

Culligan®

Demineralizzazione
a scambio ionico



CULLIGAN: IL LEADER MONDIALE NEL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

CE *Apparecchiature conformi alle direttive armonizzate*

Impianti Culligan: garanzia di qualità ed efficienza

La gran parte delle sostanze disciolte nell'acqua è costituita da sali inorganici allo stato ionico. Gli ioni con carica positiva si chiamano "Cationi", quelli con carica negativa "Anioni". Si definiscono "deionizzatori" o "demineralizzatori" gli apparecchi che, attraverso uno scambio ionico operato tramite resine, sono in grado di rimuovere pressoché totalmente la salinità dall'acqua. Lo scambio può avvenire tramite passaggi successivi su resine cationiche e anioniche, oppure in un unico passaggio su resine mescolate intimamente: a "letto misto". L'acqua demineralizzata ha una vasta gamma di applicazioni: come acqua di processo è indispensabile nell'industria farmaceutica, chimica e cosmetica. Un'acqua deionizzata ad altissimo grado di purezza è fondamentale nell'industria elettronica, per la produzione dei microprocessori, come pure in moltissimi tipi di lavaggi industriali: dal vetro agli stampi per materie plastiche e a molti altri ancora, o per le diluizioni di prodotti concentrati: ad esempio, per la preparazione di bevande alcoliche. Senza dimenticare due campi di applicazione nei quali l'acqua demineralizzata è una necessità imprescindibile: quello dei laboratori analitici e quello delle caldaie ad alta pressione.

DEYOLIT NRC

Impianto automatico di demineralizzazione a due stadi, che riassume in sé le più interessanti novità tecnologiche recentemente messe a punto nel campo della deionizzazione. I contenitori sono di acciaio al carbonio, protetti internamente da uno strato di ebanite e verniciati esternamente con smalto anticorrosivo. Il controllo del funzionamento dell'impianto è affidato ad un quadro comprendente un programmatore elettronico a microprocessore, un conduncimetro, due piloti per il comando delle valvole e tutto il necessario a garantire l'automatismo delle operazioni.

>CARATTERISTICHE

- Rigenerazione simultanea in controcorrente dei due scambiatori.
- Economicità di gestione: il consumo di rigeneranti è molto ridotto rispetto agli impianti con tecnologia convenzionale.
- Durata della rigenerazione sensibilmente abbreviata rispetto agli impianti con tecnologia convenzionale.
- Neutralizzazione reciproca degli eluati, che ne semplifica lo smaltimento.
- Controlavaggio delle resine effettuabile all'interno dei contenitori stessi.
- Flessibilità di impiego: il ciclo di produzione può essere determinato, a scelta del Cliente, sulla base del volume d'acqua trattata, della qualità dell'effluente, della durata del servizio oppure semplicemente avviato ad un'ora prefissata.
- Monitoraggio continuo della qualità dell'acqua trattata.
- Flussimetri per poter controllare le portate dei rigeneranti.



DEYOLIT AMB

Deionizzatore automatico a letto misto (ossia con resine cationiche ed anioniche miscelate insieme in un'unica colonna) in grado di rimuovere in modo pressoché assoluto la salinità dell'acqua. L'acqua di altissima qualità prodotta da questo impianto è indispensabile in processi ad alta tecnologia, in particolare nel settore elettronico, farmaceutico e chimico, oppure nell'alimentazione di caldaie ad alta pressione. Spesso questo tipo di demineralizzatore serve a rifinire la qualità dell'acqua prodotta da demineralizzatori a doppio stadio oppure da dissalatori ad Osmosi Inversa, consentendo di raggiungere una qualità elevatissima e costante.

> CARATTERISTICHE

- Il contenitore è di acciaio, protetto internamente da uno strato di ebanite ed esternamente da uno smalto epossidico, ed è dotato di oblò per verificare la corretta separazione delle resine al momento della rigenerazione e la loro successiva miscelazione.
- Il gruppo valvole è realizzato in NORYL, materiale atto a sopportare condizioni estreme di pH in un largo campo di pressione.
- Il controllo visivo delle portate dei rigeneranti e dell'aria è assicurato da due flussimetri.
- Un quadro di comando e controllo, comprendente un conducimetro elettronico, assicura l'automatismo delle diverse fasi operative, comandando il lavaggio e la rigenerazione delle resine non appena la qualità dell'acqua prodotta accenna a discostarsi dal valore prefissato. Essendo separato dal contenitore resine, il quadro di controllo può, se necessario, essere collocato in locale attiguo.



SERIE DS

Quelli della Serie DB sono deionizzatori a due stadi, adatti per portate medio/basse. Nella gamma Culligan sono i più piccoli tra quelli rigenerabili sul luogo di installazione. Flessibili e versatili, trovano spesso applicazione nella piccola industria. Semplicità d'uso e robustezza sono le carte vincenti di questa fortunata serie.

> CARATTERISTICHE

- L'automatismo è affidato a due programmatori, che controllano le varie fasi della rigenerazione e del servizio.
- Per praticità di conduzione, i demineralizzatori Serie DB possono essere dotati di un indicatore di qualità dell'acqua erogata che, al raggiungimento di un valore di conducibilità prefissato, attiva un allarme o aziona un gruppo di bloccaggio automatico dell'acqua prodotta.
- I contenitori delle resine sono costruiti in acciaio, con una camicia interna di materiale plastico, che esclude ogni possibilità di corrosione. All'esterno i contenitori sono protetti da una guaina di materiale plastico di colore neutro.
- Corpo e componenti interni delle valvole idro-elettriche sono anch'essi in materiale plastico, per garantirne resistenza e longevità.



