



Cillit Duo

Aktuelle Fassung vom: Juli 2020
ersetzt alle bisherigen Fassungen
Referenz EBA-Nr.: 1-510898

1 Verwendungszweck

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt 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.

Die Produktgröße muss den zu erwartenden Nutzungsbedingungen entsprechen. Hinweise hierzu in der DIN 1988-200 und in den technischen Daten dieser Einbau- und Bedienungsanleitung (siehe Kapitel „6 Technische Daten“).

Wenn das Produkt für eine gewerbliche Anwendung vorgesehen ist, muss eine Überprüfung / Freigabe durch einen Fachberater des Herstellers erfolgen.

Betrieb des Produkts nur mit regelmäßiger Funktionskontrolle und Durchführung der erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen für den betriebssicheren Zustand unter Einhaltung der zur Planung und Errichtung zugrunde gelegten Betriebsbedingungen.

1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Nichtnutzung des Produkts über einen längeren Zeitraum (7 Tage nach DIN EN 806-5).

Nichteinhalten der Umgebungs- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel „6 Technische Daten“).

Nichteinhalten der in dieser Anleitung vorgegebenen Intervalle zu Instandhaltung und Wartung.

Verwendung nicht zugelassener Verbrauchsmittel und Ersatzteile.

1.3 Mitgeltende Dokumente

- Datenschutzerklärung
- Sicherheitsdatenblätter der Betriebsmittel
- Einbau- und Bedienungsanleitungen des Installationszubehörs

2 Funktion

Cillit Duo ist eine Duplex-Weichwasseranlage nach Ionenaustauscherprinzip. Das Produkt ist mit organischem Ionenaustauschermaterial gefüllt.

2.1 Betrieb

- Adaptiv parallele Betriebsweise über zwei Säulen ermöglicht maximale Weichwasserverfügbarkeit und Minimierung der Stagnation in den Säulen.
- Eine Regeneration wird volumetrisch (wassermengenabhängig) ausgelöst. Dadurch wird bei der Regeneration kein verbliebener Weichwasservorrat verworfen.
- Während der Regeneration steht nur eine Säule verfügbar und übernimmt die gesamte Enthärtung.
- Idealerweise liegt der Regenerationszeitpunkt in der Nacht, einem Zeitraum mit typischerweise geringem Wasserbedarf.
- Sinkt die Kapazität vor dem Abfragezeitpunkt unter 50 %, startet sofort eine proportionale Regeneration.
- Sinkt die Kapazität erst nach dem Abfragezeitpunkt unter 50 %, geht die Steuerung davon aus, dass die Restkapazität bis zum Regenerationszeitpunkt ausreicht.
- Eine Regeneration beginnt sofort, wenn die Kapazität erschöpft ist, oder zum gewählten Regenerationszeitpunkt.

2.2 Regeneration

- Austausch der Härtebildner Ca- und Mg-Ionen gegen Na-Ionen aus dem Regeneriermittel auf dem Ionenaustauscher.
- Die Zumessung der Sole erfolgt mittels Präzisionssolemesser.
- Das Produkt ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austauschermaterial desinfiziert.
- Durch Messdatenerfassung während der Soleabsaugung wird der Regenerationsvorgang den jeweiligen Druckverhältnissen angepasst, der Regeneriermittel- und Regenerierwasserverbrauch wird auf das erforderliche Minimum reduziert.
- Durch den optimierten Solebereitungsprozess wird in weniger als 0,5 Stunden nur so viel Sole gebildet, wie für eine Regeneration benötigt wird.
- Die Sole sammelt sich in einer speziellen Senke des Regeneriermittelbehälters und wird von dort vollständig abgesaugt. Nach der Soleabsaugung befindet sich im Regeneriermittelbehälter keine Flüssigkeit mehr.
- Ein Ultraschallsensor im Easy-Fill Technikdeckel misst den Regeneriermittelfüllstand.
- Die Regeneration erfolgt proportional. Spätestens nach 72 h erfolgt aus Hygienegründen eine 100 % Regeneration.

