

Einsäulen-Weichwasseranlage



AQA basic

Aktuelle Fassung vom: **August 2018**
 ersetzt alle bisherigen Fassungen
 Referenz EBA-Nr.: **1-510432**
1-510444

1 Verwendungszweck

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

AQA basic ist zur Enthärtung bzw. Teilenthärtung von Trink- und Brauchwasser geeignet.

AQA basic minimiert Funktionsstörungen und Schäden durch Kalkverkrustungen in Wasserleitungen und den daran angeschlossenen Armaturen, Geräten, Boilern etc.

Wenn die Anlage für eine gewerbliche Anwendung vorgesehen ist, muss eine Überprüfung / Freigabe durch einen BWT Fachberater erfolgen.

2 Funktion

2.1 Allgemein

AQA basic ist eine Einsäulen-Weichwasseranlage nach Ionenaustauscherprinzip. Die Anlage ist mit organischem Ionenaustauschermaterial gefüllt.

Eine Regeneration wird volumetrisch (wassermengenabhängig) ausgelöst. Dadurch wird bei der Regeneration kein verbliebener Weichwasservorrat verworfen.

Alle eingangsseitigen Wasser-Verbindungen sind über federbelastete Rückschlagventile gesichert (DVGW-konform). Dadurch entfällt der Einbau eines System- oder Rohrtrenners.

2.2 Betrieb

Die Betriebsweise ist verbrauchsabhängig.

2.3 Regeneration

Die Zumessung der Sole erfolgt mittels Präzisionssolemesser.

Die Anlage ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austauschermaterial desinfiziert.

Im Regeneriermittelbehälter befindet sich ein spezieller Salzlöse- und Soleraum, durch den kürzeste Salzlösezeiten und damit extrem kurze Regenerationsintervalle erreicht werden.

Wenn das Regeneriermittel aufgebraucht ist, erscheint im Display eine Meldung.

Während der Regeneration kann Wasser entnommen werden, dieses ist jedoch unbehandelt.

2.4 Bedienung

Die Bedienung und Anzeige erfolgt mittels Display und Tastatur.

Bei der Inbetriebnahme wird der verfügbare Weichwasservorrat einprogrammiert (abhängig von der Trinkwasserhärte).

Die Anlage ist voreingestellt. Die Voreinstellung deckt die üblichen Anwendungsbereiche ab. Bei speziellen Anforderungen ist eine Nachjustierung erforderlich.

Bei Betrieb wird die Uhrzeit und die Restkapazität in Liter angezeigt.

2.5 Stagnationsmanagement

Wird innerhalb von 72 Stunden die Kapazität nicht erschöpft, löst die Steuerung eine Regeneration aus.

2.6 Spannungsausfall

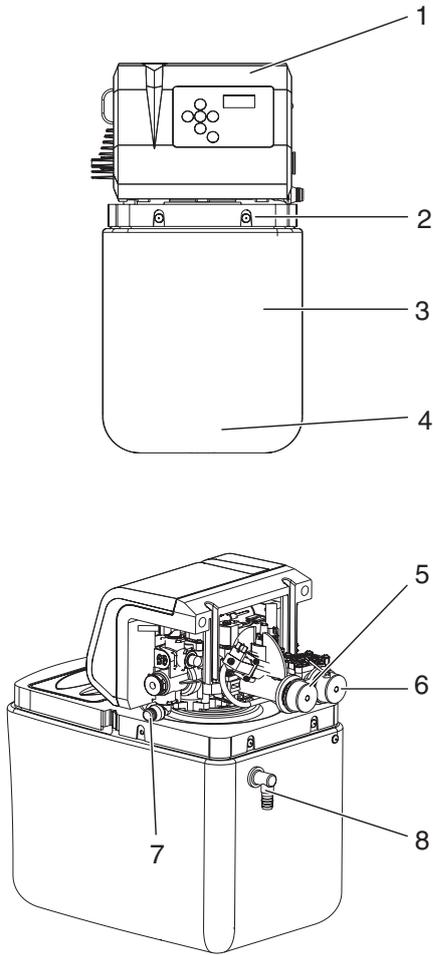
Bei einem Spannungsausfall während des Betriebes kann weiter Weichwasser entnommen werden, der Wasserzähler registriert jedoch keine Entnahme. Wird jetzt Wasser entnommen, kann es zu einem Anstieg der Wasserhärte kommen.

