

Cillit Kristall

Typen: 25 und 42

Kalk- und Korrosionsschutz

Produktdatenblatt



Lieferumfang

Wandgerät Cillit Kristall 25 mit:

- Rückflussverhinderer
- Durchfluss-Sensor
- Steuerungseinheit mit Netzanschluss
- Wirkeinheit mit HydroMODUL-Anschluss-System inkl. Refill (Verschleiss-teil)
- **Anschluss-Modul** mit Verschraubungen
- Befestigungsmaterial für Wandmontage
- Innen-Sechskant-Stiftschlüssel

Standgerät Cillit Kristall 42 mit:

- Rückflussverhinderer
- Durchfluss-Sensor
- Steuerungseinheit mit Netzanschluss
- Wirkeinheit mit HydroMODUL-Anschluss-System inkl. Refill (Verschleiss-teil)
- **Anschluss-Modul** mit Verschraubungen
- **Multiblock A** (Anschlussarmatur) mit Bypass, integriertem Rückflussverhinderer und Entlüftungshahn
- **Zwei flexible Wellrohrschläuche** mit Überwurfmuttern G 1 1/4" und 4 Flachdichtungen
- Montageschlüssel

Funktion

Die Wirkeinheit besteht aus einem Grundkörper und einem auswechselbarem Refill mit einer dreidimensionalen Elektrode, welche sich aus elektrisch leitenden und nicht leitenden Partikeln zusammensetzt. Nach Anlegen von definierten Strom-/Spannungsimpulsen kommt es zu einer lokalen Verschiebung des Kalk-Kohlensäuregleichgewichts.

Dabei sind Impulshöhe und Impulsbreite abhängig von der jeweiligen Wasserbeschaffenheit und der Durchflussgeschwindigkeit.

Sie werden von der elektronischen Steuerung automatisch geregelt. In Folge der lokalen Verschiebung des Kalk-Kohlensäuregleichgewichts werden in der Einheit winzige Calciumcarbonatkristalle, so genannte Nanokristalle, gebildet.

Aufgrund der geringen Größe der Nanokristalle tragen diese eine elektrische Ladung, welche ein Zusammenwachsen verhindert. Die Gesamtheit der Nanokristalle ist in der Lage, den Kalk im Wasser aufzufangen und dadurch Ablagerungen in Rohrleitungen und Warmwasserbereitern zu vermindern.

Für den Korrosionsschutz wird in der Wirkeinheit (mit einer Modifikation der Schüttung aus elektrisch leitenden und nicht leitenden Partikeln) auf elektrochemischem Weg der Aufbau einer schützenden Deckschicht stimuliert. Dazu wird ein Teil der bislang benötigten Menge eines in der Trinkwasseraufbereitung bekannten Mineralstoffs, für den hochwirksamen Korrosionsschutz eingesetzt. So kommt es zu einem effizienten Schutz gegen Flächenkorrosion bei Wässern mit aggressiven Eigenschaften.

Das schonende Verfahren von Cillit Kristall erhält im Wasser alle wichtigen Mineralstoffe

Verwendungszweck

Cillit Kristall mit 3-Phasen-Technologie bringt die neue Kraft des Trinkwassers in Ihr Haus:

Phase 1:

Vitalstoffreicher Trinkgenuss.

Cillit Kristall belässt alle wertvollen Mineralien im Trinkwasser. Der bewusste, tägliche Genuss von Cillit Kristall Wasser ist Ihr gesunder, vitalstoffreicher Energiespender mit wichtigem Magnesium, Calcium und Sauerstoff für Ihren Organismus.

Phase 2:

Beste Kalkschutz für Ihre Trinkwasserinstallation. Die Bipolar-Technologie stabilisiert durch die Bildung von Nanokristallen den Kalk im Wasser.

Phase 3:

Effizienter Korrosionsschutz für Ihre Trinkwasserinstallation.

Der Rostschutz kann bei verzinkten Rohren und Eisenleitungen effizient zur Bekämpfung von Flächenkorrosion realisiert werden. Cillit Kristall fördert die Deckschichtbildung.

Mit **Wellrohrschläuchen** wird ein spannungsfreier Anschluss der Kalkschutzgeräte gewährleistet. Eine zeitaufwendige Anpassung mit Metallrohren entfällt.

Der **Multiblock A für Cillit Kristall 42** ermöglicht eine zeit- und kostensparende Installation mit dem patentierten HydroModul-Schnellanschluss.

Mit dem Multiblock A kann der Wasserzufluss zum Cillit Kristall 42 unterbrochen werden. Die Wasserversorgung wird in diesem Fall durch den integrierten Bypass aufrechterhalten. Die Montage einer Umgehungsleitung entfällt.

Einsatzgrenzen für den Korrosionsschutz

Um einen effizienten Aufbau einer Deckschicht gegen Flächenkorrosion zu ermöglichen, sind folgende Grenzwerte zu beachten.

Ausserhalb der festgelegten Grenzwerte kann keine einwandfreie Funktion des Cillit Kristall Gerätes gewährleistet werden.

