



Membranas FILMTEC

8" BW30-400 Elemento de ósmosis inversa para agua salobre de alta superficie

El elemento FILMTEC® BW30-400 tiene un área de membrana activa nominal de 400 pies cuadrados (37 m²) y un caudal de permeado medio de 10,500 gpd (40 m³/d) bajo condiciones estándar, si bien las dimensiones externas del elemento son idénticas a las de los elementos de 8 pulgadas convencionales. Dado que la alta productividad del elemento FILMTEC® BW30-400 es resultado del incremento de la superficie y de un incremento en la eficiencia

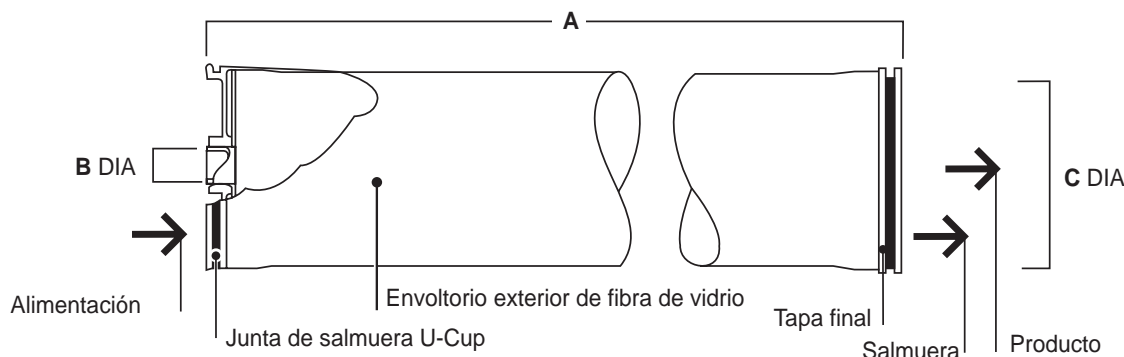
del elemento y no de utilizar mayor flujo de membrana o presiones de alimentación elevadas, el índice de bloqueo de la membrana se mantiene reducido. Ello permite mantener mayores caudales a lo largo del tiempo y prolongar la vida de servicio. Asimismo, la operación a menores presiones supone una mejora de la economía de operación del sistema. La elevada superficie de los elementos FILMTEC BW30-400 permite el diseño de nuevos

sistemas de OI que cumplen los objetivos de productividad con menor número de elementos. Ello puede suponer sistemas más compactos y gastos de instalación y componentes del sistema considerablemente menores. Las ventajas de productividad del elemento FILMTEC BW30-400 pueden emplearse asimismo en el diseño de nuevos sistemas que producen el caudal (m³/d) deseado operando a menores presiones de alimentación.

Especificaciones de producto

Producto	Superficie activa nominal, pies ² (m ²)	Caudal de agua producido, gpd (m ³ /d)	Rechazo de sal estabilizado Cl ⁻ (%)
BW30-400	400 (37)	10,500 (40)	99.5

1. Caudal de permeado y de rechazo de sales basado en las siguientes condiciones estándar: 2000 ppm NaCl, 225 psi (1,6 MPa), 77°F (25°C), pH 8 y recuperación del 15%.
2. Los caudales para elementos individuales pueden variar, si bien no se encontrarán más del 7% por debajo del valor mostrado.
3. El rechazo mínimo de sal para los elementos individuales es del 98,0%.



Límites de operación

Tipo de membrana.....	Compuesto de capa delgada
Presión máxima de operación.....	600 psi (4.1 MPa)
Temperatura máxima de operación.....	113°F (45°C)
Turbidez máxima de alimentación.....	1 NTU
Tolerancia al cloro libre.....	<0.1 ppm
Rango de pH, operación continua.....	2-11
Rango de pH, limpieza a corto plazo (30 min.).....	1-12
Máximo caudal de alimentación.....	85 gpm (19 m ³ /h)
Máximo índice de atascamiento S.D.I. a la entrada.....	SDI 5

Producto	Recuperación unitaria del elemento (caudal de permeado a caudal de alimentación)	Dimensiones, pulgadas (mm)		
		A	B	C
BW30-400	0.15	40 (1,016)	1.125 (29)	7.9 (201)

4. Consulte las directrices de diseño más recientes para aplicaciones de múltiples elementos y los índices de recuperación por elemento recomendados para diversos tipos de alimentación.

5. Los elementos deben adaptarse a una caja de presión de 8,00 pulgadas (203 mm) de diámetro interior.

1 pulgada = 25.4 mm

*Marca registrada – The Dow Chemical Company

Membranas FILMTEC

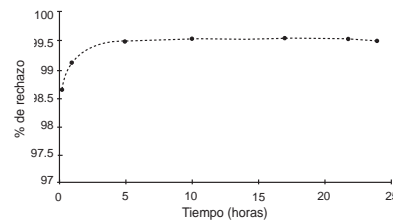
Para obtener información adicional acerca de la membrana FILMTEC, llame a Dow Liquid Separations:
Norteamérica 1-800-447-4369
Latinoamérica (+55) 11-5188-9277
Europa (+31) 20-691-6268
Japón (+81) 3-5460-2100
Australia (+61) 2-9776-3226
<http://www.dow.com/liquidseps>

Rechazo de sales estabilizado

Las especificaciones mínimas de rechazo de sales establecidas por FILMTEC se establecieron fundamentalmente a efectos de garantía de calidad (QA) para garantizar la integridad de cada elemento que producimos. Una especificación de rechazo de sal estabilizada se proporciona como complemento a la especificación mínima, con el fin de proporcionar una base más útil para la predicción del rendimiento real del sistema.

