

EH-D Wasserenthärtungsanlage

Kapazität : 60 – 14.000 m³ °dH

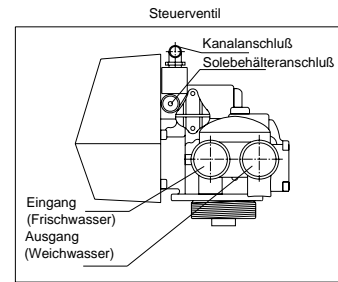
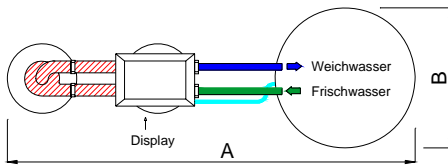
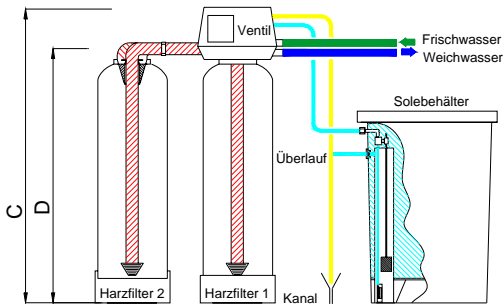


Die Enthärtungsanlage arbeitet nach dem Ionenaustauschverfahren. Die funktionellen Gruppen sind Natriumsalze einer Sulfonsäure, gebunden an eine vernetzte organische Matrix. Bei dem Austauschvorgang werden sämtliche im Wasser enthaltenen Kationen, vor allem die sogenannten Härtebildner Calcium- und Magnesium- gegen Natriumionen ausgetauscht, während Anionen am Austauschvorgang nicht teilnehmen. Der Gesamtsalzgehalt und der pH-Wert bleiben daher praktisch unverändert. Nach Erschöpfung der Austauschkapazität des Harzes erfolgt eine Regeneration im Automatikbetrieb, wobei die Austauschreaktion durch Spülung mit einer Salzlösung umgekehrt wird. Die Regenerationsauslösung kann zeit-, mengen- oder qualitätsabhängig erfolgen. Die Resthärte wird mittels Prozesstitrator qualitätsüberwacht. Die Regeneration erfolgt aus wirtschaftlichen Gründen im Gegenstrom. Zu unserem Standard gehören der Einsatz von hochwertigen Ionenaustauscherharzen monosphärischer Qualität. Mit den Harzen ist eine vollständige Beladung möglich, welche eine optimale Regenerationsausnutzung um ca. 30 % geringere Spülwassermenge im Vergleich zu herkömmliche

Anlagen bedeuten. Die Abwassermenge beträgt bei durchschnittlicher Wasserqualität ca. 1% der erzeugten Reinwassermenge. Die unter strengen Qualitätsnormen und in hoher Serientiefe hergestellten Druckbehälter aus glasfaserverstärktem Kunststoff mit PE-Innerverkleidung sind chemisch, mechanisch und hygienisch von höchstem Anspruch. Die Betriebszulassung auch für den Lebensmittelbereich und die hohen Einsatzgrenzen bis 65° C und einem Betriebsdruck bis 10 bar zeugen von der Qualität. Die Lebensdauer des Druckbehälters beträgt mind. 250.000 Zyklen zwischen Druck von 10 bar und Entspannung. Die Steuerung ist eine vollprogrammierbare Mikroprozessorsteuerung mit Betriebsdatenspeicherung und die Bedienung erfolgt über Folientastatur. Zentralsteuerventile, Rotguss (RG 5) mit fünfstufigem Regenerationsprogramm mit integrierter Verschneideeinrichtung. Mikroprozessor, Steuerung mit Mengenvorwahl und digitaler Anzeige der zur Verfügung stehenden Weichwassermengen, in Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 54.

