



LIMPIEZA DE MEMBRANAS

REGENERACIÓN Y SANEAMIENTO

GAMA COMPLETA DE DETERGENTES Y ENZIMAS

**PROCEDIMIENTOS DE LAVADO QUE RESTABLEZCAN
LOS CAUDALES Y LAS PRESIONES CORRECTAS**

**ASISTENCIA TÉCNICA CUALIFICADA PARA ESTUDIAR
CADA NECESIDAD ESPECÍFICA**

FEEL SAFE WITH US



CHRISTEYNS

FOOD HYGIENE



SISTEMA COMPLETO DE REGENERACIÓN DE MEMBRANAS

La filtración es un procedimiento físico que permite separar las diferentes moléculas presentes en un líquido en función de su tamaño. Después de su uso, se deben limpiar las membranas. Para limpiarlas hay que conocer las características de la suciedad y del agua, además de conocer el tipo de membrana y materiales existentes en la planta de filtración.

CHRISTEYNS ha desarrollado una gama de productos químicos especializados en la limpieza de membranas. Son productos químicos formulados para su uso con membranas espirales, membranas compuestas de película fina, plantas de filtración de placa y marco y también cerámicas.

El sistema de limpieza comprende una tecnología de álcalis, ácidos y enzimas desarrollada específicamente para eliminar tipos de suciedad complejos en las industrias láctea, de bebidas y cervecera.

Christeyns tiene experiencia en suero de leche, aguas blancas, leche desnatada, leche de caducidad prolongada

y tratamiento de efluentes mediante tecnología de membranas.

Los procesos de filtración por membrana dependen del tamaño de los poros y de la separación realizada por una fuerza motriz. Según esto, los procesos de membrana se clasifican en microfiltración (MF), ultrafiltración (UF), nanofiltración (NF) y ósmosis inversa (RO).

Nuestros productos, combinados con experiencia y los conocimientos de nuestro equipo técnico, permiten reducir el consumo de energía y de agua tanto en la limpieza como en la producción. Los resultados de la filtración y las tasas de flujo reflejan el estándar y la integridad de los regímenes de limpieza aplicados.

Ofrecemos conocimientos técnicos y asistencia en la resolución de problemas y la limpieza de membranas para ofrecerle un rendimiento óptimo del sistema.

PRINCIPALES APLICACIONES ALIMENTARIAS

En la industria alimentaria y de bebidas, la filtración por membrana es una tecnología de vanguardia para la clarificación, concentración, fraccionamiento (separación de componentes), desalación y purificación de una gran variedad de bebidas. También se aplica para mejorar la seguridad alimentaria de los productos evitando el tratamiento térmico. Algunos ejemplos de productos finales que utilizan esta técnica son los zumos de frutas y verduras, como los de manzana o zanahoria, los quesos, el helado, la mantequilla o algunas leches fermentadas, los productos lácteos desnatados o bajos en lactosa; la leche microfiltrada; las cervezas, los vinos y las sidras sin alcohol, etc.

**Membranas siempre
como el primer día.**

**Nuestra gama de productos
para la limpieza de membranas
incrementa su vida útil.**



Filtración con ósmosis inversa.

MIDA MEMCARE es una gama de producto en aditivo líquido que contiene una **mezcla estabilizada de enzimas**, incluyendo proteasas, lipasas, amilasas y otras, y se emplea en combinación con productos MEMCARE que fijan el pH óptimo de actuación de las enzimas y proporcionan un efecto de limpieza adicional para membranas.

La gama MIDA MEMCARE está formada por detergentes especialmente formulados que proporcionan una limpieza delicada de las membranas de MF (microfiltración), UF (ultrafiltración), NF (nanofiltración) y OI (ósmosis inversa) y ayudan a optimizar su vida útil.

REGENERACIÓN - SANEAMIENTO

Durante el proceso de producción, los equipos e instalaciones de filtración se ensucian inevitablemente. Parte de las moléculas que no atraviesan la membrana y que se recogen en el concentrado, se acumulan durante la producción provocando una oclusión progresiva de los poros de la membrana.