2.3 Regeneriermittelüberwachung

- 100 % in der Anzeige des Multi-Info Touch-Displays entsprechen ca. 46 cm Füllhöhe des Regeneriermittels.

2.4 Multi-Info Touch-Display

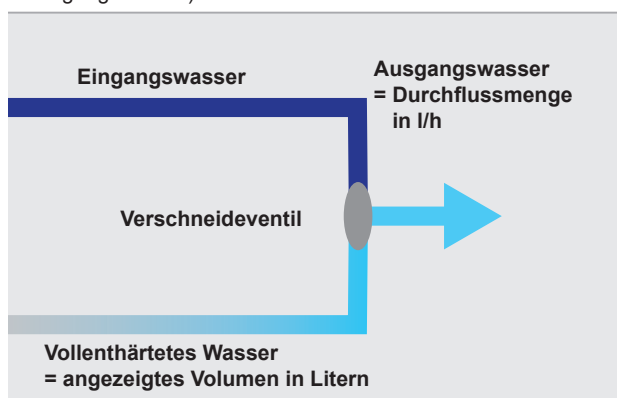
Das Produkt ist mit einem 3,5-Zoll Touch-Display ausgestattet. Dieses ist intuitiv bedienbar und ermöglicht einen schnellen Überblick über alle Parameter des Produkts.

Bei der Inbetriebnahme wählen Sie am Display grundlegende Parameter:

- Länderspezifische Einstellungen am Betriebsort
- Einheit zur Messung der Wasserhärte am Betriebsort (°dH, °f, mol/m³, ppm Calciumcarbonat)
- Eingangswasserhärte (Eingabe manuell oder Übernahme des in der Datenbank HYDROMAPS hinterlegten Werts für den Betriebsort)
- Gewünschte Ausgangswasserhärte

Abhängig von Ihren Einstellungen sehen Sie während des Betriebs am Display die aktuellen Parameter:

- Aktuelle Durchflussmenge in l/h (Vollenthärtetes Wasser plus Eingangswasser)



HINWEIS



- Ein Abgleich der angezeigten Volumina mit einem Hauswasserzähler ist nicht möglich.

2.5 Interaktion und Konnektivität

BWT DES (BWT Digital Eco System)

Sie erweitern die Funktionalität des Produkts:

- Registrierung in der App **BEST WATER HOME**, um weitere Betriebs- und Wartungsfunktionen zu nutzen.
- WLAN- oder LAN-Anbindung an Ihr lokales Netzwerk, um das Produkt über Smartphone oder Tablet zu steuern und zu überwachen.
- EnOcean®-Schnittstelle für die Verwendung der Aqa Guard Wireless Sensoren.
- Anschluss eines Mineralstoff-Dosiergeräts (CILLIT IMPULSOR OPTRONIC).

2.6 Sicherheit

2.6.1 AQA Safe Ventil

- Das AQA Safe Ventil schließt bei Spannungsausfall das Abwasserventil und schützt damit vor Wasserschäden durch Spülwasser, speziell dann, wenn das Spülwasser über eine Hebeanlage abgeleitet wird, die bei Spannungsausfall ohne Funktion ist.

2.6.2 AQA Watch Alarmfunktion

- Die programmierbare AQA Watch Alarmfunktion überwacht den Wasserzulauf ins Gebäude und gibt eine Warnmeldung aus, wenn kleine Volumenströme (< 60 l/h) über einen längeren Zeitraum (> 10 Minuten) auf ein Problem im Leitungsnetz (z. B. Leckage, tropfender Auslaufhahn oder undichter Toilettenspülkasten) hindeuten.

2.6.3 AQA Guard Wireless Sensor (optional)

- Installation von bis zu 10 AQA Guard Wireless Wassersensoren im Haus, um bei Leckagen eine Alarmmeldung zu erhalten.

