
	<b>Título del documento:</b> <b>Literatura de producto: ROEC-700</b>	
	<b>Categoría del documento:</b> <b>Manual de formulaciones</b>	<b>Código: LIT-ROEC-700</b> <b>Fecha de emisión: 10/08/2017</b>

### I. Descripción del producto:

El producto **ROEC-700** es un reductor sólido altamente eficiente para eliminar el cloro en el agua de alimentación a las membranas de ósmosis inversa, este tiene una velocidad de reacción instantánea.

### II. Características físicas del producto:

Producto sólido altamente soluble en agua de color blanco, con un pH ácido en solución acuosa al 1% (3.5 - 4.5).

### III. Registros y autorizaciones del producto:

- Producto fabricado bajo un sistema de calidad certificado en **ISO 9001:2015**
- Registro ante **COFEPRIS**. Número de registro: 12 125

### IV. Presentaciones

- Cubetas de:  
20 kg
- Frascos de:  
1 kg  
5 kg

### V. Manejo y almacenamiento

Es un producto de fácil manejo. Sin embargo, se requiere de equipo de protección personal como: guantes, botas, lentes de seguridad y mascarilla con filtro de partículas, debido a que el contacto directo produce irritación en: ojos, piel, sistema digestivo y respiratorio, debido a su bajo pH.

El producto debe almacenarse en un lugar fresco, seco y ventilado; cuando no esté en uso, los contenedores deben permanecer cerrados, ya que se descompone de manera gradual con el aire formando sulfato, generando gas de ácido sulfuroso. En contacto con humedad, libera gas tóxico de dióxido de azufre. No se degrada en condiciones ordinarias de uso y almacenamiento, aunque se recomienda no prolongar este más de un año.

### VI. Usos del producto

1. Utilizado para prevenir daño en las membranas debido a la presencia de trazas de cloro en el agua de alimentación al equipo.

Notas:

- a) Tiene buena estabilidad en amplios rangos de pH y temperatura.
- b) Puede ser utilizado en cualquier tipo de membrana: Nanofiltración, ULP, HR y marca: Koch Fluid Systems, Osmonics, Hydronautics, etc.

## VII. Detalle del producto

### 1. Generalidades

La desmineralización del agua por procesos de membranas; ósmosis inversa, nanofiltración son ampliamente utilizados en la actualidad ya que tiene una alta eficiencia en la eliminación de los minerales disueltos.

Las características del agua varían de una región a otra por lo que el pretratamiento del agua puede ser diferente, esto permite que los sistemas de desmineralización se operen con parámetros específicos en cada caso tales como; % de conversión, relación rechazo - producto, presión de operación, tipo de membranas etc.

La mayoría de las aguas contienen sales con bajas solubilidades como son; calcio, magnesio, sulfatos, y sílice, debido al mismo proceso y en función del % de conversión, el agua de rechazo contiene las sales que fueron eliminadas del agua producto más sus propias sales por lo que la concentración de estas en el rechazo es más alta que en el agua de alimentación, lo que aumenta el riesgo de depositaciones. Por esta razón uno de los problemas más frecuentes en los sistemas de desmineralización por membranas es el ensuciamiento o taponamiento, lo que ocasiona disminuciones en el flujo de agua producto en porcentajes que van del 10 hasta el 100 %, y en condiciones críticas puede provocar la abertura de las membranas por los minerales que se depositan en ellas, lo que puede provocar un daño irreversible

En muchos sistemas se utilizan ácidos (sulfúrico o clorhídrico) para controlar el ensuciamiento. Sin embargo, debido a que estos ácidos incrementan los sulfatos o los cloruros en el agua de alimentación, se tiene el riesgo de que se generen depósitos ya que la concentración de minerales se ve incrementada en el agua de rechazo, teniendo el problema adicional del riesgo en el manejo que implica el uso de este tipo de productos.

El ensuciamiento de una membrana puede ser también producido por partículas coloidales y/o por bacterias, este puede y debe ser evitado con el pretratamiento que incluye la filtración adecuada, la suavización y la dosificación continua de productos químicos en el agua de alimentación, que disminuyan este ensuciamiento.

El pretratamiento del agua incluye en muchos casos: la cloración con posterior decloración; sin embargo, cuando el carbón activado pierde capacidad o cuando no se respetan los tiempos de residencia, se puede presentar una fuga de pequeñas cantidades de cloro. Debido a que es un fuerte oxidante, aún pequeñas cantidades alimentadas durante largos periodos, causan daño irreversible a las membranas, por lo que debe ser eliminado completamente en el agua de alimentación a la ósmosis inversa.

### 2. Dosificación

- La dosificación del producto depende de las características del agua de alimentación, pretratamiento, % de conversión, tipo de membrana, etc...
- Como guía general puede considerarse una concentración de 2 a 4 mg/L en el agua de alimentación al sistema.

### 3. Aplicación

Se disuelve la cantidad calculada con agua producto en el mismo envase en que se prepara el anti-incrustante y se alimenta por medio de bomba dosificadora al sistema de osmosis inversa, debido a sus características bacteriostáticas evita la proliferación de microorganismos en la solución.