Cuando los caudales se reducen y las presiones de trabajo aumentan, es necesario un proceso de lavado también conocido como "regeneración".

Es importante comprobar siempre los límites de la membrana antes de establecer las condiciones de lavado.



¿Cómo elegir la solución química de limpieza de membranas adecuada para cada sistema?

Hay que tener en cuenta:

- El tipo de agua.
- Los materiales con los que se fabrican las membranas.
- Restricciones en el tipo de productos químicos que se pueden utilizar.
- El tipo de suciedad.
- Compatibilidad con oxidantes (choline y PAA): algunas membranas son incompatibles y otras son compatibles pero sólo a determinadas PPM.
- Comprueba siempre la FDS de las membranas para verificar la compatibilidad en términos de pH, temperatura y concentración (ppm).

REDUCCIÓN DE CLORO - LIMPIEZA DE MEMBRANAS

Teniendo en cuenta los materiales con los que se fabrican las membranas y su estructura, es fácil comprender que su limpieza no es una cuestión sencilla y no se puede improvisar, ni desde el punto de vista de los productos ni desde el de los procedimientos. Utilizando nuestros productos especialmente diseñados para la limpieza de membranas, podemos limpiar las plantas reduciendo el uso de productos a base de cloro. Al reducir el cloro, podemos ayudar a aumentar la vida útil de la membrana y garantizar que no haya cloratos o cloritos residuales en el producto, el reteniendo o en el permeado.

OTRAS OPCIONES COMO PRODUCTOS ENZIMÁTICOS

El sistema de limpieza incorpora tecnología alcalina, ácida y enzimática, más respetuosa con el medio ambiente, diseñada específicamente para eliminar suciedades complejas en las industrias láctea, de bebidas y cervecera con un uso limitado de cloro para satisfacer las necesidades de las plantas de producción modernas con una estructura de tensioactivos mejorada y una química enzimática más compleja. Las enzimas descomponen las proteínas y aumentan la vida útil de las membranas en comparación con otros productos químicos como limpieza con cloro. Además, el uso de este tipo de productos facilita la predicción de la dosificación. La actividad enzimática se detiene por completo cuando se utiliza ácido en el paso de limpieza posterior.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

Las membranas tienen una estructura porosa en la que se acumulan los residuos del procesado. Pueden dañarse si las soluciones de lavado tienen un pH extremo o si las temperaturas son demasiado altas. Además, el uso de tensioactivos y oxidantes también debe analizarse y estudiarse caso por caso.

En la industria alimentaria, se pueden encontrar distintos tipos de suciedad en función de la composición de los alimentos procesados y el agua: proteínas, grasas, almidones y/o dureza. Estas suciedades pueden ser eliminadas con detergentes con álcalis, ácidos, enzimas, tensioactivos, secuestrantes etc...

Estas características, junto con la experiencia de **CHRISTEYNS** en la materia, le ayudan a alcanzar el máximo nivel de higiene del sistema de membranas.

Nuestra gama incluye limpiadores de pH alto, pH bajo, pH neutro y enzimáticos, cada uno de ellos diseñado para ofrecer un rendimiento superior junto con un bajo coste en aplicaciones específicas para cualquier tipo de membranas.

Nuestra amplia gama de productos permite resolver cualquier problema de limpieza de membranas, incluidos los problemas de incrustación, residuos orgánicos y las limpiezas complejas de membranas en aplicaciones de la industria alimentaria.

MATERIALES DE MEMBRANA / DETERGENTES MEMCARE						
		MIDA® MEMCARE				
	BUFFER	504 - 505	508 - 509	515	510	513
		Alcalino medio	Alcalino fuerte	Alcalino clorado	Ácido	Ácido
PS	✓	✓	✓ ²	✓	✓	✓
PES	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVDF	✓	✓	-	✓	✓	✓
TFC	✓	✓	-	-	✓	✓
Cerámica	✓	✓	✓	✓	-	✓

1: MIDA MEMCARE BUFFER ligeramente alcalino adecuado para combinar con aditivos enzimáticos.