Bei einem Spannungsausfall während der Regeneration verharrt die Anlage in ihrer Position. Das Spülwasser fließt bis zur Spannungswiederkehr in den Kanal.

Bei einem Spannungsausfall von mehr als 8 Stunden wird bei Spannungswiederkehr eine automatische Regeneration ausgelöst.

Die programmierten Parameter sind dauerhaft gespeichert und werden durch Spannungsausfall nicht beeinflusst.

3 Lieferumfang



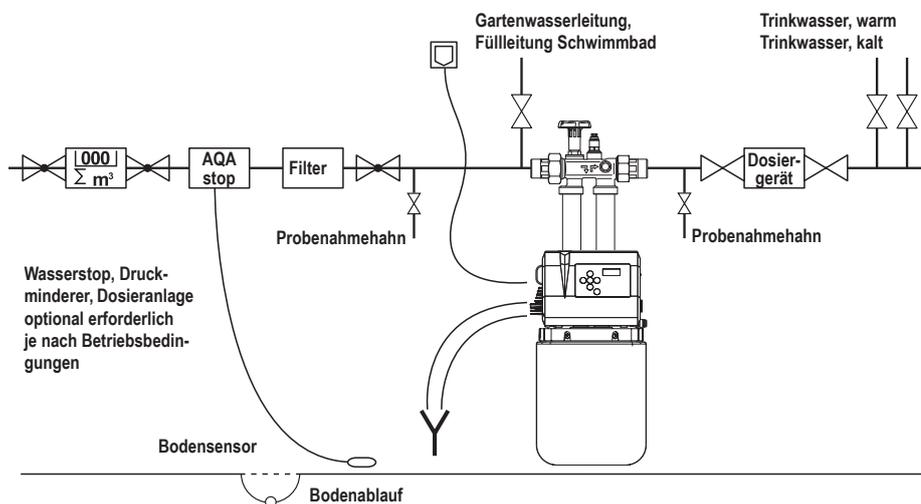
Weichwasseranlage AQA basic mit:

1	Mehrwege-Steuerventil mit Mikroprozessor-Steuerung
	Präzisions-Durchflussmengenmesser für Sole
	Enthärterssäule mit Austauschharz
2	Abdeckhaube
3	Vorratsraum für Regeneriermittel
4	Soleraum
5	Hartwassereingang
6	Weichwasserausgang
7	Spülwasseranschluss
8	Sicherheitsüberlauf
	- Kabel und Netzstecker
	- Anschluss-Set DN 32/32 DVGW
	- 2 m Spülwasserschlauch
	- 2 m Überlaufschlauch 18 x 24
	- Syphon Anschluss-Set
	- Befestigungsmaterial
	- AQUATEST-Härteprüfgerät, je nach Ausführung mit oder ohne Multiblock X

Sonderzubehör (nicht im Lieferumfang)

	Bestell-Nr.
Aquastop 3/4"	11825
	Austria: 082021
Aquastop 1"	11826
	Austria: 082022

Einbauschema



4 Einbauvorbedingungen

4.1 Allgemein

Die Einrichtung der Anlage muss entsprechend der Einbauanleitung lt. der AVB Wasser V, §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.

4.2 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 (230 V/50 Hz) 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 AQA stop extern) muss die Wasserzufuhr stromlos absperren, um einen nicht bestimmungsgemässen Wasseraustritt aus der Weichwasseranlage im Falle eines Anlageschadens 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.

4.3 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 korrekte Funktion der Anlage erforderlich (siehe Technische 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.

4.4 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 Kanalanchluss 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 Rondonat 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.

4.5 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 Entnahmearmatur für mindestens 5 Minuten voll geöffnet werden, bevor das Wasser wieder genutzt werden kann (siehe Kapitel Betriebsunterbrechungen in der Bedienungsanleitung).