Auswahltable der Doppelenthärtungsanlage

Größe		65	125	190	260	320	420	520	780	1000	1400
Kapazität Vollbesalzung	m ³ °dH	61	118	184	255	312	426	517	745	942	1.368
Kapazität Sparbesalzung	m ³ °dH	45	87	136	188	229	314	381	549	694	1.008
Nennleistung	m ³ /h	0,7	1,4	2,2	3	3,7	5,1	6,1	8,8	11,2	16,2
Kurzzeitige max. Leistung	m ³ /h	0,88	1,7	2,7	3,7	8	6,2	7,5	10,8	13,6	19,8
Salzbedarf pro Regeneration	kg	1,9	3,7	5,8	8	67	13,4	16,3	24	30	42
Harzfällung	ltr.	16	31	48,5	67	200	112	136	196	248	360
Salzvorrat	kg	100	100	100	200	200	200	300	300	300	400
Betriebsdruck min./max.	bar	1,4-8	3-7	3-7	1,4-8	1,4-8	2-8,5	2-8,5	3 - 7	3 - 7	3 - 7
Hart- und Weichwasseranschluss	R"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Abwasseranschluss	R"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Länge	A mm	1.050	1.100	1.100	1.250	1.450	1.500	1.650	1.800	1.950	2.250
Breite	B mm	450	450	450	550	550	550	650	650	650	800
Höhe	C mm	1100	1100	1600	1550	1600	1850	1850	1950	1950	2200
Höhe Wasseranschlüsse	D mm	950	950	1450	1480	1450	1700	1700	1800	1800	2050



Vollelektronische Steuerung mit Zentralsteuerventilen. Es bestehen vielfältige Erweiterungsmöglichkeiten.

Betriebs-Anzeigen:

1. Rest-Weichwassermenge
2. In Betrieb befindliche Anlage
3. Regenerationsstufen
4. Zusatzprogramm I und II
5. Weichwasserentnahme
6. Sammelstörungsmeldung
7. Chemikalienmangel
8. Intervallauslösung
9. Verzögerte Regenerationsauslösung
10. Funktionstasten ermöglichen den direkten, einfachen und schnellen Programmzugriff.

Folgende Informationen können abgerufen werden:

1. Chemikalienvorrat
2. Zeit bis zum nächsten Intervall
3. Regenerationszeitpunkt
4. Tagesuhrzeit
5. Eingestellte Rohwasserhärte
6. Gesamt-Weichwasserkapazität

Programmierbare Betriebsabläufe und Betriebsarten:

1. Einfilter-, Weichfilter- oder Parallelbetrieb
2. Auswahl der Rohwasserhärteeinheit: °dH, TH oder ppm CaCO₃
3. Regenerationsverzögerung programmierbar
4. Vorzeitige Regenerationsauslösung 0- 50%
5. Regeneration vor Inbetriebnahme
6. Elektrische Ansteuerung der Regenerationsventile
7. Auswahl des Impulswasserzählers
8. Kapazität der Anlage
9. Regenerationszeiten
10. Zusatzprogramm I und II, siehe Text Zusatzsteuerung unten
11. Dosierimpuls

Klemmleistenanschlüsse:
 Netzanschluss, 2 Zentralsteuerventile, 2 Betriebsventile,
 Programmanzeige, Zusatzprogramm I, Zusatzprogramm II,
 Wasserzähler, Dosierung, Regeneration -Halt, Soleüberwachung,
 Fernschalter, Alarm
 Dauerhafte Speicherung aller Programm- und Betriebsdaten im
 EEPROM;
 Foliendisplay mit selbsterklärender internationaler Symbolik

Größe		2400	3400	4600	6200	8800	14400
Kapazität Vollbesalzung	m ³ °dH	2.416	3427	4.607	6.180	8.820	14.382
Kapazität Sparbesalzung	m ³ °dH	1.506	2.136	2.870	3.850	5.496	8.960
Nennleistung	m ³ /h	14	14	36	47	64	82
Salzbedarf pro Regeneration	kg	108	153	205	275	393	640
Harzfällung	ltr.	538	763	1.025	1.375	1.963	3.200
Salzvorrat	kg	1.000	1.600	2.000	2.500	3.800	5.600
Hart- und Weichwasseranschluss	R"	DN50	DN50	DN80	DN100	DN125	DN125
Abwasseranschluss	R"						
Länge	A mm	2.800	3.300	3.800	4.400	4.900	5.700
Breite	B mm	1.100	1.300	1.500	1.800	1.900	2.300
Höhe	C mm	2.600	2.600	2.600	2.700	3.100	3.700
Höhe Wasseranschlüsse	D mm						