

Weichwasseranlage

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



AQA basic

Verwendungszweck

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

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

Funktion

Die Anlage arbeitet mengenabhängig mit Zeitvorrangschaltung.

Mengenabhängige Steuerung

Bei der Inbetriebnahme wird der verfügbare Weichwasservorrat einprogrammiert (abhängig von der Rohwasserhärte). Wenn der Weichwasservorrat erschöpft ist, wird die Enthärtersäule automatisch regeneriert.

Zeitvorrangschaltung

Wird der Weichwasservorrat innerhalb von 4 Tagen nicht verbraucht, so löst die Elektronik eine Regeneration aus.

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

Die Anlage ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austauscherharz 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 basic mit:

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

Netzgerät mit Kabel und Netzstecker
Anschluss-Modul 1"
Multiblock Modul A
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

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.

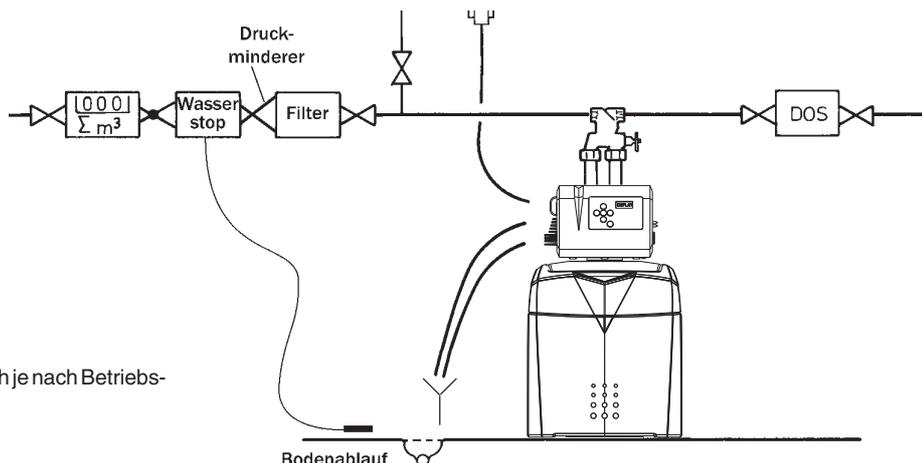
Die benötigten Regeneriermittelmengen unterliegen einem von den Betriebsbedingungen abhängigen Verbrauch.