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

4.6 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.

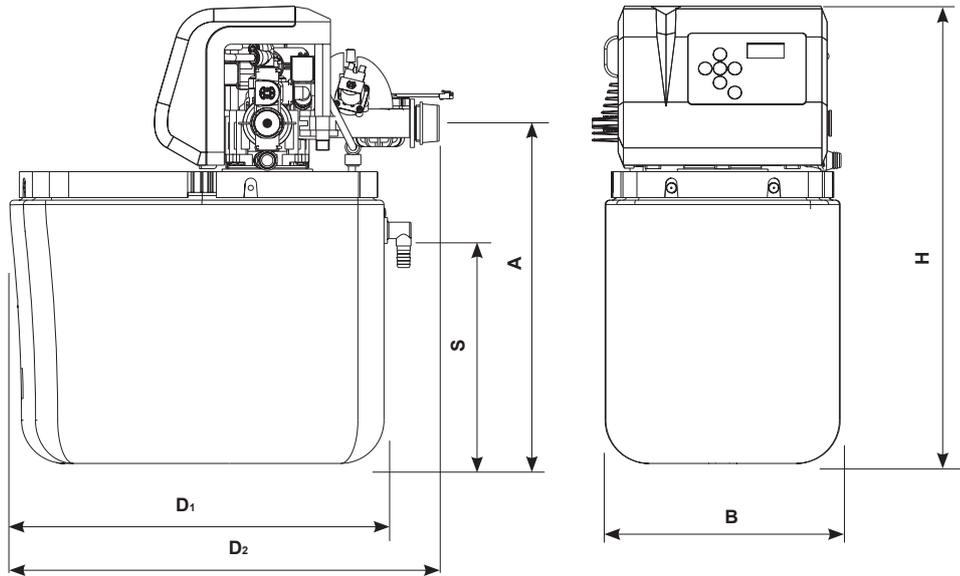
Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

5 Technische Daten

Weichwasseranlage	Typ	AQA basic
Anschlussnennweite	DN	32
Anschlussart		G 1 1/4"
Nennkapazität nach DIN EN 14743	mol (m ³ x °dH)	1,1 (6)
Kapazität / kg Regeneriersalz nach DIN EN 14743	mol	4,3
Betriebsdurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 0 °dH	m ³ /h	1
Nenndurchfluss nach DIN EN 14743	m ³ /h	1,6
Nenndruck PN	bar	10
Betriebsdruck, min./max.	bar	2-8
Druckverlust bei Betriebsdurchfluss	bar	0,5
Einsatzbereich	Wohneinheiten Personen	1-2 1-5
Füllmenge Ionenaustauschermaterial	l	3,2
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	25
Regeneriermittelverbrauch pro 100%-Regeneration, ca.	kg	0,25
Spülwasserverbrauch pro 100%-Regeneration bei 4 bar, ca.	l	21
Spülwasserdurchfluss bei Regeneration, max.	l/h	170
Dauer 100%-Regeneration pro Ionenaustauschertank, ca.	min	21
Wassertemperatur, min. – max.	°C	5 - 25
Umgebungstemperatur, min. – max.	°C	5 - 40
Luftfeuchtigkeit		nicht kondensierend
Netzanschluss	V/Hz	230 / 50-60
Gerätespannung	VDV	24
Anschlussleistung im Betrieb, max.	W	4
Anschlussleistung bei Regeneration, max.	W	38
Schutzart		IP53
Betriebsgewicht, bei maximaler Füllung	kg	50
Versandgewicht, ca.	kg	22
Bestellnummer ohne Multiblock X		11356
Bestellnummer mit Multiblock X		11350

5.1 Abmessungen

Höhe	H	mm	530
Breite	B	mm	290
Tiefe	D ₁ / D ₂	mm	430/495
Anschlusshöhe Wassereingang	A	mm	395
Anschlusshöhe Wasserausgang	A	mm	395
Anschlusshöhe Sicherheitsüberlauf	S	mm	270
Kanalanschluss, mind.		DN	40



Simplex water softener



AQA basic

Up-to-date version as of **August 2018**
 Replaces all older versions
 Reference manual no.: **1-510432**
1-510444

1 Intended Use

1.1 Proper use

The AQA basic is intended for softening or partially softening drinking and service water.

