

La ósmosis inversa Toray (RO) reduce los riesgos de calidad y aumenta de la fiabilidad

Las membranas de ósmosis inversa de Toray eliminan no solo las sustancias en forma de partículas, sino también la mayoría de sustancias disueltas en soluciones acuosas.

UWE SCHWARZ,
KEY ACCOUNT MANAGER SPECIALTY
MEMBRANE PRODUCTS

Las membranas de ósmosis inversa de Toray eliminan no solo las sustancias en forma de partículas, sino también la mayoría de sustancias disueltas en soluciones acuosas.

Los elementos de ósmosis inversa del tipo Toray TMRO-HS o Toray TRO-HS cumplen ampliamente con la retención de TS y TDS, incluso a bajas presiones de trabajo. Además, los elementos se pueden sanitizar hasta los 85°C.

En el permeado de la ósmosis inversa, todas las bacterias se reducen de forma fiable y continua. Esto permite en la práctica una mejora permanente de la seguridad del proceso, ya que facilita el cumplimiento de los valores límite internos y abre vías adicionales para satisfacer las crecientes demandas de los clientes.

Aplicaciones

Tratamiento del agua: en aguas de proceso las sustancias indeseables que dañan la calidad del producto, como, por ejemplo, el nitrato o el clorato, etc., se eliminan. En el permeado de la nanofiltración, producido

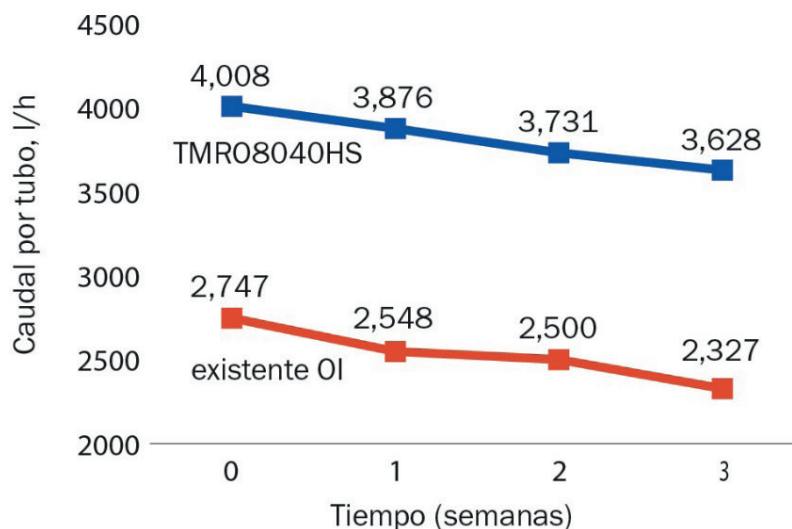


Figura 2. Comparativa de caudales.

durante el procesamiento del suero, la lactosa puede concentrarse y recuperarse.

El permeado, que es extremadamente bajo en sales y bacterias, tiene una amplia gama de aplicaciones en el entorno operativo de producción.

Para poder asegurar el menor recuento de gérmenes sin el uso de productos químicos en el tratamiento del agua en la industria de las bebidas, la aplicación por medio de

desinfección con agua caliente es particularmente interesante.

No obstante, lo anterior representa solo una pequeña parte del espectro de posibles aplicaciones.

Características especiales de la higienización con agua caliente

La higienización (sanitización) con agua caliente reduce los gérmenes existentes y provoca una ligera compactación de la membrana. Esta compactación inicial también se denomina "acondicionamiento" y finaliza después del tercer ciclo de higienización (sanitización), cuando se alcanza el rendimiento final y el estabilizado de separación y flujo. Para las aplicaciones en las que el tiempo es crítico y que solamente permiten interrupciones lo más breves posibles durante el funcionamiento -por ejemplo, la sustitución de la membrana en un entorno de producción que sigue en marcha- también es posible adquirir membranas pre-acondicionadas de fábrica.