- Wasser- und Regeneriermittelverbrauch
- Regeneriermittelfüllstand (über Ultraschallsensor im Easy-Fill Technikdeckel)
- Erinnerungen zu Filterrückspülung, Filterwechsel und anderen Wartungsarbeiten

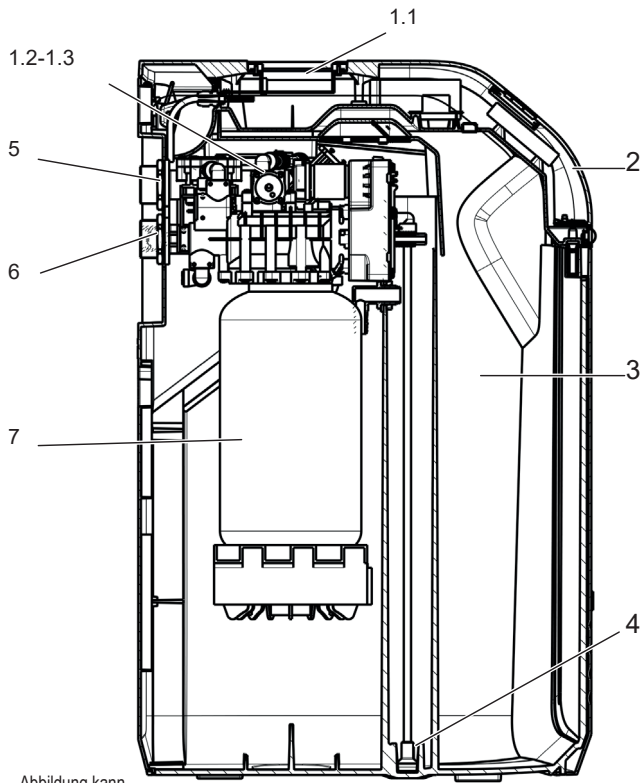


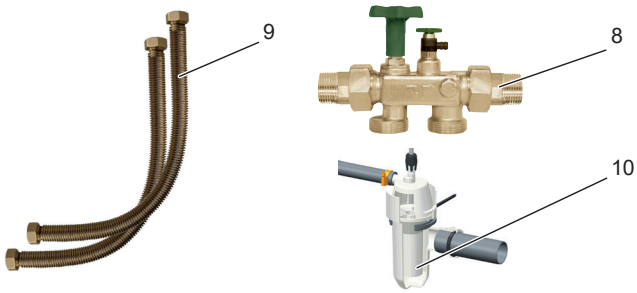
Abbildung kann abweichen!

3 Lieferumfang

Der Lieferumfang kann länderspezifisch vom hier genannten Gesamtumfang abweichen. Optionale Komponenten sind mit * gekennzeichnet.

Duplex-Weichwasseranlage mit:

1	1.1 Mikroprozessor-Steuerung mit 3,5-Zoll Multi-Info Touch-Display
	1.2 Zwei Mehrwege-Steuerventile
	1.3 Wasserzähler für teilenthärtetes Wasser
2	Easy-Fill Technikdeckel
3	Integrierter Regeneriermittelbehälter
4	Soleabsaugsystem
5	Wasserausgang
6	Wassereingang mit Rückflussverhinderer
7	Säulen mit Ionenaustauschermaterial
-	2 m Spülwasserschlauch
-	2 m Überlaufschlauch 18 x 24
-	Befestigungsmaterial
-	BWT AQA Test – Härteprüfgerät
-	BWT Perlwassercheck-Teststreifen zur Kontrolle der Perlwasserqualität



8*	Multiblock X 1" (DN 25)
9*	Anschluss-Set DN 25 DVGW
10*	BWT Siphon

4 Einbauvorbereitungen

4.1 Allgemein

Die Einrichtung des Produkts 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 Trinkwasserbehandlungsanlagen nicht eingebaut werden.