AQA basic minimises malfunctions and damage due to calcification in water pipelines and the connected fittings, equipment, boilers, etc.

If the unit is intended for a commercial application, a BWT consultant must conduct a test and issue an approval.

2 Function

2.1 General

The AQA basic is a single-column water softener that functions using ion exchange. It is filled with organic ion exchange material.

Regeneration is triggered volumetrically (depending on the quantity of water). This means that no remaining supply of softened water is discarded during regeneration.

Spring-loaded non-return valves protect all water connections on the inlet side of the unit (in compliance with DVGW). This eliminates the need for a system or pipe separator.

2.2 Operation

The mode of operation is consumption-dependent.

2.3 Regeneration

A precision brine meter measures out the brine required.

The unit is equipped with a device that disinfects the ion exchange material during regeneration.

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.

When the regenerative is depleted, a message appears on the screen. Water may be removed during regeneration, but such water is untreated.

2.4 Operation

The screen and keyboard are used for display and control purposes.

When the unit is started, the available supply of softened water is programmed (depending on the hardness of the drinking water).

The unit is preset. The default setting covers the most common usage scenarios. For special applications, however, adjustments are necessary.

During operation, the screen shows the time of day and the remaining capacity in litres.

2.5 Stagnation management

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

2.6 Power failure

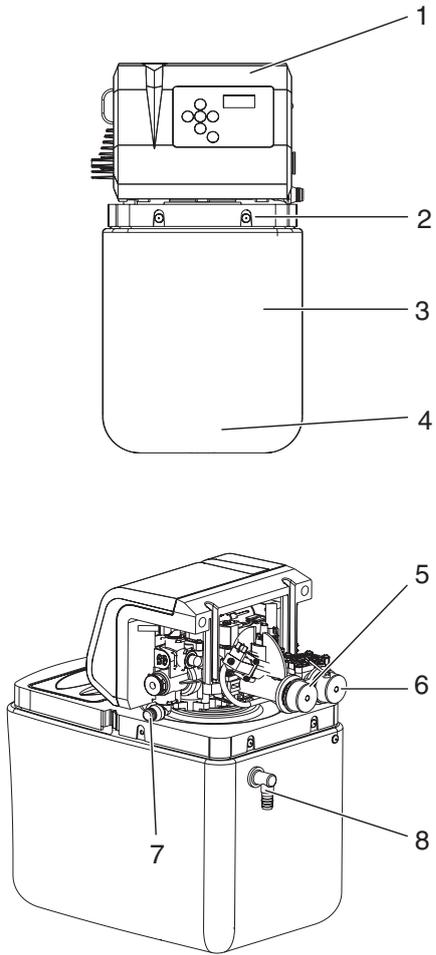
If a power failure occurs during operation, softened water can still be drawn from the unit, but the water meter will not register the withdrawal. If water is drawn during this time, the water hardness may increase.

In the event of a power failure during regeneration, the system pauses in the process. The flushing water is routed to the sewer outlet until the power is restored.

In the event of a power failure lasting more than 8 hours, an automatic regeneration is triggered when the power returns.

The programmed parameters are permanently stored and remain unaffected by power failures.