La especificación estabilizada del rechazo de sales se basa en ensayos de aportación de sales en laboratorio realizados bajo las mismas condiciones básicas de los ensayos de rechazo mínimo de sales. No obstante, la duración de los ensayos se amplía para permitir a la membrana alcanzar la condición húmeda estabilizada, con el fin de simular mejor las características de rechazo a largo plazo. Las pruebas exhaustivas en condiciones reales realizadas han demostrado que cuando los elementos FILMTEC alcanzan una condición estabilizada tras la puesta en marcha inicial del sistema, su rendimiento de rechazo de sales supera las cifras conservadoras generadas por nuestros ensayos de QA. Este mayor nivel de rechazo de sales mantiene una uniformidad muy elevada a lo largo del tiempo, como se muestra en la figura 1. Si bien incluso este ensayo de rechazo de sales estabilizado ampliado no puede tener en cuenta las numerosas variables de sistema que pueden encontrar los elementos FILMTEC en operación real, genera una cifra de rechazo de sales que es un punto de partida útil para predecir el rendimiento de los elementos FILMTEC en su sistema.

Figura 1. Rendimiento de rechazo estabilizado de sales de elementos FILMTEC tras la puesta en marcha del sistema.



Para obtener información adicional acerca de la importancia del rechazo estabilizado de sal en la selección de elementos de membrana, solicite el folleto «Understanding RO Element Salt Rejection Specifications». Llame a su servicio de área local de Dow indicado más arriba y solicite el Impreso número 609-00154 (CH 172-113E). Asimismo, solicite información acerca de nuestro programa informático ROSA (Reverse Osmosis System Analysis: Análisis de sistemas de ósmosis inversa). Elaborado por el negocio de Liquid Separations de The Dow Chemical Company, el programa ROSA utiliza información específica acerca de su sistema para simular su funcionamiento y proporcionar una imagen precisa de lo que puede esperar de los elementos FILMTEC a lo largo de la vida de los mismos en condiciones reales. Los datos proporcionados por el programa ROSA le permiten adoptar decisiones de selección de elementos basadas en información específica del sistema, en lugar de confiar en cifras de especificación generalizadas obtenidas de ensayos de QA o de laboratorio.

Información de operación importante

1. Mantenga los elementos húmedos en todo momento después de la humectación inicial.
2. Si no se siguen estrictamente las especificaciones de operación que se indican en este boletín de información de producto, la garantía quedará anulada o invalidada.
3. Debe eliminarse el permeado obtenido durante la primera hora de operación.
4. Para impedir el crecimiento biológico durante el almacenamiento, transporte o parada de los sistemas, se recomienda que los elementos FILMTEC se sumerjan en una solución protectora. La solución de almacenamiento estándar contiene 1.5% (en peso) de metabisulfito de sodio (calidad alimentaria).
5. Los elementos deben estar en uso durante al menos seis horas antes de utilizar formaldehído como biocida. Si los elementos se exponen a formaldehído antes de estar en uso durante ese período de tiempo, puede producirse una pérdida de caudal.
6. La membrana muestra cierta resistencia al ataque a corto plazo por cloro (hipoclorito). No obstante, la exposición continua puede dañar la membrana y debe evitarse.
7. El cliente es totalmente responsable de los efectos sobre los elementos de productos químicos incompatibles con los mismos. Su uso invalidará la garantía limitada del elemento.

Nota: La utilización de este producto en sí mismo no garantiza necesariamente la eliminación de cistos y agentes patógenos del agua. La eliminación eficaz de cistos y agentes patógenos depende del diseño total del sistema y de la operación y mantenimiento del mismo.

Nota: Ninguna libertad de uso de patente o derecho de propiedad industrial del Vendedor o de terceros ha de considerarse implícita. Dado que las condiciones de utilización y la legislación pueden variar de un lugar a otro y cambiar a lo largo del tiempo, el cliente será responsable de determinar si los productos y la información contenida en este documento son adecuados para el uso al que se destinan, y de asegurar que las actividades y la gestión de residuos que lleva a cabo en su centro de trabajo cumplen con la legislación vigente y demás normativa aplicable. El vendedor no asume obligación o responsabilidad alguna por la información contenida en este documento. NO SE DA NINGUNA GARANTIA. SE EXCLUYEN EXPRESAMENTE TODAS LAS GARANTIAS QUE SUPONGAN COMERCIALIZACION O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD CONCRETA.



Publicado en septiembre de 1999.