Der Einbauort muss folgende Kriterien erfüllen:

- Geschützt vor Frost, aber auch Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln, Dämpfen.
- Mit Bauwerksabdichtung gem. DIN 18195-5 ausgestattet.
- Einfach an das Wassernetz anzuschließen.
- Genügend Freiraum zum Öffnen des Technikdeckels aufweisen. (Minimaler Freiraum siehe Kapitel „6.1 Abmessungen“; zum bequemen Auffüllen von Regeneriermittel sollte der Freiraum großzügiger bemessen sein).

HINWEIS



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

Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist und die Trinkwasserbehandlungsanlage keine integrierte AQA Stop Funktion besitzt, muss eine bauseitige Sicherheitseinrichtung in Fließrichtung vor der Trinkwasserbehandlungsanlage eingebaut werden.

Die Sicherheitseinrichtung (z. B. externer AQA Stop) muss die Wasserzufuhr stromlos absperren, um einen nicht bestimmungsgemäßen Wasseraustritt aus der Trinkwasserbehandlungsanlage im Falle eines Produktschadens 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.

4.2.1 Einbaubedingungen mit Hebeanlage

Wird das Spülwasser in eine Hebeanlage eingeleitet, muss diese entsprechend ausgestattet und dimensioniert sein:

- Die Hebeanlage muss salzwasserbeständig sein.
- Durchfluss mind. 2 m³/h bzw. 35 l/min bei Produkten für die Haustechnik.
- Durchfluss mind. 3 m³/h bzw. 50 l/min bei Produkten der Baureihe Rondonat und BWT Perla Professional.
- Entsprechend größere Dimensionierung bei gleichzeitiger Nutzung der Hebeanlage für andere Produkte.

4.2.2 Empfangsbedingungen am Einbauort

Um die Konnektivität des Produkts zu nutzen, sollte am Einbauort entweder GSM-Empfang oder eine Einbindung in ein Hausnetzwerk über LAN oder WLAN möglich sein (siehe Kapitel „9 Verbindung“).

4.3 Eingangswasser

Das Eingangswasser 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 Eingangswasser 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 des Produkts darf nicht überschritten werden (siehe Kapitel „6 Technische Daten“). Bei einem höheren Netzdruck muss vor dem Produkt ein Druckminderer eingebaut werden.

Ein minimaler Betriebsdruck ist für die korrekte Funktion des Produkts erforderlich (siehe Kapitel „6 Technische Daten“).

Der optimale Betriebsdruckbereich beträgt 3 – 6 bar.