3 List of Supplied Parts



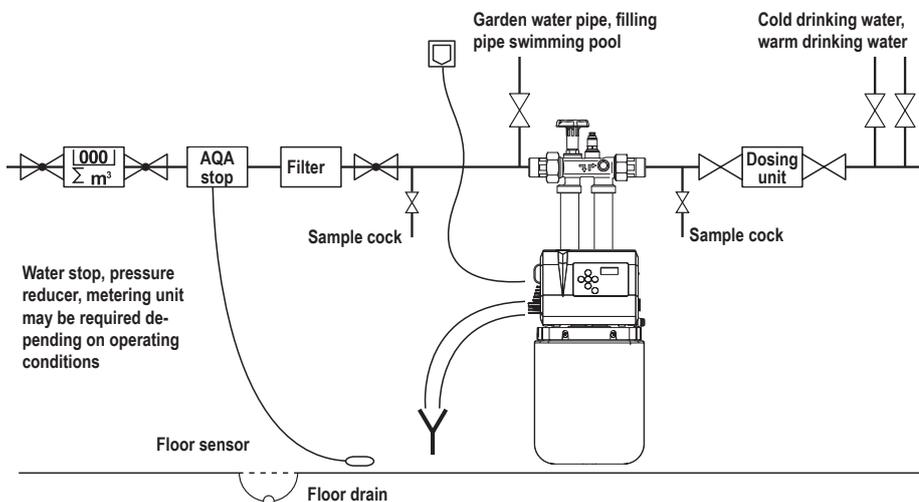
AQA basic water softening system with:

1	Multiple-way control valve with microprocessor controller
	Precision flowmeter for brine
	Softening column with ion exchange resin
2	Cover
3	Storage area for regenerative
4	Brine cavity
5	Hard water inlet
6	Softened water outlet
7	Flushing water connection
8	Overflow
-	Cable and mains plug
-	Connection set, DN 32/32 DVGW
-	2 m flushing water hose
-	2 m overflow hose, 18 x 24
-	Siphon connection set
-	Fasteners
-	AQUATEST hardness tester (with Multiblock X in some models)

Optional extras (not included with delivery)

	Order no.
Aquastop 3/4"	11825
	Austria: 082021
Aquastop 1"	11826
	Austria: 082022

Installation diagram



4 Installation Conditions

4.1 General

The unit must be installed as described in the installation guide in compliance with the general requirements for the supply of water in Germany ["AVB Wasser"] V, section 12.2 by a water supply company or by a party registered in the water supply company's index of fitters.

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

4.2 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. external BWT AQA stop) has to shut off the water supply when there is no current in order to prevent unintended water leakage from the water softener if 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.

4.3 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 correctly (see chapter Technical Data).

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.

4.4 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 simultaneously, it must be sized larger by a factor of their water output quantities.

The pump must be salt water resistant.

4.5 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.

5 Technical Data

Water softening unit	Type	AQA basic
Nominal connection width	DN	32
Connection type		G 1 1/4"
Nominal capacity according to DIN 14743	mol (m ³ x°dH)	1,1 (6)
Capacity / kg regenerative salt in accordance with DIN EN 14743	mol	4,3
Operating flow when blending from 20°dH to 0°dH	m ³ /h	1
Nominal flow rate according EN 14743	m ³ /h	1,6
Nominal pressure (PN)	bar	10
Operating pressure, min./max.	bar	2-8
Pressure drop at nominal flow	bar	0,5
Area of application	Residential units persons	1-2 1-5
Ion exchange material fill quantity	l	3,2
Supply of regenerative, max.	kg	25
Consumption of regenerative per 100%-regeneration, approx.	kg	0,25
Flushing water consumption per regeneration at 4 bar, approx.	l	21
Flushing water flow during regeneration, max.	l/h	170
Duration of 100%-regeneration per ion exchange material tank , approx.	min	21
Water temperature, min. – max.	°C	5 - 25
Ambient temperature, min. – max.	°C	5 - 40
Humidity		Non-condensing
Power supply	V/Hz	230 / 50-60
Unit voltage	VDV	24
Power during operation , max.	W	4
Power during regeneration, max.	W	38
Protection class		IP53
Operating weight, at maximum filling	kg	50
Operating weight, approx.	kg	22
Order number without Multiblock X		11356
Order number with Multiblock X		11350

5.1 Dimensions

Height	H	mm	530
Width	B	mm	290
Depth	D ₁ / D ₂	mm	430/495
Water inlet connection height	A	mm	395
Water outlet connection height	A	mm	395
Overflow connection height	S	mm	270
Min. sewage system connection		DN	40

