

# Kleen\* MCT515

## limpiador alcalino para membranas

- ! Costo Efectivo limpiador de membrana.
- ! Especialmente formulado para proveer limpieza superior de orgánicos, biofilms, material coloidal y hierro de la superficie de la membrana.
- ! Producto tamponado con la finalidad de mantener el pH a un rango de diluciones con el fin de proteger a las membranas.
- ! Reduce los costos operativos por incremento de la vida útil de la membrana por la reducción de la frecuencia de limpieza.
- Incrementa su eficiencia con el incremento de temperatura de solución de limpieza.
- ! Formulado para uso en membranas de PA. No se usa en membranas de CA.

### descripción y uso

Kleen MCT515 es un líquido tamponado de limpieza alcalino que contiene en su formulación agentes humectantes y emulsificantes para limpieza de las superficies de las membranas. Es recomendado para remover ensuciantes y elementos orgánicos como aceites y bioproteínas. Este producto es altamente efectivo y provee limpieza superior resultando en ciclos de limpieza más largos.

### aplicaciones típicas

Durante la operación de un sistema de separación de membranas, materiales orgánicos y sólidos suspendidos en el agua de alimentación pueden acumularse en la superficie de la membrana, el ensuciamiento de estas especies impide que el flujo de agua pase a través de la membrana. Esto puede resultar en una disminución en la producción, alta presión de operación y un excesivo diferencial de presiones en el sistema que trae como consecuencia

## Water Technologies & Solutions hoja de producto

un irreversible daño a la membrana. Adicionalmente, la acumulación de depósitos en la superficie de la membrana puede incrementar la cantidad de material disuelto en el permeado lo cual resulta en una pobre e inaceptable calidad de del agua producto.

Antes que la acumulación de depósitos acumulados llegue a un nivel que impacte en la producción de agua, en la calidad o generando un daño irreversible, estos pueden ser removidos por medio de un Clean in Place, (CIP), limpieza fuera de línea. Indicadores básicos de una necesidad de limpieza incluyen: significativo decremento del flujo normalizado, aumento del diferencial de presión en alguna etapa o todo el sistema y un incremento en el pase de sales normalizado lo cual es un indicador de la pobre calidad de agua permeada. El asesor de SUEZ lo podrá asistir con la finalidad de determinar el mejor momento de la limpieza.

### tratamiento y dosis requerida

Este producto no se debe usar en Membranas de Acetato de Celulosa.

**Sistemas de Dosificación** – Este producto debe ser usado en conjunto con el equipo de limpieza instalado por el fabricante del equipo de Osmosis Inversa. Si no hay sistema presente contacte su asesor SUEZ por información o al fabricante para obtener el sistema de limpieza.

**Dilución.**– El producto debe ser diluido antes de la introducción al sistema de membranas. La concentración recomendada para este producto es de una libra (0.45 kg) de Kleen MCT515 por 5 galones (19 L) de agua [aproximadamente 1 galón (3.8 L) of Kleen MCT515 por cada 50 galones (189 L) de agua].

El objetivo de rango conductividad para una dilución de Kleen MCT515 está basado en el porcentaje, %, del producto tal como se muestra en la siguiente tabla:

Concentration %	pH	Conductivity (µS)
0.5	11.34	2,032
1	11.51	3,590
1.5	11.62	5,063
2	11.70	6,549
2.5	11.75	7,974
3	11.79	9,327

### Instrucciones generales de limpieza

El siguiente procedimiento general de limpieza puede ser seguido y considerado solo como una guía. Para un óptimo procedimiento contacte su representante de SUEZ.

- 1.! Inspeccione el tanque de limpieza, tuberías y filtros de cartucho. Limpie el tanque y haga un enjuague de las tuberías si fuera necesario. Instale nuevos filtros de cartucho.
- 2.! Llene el tanque con agua permeada o deionizada. Encienda el agitador o la bomba de recirculación.
- 3.! Lentamente adicione la cantidad recomendada de Kleen MCT515 y genere una mezcla homogénea de la misma.
- 4.! Verifique la temperatura de la solución. Si la temperatura se encuentra por debajo de lo recomendado, ajuste el sistema de calentamiento hasta alcanzar la temperatura óptima. Si la recomendación del fabricante no está disponible, contacte su representante SUEZ. No permita que la temperatura exceda los 40°C, (104°F).
- 5.! Verifique el pH de la solución. La solución debería estar en un rango de pH entre 11.0 a 12.0, o el pH recomendado por el fabricante de membranas. Si el pH es muy bajo ajuste el mismo con NaOH u otro químico compatible con las membranas o sugerido por el fabricante. Si el pH es muy alto ajuste el mismo con ácido clorhídrico.
- 6.! Circule la solución en dirección del flujo por 30 minutos. El flujo de agua debe ser el recomendado por el fabricante, flujos de agua limitados pueden conllevar a una deficiente limpieza. Si la recomendación del fabricante de membranas no

está disponible por favor contacte a su representante SUEZ. Así mismo, la presión de limpieza debe ser lo suficiente baja para no permitir que se genere permeado durante la limpieza, esta debe ser siempre menor a 60 psig (4.2 kg/cm<sup>2</sup>). En caso de ensuciamiento severo, el primer volumen de limpieza, (15% de volumen que retorna al tanque), debe ser desechado al drenaje para prevenir la re deposición de los sólidos removidos. Para óptimos resultados, cada etapa debe ser limpiada separadamente.

- 7.! Este producto genera una moderada espuma. Para minimizar la espuma el retorno de la tubería de la solución de limpieza y permeado debería estar por debajo del nivel del CIP. En caso de formación de espuma severa un sistema de spray, (uso de manguera con agua), podría ser necesario para controlar la espuma periódicamente. No use anti espumantes muchos de ellos son incompatibles con las membranas de PA.
- 8.! Si la solución de limpieza se torna turbia o coloreada es necesario eliminar y drenar esta y preparar una nueva solución de limpieza para continuar con la misma. Así mismo, si la temperatura de la solución de limpieza sale del rango recomendado es necesario que se prepare una nueva solución de limpieza.
- 9.! Enjuague con agua permeada el sistema antes de poner en servicio el equipo.
- 10.! Cuando la unidad retorne al servicio deseche el agua producto al drenaje hasta que cualquier residual de la solución de limpieza haya sido eliminada del sistema. Dependiendo de la naturaleza del ensuciamiento un periodo de "remojo" podría ser necesario para óptimos resultados.

### almacenamiento y manipuleo

Materiales resistentes a la corrosión deberían ser usados para el almacenamiento y manipuleo de Kleen MCT515. Pida a su representante SUEZ los materiales recomendados compatibles para su uso con este producto.

### precauciones de seguridad

MSDS, Material Safety Data Sheet, conteniendo una detallada información con referencia de este producto está disponible y puede ser solicitada.