

Weichwasseranlage



AQA smart

Verwendungszweck

AQA smart ist zur Enthärtung bzw. Teilenthärtung von Trink- und Brauchwasser geeignet (entsprechend den einschlägigen Vorschriften – DIN 1988, Teil 2 und 7, und DVGW).

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

Funktion

Kapazitätsbedarfsabhängige Anlagensteuerung

An der Steuerung lassen sich 3 Kapazitätsniveaus einstellen, so dass die Anlage für bis zu 4 Wohneinheiten geeignet ist.

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

Die Anlage arbeitet nach dem Prinzip der intelligenten Regeneration.

Intelligente mengenabhängige Regeneration

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

Zu einem frei wählbaren Zeitpunkt (z.B. Nachts) wird geprüft, ob der verbliebene Weichwasservorrat noch für den nächsten Tag ausreicht. Wenn nicht, wird die Enthärtersäule nur genau um den Prozentsatz regeneriert, der erforderlich ist um den Weichwasservorrat wieder auf 100 % aufzufüllen.

Bei der intelligenten Regeneration wird kein verbliebener Weichwasservorrat verworfen.

Diese intelligente Regenerationsweise ist nur möglich, weil ein Präzisions-Durchflussmengenmesser die benötigten geringen Solemengen für die teilweise Regeneration zumesen kann.

Der Regeneriermittel und -Wasserverbrauch wird auf das technisch erforderliche Minimum reduziert.

Daten und Uhrzeit bleiben bei einem Spannungsausfall erhalten (ca. 1 Jahr).

Die Anlage ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austau-

Aktuelle Fassung vom **März 2011**
ersetzt alle bisherigen Fassungen

Rev. 1-510223

schersharz desinfiziert. Alle eingangsseitigen Wasser-Verbindungen sind über federbelastete Rückschlagventile gesichert (DVGW-konform).

Automatische Regenerationsauslösung

Wird innerhalb von 4 Tagen die Kapazität nicht erschöpft, löst die Elektronik eine Regeneration aus.

Die Anlage zeichnet sich durch die Einhaltung aller relevanten nationalen und internationalen Standards aus.

Lieferumfang

Weichwasseranlage AQA smart mit:

Mikroprozessor-Steuerung
Mehrwege-Steuerventil
Präzisions-Durchflussmengenmesser für Sole
Enthärtersäule mit Austauschharz
Abdeckhaube
Vorratsraum für Regeneriermittel
Soleraum

Netzgerät mit Kabel und Netzstecker
Multiblock Modul X
Anschluss-Set DN 32/32 DVGW
2 m Spülwasserschlauch
2 m Überlaufschlauch 18 x 24
Befestigungsmaterial
AQUATEST-Härteprüfgerät

Sonderzubehör (nicht im Lieferumfang):

Aquastop 3/4" Best.-Nr.: 11825
Aquastop 1" Best.-Nr.: 11826

Solehebeanlage Bewasol Best.-Nr.: 17080

Regeneriermittel

Sanitabs 8 kg Best.-Nr.: 94241

Einbauvorbereitungen

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien, allgemeine Hygienebedingungen und technische Daten beachten.

Enthärtungsanlagen dürfen nicht in Installationen eingebaut werden in denen Wasser für Feuerlöschzwecke bereitgestellt wird.

Vor dem Einbau der Anlage muss das Rohrleitungsnetz gespült werden.

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.

Der kontinuierliche Betrieb der Enthärtungsanlage 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 jedoch zu einer vorzeitigen Alterung des Ionenaustauscherharzes! Eine Enthärtungsanlage reduziert die Konzentration an freiem Chlor und Chlordioxid, d.h. die Konzentration im Ablauf einer Enthärtungsanlage ist in der Regel deutlich niedriger als im Zulauf.

Die Anlage sollte so dimensioniert sein, dass auf Grund des Durchsatzes mindestens einmal täglich eine Regeneration erforderlich ist. Ist die Wasserentnahme z.B. in Ferienzeiten geringer, sollte eine Absperrarmatur für mindestens 5 Minuten voll geöffnet werden, bevor das Wasser wieder genutzt werden kann (DIN 1988 Teil 4 und Teil 8).