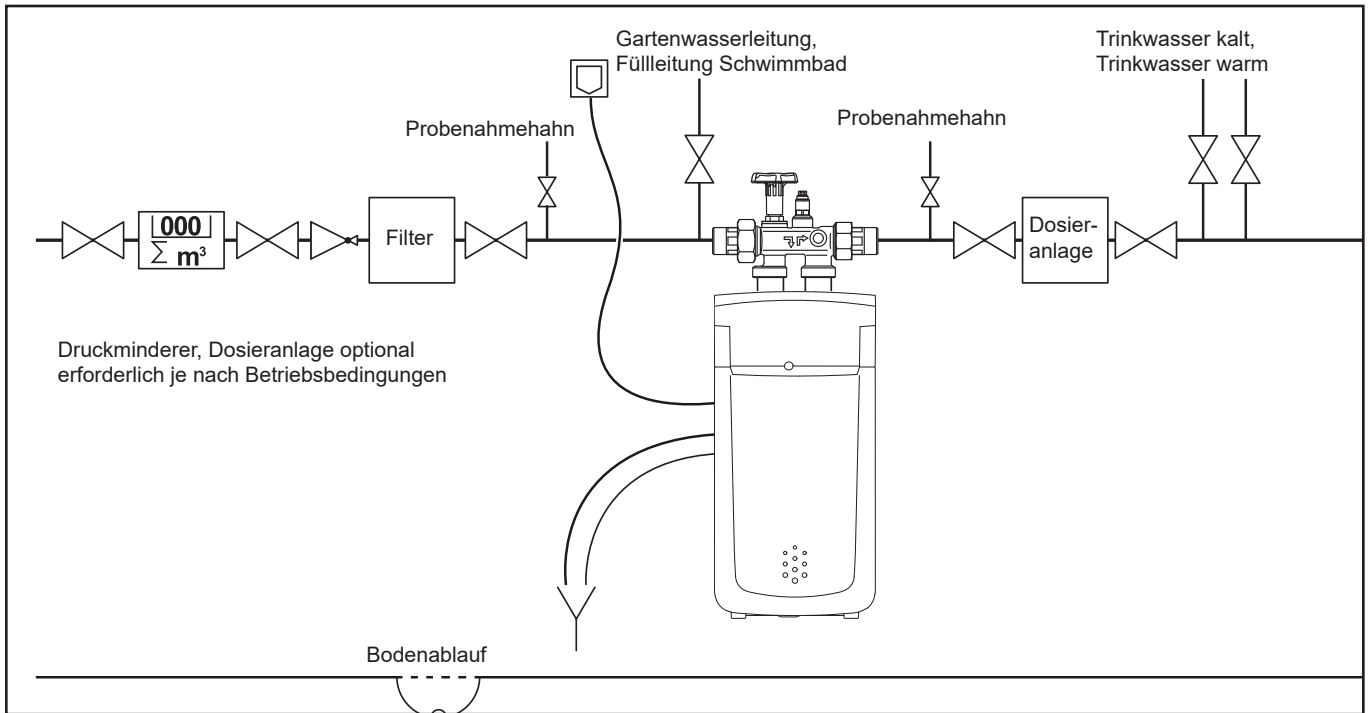
5 Einbau

Vor dem Einbau des Produkts müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Rohrleitungsnetz muss gespült werden.
- Es muss geprüft werden, ob dem Produkt ein Mineralstoff-Dosiergerät zum Schutz vor Korrosion nachgeschaltet werden muss.
- Zum Einbau liegen korrosionsbeständige Rohrmaterialien bereit. Die korrosionschemischen Eigenschaften bei der Kombination unterschiedlicher Rohrwerkstoffe (Mischinstallation) müssen beachtet werden – auch in Fließrichtung vor dem Produkt.
- In Fließrichtung maximal 1 m vor dem Produkt muss ein Schutzfilter installiert werden. Der Filter muss funktionsfähig sein, bevor das Produkt installiert wird. Nur so ist gewährleistet, dass Schmutz oder Korrosionspartikel nicht in das Produkt gespült werden.
- Nach Vorgaben der VDI 6023 müssen vor und hinter dem Produkt geeignete Probennahmehähne 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 Abflussrohrs.)

5.1 Einbauschema

(Darstellung exemplarisch; der individuelle Einbau muss an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.)