REFIL LINE

Studiato avendo come criterio fondamentale quello della semplicità d'uso, questo demineralizzatore a letto misto contiene una cartuccia di resine mono-uso ad alta capacità di scambio.

Una volta esaurita, la cartuccia viene sostituita con un'operazione che richiede pochi minuti. A richiesta è disponibile un dispositivo di controllo qualità (a pile o a rete) che segnala l'esaurimento delle resine.

Refill Line è disponibile in diverse capacità, con contenitore in acciaio inox oppure in PVC.



SERIE D • SERIE MB

Ideali per le piccolissime utenze, questi demineralizzatori a letto misto della serie D hanno il contenitore in fibra di vetro, adatto alla distribuzione in pressione dell'acqua prodotta.

I demineralizzatori a letto misto della serie MB hanno il contenitore in acciaio protetto all'interno da un liner ed all'esterno da un rivestimento in plastica, collegabili alla rete tramite due raccordi flessibili forniti in dotazione. Un dispositivo di controllo qualità (a pile o a rete) segnala l'esaurimento delle resine.

NOTA

Per i demineralizzatori della Serie D e MB, una volta esaurita la capacità di scambio, il Servizio di Assistenza Tecnica Culligan provvederà a sostituire il contenitore con uno fresco ed a rigenerare le resine presso il centro di rigenerazione più vicino.



D25



TANK MB9

Specifiche tecniche

MODELLO	CAPACITÀ DI SCAMBIO PER CICLO kg/CaCO ₃	PORTATA IN SERVIZIO	RACCORDI Ø in - out pollici	QUALITÀ ACQUA TRATTATA * resistività MOhm-cm	POTENZA INSTALLATA W	INGOMBRO largh. x prof. x alt. mm	PESO	
							in eserc. kg	alla sped. kg
DEIONIZER								
D 25 P	0.16	3 l/min.	1/4	>0.5	-	190 x 600 (Ø x h)	20	16.2
MB 9	0.7	15 l/min.	1/2	>0.5	-	255 x 1450 (Ø x h)	80	58.5
MB 16	2.2	50 l/min.	1/2	>0.5	-	406 x 1620 (Ø x h)	200	150
DS 50	2	1.6 m ³ /h	1	>0.2	5	2400 x 680 x 1600	300	154
DS 100	4	2.5 m ³ /h	1	>0.2	5	2450 x 785 x 1850	520	300
DS 200	6.5	3.4 m ³ /h	1	>0.2	5	2450 x 785 x 1850	750	450
DEYOLIT								
12/12 NRC	12	6.5 m ³ /h	2	da 0.2 a 0.5	50	2000 x 1000 x 2950	1625	1300
20/20 NRC	20	11 m ³ /h	2		50	2100 x 1100 x 3000	3063	2450
30/30 NRC	30	16 m ³ /h	2		50	2280 x 1270 x 3050	4500	3600
50/50 NRC	50	23 m ³ /h	2		50	2480 x 1470 x 3100	7000	5600
80/80 NRC	80	40 m ³ /h	2 1/2		50	2980 x 1720 x 3250	10500	8400

MODELLO	CAPACITÀ DI SCAMBIO PER CICLO kg/CaCO ₃	PORTATA ACQUA GREGGIA m ³ /h	PORTATA ACQUA DEMINERALIZZATA m ³ /h	RACCORDI Ø in - out pollici	QUALITÀ ACQUA TRATTATA * resistività MOhm-cm	POTENZA INSTALLATA W	INGOMBRO largh. x prof. x alt. mm	PESO	
								in eserc. kg	alla sped. kg
DEYOLIT									
AMB 3000	3	3.4	7.9	1 1/2	>2	250	830 x 750 x 2710	600	350
AMB 5000	5	4.5	10.9	2	>2	250	1000 x 850 x 2800	700	400
AMB 7500	7.5	6.8	15.9	2	>2	250	1000 x 1000 x 3200	880	500

* Questi dati sono validi per acque limpide (salinità < 600 ppm; alcalinità > 50%; Sodio < 30%), prive di Ferro, Manganese, Idrogeno solforato, metano, idrocarburi, sostanze organiche e Cloro libero.

QUANTITÀ RESINE	CAPACITÀ DI SCAMBIO	PORTATA l/h	QUALITÀ ACQUA TRATTATA	LIMITI OPERATIVI
LETTO MISTO				
10 litri	220 g come CaCO ₃	250*	≥ 2 MΩ 80% del ciclo - 0.5 MΩ fine ciclo	acqua potabile TDS ≤ 500 ppm
20 litri	450 g come CaCO ₃	500*	≥ 2 MΩ 80% del ciclo - 0.5 MΩ fine ciclo	acqua potabile TDS ≤ 500 ppm
ADDOLCITORE				
10 litri	600 g come CaCO ₃	500	TH < 5 °f	acqua potabile TH ≤ 35 °f
10 litri	1500 g come CaCO ₃	1000	TH < 5 °f	acqua potabile TH ≤ 35 °f

* Alimentando l'apparecchio con acqua osmotizzata la portata può essere raddoppiata. Anche la qualità dell'acqua trattata sarà superiore.

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO UNI EN ISO 9001:2000

La Culligan si riserva il diritto di cambiare o modificare le caratteristiche tecniche o estetiche dei modelli citati in questo stampato.

GARANZIA CULLIGAN - Eventuali difetti di fabbricazione dei materiali e di corrosione, vengono coperti dalle modalità precisate nell'apposita polizza Culligan.

CULLIGAN ITALIANA SpA
40057 Cadriano di Granarolo Emilia (BO) • Via Gandolfi, 6
Tel. + 39 051.60.17.111 • Fax + 39 051.76.56.02
culligan@culligan.it • www.culligan.it

Numero Verde
800-857025