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

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

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

Für die Aufstellung der Anlage einen Ort wählen, der ein einfaches Anschliessen an das Wasser-Netz ermöglicht. Ein Kanalanschluss (mind. DN 50), ein Bodenablauf und ein separater Netzanschluss (230 V/50 Hz) in unmittelbarer Nähe sind erforderlich.

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

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.

Ist kein Bodenablauf und/oder Bauwerksabdichtung gem. DIN 18195-5 vorhanden, muss eine separate Sicherheitseinrichtung (z.B. Wasserstop) eingesetzt werden.

Der Einbauort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln, Dämpfen und höheren Umgebungstemperaturen gewährleisten.

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

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

Der Schlauch am Sicherheitsüberlauf des Solebehälters und der Spülwasserschlauch müssen mit Gefälle zum Kanal geführt oder in eine Hebeanlage eingeleitet werden. Nach DIN 1988 muss der Spülwasserschlauch mit mindestens 20 mm Abstand zum höchstmöglichen Abwasserspiegel befestigt werden (freier Auslauf).

Wird das Spülwasser in eine Hebeanlage eingeleitet, muss diese für eine Wassermenge von mind. 2 m³/h bzw. 35 l/min 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.

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 Teil 2.2.4).

Die Nichteinhaltung der Einbauvorbereitungen führt zu Gewährleistungsausschluss

Für Geräteausfälle oder mangelhafte Leistung, welche durch falsche Werkstoffwahl/-kombination, eingeschwemmte Korrosionsprodukte oder Eisen- und Manganablagerungen verursacht wurden, bzw. für daraus entstehende Folgeschäden, übernimmt BWT keine Gewährleistung und Garantie.

Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung

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

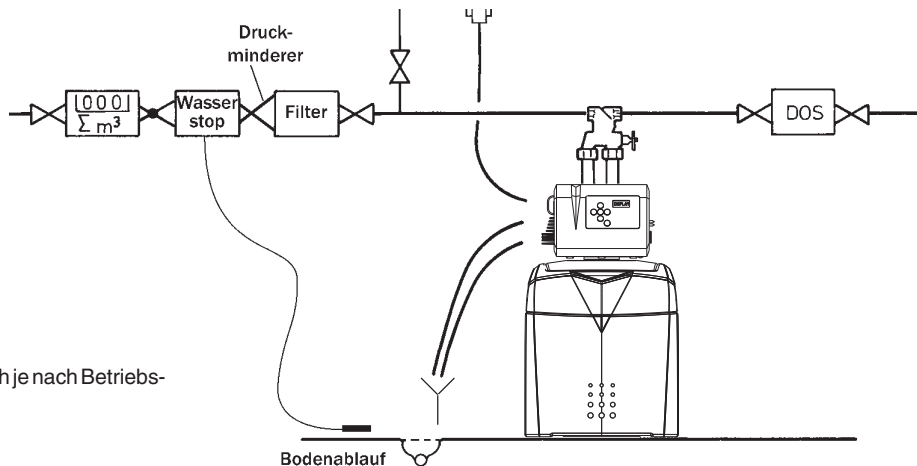
Die benötigten Regeneriermittelmengen unterliegen einem von den Betriebsbedingungen abhängigen Verbrauch.

