT Perla Pro HF 271-291

4 Transport et stockage

4.1 Transport

Dans la mesure du possible, transporter l'appareil dans son intégralité. Si l'appareil doit être démonté pour le transport, vérifier que toutes les pièces sont bien présentes. En cas de risque de gel, vidanger tous les composants en contact avec l'eau. Ne soulever ou ne transporter l'appareil ou ses pièces qu'à l'aide des œillets de transport ou des points d'ancrage prévus à cet effet, lorsque l'appareil en est équipé. L'appareil doit être installé ou fixé sur un support suffisamment solide, plan, horizontal ou vertical, et être correctement sécurisé pour éviter toute chute ou tout renversement.

Exigences relatives au lieu d'installation :

- Le lieu d'installation doit être à l'abri du gel.
- Si l'eau adoucie est destinée à la consommation humaine au sens du règlement sur l'eau potable, la température dans le lieu d'installation ne doit pas dépasser 25 °C. Si l'eau adoucie est utilisée exclusivement pour des applications techniques non soumises aux exigences sanitaires (par exemple comme eau d'alimentation pour des chaudières ou des chaudières à vapeur), la température du lieu d'installation ne doit pas dépasser 40 °C. Dans ce cas, une protection contre la contamination microbiologique de l'eau d'entrée doit être mise en place (voir à ce sujet les prescriptions de la norme EN 1717).
- Le lieu d'installation doit être exempt de produits chimiques volatils, de colorants, de solvants et de vapeurs.
- Le lieu d'installation doit être plat ; les cotes d'installation de l'adoucisseur BWT Perla Pro HF doivent être respectées.
- Le lieu d'installation doit être équipé d'une évacuation au sol. En l'absence d'évacuation au sol, un dispositif de protection contre les fuites d'eau non conformes à l'usage prévu doit être mis en place.
- Un filtre de protection aux dimensions appropriées doit systématiquement être installé en amont de l'adoucisseur.
- L'alimentation électrique de l'adoucisseur BWT Perla Pro HF s'effectue via une prise de courant. La prise de courant doit être alimentée en permanence. Le câble d'alimentation électrique du système de commande de l'adoucisseur BWT Perla Pro HF ne doit pas être raccourci.
- Pour l'évacuation de l'eau de rinçage de l'adoucisseur BWT Perla Pro HF, un raccordement aux eaux usées d'au moins DN 50 est nécessaire.

4.2 Stockage

L'adoucisseur doit être stocké dans un endroit sec et à l'abri du gel. Toutes les pièces contenant de l'eau doivent être fermées de façon étanche à la poussière.

! REMARQUE ! Bien choisir le moment du déballage ! L'adoucisseur ne doit être déballé qu'immédiatement avant sa disposition/son montage. Cela permet d'éviter que des pièces en contact avec de l'eau ne soient contaminées par de la poussière.

Les exigences suivantes concernant le lieu de stockage doivent être remplies :

- Le lieu de stockage doit être sec, propre, exempt de poussière et à l'abri du gel.
- L'appareil doit être protégé contre les produits chimiques, les colorants, les solvants et les vapeurs.
- Stocker l'appareil uniquement à une température ambiante comprise entre 10 et 35 °C et à un taux d'humidité maximal de 85 % (sans condensation). Éviter les sources de chaleur à proximité immédiate.
- Protéger l'appareil contre tout accès non autorisé.

5 Montage, installation et mise en service

5.1 Montage et installation

5.1.1 Installation hydraulique

Le montage hydraulique s'effectue selon le plan de montage et le schéma de l'appareil.

5.1.2 Travaux de préparation

1. Vérifier que l'adoucisseur est correctement installé.
2. Placer l'adoucisseur sur une surface plane.

5.1.3 Mesure de la dureté

Pour déterminer la dureté de l'eau, suivre les instructions de la notice d'utilisation du kit de test de dureté BWT DUROTEST® fourni.

5.1.4 Mise en service hydraulique

L'installation de l'adoucisseur doit être effectuée par une entreprise d'installation agréée, conformément aux prescriptions de la SVGW (directives W3d). Les réglementations locales, les conditions générales d'hygiène et les caractéristiques techniques doivent être respectées.

- ✓ Le flotteur de la vanne de saumure est fixé en position « fermée ».
- 1. Ouvrir lentement la vanne d'arrêt manuelle située à l'entrée.
 - > La bouteille de résine se remplit alors d'eau et est purgée. Dans le tuyau d'évacuation des particules en suspension et de l'eau de couleur brunâtre sont observés. Le flotteur de la vanne de saumure étant encore en position fermée, ces particules ne pénètrent pas dans le bac à sel.
- 2. Ce n'est que lorsque l'eau qui s'écoule par le tuyau d'évacuation devient claire et propre que la vanne à flotteur peut être remise en place dans le puit de saumure et que le maintien en position « fermée » peut être retiré.
- 3. Laisser le rinçage à contre-courant se poursuivre jusqu'à ce que le flotteur se ferme automatiquement : le niveau requis dans le bac à sel est alors atteint.
- 4. Remettre le couvercle sur le puit de saumure.
- 5. Ne verser le sel régénérant qu'à la fin.
- ➡ La mise en service hydraulique de l'adoucisseur a été effectuée avec succès.

5.1.5 Montage

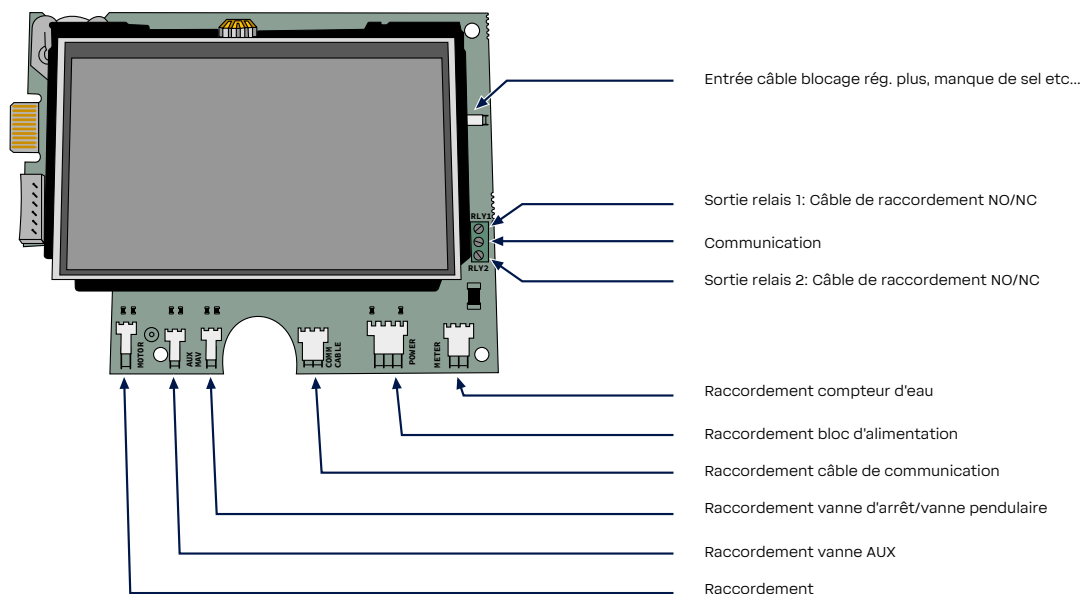
! REMARQUE ! Respecter les qualifications du personnel ! Le raccordement au réseau de distribution d'eau doit être effectué par un installateur sanitaire agréé. Respecter les réglementations locales en matière d'installation, les directives W3 de la norme SVGW pour la réalisation d'installations d'eau, les conditions générales d'hygiène et les données techniques ().

