

ABLANDADOR SINGLE

REMUEVE LA DUREZA PRESENTE EN EL AGUA



INNOVACIÓN Y COMPROMISO



Figura 1. Ablandador single y resina catiónica Jacobi Resinex K8.

APLICACIONES

Debido a los beneficios de trabajar con un agua sin dureza, los ablandadores se ocupan en numerosas industrias, tales como: metalmecánica e hidrometalúrgica, farmacéutica, de alimentos, centrales térmicas, entre otras. Además, se pueden ocupar para uso doméstico.

BENEFICIOS

- Se evitan obstrucciones de tuberías y equipos industriales.
- Mayor eficiencia de los detergentes limpiadores.
- Beneficios para la salud

La dureza del agua está relacionada con los minerales disueltos en ella y se debe, principalmente, a la presencia de carbonatos de calcio y magnesio, los cuales pueden formar depósitos en las tuberías, equipos industriales y electrodomésticos, afectando su funcionamiento y reduciendo su vida útil.

Debido a los beneficios de trabajar sin los inconvenientes que provoca un agua dura, SIMTECH ofrece el Ablandador Single, el cual es un equipo utilizado para eliminar o reducir la dureza del agua. El equipo está disponible en diferentes modelos, los cuales pueden suministrar caudales desde $0,28 \left[\frac{m^3}{h} \right]$ a $80 \left[\frac{m^3}{h} \right]$.

El ablandador consiste en un estanque presurizado de FRP, que contiene un lecho de resina donde se lleva a cabo el ablandamiento, por medio de intercambio iónico (se intercambian los iones de calcio y magnesio por sodio). Existe además otro recipiente donde se almacena sal, en el cual se prepara la salmuera utilizada para regenerar la resina de intercambio iónico. Los flujos de agua durante los ciclos de regeneración y servicio son controlados por una válvula automática ubicada en la parte superior del cuerpo de fibra de vidrio.

La resina de intercambio iónico utilizada proporciona una alta pureza, cumpliendo la Resolución AP97(1) del Consejo Europeo para el uso de resinas de intercambio iónico en el procesamiento de productos alimenticios. Además, tiene excelentes características hidráulicas para una tasa de flujo óptima, tanto de servicio, como de retrolavado.



ABLANDADOR SINGLE DATOS TÉCNICOS



INNOVACIÓN Y COMPROMISO

MEDIO FILTRANTE

Tabla 1. Características Fisicoquímicas de la resina de catiónica Resinex K8

Forma	Pellets esféricos tipo gel, color ámbar
Grupo funcional	Ácido sulfónico
Granulometría	16X40 US mesh (0,42 – 1,25 [mm])
Densidad relativa $\left[\frac{g}{mL}\right]$	1,28
Estabilidad de pH	0 – 14
Presentación	• Bolsa de 25 [L]

Tabla 2. Condiciones estándar de diseño de la resina catiónica Resinex K8

Profundidad del lecho [mm]:	>700
Flujo de servicio $\left[\frac{L}{h}\right]$:	8 – 40
Expansión en el retrolavado [%]:	50 - 75

DISTINTOS MODELOS DEL EQUIPO

Tabla 3. Modelos de los distintos ablandadores ofrecidos por Simtech y sus características.

Modelo del Equipo	Válvula de Control	Tamaño del Estanque [pulgadas]	Área de filtración [m ²]	Cantidad de Resina en el Estanque [L]	Caudal $\left[\frac{m^3}{h}\right]$		
					Retro.	Mín.	Máx.
SIMABS-10X54A	4970-AQT-56SE-SM	10X54	0.05	25	0.62	0.28	1.00
SIMABS-12X48A	4970-AQT-56SE-SM	12X48	0.07	50	0.89	0.55	2.00
SIMABS-13X54A	4970-AQT-56SE-SM	13X54	0.09	75	1.04	0.83	3.00
SIMABS-18X65A-150	4970-AQT-285S-NX-NH	18X65	0.16	150	2.00	1.65	6.00
SIMABS-18X65A-175	4970-AQT-285S-NX-NH	18X65	0.16	175	2.00	1.93	7.00
SIMABS-21X62A	4970-AQT-285S-NX-NH	21X62	0.22	200	2.73	2.20	8.00
SIMABS-24X72A	4970-AQT-285S-NX-NH	24X72	0.29	275	3.56	3.03	11.00
SIMABS-30X72A	4970-AQT-315S-NX-NH	30X72	0.46	425	5.56	4.68	17.00
SIMABS-36X72A	4970-AQT-315S-NX-NH	36X72	0.66	575	8.01	6.33	23.00
SIMABS-42X72A	4970-AQT-315S-NX-NH	42X72	0.89	700	10.90	7.70	28.00
SIMABS-48X72A	4970-AQT-390S-NX	48X72	1.17	1125	14.24	12.38	45.00
SIMABS-63X86A-1800	4970-AQT-390S-NX	63X86	2.01	1800	24.54	19.80	72.00
SIMABS-63X86A-2000	4970-AQT-390S-NX	63X86	2.01	2000	24.54	22.00	80.00



BUREAU
VERITAS



AQUATROL™

CONDICIONES OPERACIÓN ABLANDADOR



INNOVACIÓN Y COMPROMISO

Tabla 4. Características generales del filtro

Parámetros de operación		Válvula automática	
Rango de operación [bar]	1,5 - 5	Marca	Aquatrol
Presiones de retrolavado mínima y máxima [bar]	1,0 – 2,0	Conexión eléctrica	220V/monofásica
Temperatura máxima de operación [°C]	<40	Material	Noryl/Bronce

Tabla 5. Observaciones de operación

La turbidez máxima a la cual debe entrar el agua debe ser menor a 2 [NTU], lo cual cumple con la NCh409, la cual exige que debe ser menor a 2 [NTU].
Las concentraciones de Manganeseo deben ser menores a 0.1 [ppm], mientras que de hierro deben ser menores a 0.3 [ppm].
El tiempo mínimo para la regeneración de la resina debe ser de 6 horas. Si se necesita un equipo de mayor tiempo de ciclo, se recomienda el equipo dúplex.

INNOVACIÓN Y COMPROMISO



BUREAU
VERITAS



AQUATROL™