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



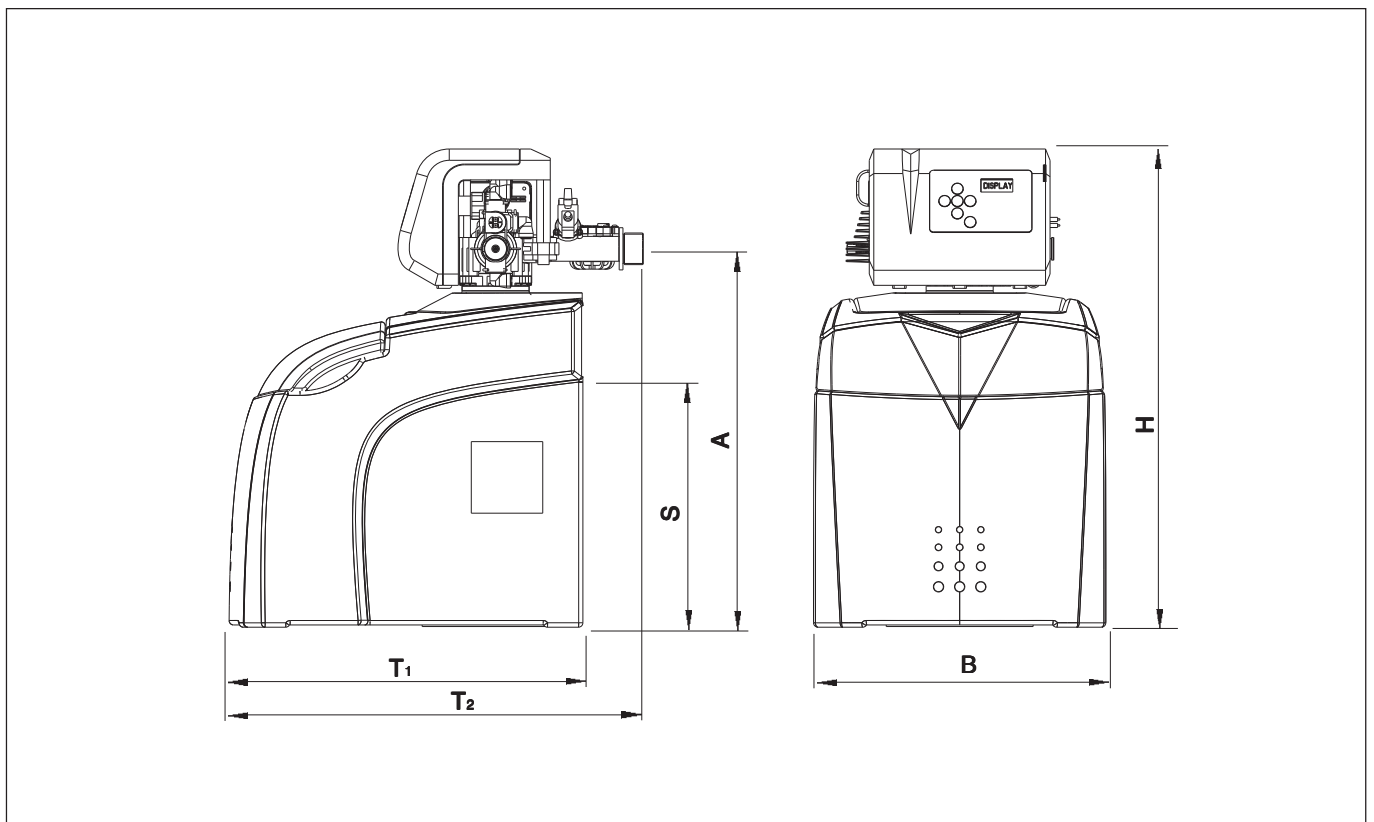
Wasserstop
Druckminderer
Dosieranlage
optional erforderlich je nach Betriebsbedingungen

Technische Daten

Weichwasseranlage		Typ	AQA smart		
Anschlussnennweite		DN	32 (G 1 1/4" AG)		
Nenndruck (PN)		bar	10		
Betriebsdruck		bar	2,5 - 8,0		
Nenndurchfluss nach EN 14743 (DIN 19636)		m³/h	1,4 (1,7)		
Druckverlust bei Nenndurchfluss		bar	0,7		
Steuerungseinstellungen der Kapazität			1	2	3
Empfohlener Einsatzbereich		Wohneinheiten	1 - 2	3	4
Nennkapazität nach EN 14743		m³ x °d (mol)	9 (1,6)	13 (2,4)	18 (3,2)
Regeneriermittelverbrauch pro Regeneration, ca.		kg	0,35	0,5	0,8
Regenerierwasserbedarf*, ca.		Liter	27	39	50
Maximaldurchfluss**		m³/h	1,4		
Harzmenge		Liter	7		
Regeneriermittelvorrat, max.		kg	15		
Netzanschluss		V/Hz	230/50		
Elektrische Anschlussleistung im Betrieb		W	4,0		
Energieverbrauch pro Regeneration kWh			0,0013		
Gerätespannung		V	18 ~		
Schutzart			IP 53		
Wasser-/Umgebungstemperatur		°C	5 - 30 / 5 - 40		
Luftfeuchtigkeit			nicht kondensierend		
Höhe H x Breite B x Tiefe T ₁ / T ₂ , ca.		mm	630 x 390 x 470/570		
Höhe Sicherheitsüberlauf S		mm	283		
Anschlusshöhe A , ca.		mm	495		
Anschlussbreite		mm	60		
Kanalanschluss, mind.		DN	50		
Betriebsgewicht, ca.		kg	40		
Best.-Nr.:			11321		