5.2 Mise en service et formation

La mise en service et la formation de l'exploitant ou du propriétaire de l'appareil sont assurées par le personnel de service BWT.

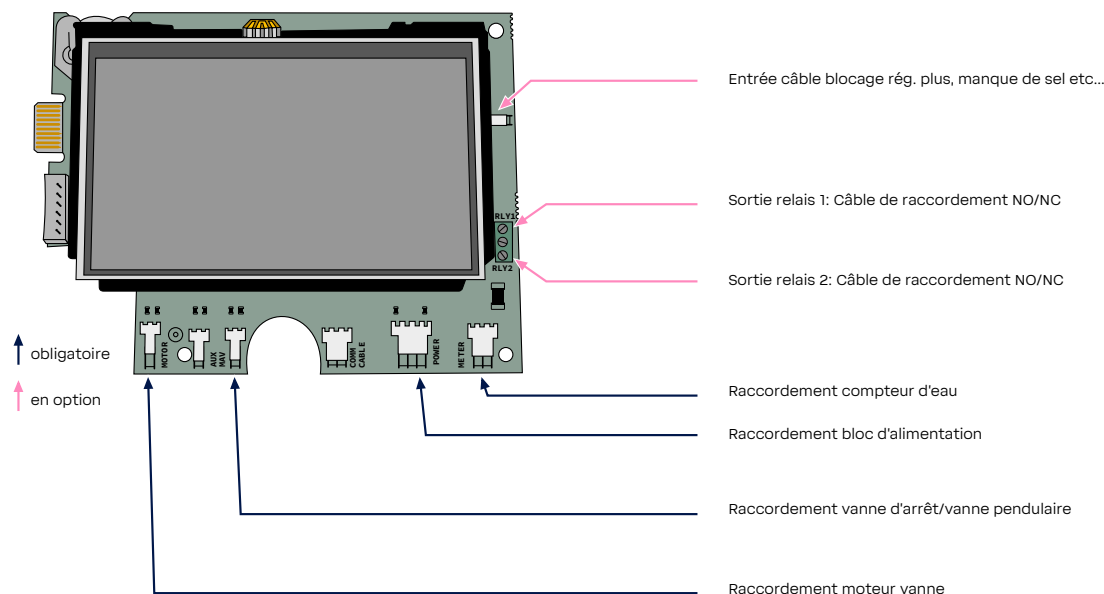
5.3 Raccordements et connexions électriques

Vue d'ensemble des raccordement électrique



Ill. 5: Vue d'ensemble des raccordements

Connexions électriques pour le fonctionnement individuel (BWT Perla Pro HF)



Ill. 6: Raccordements et connexions Perla Pro

Réglages pour le fonctionnement individuel

Pour le fonctionnement individuel (Pro), le système de commande doit être réglé comme suit :

- Dans le menu **Écran de configuration 7**, sous **Vanne 1**, sélectionner le réglage « **Source séparée** », « **Sans bypass eau dure** » ou « **Système de contrôle** ».
- Dans le menu **Écran de configuration 7**, sous **Entrée numérique**, le réglage est facultatif.
- Dans le menu **Écran de configuration 8**, sous **Relais 1** et sous **Relais 2**, le réglage est facultatif.

6 Utilisation

6.1 Menu principal



Heure du jour affiche l'heure actuelle de la journée au format 24 heures (HH:MM:SS).

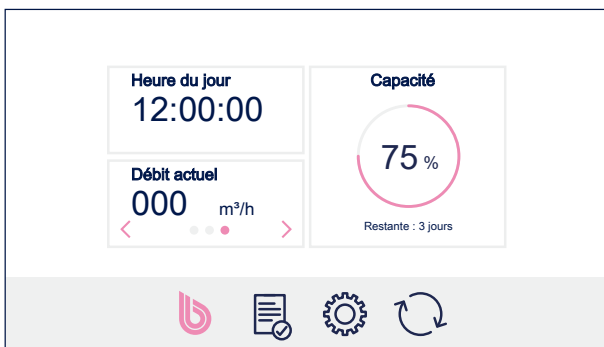
Capacité indique le pourcentage de capacité restante actuelle avant la prochaine régénération.

Restante : X jours indique le nombre maximal de jours avant la prochaine régénération programmée.

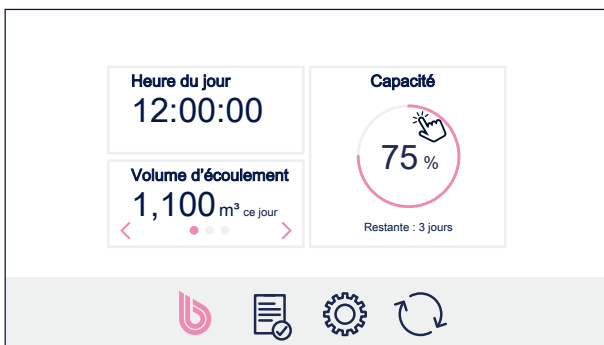
Volume d'écoulement indique le volume écoulé ce jour en m³. Les flèches permettent de changer d'affichage, par exemple pour afficher le débit actuel ou le volume total écoulé.



Volume d'écoulement indique le débit total écoulé en m³.



Débit actuel affiche le débit actuel en m³ par heure.



Il est possible de réduire la capacité affichée par incréments de 1 % en appuyant sur l'écran. Une **touche**  qui permet d'ajuster la valeur apparaît. Il est possible d'enregistrer la nouvelle valeur réglée en appuyant sur la **touche OK**.

Si, dans les réglages, sur l'**Écran de configuration 4**, le paramètre **Déclencheur de régénération** est réglé sur « Arrêt », la capacité ne peut pas être ajustée.

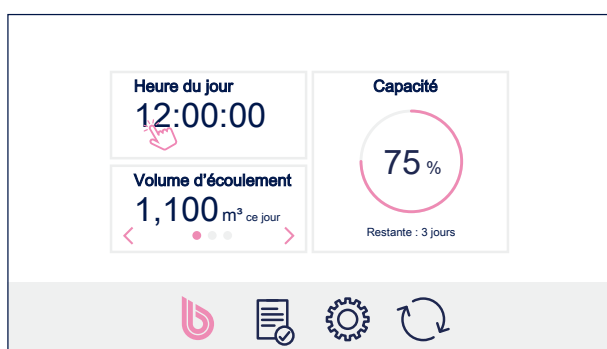


Il est possible de réduire les jours restants affichés par incréments d'un jour en appuyant sur l'écran. Une

touche  qui permet d'ajuster la valeur apparaît. Il est possible d'enregistrer la nouvelle valeur réglée en appuyant sur la **touche OK**.

Si la régénération forcée en jours (Nombre-Jour régén.) est réglée sur **Arrêt**, les jours restants ne peuvent pas être ajustés.

6.1.1 Régler l'heure



Pour régler l'heure, appuyer sur les chiffres de l'heure.



- ✓ L'heure est affichée au format 24 heures (HH:MM:SS).
- ✓ L'heure est réglée de gauche à droite : d'abord les heures, puis les minutes et pour finir les secondes.

1. Diminuer ou augmenter la valeur à l'aide des **touches**  .
 2. Enregistrer la nouvelle valeur et passer à la valeur suivante à l'aide de la **touche OK**.
 3. Revenir au menu principal en appuyant sur la **touche** .
- ➡ L'heure a été réglée.

6.1.2 Contacter BWT

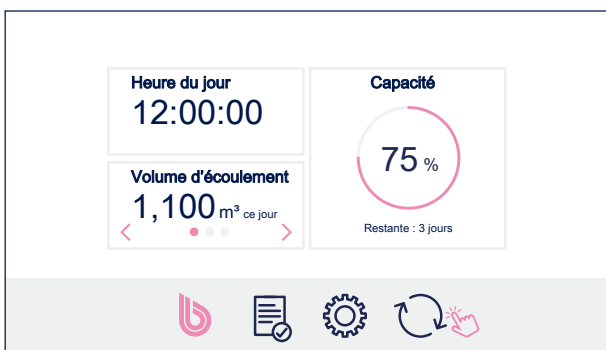


Pour afficher les coordonnées de BWT AQUA AG, appuyer sur la **touche** .

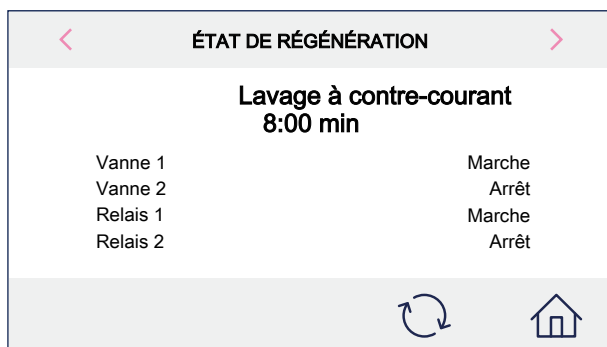


- Composer le numéro de téléphone ou scanner le code QR pour contacter BWT AQUA AG.

6.2 Régénération



Pour afficher le statut de la régénération, appuyer sur la **touche** .



Ce menu devient automatiquement le menu principal pendant la régénération. Les informations suivantes sont affichées :

- L'étape de régénération en cours
 - **En attente de rinçage et remplissage** apparaît dans les systèmes pendulaires lorsqu'un réservoir avec capacité 0 est passé en mode hors ligne et attend de démarrer la deuxième partie du cycle de régénération.
 - Cette option de menu ne s'affiche que si, sur l'**Écran de configuration 7** au niveau de la **Vanne 1** dans le sous-menu **Fonctionnement de la vanne 1**, l'option « **Marche** » est sélectionnée dans les paramètres.
 - **Rinçage pré-service** s'affiche juste avant que la vanne ne revienne en mode service, lorsque, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 7**, l'option **Type de vanne** est définie sur « **1,0T** », « **1,5 T** » ou « **2,0** ».
 - Si « **2,0** » est paramétré, sous **Vanne 1**, l'option « **Vanne A ou B** » doit être sélectionnée.
- La durée de l'étape de régénération en cours
- L'état de la vanne 1, **MARCHE** (tension de commande de la vanne nécessaire appliquée) ou **ARRÊT** (MAV³ séparée de la tension de commande de la vanne)
- L'état de la vanne 2, **MARCHE** (tension de commande de la vanne nécessaire appliquée) ou **ARRÊT** (MAV séparée de la tension de commande de la vanne)
- L'état du relais 1, **MARCHE** (tension nécessaire appliquée) ou **ARRÊT** (relais séparé de la tension)
- L'état du relais 2, **MARCHE** (tension nécessaire appliquée) ou **ARRÊT** (relais séparé de la tension)

La **touche**  apparaît et elle est activée si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 7**, l'option « **Type de vanne** » est définie sur « **1,0T** » ou « **1,5T** ».

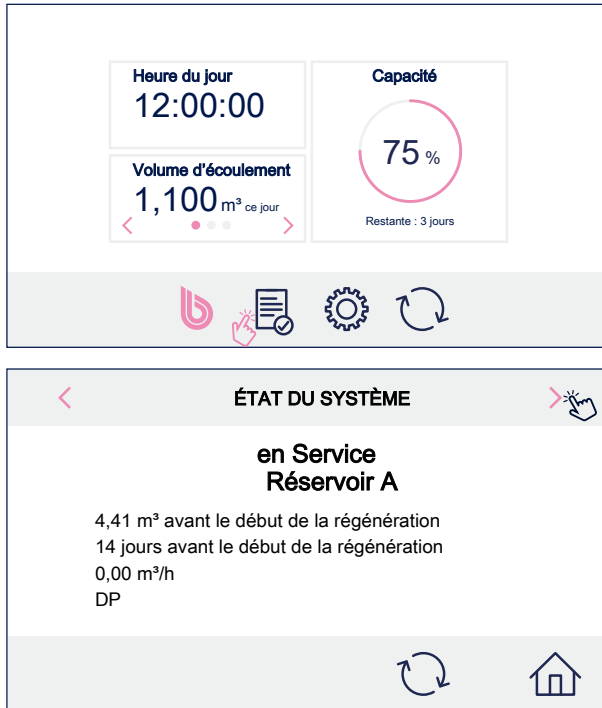
³ «Motorized Alternating Valve», vanne de mélange motorisée

Tab. 7: Étapes du cycle de régénération

Étape	État affiché à l'écran	«Service/OEM Level Cycle Description»	Unité	Plage	Incrémentatio n	Standard
Lavage à contre-courant	Lavage à contre-courant	Temps de contre lavage	Minutes	ARRÊT ; 1-30 30-120	1 2	8 min
Aspiration de saumure	Aspiration de saumure DN	Temps d'aspiration de saumure DN	Minutes	ARRÊT ; 1-80 80-180	1 2	60 min
Rinçage rapide	Rinçage rapide	Temps de rinçage rapide	Minutes	ARRÊT 1-30 30-120	1 2	4 min
Remplissage/ Adoucisseur	Remplissage	Quantité de remplissage	Kilogramme	ARRÊT 0,05-2,50 2,5-13,5 13,5-55,0 55,0-100,0	0,05 0,25 0,5 1,0	4,25 kg
Remplissage/ Filtre	Remplissage	Quantité de remplissage	Litre	ARRÊT 0,2-19,0 19,0-38,0 38,0-76,0	0,2 0,4 0,8	4,20 l
Remplissage vanne	Remplissage	Temps de remplissage	Minutes	ARRÊT 0,1-10 10,0-48,0 48,0-99,0	0,1 0,5 1,0	6,0 min
En option	Adoucissement	Temps d'adoucissement	Minutes	ARRÊT 1-30 30-480	1 5	240 min
En option	Aspiration de saumure UP	Temps d'aspiration de saumure UP	Minutes	ARRÊT 1-80 80-180	1 2	60 min

6.3 Diagnostics

6.3.1 Diagnostics - Vue d'ensemble



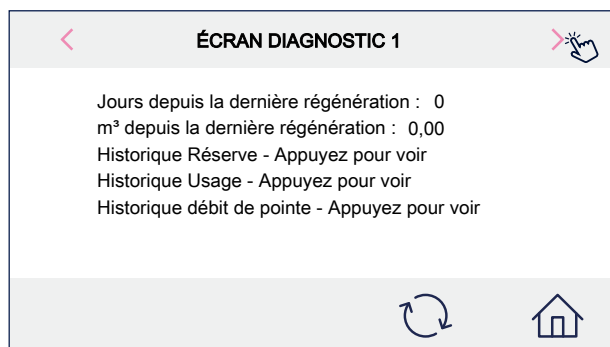
Pour afficher le statut du système, appuyer sur la **touche** .

Les informations suivantes sont affichées :

- Le statut actuel du système (voir tableau ci-dessous)
- Le volume d'eau adoucie produit jusqu'à la prochaine régénération, en m³
- Les jours restants avant la prochaine régénération, indépendamment du nombre de m³ d'eau adoucie
- Le débit actuel en m³/h
- Si l'entrée AUX est occupée, le signal s'affiche à l'écran.

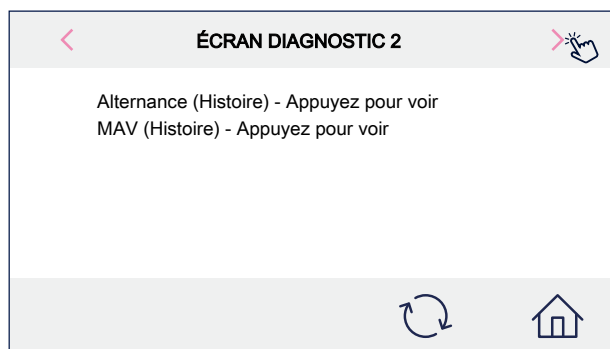
Les **touches** < > permettent de naviguer entre les différents menus.

Indicateur d'état	Signification
en Service	La vanne est en position de fonctionnement et le système produit de l'eau adoucie.
Mode veille	La vanne est en position de fonctionnement, le système ne fournit pas encore d'eau adoucie. Cet indicateur de statut apparaît lorsque la vanne 1 ou 2 passe en mode de fonctionnement après régénération. Dans les systèmes pendulaires, cet indicateur de statut s'affiche lorsqu'une vanne est en mode veille après régénération.
Régénération en attente	L'adoucisseur sera bientôt régénéré.
En attente de rinçage et remplissage	Dans les systèmes pendulaires, cet indicateur de statut apparaît lorsqu'une vanne passe du mode « hors ligne » au mode régénération. Cet indicateur d'état ne s'affiche que si, dans les paramètres de l' Écran de configuration 7 , l'option Vanne 1 du menu Fonctionnement de la vanne 1 est définie sur « Marche ».
Rinçage pré-service	La vanne a été rincée et passe maintenant en mode fonctionnement. Cet indicateur d'état n'apparaît que si, dans les paramètres de l' Écran de configuration 7 au niveau de la Vanne 1 dans le sous-menu Fonctionnement de la vanne 1 une durée est définie et au niveau de Type de vanne « 1,0T », « 1,5T » ou « 2,0 » est sélectionné. Si « 2,0 » est paramétré, sous Vanne 1 , l'option « Vanne A ou B » doit être sélectionnée.



Les informations suivantes sont affichées :

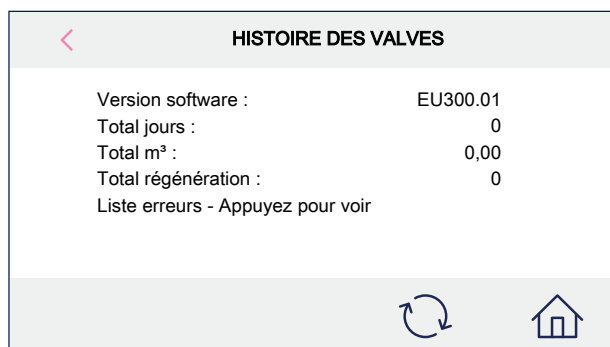
- Le nombre de jours écoulés depuis la fin de la dernière régénération
- Le volume d'eau adoucie utilisée depuis la dernière régénération
- L'historique de la capacité de réserve, avec enregistrement des capacités de réserve des 6 derniers jours.
 - Cette option de menu n'apparaît pas si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 4**, un volume est indiqué ou que l'option « **Déclencheur de régénération** » est définie sur « **Arrêt** ».
- La consommation d'eau, avec enregistrement des 63 derniers jours
- Le débit maximal, avec enregistrement des pointes de consommation des 6 derniers jours



Les informations suivantes sont affichées :

- L'historique de la commande des vannes, avec enregistrement de l'état du système des 10 derniers jours
 - Cette option de menu n'apparaît pas si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 7**, l'option « **Type de vanne** » est définie sur « **1,0T** » ou « **1,5T** ».
- L'historique de la MAV ⁴.
 - Cette option de menu n'apparaît pas si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 7**, l'option « **Vanne 1** » est définie sur « **Arrêt** ».

Ce menu n'apparaît que si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 7**, l'option « **Type de vanne** » est définie sur « **1,0T** » ou « **1,5T** », et/ou que les deux sorties MAV sont actives.

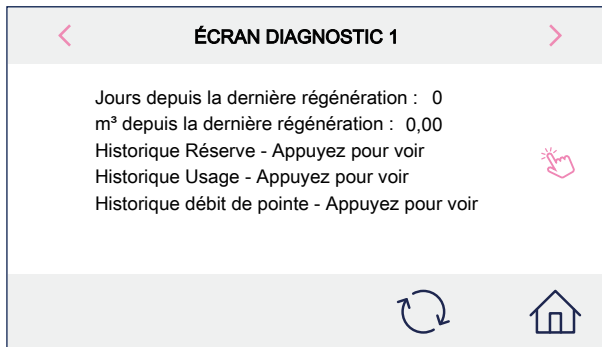


Les informations suivantes sont affichées :

- La version actuelle du logiciel
- Le nombre de jours depuis le démarrage de l'appareil. Les jours ne sont comptabilisés que lorsque l'appareil est sous tension.
- Le volume d'eau en m³ depuis le démarrage de l'appareil. Le volume d'eau n'est comptabilisé que si l'appareil est sous tension et que de l'eau s'écoule à travers l'appareil.
- Le nombre total de régénérations depuis le démarrage de l'appareil. Les régénérations automatiques ainsi que manuelles sont comptabilisées.
- L'historique des messages d'erreur, avec enregistrement des 10 derniers codes d'erreur des vannes.

⁴ «Motorized Alternating Valve», vanne de mélange motorisée

6.3.2 Diagnostics - Détails



Pour afficher l'historique de la capacité de réserve, appuyez sur **Historique réserve**.

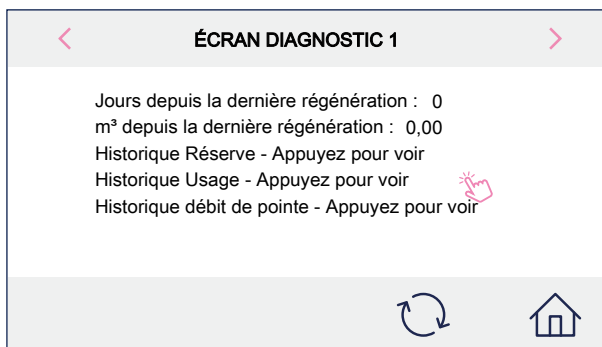


Les capacités de réserve des 6 derniers jours sont enregistrées. Les **touches** permettent d'afficher les réserves précédentes :

0	Réserve pour le jour en cours basée sur la consommation habituelle de ce jour de la semaine au cours des 4 à 6 dernières semaines (Aujourd'hui)
1	Réserve du jour précédent
6	Réserve enregistrée il y a 6 jours
----	Aucune réserve n'a été calculée pour ce jour

Cet écran n'est affiché que si la capacité de réserve a été déterminée par le système de commande.

Pour afficher la consommation d'eau, appuyez sur **Historique usage**.

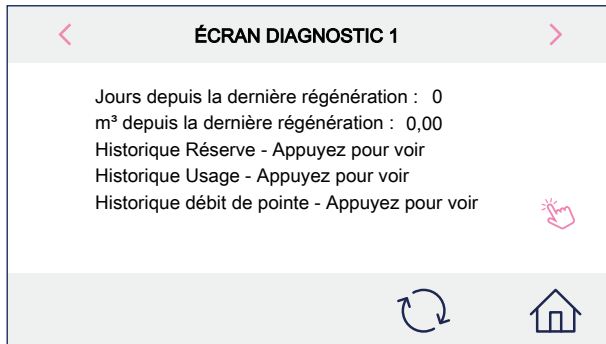


La consommation d'eau adoucie des 63 derniers jours est enregistrée. Les **touches** permettent d'afficher les consommations précédentes :

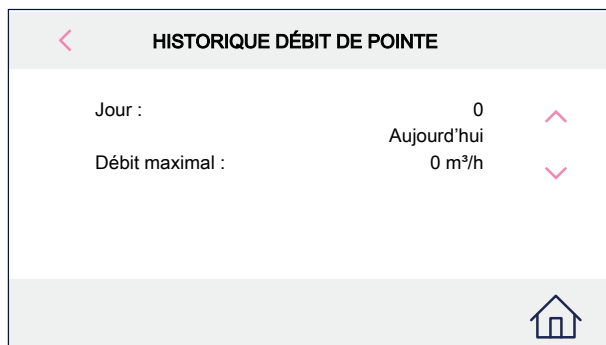
0	Consommation du jour (Aujourd'hui)
1	Consommation du jour précédent
63	Consommation enregistrée il y a 63 jours (max.)
----	Aucune consommation n'a encore été enregistrée pour ce jour (ce jour n'est pas encore passé)

Régénération s'affiche pendant 24 heures après une régénération.

Les consommations T1 et T2 sont combinées ici (uniquement si dans l'**Écran de configuration 7** l'option **Type de vanne** est définie sur 1,0T ou 1,5T).

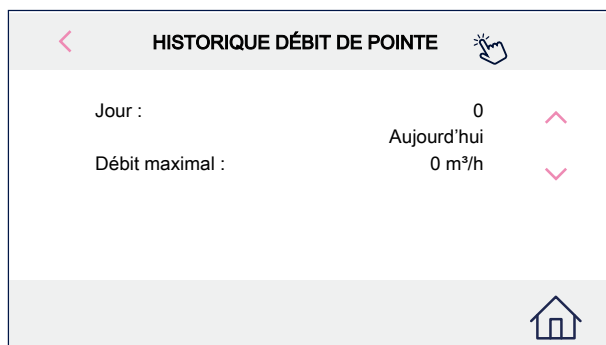


Pour afficher le débit maximal, appuyer sur **Historique débit de pointe**.



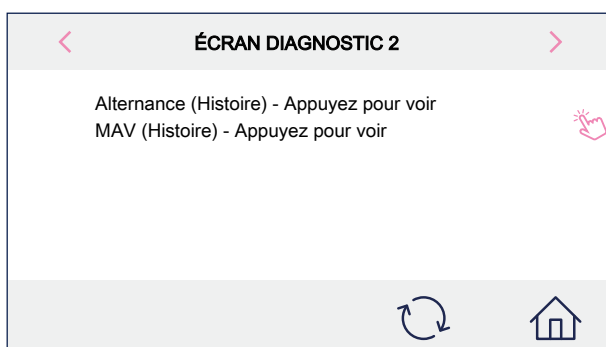
Le débit de pointe (en m³/h) des 6 derniers jours est enregistré. Les **touches**   permettent d'afficher les débits de pointe précédents :

0	Débit de pointe du jour (Aujourd'hui)
1	Débit de pointe du jour précédent
6	Débit de pointe enregistré il y a 6 jours (max.)
----	Aucun débit de pointe n'a encore été enregistré pour ce jour (ce jour n'est pas encore passé)

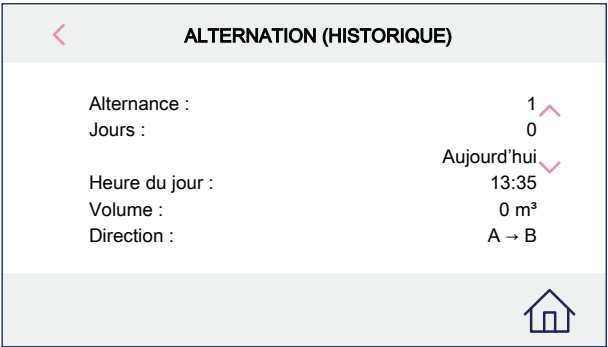


Il est possible de réinitialiser l'historique en appuyant sur **Historique débit de pointe** pendant plus de 3 secondes.

Cet écran s'affiche, mais n'est pas mis à jour si dans l'**Écran de configuration 7** l'option **Vanne 1** est définie sur la vanne A ou B et que cette vanne est en mode veille.



Pour afficher l'historique de la position de la vanne, appuyer sur **Alternance (Histoire)**.

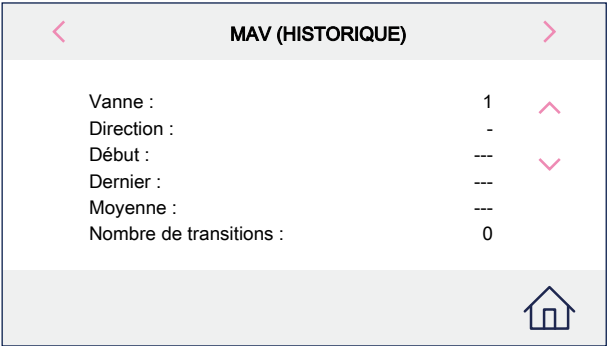
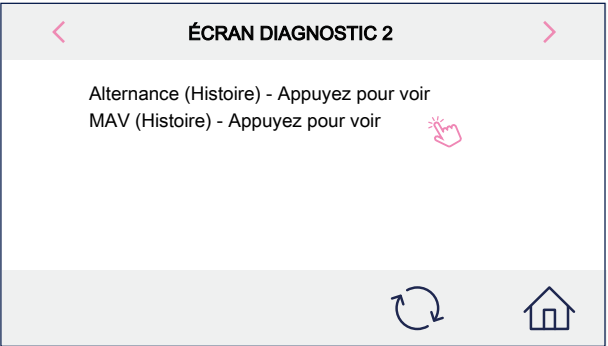


L'état du système au moment du changement de position de la vanne au cours des 10 derniers jours est enregistré. Les **touches**   permettent d'afficher les positions précédentes de la vanne :

0	Changement du jour (Aujourd'hui)
1	Changement du jour précédent
10	Changement enregistré il y a 10 jours (max.)
----	Aucun changement n'a encore été enregistré ou effectué pour ce jour

Cet écran n'apparaît que si dans l'**Écran de configuration 7** l'option **Type de vanne** est définie sur 1,0T ou 1,5T.

Pour afficher l'historique MAV, appuyer sur **MAV (Histoire)**.



L'historique des sorties MAV actives (vanne 1/vanne 2) utilisées pour déplacer le piston de la MAV vers l'intérieur ou vers l'extérieur de la vanne est enregistré. Les **touches**   permettent d'afficher l'activité MAV précédente :

Direction -	Le piston rentre dans la vanne MAV
Direction +	Le piston sort de la vanne MAV
Début	Moyenne des trois premiers temps d'entraînement mesurés pour cette vanne MAV dans cette direction
Dernier	Dernier temps d'entraînement mesuré pour cette vanne MAV dans cette direction
Moyenne	Valeur moyenne du temps d'entraînement actuellement calculée pour cette vanne MAV dans cette direction
Nombre de transitions	Nombre total de transitions vers l'intérieur/l'extérieur pour cette vanne MAV

Les calculs de la moyenne ne sont effectués qu'après que les trois premiers entraînements dans chaque direction ont été effectués avec succès. Tant que les données ne sont pas enregistrées, l'écran affiche « --- ».

MAV (HISTORIQUE)		
Vanne :	1	^
Direction :	-	
Début :	---	v
Dernier :	---	
Moyenne :	---	
Nombre de transitions :	0	

Il est possible de réinitialiser l'historique actuellement affiché (valeurs + et -) en appuyant sur **MAV (Historique)** pendant plus de 3 secondes.

Si, dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Vanne 1** est définie sur ARRÊT, les valeurs de la vanne 1 ne s'affichent pas.

Si, dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Vanne 2** est définie sur ARRÊT, les valeurs de la vanne 2 ne s'affichent pas.

MAV (HISTORIQUE)		
Vanne :	1	^
Direction :	-	
Début :	---	v
Dernier :	---	
Moyenne :	---	
Nombre de transitions :	0	

Si l'historique MAV a été réinitialisé, les dernières données enregistrées peuvent être affichées à l'aide de la **touche** >.

HISTORIQUE AVANT RÉINITIALISATION		
Vanne :	1	^
Direction :	-	
Début :	---	v
Dernier :	---	
Moyenne :	---	
Nombre de transitions :	0	
Erreur :	EEE	

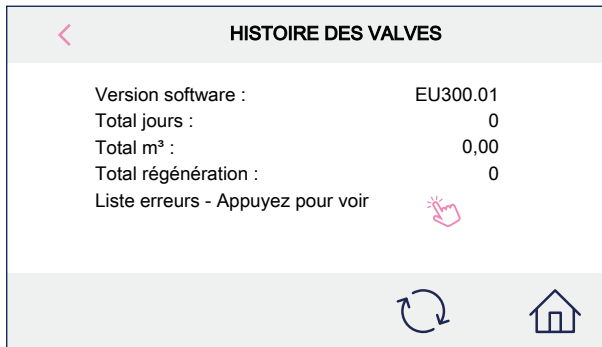
Ces données sont enregistrées à titre d'information jusqu'à ce que cette vanne MAV soit réinitialisée. Les informations affichées sont les mêmes que pour l'écran **MAV (Historique)**, à la différence près que le code d'erreur détecté lors de la réinitialisation MAV (**EEE**) s'affiche également. Les **touches** ^ v permettent d'afficher l'activité MAV précédente. Si aucune activité n'a été détectée, l'écran affiche « --- ».

Si, dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Vanne 1** est définie sur ARRÊT, les valeurs de la vanne 1 ne s'affichent pas.

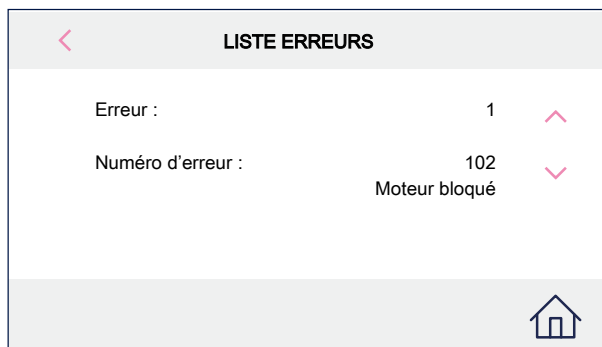
Si, dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Vanne 2** est définie sur ARRÊT, les valeurs de la vanne 2 ne s'affichent pas.

HISTOIRE DES VALVES	
Version software :	EU300.01
Total jours :	0
Total m³ :	0,00
Total régénération :	0
Liste erreurs - Appuyez pour voir	

Pour réinitialiser le système de commande (« Deep Reset »), rester appuyé sur la zone autour de l'option **Version software** pendant plus de 3 secondes.

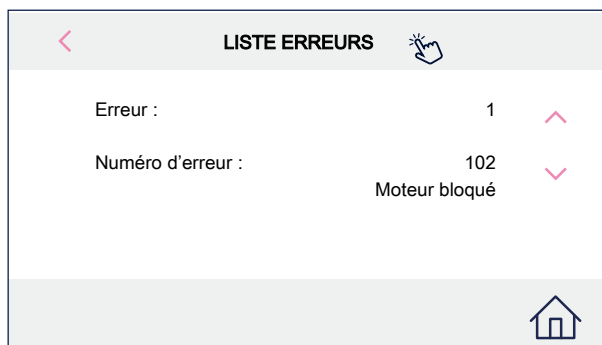


Pour afficher l'historique des messages d'erreur, appuyez sur **Liste erreurs**.



Les 10 derniers codes d'erreur sont enregistrés. Les **touches** permettent d'afficher les codes d'erreur précédents :

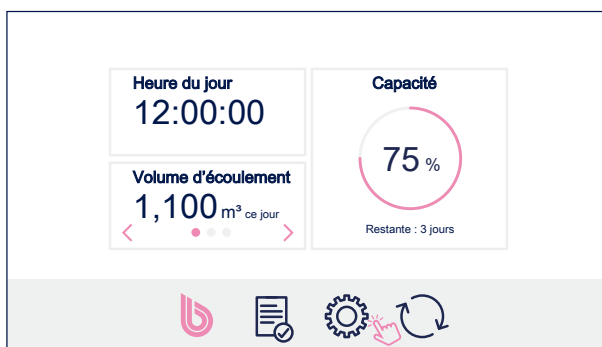
1	Code d'erreur le plus récent
10	Code d'erreur le plus ancien (max.)
---	Aucune erreur n'a été enregistrée pour cette position



Il est possible de réinitialiser l'historique des codes d'erreurs en appuyant sur **Liste erreurs** pendant plus de 10 secondes.

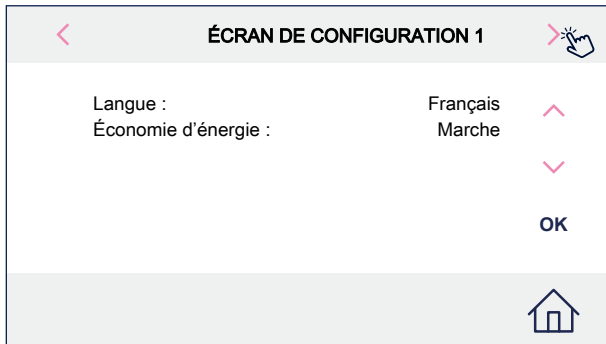
6.4 Configuration

6.4.1 Configuration - Vue d'ensemble



Pour afficher les paramètres, appuyer sur la **touche** .

Les paramètres peuvent être personnalisés dans les menus suivants. Si un paramètre à ajuster est sélectionné en appuyant dessus, le texte correspondant apparaît en couleur et les touches « », « » et « **OK** » s'affichent. Les **touches** permettent de naviguer entre les différents paramètres. La **touche OK** permet d'enregistrer le paramètre sélectionné.



Langue détermine la langue de l'interface du système de commande. Les langues disponibles sont l'**anglais** (standard), l'**allemand** et le **français**.

Économie d'énergie permet de régler le rétroéclairage. Si l'option est définie sur **Marche** (par défaut), le rétroéclairage de l'écran s'éteint au bout de 5 minutes d'inactivité. En cas d'erreur au niveau de la vanne, le rétroéclairage s'allume jusqu'à ce que l'erreur soit résolue. Si le rétroéclairage est désactivé, il peut être réactivé en appuyant une fois sur l'écran. L'écran fonctionne ensuite normalement.

Si l'option est définie sur **Arrêt**, le rétroéclairage est toujours activé.

<
ÉCRAN DE CONFIGURATION 2
>

Dureté eau d'entrée :
340 ppm
^

Dureté eau sortie :
0 ppm

Nombre-Jour régén. :
14
v

Heure régén. :
2:00

OK

La dureté de l'eau d'entrée peut être ajustée de la façon suivante en fonction de l'unité de dureté sélectionnée :

Unité	Limites	Plage	Incrément	Standard
ppm	1 – 2 500	1 – 100 100 – 1000 1000 – 2 500	1 10 50	340
°fH	1 – 250	1 – 250	1	34
°dH	1 – 150	1 – 150	1	18

Selon l'unité de dureté choisie, la dureté de l'eau de sortie peut être réglée de la façon suivante, la plage étant toujours inférieure à la plage de dureté de l'eau d'entrée :

Unité	Limites	Plage	Incrément	Standard
ppm	0 – 2499	0 – 100 100 – 1000 1000 – 2499	1 10 50	0
°fH	0 – 249	0 – 249	1	0
°dH	0 – 149	0 – 149	1	0

L'unité de dureté souhaitée peut être réglée dans l'**Écran de configuration 8** sous **Unité de dureté**.

Ces deux options de menu n'apparaissent pas si, dans les paramètres de l'**Écran de configuration 3**, l'option « **Type de système** » est définie sur « **Filtrage** ».

Nombre-Jour régén. permet de régler le nombre maximal de jours entre deux régénérations. Réglages possibles : de 1 à 28 jours ou Arrêt. La valeur standard est de 14 jours.

Cette option de menu n'apparaît pas si dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Vanne 1** est définie sur « **Débit progressif** ».

Heure régén. permet de définir l'heure du jour à laquelle une régénération différée doit avoir lieu. La valeur par défaut est 02:00.

Cette option de menu n'apparaît pas si dans l'**Écran de configuration 4**, l'option **Type de régénération** est définie sur « **retardée** » ou « **Les deux** ».

6.5 Messages d'erreur



Ce menu s'affiche en tant que menu principal lorsque le système de commande détecte une défaillance au niveau des vannes. Le nom et le code de l'erreur sont affichés tous les deux. Pour réinitialiser la vanne, rester appuyé sur la touche **ERREUR DE VANNE DÉTECTÉE** pendant plus de 3 secondes.



Ce menu devient le menu principal dès que, sur l'**Écran de configuration 6**, l'option **Alarme entretien** affiche un seuil en m³ ou en temps (« **Alarme entretien** »).

Pour réinitialiser l'alerte d'entretien, rester appuyé sur la touche **MAINTENANCE PROGRAMMÉE** pendant plus de 3 secondes.



Ce menu devient le menu principal lorsque, dans l'**écran État du système**, sous **DP** (le signal d'entrée AUX), le statut « **Niveau de sel** » est activé et que dans l'**Écran de configuration 7**, l'option **Entrée DP** est définie sur « **Niveau de sel** » (en cas de faible niveau de sel).

Lorsque cette alarme se déclenche, ce menu reste le menu principal jusqu'à ce qu'un autre menu soit sélectionné. Le menu s'affiche à nouveau tant que le signal d'entrée AUX « **Niveau de sel** » n'est pas désactivé.

Rester appuyé sur la touche **FAIBLE NIVEAU DE SEL** pendant plus de 3 secondes pour réinitialiser l'écran jusqu'à la prochaine régénération.

Fonctionnement pendant que le système de commande est en mode erreur

- 1) La vanne de l'adoucisseur elle-même ne terminera la régénération que si elle est déjà en mode régénération et que le code d'erreur généré n'est pas 101, 102, 103 ou 104.
- 2) La vanne de l'adoucisseur ne passera pas en mode régénération si le système de commande est déjà en mode erreur. Le code d'erreur généré n'a ici aucune importance.
- 3) Dès qu'un code d'erreur est généré par le système de commande, tous les relais sont immédiatement désactivés. Ils restent désactivés tant que le système de commande n'a pas été réinitialisé. Les relais qui sont réglés pour des fonctions non liées à la régénération sont des exceptions : Volume, Régén volume et Erreur. Ceux-ci doivent continuer à fonctionner comme réglés.
- 4) Si un code d'erreur est généré en lien avec un actionneur de vanne (codes 101, 102, 103 ou 104), la régénération est immédiatement interrompue. Toutes les vannes d'arrêt restent en position « en service » ou sont ramenées successivement en position « en service » et y restent jusqu'à ce que le système de commande soit réinitialisé. Les exceptions sont les suivantes :
 - La vanne d'arrêt pendulaire dans les systèmes pendulaires (avec vanne d'arrêt pendulaire au niveau de **Alt A** ou **Alt B**) reste dans sa position actuelle.
 - Dans les applications de système de commande, lorsque la vanne d'arrêt pendulaire est déjà passée en mode Bypass pendant la régénération et qu'un code d'erreur est généré ultérieurement sur le même système de commande. Dans ce cas, la vanne d'arrêt pendulaire reste en mode Bypass jusqu'à ce que le système de commande soit réinitialisé.
- 5) Si un code d'erreur lié à la vanne d'arrêt est généré (codes 106 ou 107) avant que la vanne ne passe en mode régénération, la régénération est immédiatement interrompue. La vanne de régénération et toutes les vannes d'arrêt fonctionnelles restent en position « en service » ou y retournent l'une après l'autre et y restent jusqu'à ce que le système de commande soit réinitialisé. Les exceptions sont les suivantes :
 - La vanne d'arrêt pendulaire dans les systèmes pendulaires (**Alt A/B**) reste dans sa position actuelle.
 - Dans les applications de système de commande, lorsqu'une vanne d'arrêt pendulaire génère une erreur (codes 106 ou 107) lors d'un changement d'état (et non lors d'une régénération). Dans ce cas, la vanne d'arrêt pendulaire reste dans sa position actuelle jusqu'à ce que le système de commande soit réinitialisé. Pendant ce temps, le débit continue à être surveillé.
- 6) Si un code d'erreur lié à la vanne d'arrêt (codes 106 ou 107) est généré pendant la régénération, la vanne de l'adoucisseur poursuit la régénération normalement. Tous les autres déplacements prévus de la vanne d'arrêt sont immédiatement interrompus. Toutes les vannes d'arrêt fonctionnelles sont ramenées en position de service l'une après l'autre et restent positionnées ainsi jusqu'à ce que le système de commande soit réinitialisé. Exception : la vanne d'arrêt pendulaire dans les systèmes pendulaires (**Alt A/B**) reste dans sa position actuelle.

Tab. 8: Codes de signalisation d'erreur

Code d'erreur	Texte de l'erreur sur l'écran
101	Incapable de démarrer
102	Moteur bloqué
103	Moteur trop long
104	Position de la vanne (Accueil)
106	Vanne 1 a tourné trop loin
107	Vanne 1 bloquée
109	Étape cycle régén invalide
116	Vanne 2 a tourné trop loin
117	Vanne 2 bloquée
201	Étape cycle régén invalide
402	Mémoire puissance faible
403	Mémoire programme
404	Mémoire diagnostic
406	Mémoire contact écran
407	État RAM
408	Diagnostic RAM
410	Configurateur programmation

7 Maintenance

Les activités suivantes sont indispensables pour assurer un fonctionnement stable et sans interruption des opérations :

- L'appareil et toutes les installations de pré- et post-traitement associées doivent être surveillés, contrôlés et entretenus dans le respect des intervalles de maintenance prescrits. Pendant la période de garantie convenue, l'entretien doit être effectué au moins chaque année par du personnel qualifié de BWT.
- Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées lors des travaux de maintenance.



AVERTISSEMENT

Risques de blessures en cas de maintenance non conforme

- ✓ Seul du personnel agréé et formé est autorisé à transporter l'appareil.
- ✓ Seuls des électriciens agréés peuvent effectuer des travaux sur le dispositif électrique.
 1. Avant de commencer les travaux de maintenance, dépressuriser l'appareil et le débrancher de la prise secteur.
 2. Ne jamais monter sur l'appareil ou les conduites. Pour les travaux au-dessus de la hauteur de la tête, utiliser les moyens d'accès ou les plates-formes de travail prévus à cet effet et conformes aux règles de sécurité.
 3. Porter l'équipement de protection recommandé.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à des composants lourds

L'appareil contient des composants lourds, par ex. des réservoirs, lesquels peuvent tomber ou provoquer des écrasements en cas de remplacement ou de transport inapproprié.

- ✓ Seul du personnel agréé et formé est habilité à transporter l'appareil.
 1. Fixer et sécuriser l'appareil et les composants correspondants de manière conforme.
 2. Ne pas se tenir sous ou devant des charges en mouvement.
 3. Lors de procédures de levage, utiliser uniquement des appareils de levage (chariot élévateur, grue) et des dispositifs de prise de charge adaptés et en parfait état technique homologués pour le poids total.
 4. Porter l'équipement de protection recommandé.

8 Démontage, mise hors service et élimination

8.1 Mise hors service

! REMARQUE ! Respecter les qualifications de personnel ! L'appareil ne doit être mis hors service que par du personnel techniquement qualifié et dûment formé, voir le chapitre [Qualification du personnel](#) [► p. 39].

Nous recommandons de charger la société BWT de s'occuper de la mise hors service. Veuillez contacter notre service clientèle. En cas de panne, veuillez couper l'alimentation en eau et en électricité et éteindre l'appareil.

Service clientèle BWT :

Téléphone traitement de l'eau: **+41 (0) 61 755 86 00**

Téléphone avis de panne & abonnement de service **+41 (0) 61 755 84 00**

E-mail : service@bwt-aqua.ch

8.2 Démontage

Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié de BWT, voir le chapitre [Qualification du personnel](#) [► p. 39]. Veuillez contacter notre service clientèle pour solliciter l'intervention d'un technicien de service BWT.

Service clientèle BWT :

Téléphone traitement de l'eau: **+41 (0) 61 755 86 00**

Téléphone avis de panne & abonnement de service **+41 (0) 61 755 84 00**

E-mail : service@bwt-aqua.ch

8.3 Élimination & Recyclage

L'appareil se compose de différents matériaux devant être éliminés et/ou recyclés de manière appropriée. L'élimination doit être effectuée conformément aux dispositions locales et cantonales en vigueur.



Le symbole pour la collecte séparée des appareils électriques et électroniques indique que cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Nous nous chargeons volontiers de son élimination dans le respect de l'environnement. Pour plus d'informations sur ce service et les autres prestations proposées par BWT, se reporter au chapitre Services du catalogue BWT.

9 Annexe

9.1 Liste des accessoires Perla Pro HF

Filtre, ex. BWT MACH	1 1/4" - 2"
Kit de raccordement CL 32	1 1/4"
Kit de raccordement CL 40	1 1/2"
Kit de raccordement CL 50	2"
Vanne de mélange Hydromodul	

Plus d'accessoires disponibles dans le catalogue BWT.

En cas de questions concernant les accessoires, contacter le service clientèle BWT :

Service clientèle BWT :

Téléphone traitement de l'eau: **+41 (0) 61 755 86 00**

Téléphone avis de panne & abonnement de service **+41 (0) 61 755 84 00**

E-mail : service@bwt-aqua.ch

9.2 Certificat de conformité

Voir aussi

 EU-Konformitätserklärung_BWT Perla Pro 141-291_f [► 69]

EU-Konformitätserklärung

Hersteller BWT AQUA AG Hauptstrasse 192 4147 Aesch/BL, Schweiz Tel. +41 61 755 88 99	Produkt Typenbezeichnung	Enthärter BWT Perla Pro 141; 151; 161; 171; 211; 221; 231 241, 251; 261; 271; 281; 291
---	---	--

Der Hersteller erklärt hiermit, dass die oben genannte Anlage den folgenden Anforderungen entspricht:

▪ **2014/68/EU Druckgeräte-Richtlinie**

Die Anlage ist gemäss Art. 4 Abs.3 gefertigt

▪ **2006/42/EG Maschinenrichtlinie**

▪ **2011/65/EU RoHS-Richtlinie**

zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

▪ **2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie**

Die Schutzziele dieser Richtlinie werden erfüllt

Folgende Normen sind angewandt:

▪ EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen Allgemeine Gestaltungsgrundsätze Risikobewertung und Risikominderung
▪ EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
▪ EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
▪ EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen
▪ EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hinweise für den Betreiber sind den entsprechenden Betriebsanleitungen zu entnehmen.

Aesch BL, 11.09.2026

Ort, Datum



Patrik Jermann, Geschäftsführer

Déclaration UE de conformité

Fabricant	Produit	Adoucisseur
BWT AQUA AG	Type	BWT Perla Pro 141; 151; 161; 171; 211; 221;
Hauptstrasse 192		241, 251; 261; 271; 281; 291
4147 Aesch/BL, Suisse		
Tel. +41 61 755 88 99		

Le fabricant déclare par la présente que l'installation susmentionnée est conforme aux exigences suivantes :

- **2014/68/EU Directive équipements sous pression**

L'installation a été fabriquée conformément à l'article 4, paragraphe 3.

- **2006/42/EG Directive relative aux machines**

- **2011/65/EU Directive RoHS**

relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

- **2014/35/EU Directive relative à la basse tension**

Les objectifs de protection de la présente directive sont remplis

Les normes suivantes sont appliquées :

▪ EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines Principes généraux de conception Évaluation et réduction des risques
▪ EN 60204-1	Sécurité des machines Équipement électrique des machines Partie 1 : Exigences générales
▪ EN 60335-1	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité- Partie 1 : Exigences générales
▪ EN 61010-1	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire. Partie 1 : exigences générale
▪ EN IEC 63000	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses

Les instructions destinées à l'utilisateur figurent dans les modes d'emploi correspondants.

Aesch BL, 11.09.2026

Lieu, date



Patrik Jermann, Directeur général

[illegible]

[illegible]

BWT AQUA AG
Hauptstrasse 192
4147 AESCH BL
SWITZERLAND
T: + 41 61 755 88 99
M: info@bwt-aqua.ch