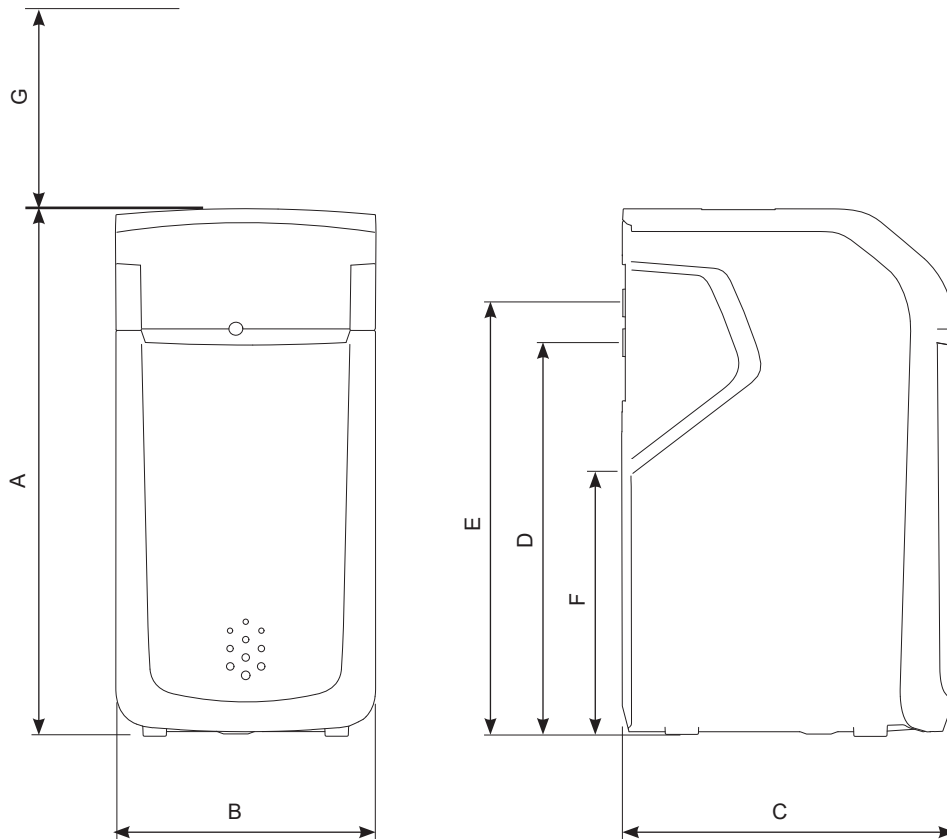


6 Technische Daten

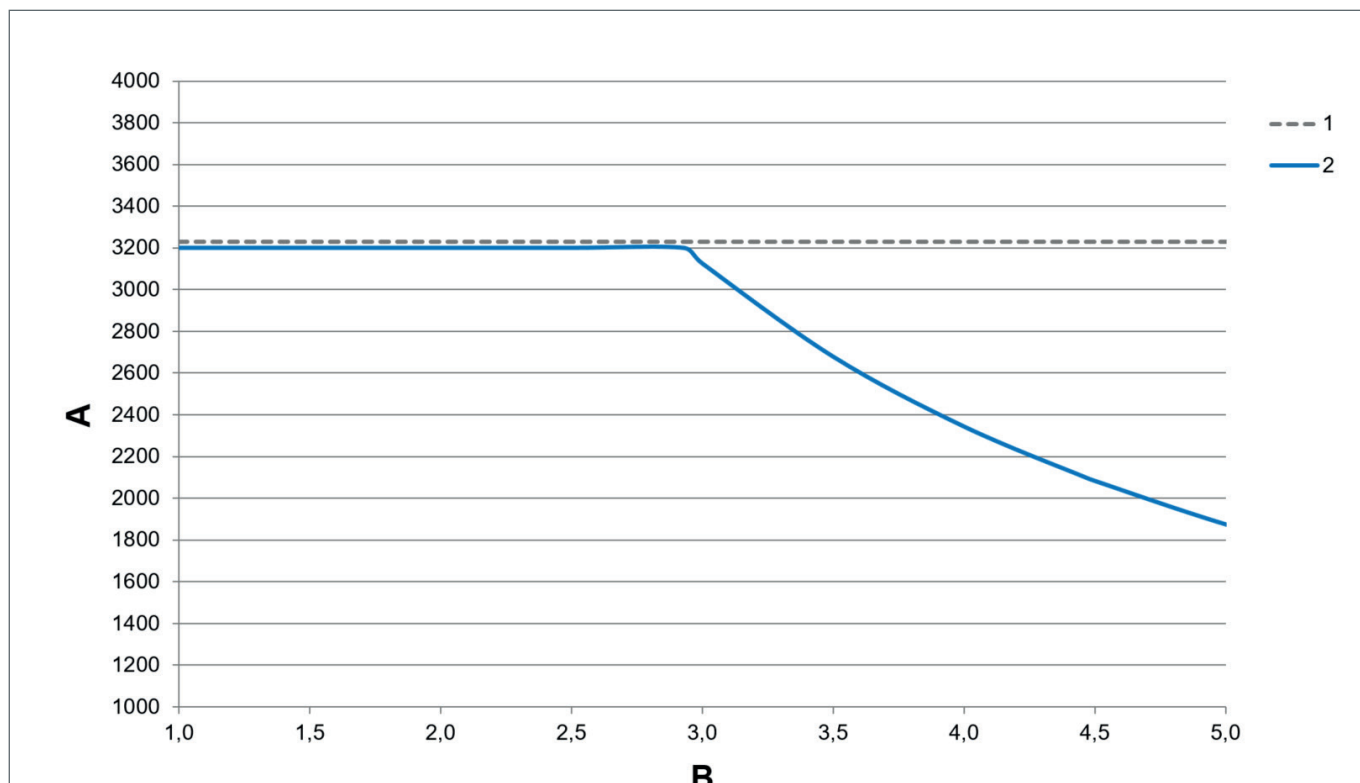
Parameter	Einheit	Wert
Trinkwasserbehandlungsanlage	Typ	Cillit Duo
Anschlussnennweite	DN	32
Anschlussart		G 1¼"
Nennkapazität nach DIN EN 14743 min./max.	mol (m ³ x °dH)	2 x 3,2 (2 x 18)
Kapazität / kg Regeneriermittel nach DIN EN 14743	mol	4,2
Spitzendurchfluss bei geschlossener Verschneidung	m ³ /h	Siehe Diagramm Spitzendurchfluss
Betriebsdurchfluss bei Verschneidung von 20 °dH auf 0 °dH	m ³ /h	1,7
Nenndurchfluss nach DIN EN 14743	m ³ /h	3
Nenndruck PN	bar	10
Betriebsdruck, min. – max.	bar	2 – 8
Druckverlust bei Betriebsdurchfluss	bar	0,7
Einsatzbereich nach DIN 1988-200	Wohneinheiten Personen	6 – 8 12 – 20
Füllmenge Ionenaustauschermaterial	l	2 x 6,2
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	32
Regeneriermittelverbrauch pro 100 % Regeneration, ca.	kg	0,76
Spülwasserverbrauch pro 100 % Regeneration bei 4 bar, ca.	l	40
Spülwasserdurchfluss bei Regeneration, ca.	l/h	200
Dauer 100 %-Regeneration pro Ionenaustauschertank, ca.	min	50
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	5,6
Anschlussleistung bei Regeneration, max.	W	40
Störmeldeausgang, max.	VDC / A	24 / 0,5
Schutzart		IP54
Betriebsgewicht, bei maximaler Füllung	kg	88
Versandgewicht, ca.	kg	44
Bestellnummer GC	51108	
Bestellnummer Atlas		