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



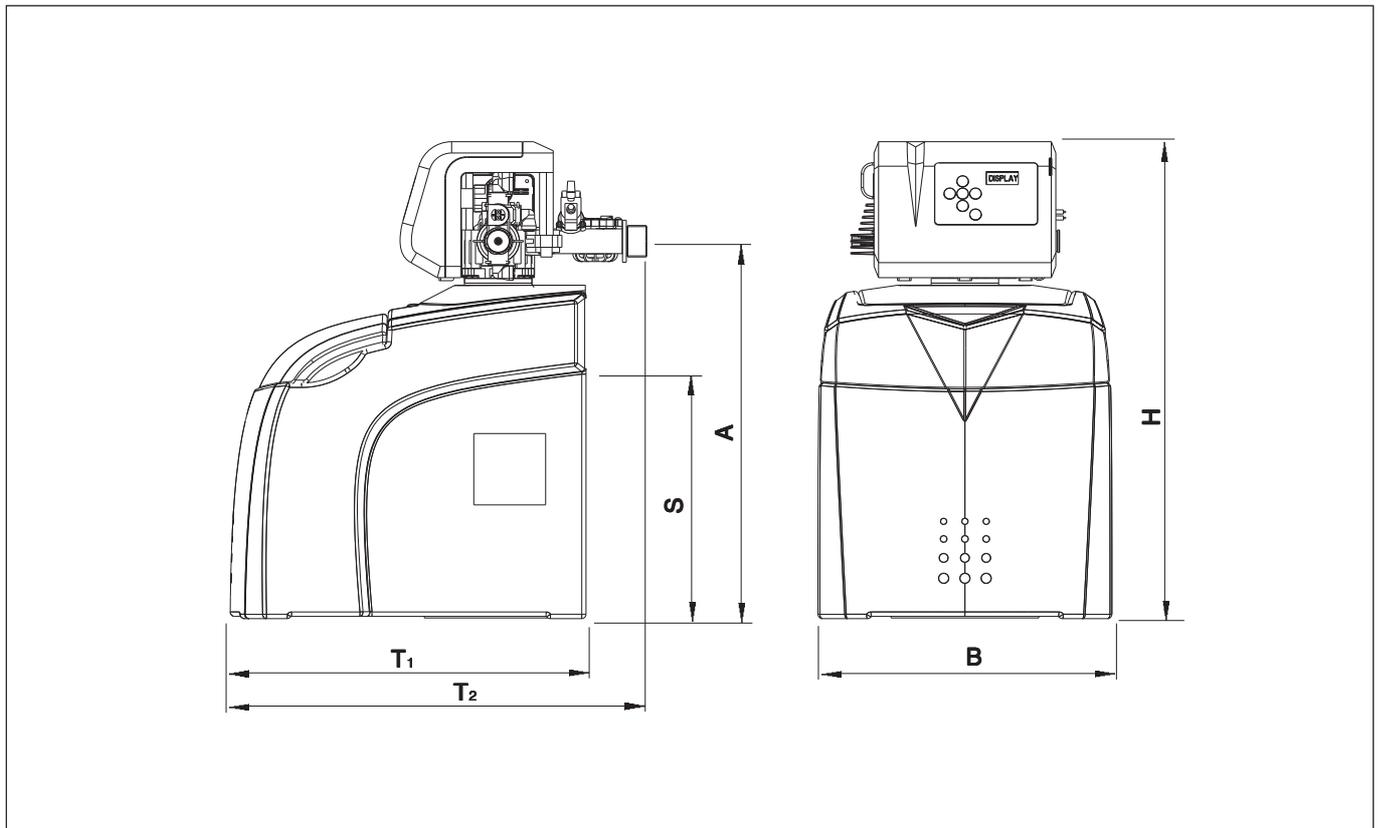
Wasserstop
Druckminderer
Dosieranlage
optional erforderlich je nach Betriebsbedingungen

Technische Daten

Weichwasseranlage	Typ	AQA Basic
Anschlussnennweite	DN	32 (G 1 1/4" AG)
Nenndruck (PN)	bar	10
Betriebsdruck	bar	2,5 - 8,0
Nenndurchfluss nach EN 14743 (DIN 19636)	m ³ /h	1,4 (1,7)
Druckverlust bei Nenndurchfluss	bar	0,7
Einsatzbereich, max.	Wohneinheiten	4
Nennkapazität nach EN 14743	m ³ x °d (mol)	18 (3,2)
Regeneriermittelverbrauch pro Regeneration, ca.	kg	0,8
Regenerierwasserbedarf*, ca.	Liter	50
Maximaldurchfluss**	m ³ /h	1,4
Harzmenge	Liter	7
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	15
Netzanschluss	V/Hz	230/50
Elektrische Anschlussleistung bei Regeneration, max.	Watt	20
Gerätespannung	V	18 ~
Schutzart		IP 53
Wasser-/Umgebungstemperatur	°C	5 - 30 / 5 - 40
Luftfeuchtigkeit		nicht kondensierend
Höhe H x Breite B x Tiefe T₁/T₂	mm	630 x 390 x 460/580
Höhe Sicherheitsüberlauf S	mm	275
Anschlusshöhe A	mm	495
Anschlussbreite	mm	60
Kanalanschluss, mind.	DN	50
Betriebsgewicht, ca.	kg	40
Best.-Nr.:		11350

* 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 basic

Purpose

AQA basic is suitable for the softening and partial softening of drinking water and industrial water (as per the pertinent regulations - DIN 1988, Part 2 and 7, and DVGW).