Caso práctico

Para el tratamiento del permeado de la nanofiltración procedente del procesamiento del suero de leche, se compararon las membra-



Figura 1. Sistema de ósmosis inversa sanitizable por agua caliente. Fuente: MMS AG Urdorf Suiza.

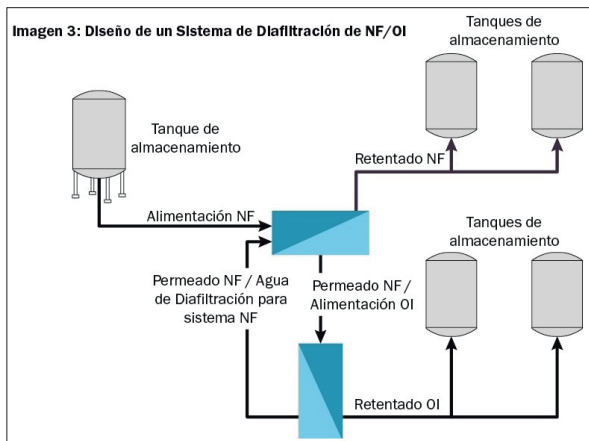


Figura 3. Diseño de un sistema de diafiltración de NF / OI.

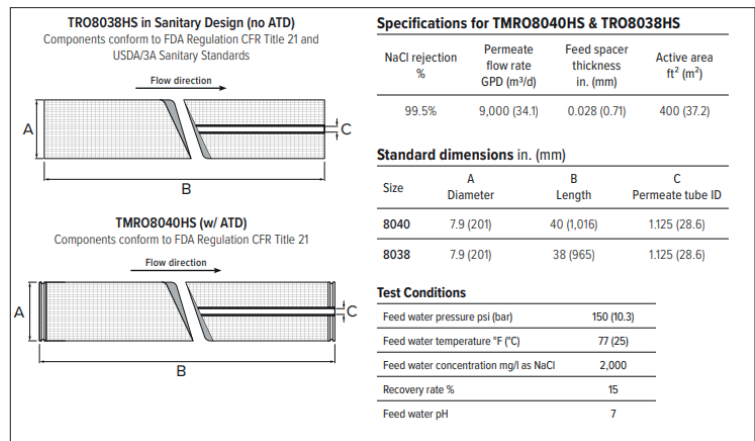


Figura 4.

nas Toray UO con membranas de otros proveedores. Para ello, los diferentes modelos exclusivamente nuevos se pusieron en funcionamiento y se evaluaron en condiciones comparables.

La membrana Toray TRO 8038 HS mostró los mejores resultados en cuanto a rendimiento hidráulico (flujo) y rendimiento de separación (retención).

La DQO en el permeado fue un 82% inferior a la del permeado del otro modelo de membrana, lo que se traduce en una menor carga residual en el permeado y una ganancia significativamente mayor (en este caso de lactosa).

La ventaja operativa de la sanitización con agua caliente ha pasado incluso a un segundo plano ante tal ventaja de rendimiento.

Nuestra planta de producción en Estados Unidos / California

Los módulos sanitizables por agua caliente y otros módulos de membrana para aplicaciones de proceso se producen en la planta de fabricación de Toray en California, certificada según las normas ISO 9001:2015 y 14001:2015 para garantizar el cumplimiento de la calidad del producto y del servicio ●



**Ensuring process availability.
Providing flexibility.
Challenging expectations.**

Sistemas HMI VisuNet

HMI resistentes para aplicaciones de petróleo y gas

- Estaciones de trabajo y paneles de operador para uso continuo en condiciones adversas

Componentes de alta tecnología para aplicaciones de ciencias de la vida

- Amplia gama para soluciones GMP, ideal para salas limpias y aplicaciones higiénicas
- Sistema HMI y de componentes certificado a nivel mundial para ATEX, IECEx Zona 1/21, Zona 2/22 y NEC Clase I & II, Div. 1/2

www.pepperl-fuchs.com/hmi

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS