

Duplex-Weichwasseranlage mit Smart Metering Funktion



AQA perla

Aktuelle Fassung vom

Mai 2015

ersetzt alle bisherigen Fassungen

Rev.1-510292

Verwendungszweck

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

1. AQA perla ist zur Teilenthärtung von Trink- und Brauchwasser geeignet, zum Schutz der Wasserleitungen und der daran angeschlossenen Armaturen, Geräte, Boiler etc. vor Funktionsstörungen und Schäden durch Kalkverkrustungen.
2. Die Anlagengröße muss den zu erwartenden Nutzungsbedingungen entsprechen. Hinweise hierzu finden sich in der DIN 1988-200 und den technischen Daten.
3. Wenn die Anlage für eine gewerbliche Anwendung vorgesehen ist, muss eine Überprüfung / Freigabe durch einen BWT Fachberater erfolgen.

Funktion

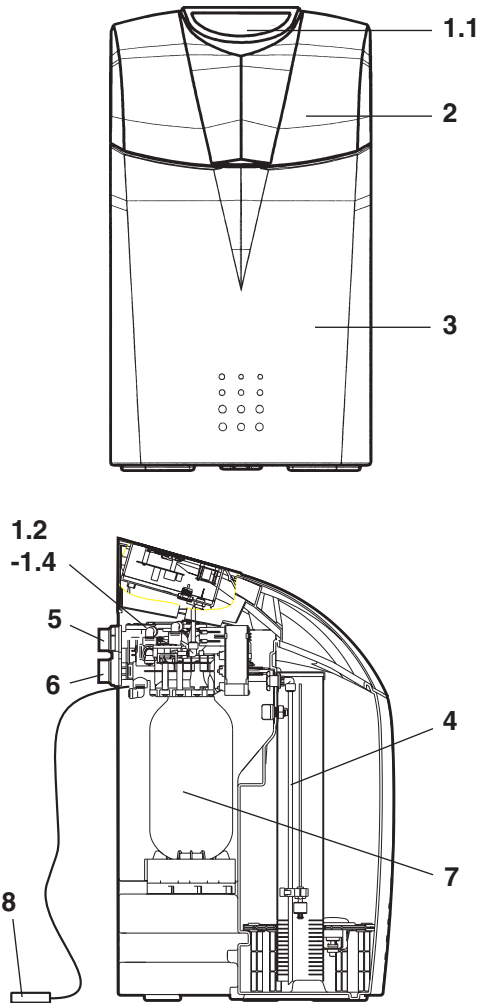
1. Allgemein
 - 1.1 AQA perla ist eine Duplex-Weichwasseranlage nach Ionenaustauscherprinzip. Die Anlage ist mit organischem Ionenaustauschermaterial gefüllt.
 - 1.2 Während eines Regenerationsvorgangs steht Weichwasser zur Verfügung.
 - 1.3 Eine Regeneration wird volumetrisch (wassermengenabhängig) ausgelöst. Dadurch wird bei der Regeneration kein verbliebener Weichwasservorrat verworfen.
2. Betrieb
 - 2.1 Die Betriebsweise ist verbrauchsabhängig. Die Ionenaustauschersäulen werden alternierend durchströmt. Durch die alternierende Betriebsweise werden maximale Weichwasserverfügbarkeit und Minimierung der Stagnation in den Säulen ermöglicht.
 - 2.2 High-Flow-Betrieb
Durch Auswahl im Techniker-Setup werden die Regenerationsparameter so geändert, dass die Anlage für höhere Durchflüsse geeignet ist, wie sie z.B. bei der Nutzung von „Regenduschen“ erforderlich sind (siehe technische Daten für High-Flow-Betrieb)
 - 2.3 Bei einem Spannungsausfall während des Betriebes bleiben die eingestellten Daten dauerhaft erhalten.
Datum und Uhrzeit für bleiben mindestens 5 Jahre gespeichert.
3. Regeneration

- 3.1 Die Zumessung der Sole erfolgt mittels Präzisionssolemesser.
- 3.2 Die Anlage ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austauschermaterial desinfiziert.
- 3.3 Durch Messdatenerfassung während der Soleabsaugung wird der Regenerationsvorgang den jeweiligen Druckverhältnissen angepasst, der Salz- und Regenerierwasserverbrauch wird auf das erforderliche Minimum reduziert.
- 3.4 Im Regeneriermittelbehälter befindet sich ein spezieller Salzlöse- und Soleraum, durch den kürzeste Salzlösezeiten und damit extrem kurze Regenerationsintervalle erreicht werden.
- 3.5 Im Regeneriermittelbehälter ist ein Schwimmerschalter zur Anzeige von Regeneriermittelmangel integriert.
4. Bedienung
 - 4.1 Die Bedienung und Anzeige erfolgt mittels

- eines vollgrafikfähigen TFT-Screen mit integriertem Touch-Panel.
- 4.2 Bei der Inbetriebnahme wird die örtliche Trinkwasserhärte und die gewünschte Ausgangswasserhärte in die Steuerung eingegeben. Die Einstellung der gewählten Ausgangswasserhärte erfolgt durch einen Aktor.
- 4.3 Alle weiteren Anlagenparameter sind in der Steuerung hinterlegt. Alle Gerätedaten sind voreingestellt; Anlagenparameter können abgefragt werden.
- 4.4 Bei Betrieb wird die Anlagenleistung als Durchflussmenge in l/h angezeigt.
- 4.5 Betriebsdaten, wie Wasser- und Regeneriermittelverbrauch können auf dem Bildschirm angezeigt werden.
- 4.6 Folgende länderspezifische Einstellungen sind wählbar: D, A, CH, GB, F, I, E.
Wasserhärte in: °dH, °f, mol/m³, ppm Calciumcarbonat.
- 4.7 In der Steuerung kann eine Erinnerungsfunktion für eine Filterrückspülung oder einen Filterwechsel aktiviert werden.
- 4.8 Der Installateur kann im Startbildschirm seinen Namen und seine Telefonnummer für den Kunden hinterlegen.
- 5 Stagnationsmanagement
- 5.1 Im Kundensetup lässt sich eine Hygiene- spülung der Anlage aktivieren. Stellt die Anlage fest, dass über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden (Werkseinstellung) kein Wasserfluss stattfand, spült sich die Anlage.
Der Zeitraum kann durch unseren Werkskundendienst auf die individuellen Betriebsbedingungen angepasst werden.
- 5.2 Wird innerhalb von 72 Stunden die Kapazität nicht erschöpft, löst die Steuerung eine Regeneration aus
- 6 Interaktion zu anderen BWT-Geräten
Ein Mineralstoff-Dosiergerät kann jederzeit mittels Steckverbinder angeschlossen werden.
- 7 Konnektivität
- 7.1 USB-Schnittstelle zum Auslesen der Betriebshistorie.
- 7.2 GLT-Steckverbinder: Bei Fehler oder Spannungsausfall ist der Kontakt geöffnet (max. Kontaktbelegung 24 VDC; 0,5 A).
- 8 Sicherheit
- 8.1 AQA Safe Ventil
Das AQA Safe Ventil schützt bei Spannungsausfall vor Wasserschäden, speziell dann, wenn das Spülwasser über eine Hebeanlage abgeleitet wird, die bei Spannungsausfall ohne Funktion ist.
Bei einem Spannungsausfall bleiben die Steuerventile im jeweiligen Betriebszustand. Die programmierten Parameter sind dauerhaft gespeichert und werden dadurch nicht beeinflusst.
- 8.2 AQA-Watch-Funktion
Die programmierbare AQA-Watch-Funktion überwacht das Hauswassernetz auf dauerhafte kleine (<60l/h) Durchflüsse. (Kleine dauerhafte Durchflüsse sind ein Anzeichen für ein Problem im Leitungsnetz).
Im Fehlerfall (Wasserfluss länger als 10 min. < 60 l/h) gibt die Steuerung eine Warnung aus.
- 8.3 AQA Stop - Bodenfeuchtigkeit
Kommt der Bodensensor des AQA perla mit Wasser in Kontakt wird die Wasserzufuhr nach der Anlage gesperrt und es erfolgt eine Warnmeldung. Der Bodensensor spricht nur auf Trinkwasser an (Mindestleitfähigkeit von 200µS/cm).
- 8.4 AQA Stop – Wassermengenbegrenzung
Um Wasserschäden zu minimieren, sperrt das Steuerventil die Wasserzufuhr nach einem unterbrechungsfreien Durchfluss eines vorab festzulegenden Wasservolumens.

Lieferumfang

Duplex-Weichwasseranlage AQA perla mit:



- 1 1.1 Mikroprozessor-Steuerung mit berührungsempfindlichem Display (Touch Panel)
- 1.2 zwei Mehrwege-Steuerventile
- 1.3 Wasserzähler für teilenthärtetes Wasser
- 1.4 Aktor zur Einstellung der Ausgangswasserhärte,
- 2 Abdeckhaube
- 3 integrierter Regeneriermittelbehälter mit Siebboden und Schwimmerschalter zur Anzeige von Regeneriermittelmangel
- 4 Soleschacht mit Soleabsaugsystem
- 5 Wasserausgang
- 6 Wassereingang mit Rückflussverhinderer
- 7 Säulen mit Ionenaustauschermaterial
- 8 Bodensensor zur Detektion eines Feuchtigkeitfilms
- 9 Multiblock Modul X DN32
- 10 Anschluss-Set DN 32/32 DVGW mit 2 m Spülwasserschlauch 2 m Überlaufschlauch 18 x 24 Befestigungsmaterial
- 11 BWT Siphon
- AQUATEST-Härteprüfgerät

Sonderzubehör (nicht im Lieferumfang):

- Solehebeanlage Bewasol Best.-Nr.: 11808
- Störmeldekabel, 3 m Best.-Nr.: 11797

Mineralstoff-Dosiergeräte

- Bewados Plus E3 Best.-Nr.: 17080 Best.-Nr. Austria: 082026
- Bewados Plus E20 Best.-Nr.: 17081 Best.-Nr. Austria: 082027

Einbauvoraussetzungen

1 Allgemein

Die Einrichtung der Anlage muss entsprechend der Einbauanleitung lt. der AVBWasserV, §12.2 durch das Wasserversorgungsunternehmen oder ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien, allgemeine Hygienebedingungen und technische Daten müssen beachtet werden.

2 Einbauort und Umgebung

In Installationen, in denen Wasser für Feuerlöschzwecke bereitgestellt wird, dürfen Weichwasseranlagen nicht eingebaut werden.

Der Einbauort muss frostsicher sein, den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln, Dämpfen gewährleisten, eine Bauwerksabdichtung gem. DIN 18195-5 besitzen und ein einfaches Anschliessen an das Wassernetz ermöglichen.

Ein Kanalanschluss, ein Bodenablauf und ein separater Netzanschluss (230V/50Hz) müssen in unmittelbarer Nähe vorhanden sein.

Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist, kann die Schutzfunktion des in der Weichwasseranlage integrierten Aquastops (je nach Modell vorhanden) oder der internen Aquastopfunktion ausreichend sein.

Dies liegt jedoch im Ermessensspielraum des Sachversicherers. Die Klärung obliegt dem Anlagenbetreiber.

Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist und die Weichwasseranlage keine integrierte Aquastopfunktion besitzt, muss eine bauseitige Sicherheitseinrichtung in Fließrichtung vor der Weichwasseranlage eingebaut werden.

Die Sicherheitseinrichtung (z.B. BWT Aquastop) muss die Wasserzufuhr stromlos absperrn, um einen nicht bestimmungsgemässen Wasseraustritt aus der Weichwasseranlage im Falle eines Anlagenschadens zu verhindern.

Die Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) und der erforderliche Betriebsdruck müssen permanent gewährleistet sein. Ein separater Schutz vor Wassermangel ist nicht vorhanden und müsste – wenn erwünscht – örtlich angebracht werden.

3 Einspeisewasser

Das einzuspeisende Hartwasser muss stets den Vorgaben der Trinkwasserverordnung bzw. der EU-Direktive 98/83 EC entsprechen. Die Summe an gelöstem Eisen und Mangan darf 0,1 mg/l nicht überschreiten! Das einzuspeisende Hartwasser muss stets frei von Luftblasen sein, ggf. muss ein Entlüfter eingebaut werden.

Dient das behandelte Wasser dem menschlichen Gebrauch im Sinne der Trinkwasserverordnung, darf die Umgebungstemperatur 25 °C nicht überschreiten.

Dient das behandelte Wasser ausschliesslich technischen Anwendungen, darf die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreiten.

Der maximale Betriebsdruck der Anlage darf nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Bei einem höheren Netzdruck muss vor der Anlage ein Druckminderer eingebaut werden.

Ein minimaler Betriebsdruck ist für die Funktion der Anlage erforderlich (siehe Tech. Daten).

Bei Druckschwankungen und Druckstössen darf die Summe aus Druckstoss und Ruhedruck den Nenndruck nicht übersteigen, dabei darf der positive Druckstoss 2 bar nicht überschreiten und der negative Druckstoss darf 50% des sich einstellenden Fließdruckes nicht unterschreiten (siehe DIN 1988-200/3.4.3).

Der kontinuierliche Betrieb der Weichwasseranlage mit Wasser, welches Chlor oder Chlordioxid enthält, ist möglich wenn die Konzentration an freiem Chlor / Chlordioxid nicht 0,5 mg/l überschreitet.

Ein kontinuierlicher Betrieb mit chlor-/chlordioxidhaltigem Wasser führt zu einer vorzeitigen Alterung des Ionenaustauschermaterials! Eine Weichwasseranlage reduziert die Konzentration an freiem Chlor und Chlordioxid, d.h. die Konzentration im Ablauf einer Weichwasseranlage ist in der Regel deutlich niedriger als im Zulauf.

4 Einbau

Vor dem Einbau der Anlage muss das Rohrleitungsnetz gespült werden.

Es muss geprüft werden, ob der Anlage ein Mineralstoff-Dosiergerät zum Schutz vor Korrosion nachgeschaltet werden muss.

Zum Einbau korrosionsbeständige Rohrmaterialien verwenden. Die korrosionschemischen Eigenschaften bei der Kombination unterschiedlicher Rohrwerkstoffe (Mischinstallation) müssen beachtet werden – auch in Fließrichtung vor der Weichwasseranlage.

In Fließrichtung maximal 1 m vor der Anlage muss ein Schutzfilter installiert werden. Der Filter muss funktionsfähig sein, bevor die Weichwasseranlage installiert wird. Nur so ist gewährleistet, dass Schmutz oder Korrosionsprodukte nicht in die Weichwasseranlage gespült werden.

Nach Vorgaben der VDI 6023 müssen vor und nach der Anlage geeignete Probenentnahmestellen eingebaut werden.

Der Schlauch am Sicherheitsüberlauf des Regeneriermittelbehälters und der Spülwasserschlauch müssen mit Gefälle zum Kanal geführt oder in eine Hebeanlage eingeleitet werden.

Nach EN 1717 müssen der Spülwasser- und der Überlaufschlauch mit dem vorgeschriebenen Abstand zum höchstmöglichen Abwasserspiegel am Kanalanschluss befestigt werden. (Abstand grösser als Durchmesser des Abflussrohres).

Wird das Spülwasser in eine Hebeanlage eingeleitet, muss diese für eine Wassermenge von mind. 2 m³/h bzw. 35 l/min bei Anlagen für die Haustechnik und von mind. 3 m³/h bzw. 50 l/min bei Anlagen der Baureihe Rondomat und AQA perla professional ausgelegt sein.

Wenn die Hebeanlage gleichzeitig auch für andere Anlagen genutzt wird, muss sie um deren Wasserabgabemengen grösser dimensioniert werden.

Die Hebeanlage muss salzwasserbeständig sein.

5 Betrieb

Die Anlagengrösse muss den zu erwartenden Nutzungsbedingungen entsprechen. Hinweise hierzu finden sich in der DIN 1988-200 und den technischen Daten.

Nach Zeiten ohne oder geringer Wasserentnahme z.B. Ferienzeiten sollte eine Entnahmematur für mindestens 5 Minuten voll geöffnet werden, bevor das Wasser wieder genutzt werden kann (siehe Kapitel Betriebsunterbrechungen in der Bedienungsanleitung).

Die mikrobiologische Wasserqualität des entharteten Wassers wird auch durch die Qualität des verwendeten Regeneriermittels bestimmt.

Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung

Enthärtungsanlagen bzw. Ionenaustauscheranlage bedürfen einer regelmässigen Funktionsüberwachung, Wartung und dem Austausch von funktionsrelevanten Teilen nach bestimmten Zeitintervallen.

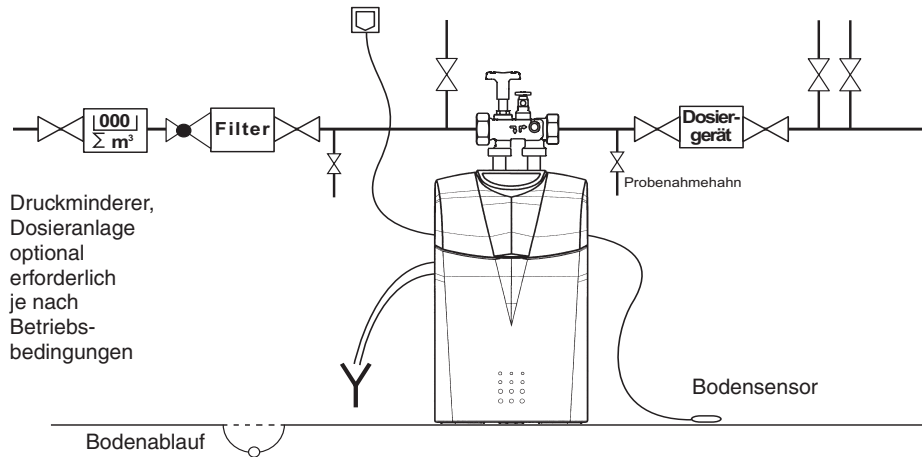
Die benötigten Regeneriermittelmengen unterliegen einem von den Betriebsbedingungen abhängigen Verbrauch.

Enthärtungsanlagen müssen regelmässig gereinigt und ggf. auch desinfiziert werden.

Die Wartungsintervalle entnehmen Sie bitte der Einbau- und Bedienungsanleitung.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Einbauschema



Technische Daten

Weichwasseranlage	Typ	AQA perla
Anschlussnennweite	DN	32
Anschlussart		(G11/4")
Nennkapazität nach DIN EN 14743	mol (m ³ x °dH)	2 x 1,1 (2 x 7)
Kapazität / kg Regeneriersalz nach DIN EN 14743	mol	4,3
Spitzendurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	m ³ /h	2,3
Betriebsdurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 0 °dH	m ³ /h	1,0
Nennndurchfluss nach DIN EN 14743	m ³ /h	1,8
Nennndruck PN	bar	10
Betriebsdruck, min./max.	bar	2 - 8
Druckverlust bei Betriebsdurchfluss	bar	0,4
Einsatzbereich	Wohneinheiten / Personen	1 - 4 / 2 - 8
Füllmenge Ionenaustauschermaterial	l	2 x 3,2
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	50
Regeneriermittelverbrauch pro Regeneration, ca.	kg	0,25
Spülwasserverbrauch pro Regeneration bei 4 bar, ca.	l	21
Spülwasserdurchfluss bei Regeneration, max.	l/h	170
Regenerationsdauer, ca.	min	17
Wassertemperatur, min. – max.	°C	5 - 25
Umgebungstemperatur, min. – max.	°C	5 - 40
Luftfeuchtigkeit		nicht kondensierend
Netzanschluss	V/Hz	230/50-60
Gerätespannung	VDC	24
Anschlussleistung im Betrieb	W	2,6
Anschlussleistung bei Regeneration, max.	W	40
Störmeldeausgang, max.	VDC / A	24/0,5
Schutzart	IP	54
Betriebsgewicht, bei maximaler Füllung	kg	102
Versandgewicht, ca.	kg	39
Bestellnummer		11345
Bestellnummer Austria		82040

Abweichende technische Daten für High-Flow-Betrieb

Weichwasseranlage	Typ	AQA perla in High-Flow-Betrieb
Nennkapazität nach DIN EN 14743	mol (m ³ x °dH)	2 x 1,8 (2 x 11)
Kapazität / kg Regeneriersalz *	mol	2,9
Spitzendurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	m ³ /h	3,6
Betriebsdurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 0 °dH	m ³ /h	2,3
Regeneriermittelverbrauch pro Regeneration, ca.	kg	0,62
Spülwasserverbrauch pro Regeneration bei 4 bar, ca.	l	30
Spülwasserdurchfluss bei Regeneration, max.	l/h	170
Regenerationsdauer, ca.	min	30

* Die technischen Daten entsprechen im High-Flow-Betrieb nicht mehr der DIN EN 14743

Abmessungen

Bezeichnung	AQA perla		
Höhe	A	mm	890
Breite	B	mm	500
Tiefe	C	mm	520
Anschlusshöhe Wassereingang	D	mm	630
Anschlusshöhe Wasserausgang	E	mm	690
Anschlusshöhe Sicherheitsüberlauf	F	mm	580
Kanalanschluss, mind.		DN	40

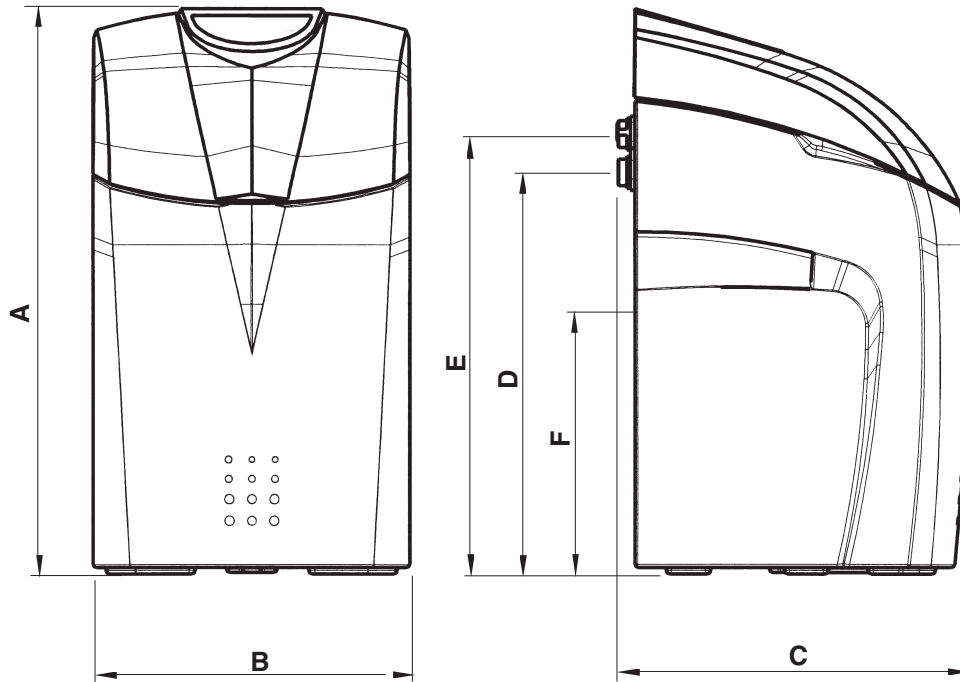
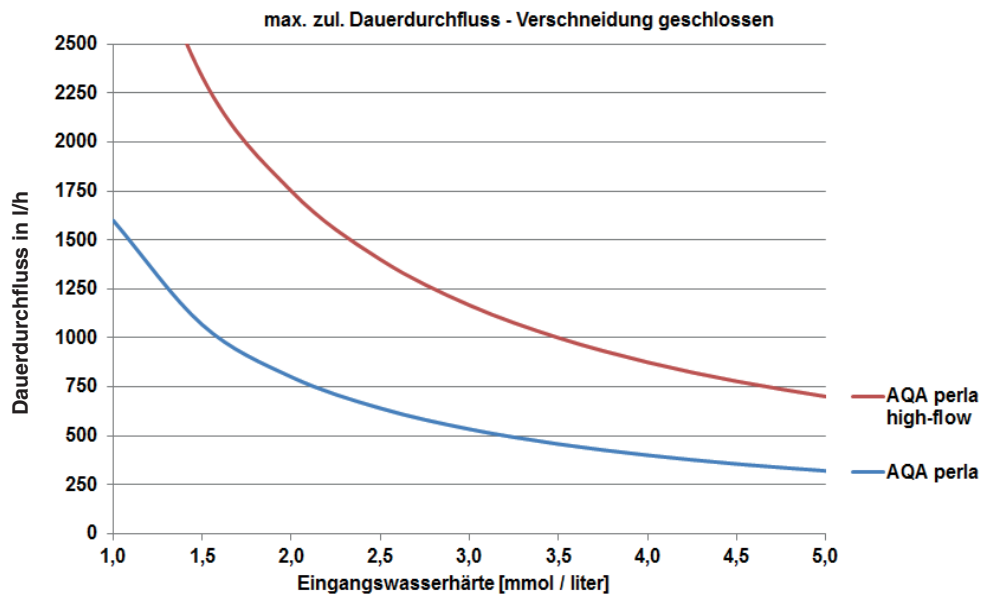


Diagramm Dauerdurchfluss



Duplex softener unit with Smart metering Function



AQA perla

Purpose

Intended Use

1. The AQA perla is intended for the partial softening of drinking and service water. It is also designed to prevent malfunction and damage caused by calcification in water pipes and the connected fittings, devices, boilers and other equipment.
2. The performance specifications of the unit must match the expected usage conditions. Related information can be found in DIN 1988-200 and in the technical specifications.
3. If the unit is intended for a commercial application, a BWT consultant must conduct a test and issue an approval.

Function

1. General

- 1.1 The AQA perla is a duplex water softener that functions using ion exchange. It is filled with organic ion exchange material.
- 1.2 Softened water is available during a regeneration process.
- 1.3 Regeneration is triggered volumetrically (depending on the quantity of water). This means that no remaining supply of softened water is discarded during regeneration.

2. Operation

- 2.1 The mode of operation is consumption dependent. The ion exchange columns are perfused on an alternating basis. This alternation maximises softened water availability and minimises stagnation in the columns.
- 2.2 High-flow operation
The regeneration parameters can be changed in the technician set-up to allow the unit to handle higher flow rates, as required for rain showers for example (see technical specifications for high-flow operation)
- 2.3 The settings are retained in the event of a power failure during operation. The date and time are stored for at least 5 years.

3. Regeneration

- 3.1 A precision brine meter measures out the brine required.
- 3.2 The unit is equipped with a device that disinfects the ion exchange material during regeneration.
- 3.3 Measurement data recording during brine extraction allows the regeneration process to adapt to current pressure ratios and keep salt and regeneration water consumption to the necessary minimum.
- 3.4 A special salt dissolution and brine cavity within the regenerative container is used to achieve the shortest salt dissolution times, and therefore extremely short regeneration intervals.
- 3.5 A float switch integrated in the regenerative container indicates when the regenerative is running low.

4. Operation

- 4.1 A graphical TFT screen with an integrated touch panel is used for display and for controlling the unit.
- 4.2 During start-up, you must enter the hardness of the local drinking water and the required outlet water hardness into the control unit. An actuator is used to set the outlet water hardness.

4.3 All other unit parameters are stored in the control unit. All unit data is pre-set and unit parameters can be queried.

4.4 The unit capacity is displayed as a flow volume in l/h during operation.

4.5 Operating data, such as water and regenerative consumption, can be displayed on screen.

4.6 The following country-specific settings are available: D, A, CH, GB, F, I, E.
Water hardness in: °dH, °f, mol/m³, ppm calcium carbonate.

4.7 A memory function for filter backwashing or a filter change can be programmed in the control unit.

4.8 The installer can store his or her name and telephone number on the initial screen for the customer.

5 Stagnation management

5.1 A sanitizing flush can be programmed in the customer set-up. The unit will flush automatically if it detects that there has been no flow of water in the last 24 hours (factory setting).

Our after-sales service staff can adjust this time period to the specific operating conditions.

5.2 If the capacity is not used up within 72 hours, the control unit triggers a regeneration.

6 Interaction with other BWT units

A mineral metering unit can be plugged into the unit at any time.

7 Connectivity

7.1 USB interface for reading the operating history.

7.2 CIC plug: The contact opens in the event of an error or power failure (max. contact assignment 24 VDC; 0.5 A).

8 Safety

8.1 AQA Safe valve

The AQA Safe valve protects against water damage in the event of a power failure, particularly when the flushing water is being drained by a pump that stops functioning when the power fails.

In the event of a power failure, the control valves remain in their respective operating condition. The programmed parameters are stored permanently and remain unaffected by this.

8.2 AQA Watch function

The programmable AQA Watch function monitors the building's water supply system for consistently low (< 60 l/h) flow rates. (Consistently low flow rates indicate a problem in the pipeline network.)

In the event of an error (water flow longer than 10 min. < 60 l/h), the control unit issues a warning.

8.3 AQA Stop – moisture on floor

If the AQA perla floor sensor detects water on the floor, the water supply from the unit is shut off and a warning issued. The floor sensor not only responds to drinking water (minimum conductivity of 200 µS/cm).

8.4 AQA Stop – water quantity limitation

To minimise water damage, the control valve shuts off the water supply following the continuous flow of a pre-set water volume.

List of supplied parts

AQA perla duplex water softener with:

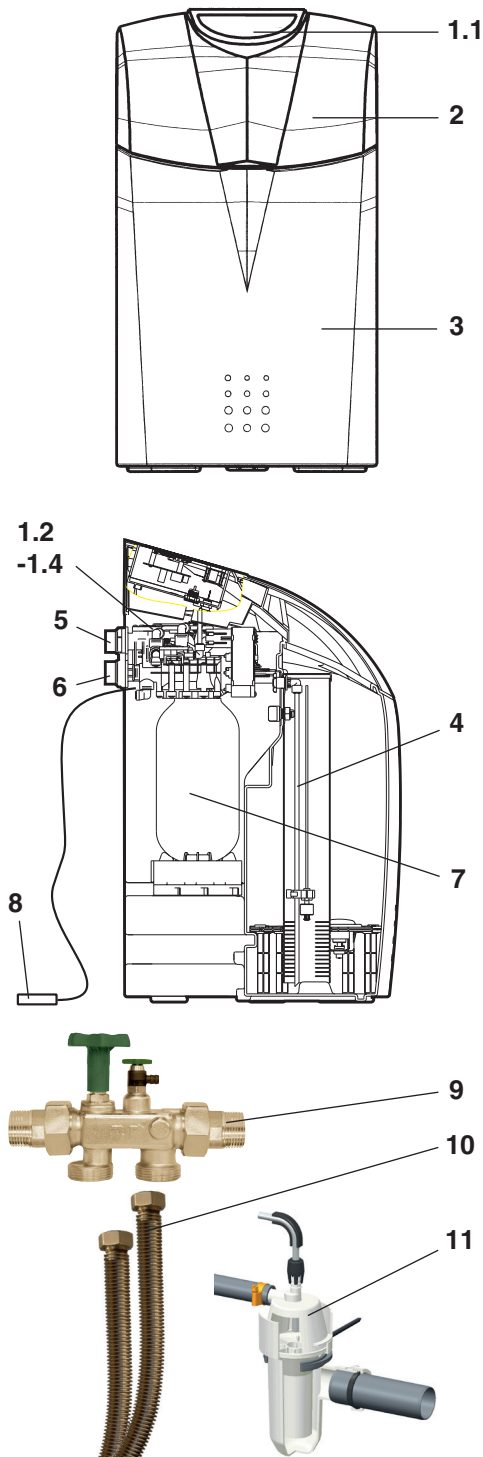
- 1 1.1 Microprocessor control unit with touch panel
- 1.2 Two multiple-way control valves
- 1.3 Water meter for partially softened water
- 1.4 Actuator for setting the outlet water hardness,
- 2 Cover
- 3 Integrated regenerative container with sieve base and float switch for displaying a low regenerative level
- 4 Brine shaft with brine extraction system
- 5 Water outlet
- 6 Water inlet with non-return valve
- 7 Columns containing ion exchange material
- 8 Floor sensor for detecting a film of moisture
- 9 Multiblock module X DN32
- 10 Connection set DN 32/32 DVGW with 2 m flushing water hose 2 m overflow hose 18 x 24 Fasteners
- 11 BWT siphon
- AQUATEST hardness tester

Optional extras (not included in scope of supply):

- Bewasol brine pump Order no.: 11808
- Fault message cable, 3 m Order no.: 11797

Mineral metering units

- Bewados Plus E3 Order no.: 17080
Order no. (Austria): 082026
- Bewados Plus E20 Order no.: 17081
Order no. (Austria): 082027



Installation conditions

1 General

The unit must be installed as described in the installation instructions and in compliance with AVB Wasser V, §12.2 (general requirements for the supply of water in Germany). It must be installed by a water utility company or by an installation company registered in the water utility company's index of installers.

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

2 Installation site and environment

Water softeners may not be installed in systems that provide water for fire extinguishing purposes.

The installation site must be kept free of frost, must protect the unit from chemicals, paint, solvents and fumes, must be structurally waterproofed in accordance with DIN 18195-5 and must allow for easy connection to the water supply system.

A connection to the sewage system, a floor drain and a separate mains connection (230 V/50 Hz) must be located in the immediate vicinity.

If there is no floor drain, the Aqua Stop safety function integrated in the water softener (available with some models) or the internal Aqua Stop function may suffice.

However, this is at the property insurer's discretion. It is the unit operator's responsibility to clarify this.

If there is no floor drain and the water softener does not have an integrated Aqua Stop function, a separate safety device will have to be installed on site in the direction of flow upstream of the softener.

This safety device (e.g. BWT Aqua Stop) has to shut off the water supply when there is no current in order to prevent unintended water leakage from the water softener when the unit is damaged.

The rated mains power (230 V/50 Hz) and the required operating pressure must be present at all times. A separate means of protection against a shortage of water is not provided and must be installed on site if desired.

3 Feed water

The hard water to be fed into the unit must always meet the specifications of the Trinkwasserverordnung (German drinking water ordinance) or EU Directive 98/83/EC. The total dissolved iron and manganese may not exceed 0.1 mg/l. The hard water to be fed into the unit must always be free of air bubbles. Install a bleed device if necessary.

If the treated water is intended for human consumption as defined in the Trinkwasserverordnung (German drinking water ordinance), the ambient temperature must not exceed 25°C. If the treated water is intended for industrial purposes only, the ambient temperature must not exceed 40°C.

The unit's maximum operating pressure must never be exceeded (see technical specifications). If the network pressure is higher, a pressure reducer must be installed upstream of the unit.

The unit requires a minimum operating pressure to function (see technical specifications).

During pressure fluctuations and surges, the sum of the pressure surge and the standing pressure must not exceed the nominal pressure. The positive pressure surge must not exceed 2 bar and the negative pressure surge must not be less than 50% of the self-adjusting flow pressure (see DIN 1988-200/3.4.3).

Continuous operation of the water softener with water containing chlorine or chlorine dioxide is possible if the concentration of free chlorine/chlorine dioxide does not exceed 0.5 mg/l. Continuous operation with water containing chlorine/chlorine dioxide will cause premature ageing of the ion exchange material. A water softener reduces the concentration of free chlorine and chlorine dioxide. In other words, the concentration in the outflow of a water softener is generally considerably lower than in the inflow.

4 Installation

The pipeline network must be flushed before the unit can be installed.

You must check whether a mineral metering device needs to be installed downstream from the water softener for the purpose of preventing corrosion.

Use corrosion-resistant pipe materials for installation. Pay attention to corrosion-causing chemical properties when different pipe materials are combined (mixed installation), even in the inflow direction upstream of the water softener.

A protective filter must be installed in the direction of flow 1 m upstream of the unit. The filter must be functional before the softener is installed. This is the only way to ensure that dirt and corrosive products do not enter the water softener.

Test sample extraction points must be installed upstream and downstream of the unit, according to the specifications of VDI 6023.

The hose attached to the overflow point of the regenerative container and the flushing water hose must be routed at an incline to the sewage system or connected to a pump.

According to EN 1717, the flushing water hose and the overflow hose must be connected to the sewage system at a specified distance above the highest possible waste water level. (Distance is greater than the diameter of the drain pipe).

If the flushing water is fed into a pump, it must be designed for a water volume of at least 2 m³/h or 35 l/min for units for building services and at least 3 m³/h or 50 l/min for Rondomat and AQA perla professional units.

If the pump is used for other units concurrently, it must be of a larger size to suit the units' water output volumes.

The pump must be salt-water resistant.

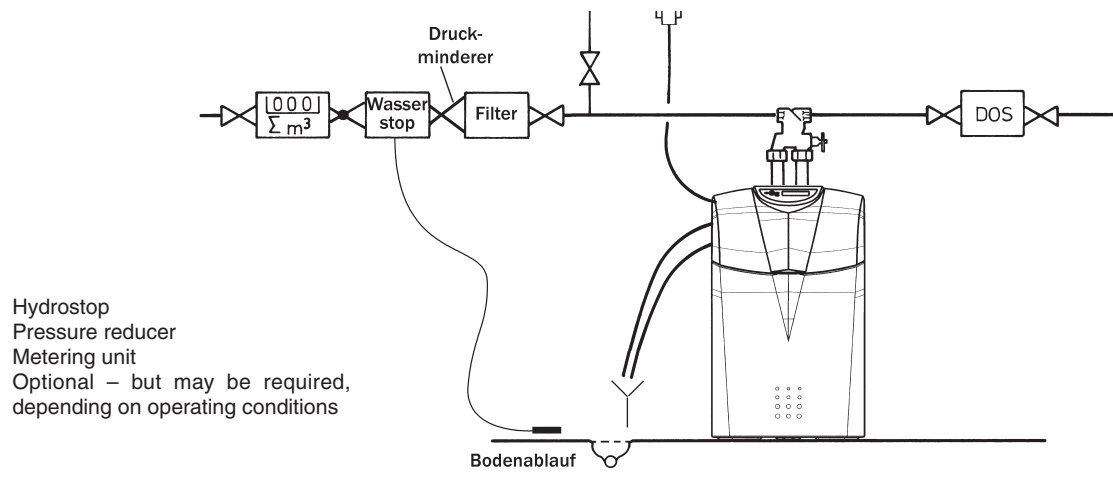
5 Operation

The performance specifications of the unit must match the expected usage conditions. Related information can be found in DIN 1988-200 and in the technical specifications.

After periods in which little or no water is tapped, e.g. during holidays, you must fully open the tap for at least 5 minutes before you can use the water again (see the section on stoppages in the operating instructions).

The microbiological quality of the softened water is also determined by the quality of the regenerative used.

Installation diagram



12 Technical data

Water softener	Type	AQA perla
Nominal connection width	DN	32
Connection type		(G11/4")
Nominal capacity in accordance with DIN EN 14743	mol (m ³ x°dH)	2 x 1.1 (2 x 7)
Capacity / kg regenerative salt in accordance with DIN EN 14743	mol	4.3
Peak flow when blending from 20°dH to 8°dH	m ³ /h	2.3
Operating flow when blending from 20°dH to 0°dH	m ³ /h	1.0
Nominal flow in accordance with DIN EN 14743	m ³ /h	1.8
Nominal pressure PN	bar	10
Operating pressure, min./max.	bar	2 - 8
Pressure drop at operating flow	bar	0.4
Application	Residential units / persons	1 - 4 / 2 - 8
Ion exchange material fill quantity	l	2 x 3.2
Max. supply of regenerative	kg	50
Approx. consumption of regenerative per regeneration	kg	0.25
Flushing water consumption per regeneration at 4 bar, approx.	l	21
Max. flushing water flow during regeneration	l/h	170
Regeneration time, approx.	min	17
Water temperature, min. – max.	°C	5 - 25
Ambient temperature, min. – max.	°C	5 - 40
Humidity		Non-condensing
Mains power	V/Hz	230/50-60
Unit voltage	VDC	24
Power during operation	W	2.6
Max. power during regeneration	W	40
Max. fault message output	VDC / A	24/0.5
Protection class	IP	54
Operating weight if filled to max.	kg	102
Shipping weight, approx.	kg	39
Order number		11345
Order number Austria		82040

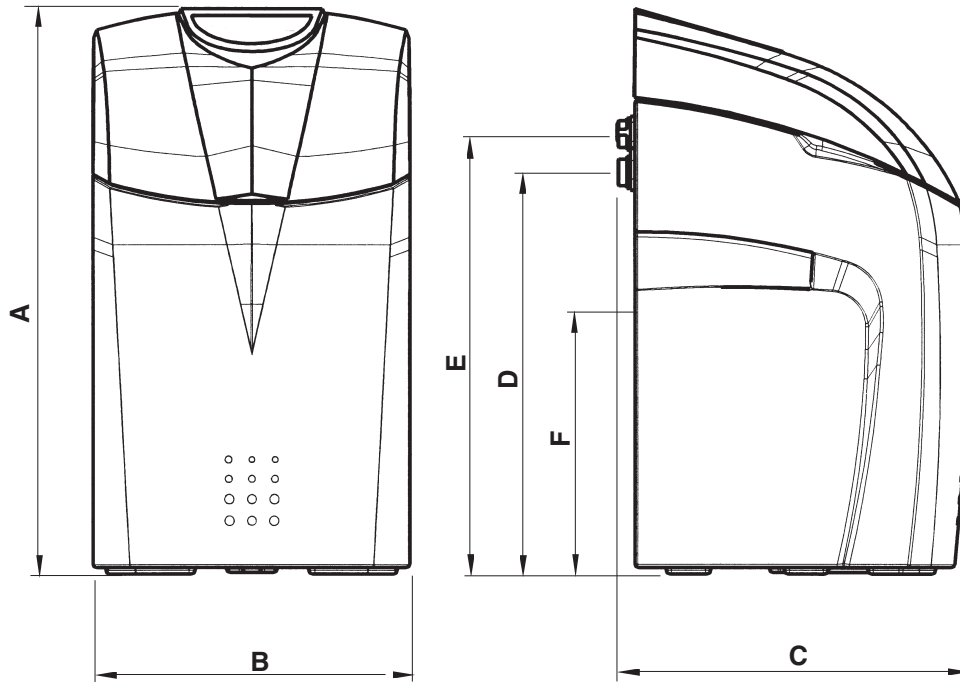
Different technical data for high-flow operation

Water softener	Type	AQA perla in High-Flow-Betrieb
Nominal capacity in accordance with DIN EN 14743	mol (m ³ x°dH)	2 x 1,8 (2 x 11)
Capacity / kg regenerative salt *	mol	2,9
Peak flow when blending from 20°dH to 8°dH	m ³ /h	3,6
Operating flow when blending from 20°dH to 0°dH	m ³ /h	2,3
Approx. consumption of regenerative per regeneration	kg	0,62
Flushing water consumption per regeneration at 4 bar, approx.	l	30
Max. flushing water flow during regeneration	l/h	170
Regeneration time, approx.	min	30

* In high-flow operation, the technical data no longer complies with DIN EN 14743

Dimensions

Name			AQA perla
Height	A	mm	890
Width	B	mm	500
Depth	C	mm	520
Water inlet connection height	D	mm	630
Water outlet connection height	E	mm	690
Overflow connection height	F	mm	580
Min. sewage system connection		DN	40



Sustained flow diagram