* abhängig vom Vordruck

** Maximaldurchfluss: kurzzeitiger Durchfluss mit dem die Weichwasseranlage betrieben werden kann. Bei Maximaldurchfluss und vollständig geschlossener Verschneidung ist die Weichwasserhärte kleiner 10 % der Eingangswasserhärte.



Water softener



AQA smart

Intended use

AQA smart is designed for softening or partially softening drinking and service water (in accordance with the relevant regulations – DIN 1988, parts 2 and 7 as well as DVGW [German Technical and Scientific Association for Gas and Water]).

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

Function

Capacity requirement-dependent unit controller

Three capacity levels can be set on the controller, making the unit suitable for up to four residential units.

The unit operates according to the principle of intelligent regeneration.

Intelligent quantity-dependent regeneration
When the unit is started, the available supply of softened water is programmed (depending on the hardness of the untreated water).

At a user-defined time (e.g. at night), the unit checks whether the remaining supply of softened water is sufficient for the following day. If this is not the case, the softening column is regenerated by only the exact percentage necessary to fully replenish the supply of softened water to 100%.

With intelligent regeneration, no remaining supply of softened water is discarded.

This intelligent regeneration method is only possible because of the precision flowmeter, which is able to allocate the low quantities of brine required for the partial regeneration. The consumption of regenerative and water is reduced to the technically required minimum.

The unit is equipped with a battery to protect against power failure.

The unit is equipped with a device that disinfects the ion exchange resin during the regeneration. Spring-loaded non-return valves protect all water connections on the inlet side of the unit (in compliance with DVGW [German Technical and Scientific Association for Gas and Water]). This eliminates the need for a system or pipe separator.

Time override

If no water is used for four days, the electronic system triggers a regeneration.

The system complies with all relevant national and international standards.

Scope of supply

AQA smart water softener with:

Microprocessor controller
Multiple-way control valve
Precision flowmeter for brine
Softening column with ion exchange resin
Cover
Storage area for regenerative
Brine cavity

Power supply unit with cable and mains plug
1" connection module
Multiblock module A
Connection set DN 32/32 DVGW (German Technical and Scientific Association for Gas and Water)
2 m flushing water hose
2 m overflow hose 18 x 24
Fixing material
AQUATEST hardness tester

Optional extras (not included in scope of supply):

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

Brine pumping station Bewasol Order no.: 17080

Regenerative

Sanitabs 8 kg Order no.: 94241

Installation conditions

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

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

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

The hard water to be fed into the unit must always meet the specifications of the Trinkwasserverordnung (German Drinking Water Ordinance) or EU Council 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. If necessary, a bleed device must be installed.

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.

However, continuous operation with water containing chlorine/chlorine dioxide causes the ion exchange resin to age prematurely. 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.

The unit should be sized in such a way that regeneration is necessary at least once a day based upon the throughput. If water consumption is reduced, e.g. during holidays, a shut-off device must be fully opened for at least 5 minutes before water can be used again (DIN 1988 parts 4 and 8).

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 direction of flow upstream of the water softener.

A protective filter must be installed in the direction of flow no further than **1 m** upstream from the unit. The filter must be functional before the water softener is installed. This is the only way to ensure that dirt and corrosion products do not enter the water softener.

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

When installing the water softener, select a location where the unit can easily be connected to the water supply network. A connection to the sewage system (at least DN 50), a floor drain and a separate power supply (230 V/50 Hz) must be located in the immediate vicinity.

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

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.

If no floor drain and/or structural waterproofing compliant with DIN 18195-5 is present, a separate safety device (e.g. a hydrostop) must be used.

The installation site must be protected from frost and be kept free of chemicals, paints, solvents and fumes, and the ambient temperature must not be too high.

If the softened 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 softened water is intended for technical purposes only, the ambient temperature must not exceed 40 °C.