In feuerverzinkten Metallrohren:

- pH Wert > 7,3
- Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3) > 2 mmol/l
- Kalzium (Ca) > 20,02 mg/l
- Karbonathärte (KH) > 5,0°dH
- Trinkwasser lt. geltender TVO
- S1-Wert < 1 (n. DIN EN 12502-3)
- S2-Wert < 1 bzw. > 3 (n. DIN EN 12502-3)

Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502-3:

$$S_1 = \frac{Cl + NO_3 + 2 * SO_4}{HCO_3}$$

Für die Berechnung von S1 werden die einzelnen Werte der Formel in mmol/l angegeben. Für eine exakte Kalkulation sind somit die meist in mg/l angegebenen Werte aus chemisch-physikalischen Wasseranalysen im Vorfeld in mmol/l umzurechnen.

Umrechnungsfaktoren: 1 mmol/l =

Chlorid (Cl)	35,4530 mg/l
Sulfat (SO4)	96,0626 mg/l
Nitrat (NO3)	62,0049 mg/l
Hydrogenkarbonat (HCO3)	61,0168 mg/l

Zur Kontrolle: Der mmol-Wert von HCO3 entspricht dem mmol-Wert von KS4,3 (in Wasseranalysen meist angegeben).

Berechnung der selektiven Korrosion nach DIN EN 12502-3:

$$S_2 = \frac{Cl + 2 * SO_4}{NO_3}$$

Für die Berechnung von S2 sind die in die Formel einzusetzenden Werte ebenfalls in mmol/l anzugeben.

In Kupferleitungen:

- pH Wert > 7,2
- Trinkwasser lt. geltender TVO
- Nitrat (NO3) < 20 mg/l
- Sulfat (SO4) < 50 mg/l

In Zusammenhang mit allen Rohrleitungsmaterialien empfiehlt die Vermeidung von grösseren Temperaturschwankungen wie auch in DIN EN 12502-3 vermerkt.

Einbauvorbereitungen

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

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

Die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten. Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Licht schützen.

Für die Zusammensetzung von Trinkwasser gilt die EU Richtlinie 98/83 (vom 3.11.1998). Ebenso gelten die WHO Trinkwasser-Standards sowie die Trinkwasserverordnung.

Ein Netzanschluss (230V/50Hz Schutzkontaktdose) muss in unmittelbarer Nähe vorhanden sein.

Der Bereich vom Wasserzähler bis 1 m nach dem

Gerät ist korrosionssicher auszuführen, wir empfehlen den Einsatz eines HydroMODUL-Hauswasserverteilers, der darüber hinaus eine schnelle und kostengünstige Montage ermöglicht.

Dem Gerät ist zum Schutz vor Fremdpartikeln ein Trinkwasserfilter vorgeschaltet werden. Wir empfehlen den Rückspülfilter Cillit Galileo 18.

Zum Schutz der gesamten Installation und der Anlage sollte bei einem Netzdruck grösser 4 bar ein Druckminderer vorgeschaltet werden.

Für die Funktionskontrolle ist eine Prüfstrecke erforderlich. Die Prüfstrecke ist ein leicht auszubauendes neues Stück Rohrleitung und sollte ein Verhältnis Rohrlänge zu Rohrdurchmesser von ca. 6:1 aufweisen. Sie ist unmittelbar nach dem Gerät montiert werden.

Diese kann einfach mit 2 HM-Verlängerungen (= 244 mm) im HydroMODUL System realisiert werden.

Bei hohen Vordrücken (z.B. 10 bar und mehr) kann es erforderlich sein, eine Beruhigungsstrecke nach dem Druckminderer vorzusehen.