2: MIDA MEMCARE 508 alcalino demasiado fuerte si el espaciador dentro de la membrana es de PE o PP.

3: MIDA MEMCARE 510 no se puede aplicar sobre membrana cerámica.

MATERIALES DE MEMBRANA / ADITIVOS MEMCARE						
	MIDA® MEMCARE					
	518	519	520	521	540	541
	Enzimático ¹	Enzimático ¹	Enzimático ¹	Aditivo	Aditivo	Aditivo
PS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PES	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVDF	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TFC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cerámica	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RCA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AN	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1: MIDA MEMCARE 504, 505, 508, 509 y BUFFER pueden mezclarse con los aditivos enzimáticos 518, 519 y 520.

Por favor, comprueba siempre la FDS de la membrana (rango de lavado pH) antes de utilizar el producto químico.

APLICACIONES

Las membranas utilizadas en las distintas aplicaciones difieren no sólo en los materiales utilizados, sino también en el tamaño medio de los poros. Además, hay muchas aplicaciones en la limpieza de membranas: cerveza, vino, leche o sangre, entre otras.

VINO

TIPOS DE SUCIEDAD	TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
Organic residues Tartrates	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos. Alcalinidad media con enzimas.
Residuos inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Ácido fuerte.

ZUMO DE FRUTAS

TIPOS DE SUCIEDAD	TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
Residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos. Alcalino clorados. Alcalinidad media con enzimas.
Residuos inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Detergente ácido.

CERVEZA

TIPOS DE SUCIEDAD	TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
Cerveza	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA.
Residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos. Alcalino clorados. Alcalinidad media con enzimas.
Piedra de cerveza	<ul style="list-style-type: none"> High causticity with EDTA. Nitric Acid.
Microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Desinfectantes.

LECHE

TIPOS DE SUCIEDAD	TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
Grasa	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad. Causticidad media con tensioactivos.
Proteína	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos. Alcalinos clorados. Baja alcalinidad con enzimas. Detergentes de base ácida.
Piedra de leche	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Detergente ácido.
Microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> Alcalinos clorados. Desinfectantes.

ALIMENTOS PROCESADOS

TIPOS DE SUCIEDAD	TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
Grasas y aceites	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos.
Proteína	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con tensioactivos. Alcalinos clorados. Alcalinidad media con enzimas. Detergentes de base ácida.
Mineral	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Detergente ácido.
Microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> Alcalinos clorados. Desinfectantes.
Starch	<ul style="list-style-type: none"> Alta causticidad con EDTA. Alcalinos clorados. Alcalinidad media con enzimas. Detergentes de base ácida.



SERVICIOS

CHRISTEYNS ofrece a sus clientes una gama de productos específicamente diseñados para la regeneración de membranas. Un equipo de expertos también analizará las características de la planta, el producto filtrado y todo lo necesario para garantizar completamente la regeneración de las membranas y su durabilidad.

- 🌀 Auditoría preliminar con cuestionario y análisis de parámetros.
- 🌀 Elaboración de procedimientos de lavado de acuerdo con los fabricantes de membranas.
- 🌀 Validación del sistema de saneamiento de la planta de filtración.
- 🌀 Visitas periódicas para verificar los parámetros de la planta y las concentraciones en uso.

¿DUDAS O PREGUNTAS?

Contacta con el departamento técnico de CHRISTEYNS y te ayudaremos a encontrar la solución específica para ti.



CHRISTEYNS

FOOD HYGIENE

Polígono Industrial Raconc,
C/ Científica Margarita Salas Falgueras, 2
46729 Ador (Valencia)

T +34 96 287 13 45

E info.es@christeyns.com

CHRISTEYNS.COM