The hose attached to the overflow of the brine container and the flushing water hose must be routed at an incline to the sewage system or connected to a pump. According to DIN 1988, the flushing water hose must be secured at a distance of at least 20 mm from the highest possible waste water level (unimpeded drainage).

If 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. If the pump is used for other units concurrently, it must be sized larger appropriate to the units' water output volumes.

The pump must be salt-water resistant.

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 from the unit.

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

During pressure fluctuations or surges, the sum of the pressure surge and the standing pressure is not to exceed the nominal pressure. The positive pressure surge must not be greater than 2 bar and the negative pressure surge must not be less than 50% of the self-adjusting flow pressure (see DIN 1988 part 2.2.4).

Non-compliance with the installation conditions voids the warranty

BWT provides no warranty or guarantee if the unit fails or if the capacity becomes deficient due to incorrect material selection/combination, floating corrosion products or iron and manganese deposits, or any resulting damage thereof.

Functional and warranty conditions

Water softeners and ion exchange units require regular functional monitoring, maintenance and replacement of important parts after certain intervals.

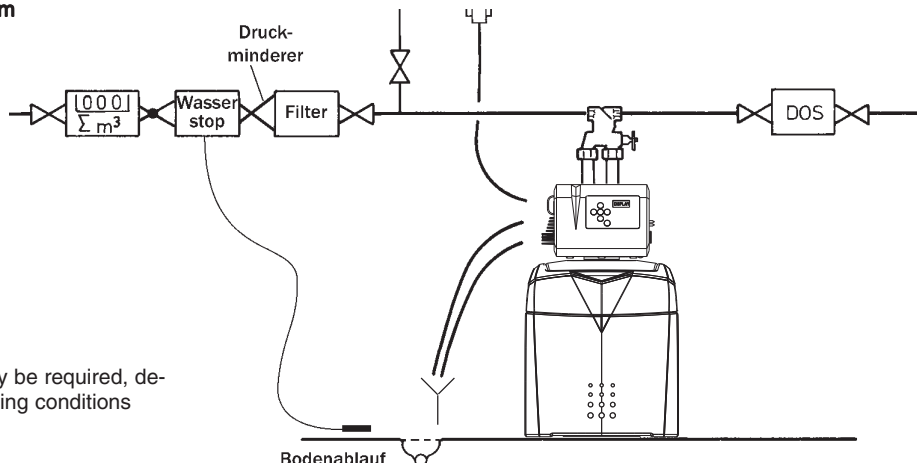
The amounts of regenerative necessary are subject to the level of consumption, which depends on operating conditions.

Water softeners must be cleaned regularly and also disinfected if necessary.

See the installation and operating instructions for the maintenance intervals.

We recommend that you enter into a maintenance agreement.

Installation diagram



Technical specifications

Water softener	Model	AQA smart		
Nominal connection width	DN	32 (G 1 1/4" external threads)		
Nominal pressure (PN)	bar	10		
Operating pressure	bar	2.5 – 8.0		
Nominal flow in accordance with EN 14743 (DIN 19636)m ³ /h		1.4 (1,7)		
Pressure drop at nominal flow	bar	0.7		
Capacity control settings		1	2	3
Recommended range of application residential units		1 – 2	3	4
Nominal capacity in accordance with EN 14743 m ³ x °d (mol)		9 (1.6)	13 (2.4)	18 (3.2)
Approx. consumption of regenerative per regenerationkg		0.3	0.5	0.8
Approx. regenerative water requirement	litres	27	39	50
Quantity of resin	litres	7		
Max. supply of regenerative	kg	15		
Power supply	V/Hz	230/50		
Electrical connection capacity	Watts	20		
Unit voltage	V	24 ~		
Permissible voltage peaks, max.	KV	1		
Protection class		IP 53		
Water/ambient temperature	°C	5 – 30 / 5 – 40		
Humidity		non-condensing		
Height H x width W x depth D₁/D₂	mm	630 x 390 x 460/580		
Height of overflow	S mm	275		
Connection height	A mm	495		
Connection width	mm	60		
Min. sewage system connection	DN	50		
Operating weight, approx.	kg	19		
Order no.:		11321		

* Dependent on system pressure

** Maximum flow rate: short term flow rate, with which the softener unit can be operated. At the maximum flow rate and completely closed blending, the soft water hardness is less than 10% of the inlet water hardness.

