

## Zentralsteuerventil Serie 415

### Technische Daten:

Schaltstellungen:	4-stufig
Anschlussgewinde Zulauf:	R 1" x 8 NPSM
Anschlussgewinde Weichwasser:	R 1" x 8 NPSM (beidseitig)
Anschlussgewinde zum Tank:	R 2 1/2" x 8 NPSM
Regenerationsart:	Gegenstrom
Durchfluss:	0,5—5,0 m <sup>3</sup> / h
Kapazität:	45—540 m <sup>3</sup> x °dH
Elektroanschluss:	230V oder 24V / 50Hz
Stromaufnahme	max. 14 Watt
Max. zulässige Betriebstemperatur	65°C
Betriebsdruck	min. 2 bar max. 10 bar
Gewicht	3,8 kg



5-Stufen-Zentralsteuerventil (4 Schaltstellungen) für Enthärtungsanlagen von Trink- und Brauchwasser; geeignet für die Ausrüstung von Einfilter- und Doppelfilteranlagen von 10 – 150 Liter Austauscherharz (pro Säule).

### Regenerationsabläufe im Gegenstrom in der Reihenfolge:



Wasserrückfüllung zur Solebildung in der Betriebsstellung.

Das Zentralsteuerventil Typ 415 kann mit integriertem Programmwerk (Einschubsteuerung) zeit- und wassermengengesteuert ausgestattet werden.

Der Anschluss kann auch an externe Steuergeräte erfolgen.

Zur Ausstattung gehören spezielle Düsen bzw. Verteilersysteme (zur Bewahrung niedriger Druckverluste), sowie ein Salzlöseventil üblicher Bauart.

Der Ventilkörper besteht aus Rotguss Rg5. Alle Wasserberührten Ventilsitze oder Dichtflächen sind aus korrosionsbeständigem Kunststoff (Noryl) gefertigt und sind leicht auswechselbar.

Das Zentralsteuerventil versorgt die Weichwasserleitung während der Regeneration mit Hartwasser. Auf Wunsch kann eine eingebaute Verschneideeinrichtung mitgeliefert werden, die es ermöglicht, Weich- und Hartwasser auf eine gewünschte Resthärte zu mischen.

Spezielle Injektoren fördern bei der Regeneration die Sole mit einer Konzentration von über 10%. Dies wirkt sich bei der extrem langsamen Gegenstrom-Regeneration stark bakterizid aus.

Durch den elektrischen Stellantrieb werden Druckstöße bei der Ventilumschaltung während der Regeneration vermieden.

Eine entsprechende Bohrung am Kanalausgang begrenzt die Wassergeschwindigkeit im Druckbehälter beim Rückspülen und Schnellwaschen.

### Injektor-Auswahl

Die Größe des Injektors richtet sich nach der Harzmenge, gleichgültig ob Normal- oder Sparbesalzung vorgesehen ist.

Harzmenge (Liter)	Injektor-Größe
bis 30	153
bis 55	154
bis 80	155
bis 110	157
bis 150	158

---

### Auswahl Bohrung (Kanalausgang)

Der Durchmesser der Bohrung richtet sich nach dem Durchmesser des Drucktanks und damit indirekt auch nach der Harzmenge.

Harzmenge (Liter)	Ø Drucktank (mm)	Ø Bohrung (mm)
bis 18	180	2,0
bis 30	250	2,8
bis 55	300	3,7
bis 80	330	4,0
bis 110	350	4,6
bis 150	400	5,0

---

Die vorstehenden Angaben gelten für Normal- und Sparbesalzung.

*Normalbesalzung* - *Soleeinsaugung* - *ca. 60 Minuten*

*Sparbesalzung* - *Soleeinsaugung* - *ca. 30 Minuten*

Alle Angaben basieren auf einem mittleren Regenerationsdruck von 4 bar.

Folgende Regenerier-Zeiten werden empfohlen (bzw. sind im Einschubprogrammwerk fest eingestellt):

Rückspülen	10 Minuten
Besalzen/Langsamwaschen	90 Minuten
Schnellwaschen	15 Minuten

---

**Wichtige Hinweise für den Einsatz:**

Zum Schutz des Zentralsteuerventils und aller nachgeschalteten Systeme sollte ein regelmäßig zu reinigender Feinfilter vorgeschaltet werden.

Die „Allgemeinen Hinweise für den Einbau von Enthärtungsanlagen“ sollten bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

Es wird ein regelmäßiger Service empfohlen, bei dem die Ventilsitze und Dichtflächen mit geeignetem Armaturenfett geschmiert werden; dies gilt insbesondere beim Einsatz von Warmwasser bis 65°C.

**Funktionsablauf:**

Ein Mehrwege-Schieber wird im Zentralsteuerventil durch einen Getriebemotor (gesteuert durch ein integriertes oder externes Programmwerk) in die einzelnen Regenerierstellungen gefahren.

**Stellung 4 – Betrieb**

Der Schieber ist ganz ausgefahren. Fließrichtung durch das Harzbett von oben nach unten.

Der maximale Durchfluss richtet sich nach der eingesetzten Harzmenge  $\times 40 = \text{l/h}$  bei Resthärteförderung  $< 0,1 \text{ °dH}$  oder nach dem zulässigen Druckverlust.

**Stellung 1 – Rückspülen**

Fließrichtung durch das Harzbett von unten nach oben mit ca. 10 m/h Geschwindigkeit.

**Stellung 2 – Besalzen/Langsamwaschen**

Fließrichtung durch das Harzbett von unten nach oben mit ca. 1,6 m/h Geschwindigkeit (keine Harzbett-Umschichtung) mit Sole  $> 10\%$  Konzentration. Nach Schließen des Salzlöseventils Langsamwaschen (bzw. Verdrängen) mit dem Treibwasser des Injektors.

**Stellung 3 – Schnellwaschen**

Fließrichtung durch das Harzbett von oben nach unten mit ca. 10 m/h Geschwindigkeit. Bei Verwendung guter Verteilersysteme steht bereits nach 3-4 Bettvolumen Waschwasser einwandfrei enthärtetes Wasser zur Verfügung.