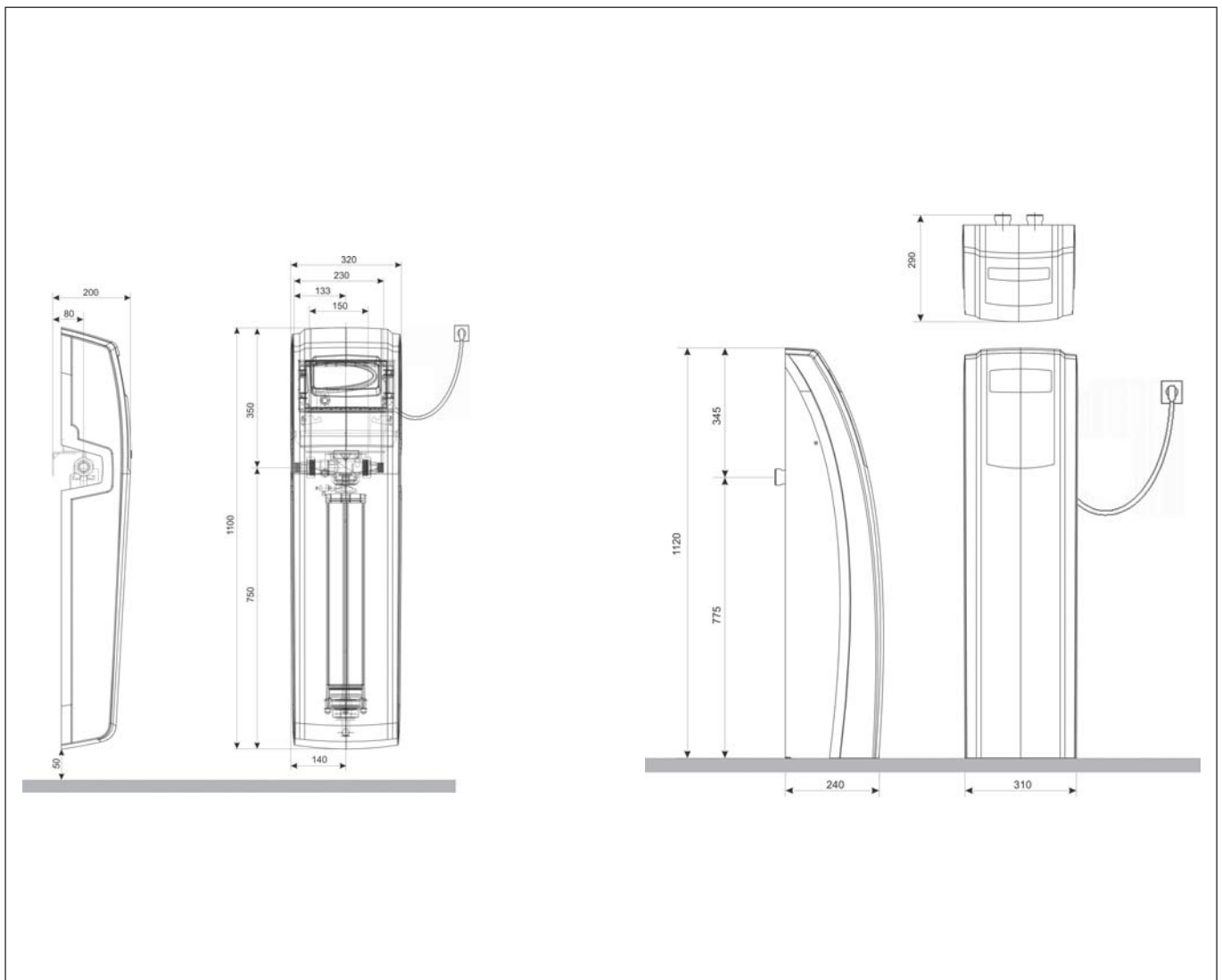
Bei Druckschwankungen und Druckstössen darf die Summe aus Druckstoss und Ruhedruck den Betriebsdruck nicht übersteigen, dabei darf der positive Druckstoss 2 bar nicht überschreiten und der negative Druckstoss darf 50 % des sich einstellenden Fließdruckes nicht überschreiten (siehe DIN 1988 Teil 2.2.4).

Sind Druckstösse aus dem angrenzenden Rohrleitungssystem - die den jeweiligen Prüfdruck des Gerätes überschreiten - nicht auszuschliessen, muss - entsprechend den einschlägigen nationalen Normen und Vorschriften - ein geeigneter Wasserschlagdämpfer zum Schutz des Gerätes installiert werden.

Wellrohrschläuche sind nur für Trinkwasserinstallationen geeignet. Der Chloridgehalt des Wassers darf 250 mg/l nicht überschreiten. Für die Behandlung und Montage der Wellrohrschläuche müssen die speziellen Hinweise beachtet werden, da sonst die Lebensdauer reduziert wird und im Schadensfall die Gewährleistung erlischt (siehe Einbau).

Technische Daten

Cillit Kristall	Typ	25	42	42
Anschluss-Nennweite	DN	25	25	32
Anschluss-Gewinde	Zoll	1"AG	1"AG	1¼"AG
Aufbereitungsleistung	l/min	25	42	42
Aufbereitungsleistung, max.	m³/h	1,5	2,5	2,5
Wohneinheit/Personen		1 WE/1-3	1 WE/1-6	1 WE/1-6
Kartuschenanzahl		1		
Aufbereitungskapazität gesamt	m³	380±20		
Druckverlust bei Nenndurchfluss	bar	0,8		
Nenndruck/Betriebsdruck	bar	10		
Betriebsdruck min./max.	bar	2 / 10		
Wasserhärte	°dH	40		
Wasser- / Umgebungstemperatur, max.	°C	30 / 40		
max. Boilertemperatur	°C	80		
Gerätehöhe gesamt	mm	1100	1130	1130
Gerätebreite	mm	320	310	310
Gerätetiefe	mm	200	280	280
Betriebsgewicht	kg	14	24	24
Netzanschluss	V/Hz	230/50		
Schutzart		IP 54		
Elektrische Anschlussleistung	W	60		
max. Energieverbrauch	kWh/m³	0,055		
Leistung im Standby Betrieb	Wh	8		
Bestellnummer		80208	80209	80210



BWT Wassertechnik GmbH

Industriestrasse 7
Tel. +49/6203/73-0

D-69198 Schriesheim
Fax +49/6203/73102

E-Mail: bwt@bwt.de