AQA basic minimises functional disturbances and damage caused by limescale incrustations in the water pipes and the connected fittings, equipment, boilers, etc.

Function

The system works with a time priority circuit depending on the volume.

Volume-Dependant Control Unit

During commissioning, the available soft water supply is programmed in (depending on the untreated water hardness). If the soft water supply is exhausted, the softening column is automatically regenerated.

Time Priority Circuit

If the soft water supply is not used within 4 days, the electronics trigger a regeneration cycle.

In case of a power failure, the data and time are preserved (approx. 1 year).

The system is equipped with a device that disinfects the exchanger resin during the regeneration procedure. All water connections on the inlet side are secured using spring-loaded return valves (conforming to DVGW).

Automatic Triggering of Regeneration Process

If the capacity is not exhausted within 4 days, the electronics trigger a regeneration cycle.

The system is characterised by its compliance with all relevant national and international standards.

Scope of Delivery

AQA basic soft water system with:

Microprocessor control unit
Multiway control valve
Precision flow volume meter for brine
Softening column with ion exchanger resin
Cover plate
Storeroom for regenerating agent
Brine chamber

Power supply with cable and mains plug
Connection module 1"
Multiblock module A
Connection Set DN 32/32 DVGW
2 m rinse water hose
2 m overflow hose 18 x 24
Fittings
AQUATEST hardness tester

Special accessories **(not included in the delivery)**:

- Aquastop 3/4" Order no.: 11825

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.

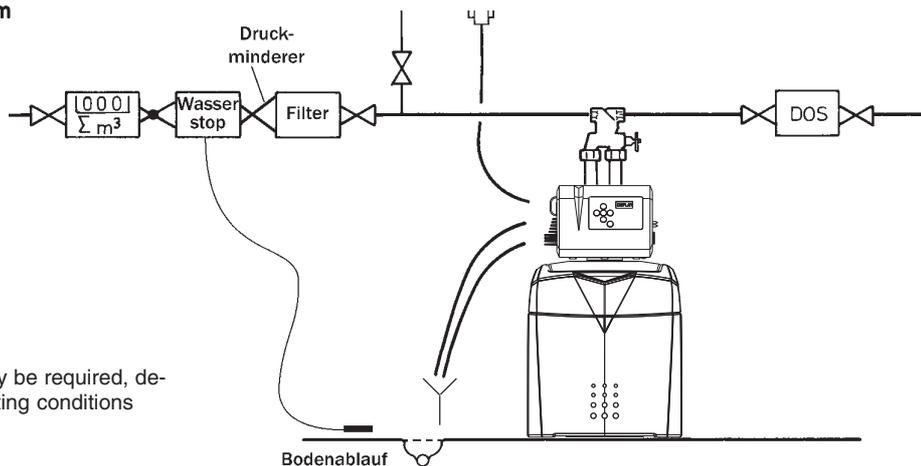
The amounts of regenerative necessary are subject to the level of consumption, which depends on operating conditions.

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



Hydrostop
Pressure reducer
Metering unit
Optional – but may be required, depending on operating conditions

Technical data

Water softener	Type	AQA Basic
Nominal connection width	DN	32 (G 1 1/4" AG 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
Range of application, max.	residential units	4
Nominal capacity	m ³ x °d (mol)	18 (3,2)
Approx. consumption of regenerative per regeneration	kg	0,8
Approx. regenerative water requirement	litres	50
Maximum flow rate**	m ³ /h	1,4
Quantity of resin	litres	7
Max. supply of regenerative	kg	15
Power supply	V/Hz	230/50
Electrical connection capacity during regeneration	Watts	20
Unit voltage	V	18 ~
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	40
Order no.:		11350

* 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.