6.1 Abmessungen

Bezeichnung			Cillit Duo
Höhe	A	mm	797
Breite	B	mm	394
Tiefe	C	mm	505
Anschlusshöhe Wassereingang	D	mm	592
Anschlusshöhe Wasserausgang	E	mm	652
Anschlusshöhe Sicherheitsüberlauf	F	mm	410
Freiraum zum Öffnen des Technikdeckels	G	mm	400
Kanalanschluss, mind.		DN	40



6.2 Diagramm Spitzendurchfluss



A	Spitzendurchfluss	l/h
B	Eingangswasserhärte	mmol/l
1	1 bar Druckverlust	
2	Cillit Duo	

Spitzendurchfluss

Der Spitzendurchfluss ist der Volumenstrom, bei dem für mindestens 10 Minuten der Wert der Ausgangswasserhärte durch das Produkt auf Werte kleiner als 10 % der Eingangswasserhärte reduziert wird. Der Differenzdruck kann auf Werte größer 1 bar ansteigen.

Betriebsdurchfluss

Der Betriebsdurchfluss ist der Volumenstrom, der bei der Kapazitätsprüfung des Produkts durch unabhängige Prüfstellen zugrunde gelegt wird (Details siehe DIN EN 14743).

Nenndurchfluss

Der Nenndurchfluss ist der Volumenstrom, bei dem das Produkt bei geschlossener Verschneidung einen Druckverlust von 1 bar bei 15 °C Wassertemperatur verursacht.