

TRATAMIENTO RED-OXY

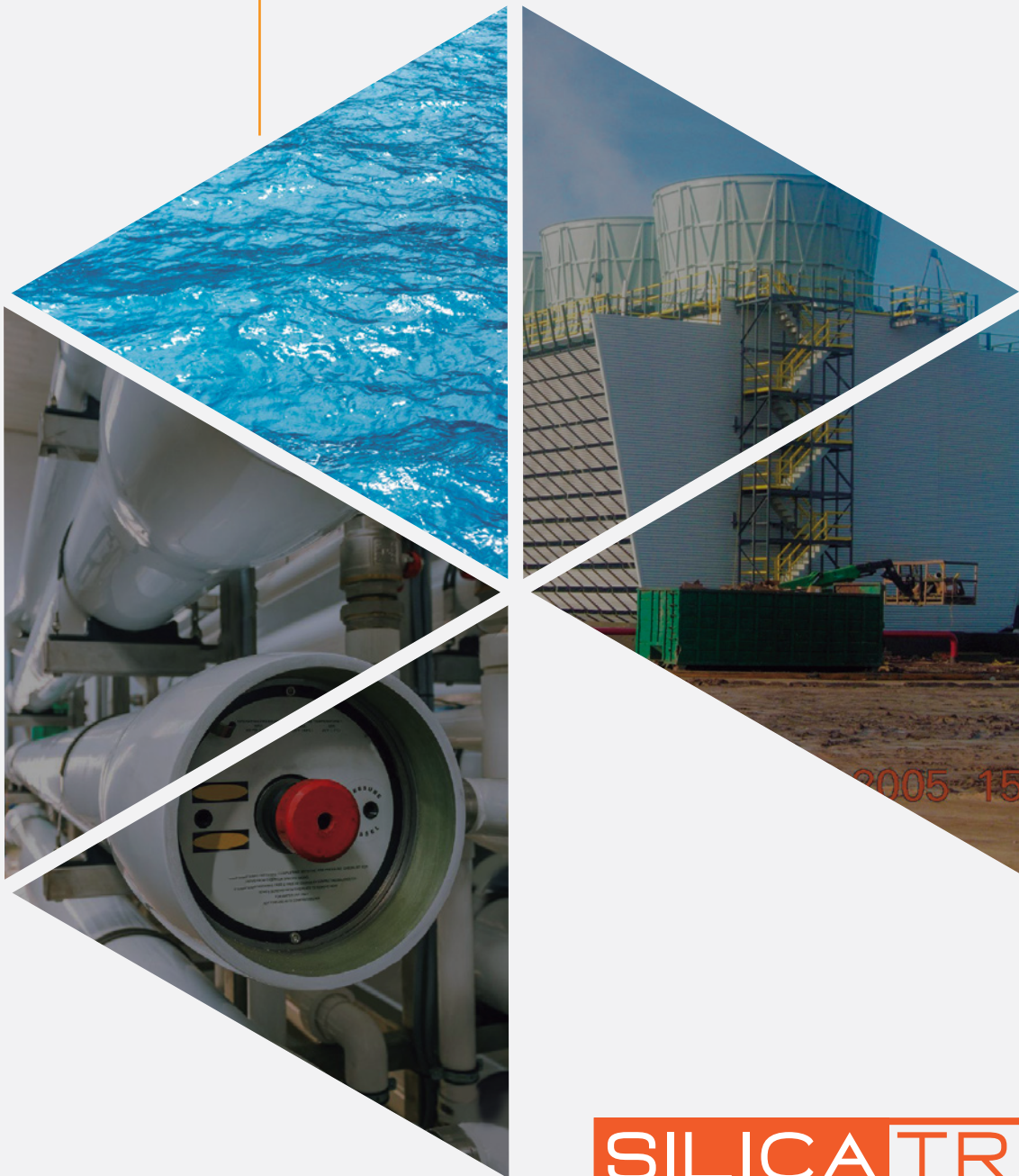
FILTRACIÓN

ADSORCIÓN

FILTERSORB

QUÍMICOS INSTANTÁNEOS

GWC



SILICATRAPP

INNOVACIÓN EN REMOCIÓN DE SÍLICE

SILICATRAPP, el primer proceso que remueve **hasta 70 % de la sílice**. Desarrollado en los laboratorios de Watch Water en Alemania, es una tecnología única e innovadora que brinda muchas ventajas para sistemas como ósmosis inversa, torres de enfriamiento y calderas.

SILICATRAPP

INNOVACIÓN EN REMOCIÓN DE SÍLICE

TECNOLOGÍA INNOVADORA PARA REMOCIÓN DE SÍLICE

SILICATRAPP, el primer proceso que remueve hasta 70% de la sílice. Desarrollado en los laboratorios de General Water Co. en Alemania, es una tecnología única e innovadora que brinda muchas ventajas para sistemas como ósmosis inversa, torres de enfriamiento y calderas.

En regiones donde el agua subterránea contiene concentraciones de sílice de más de 50 ppm, el potencial de incrustaciones de sílice representa un gran problema para todos los procesos que requieren agua: torres de enfriamiento, ósmosis inversa, calderas, entre otros. La remoción de incrustaciones de sílice es particularmente difícil y requiere el uso de químicos peligrosos.

Las altas concentraciones de sílice ocasionan altos costos de operación por las grandes cantidades de químicos que se requieren para inhibir la formación de incrustaciones y por los mayores consumos de agua debido a

los pocos ciclos de concentración que se pueden hacer. Así mismo, la prevención de incrustaciones de sílice se vuelve uno de los temas más importantes por los altos costos operativos en sistemas de enfriamiento, calderas de vapor y/o de equipos de ósmosis inversa.

SILICATRAPP de General Water Co. es un proceso revolucionario que permite reducir la concentración de sílice reactiva y coloidal de manera significativa. Dependiendo de la química de agua, nuestro proceso puede remover hasta un 70% del contenido total de sílice.

BENEFICIOS



ÓSMOSIS INVERSA

- Aumenta la recuperación de agua
- Reduce el ensuciamiento de las membranas
- Reduce la dosificación de inhibidores de incrustaciones



TORRES DE ENFRIAMIENTO

- Aumenta el número de ciclos de concentración
- Reduce el consumo de agua
- Reduce la dosificación de inhibidores de incrustaciones

EL PROCESO SILICATRAPP CONSTA DE 2 PASOS:

1

PRIMER PASO

Acondicionamiento
del agua con TRAPPSORB.



TRAPPSORB es una media filtrante adsorbente diseñada y fabricada por **WATCH WATER**. Sus perlas uniformes contienen **óxido de magnesio (MgO)** y **óxido de calcio (CaO)** en la forma más pura del mercado. Gracias a su proceso exclusivo de fabricación, **TRAPPSORB** cuenta con mayor porosidad así que una superficie y estructura única. Eso permite una reacción rápida y eficiente con la sílice.

2

SEGUNDO PASO

Filtración con CRYSTOLITE.

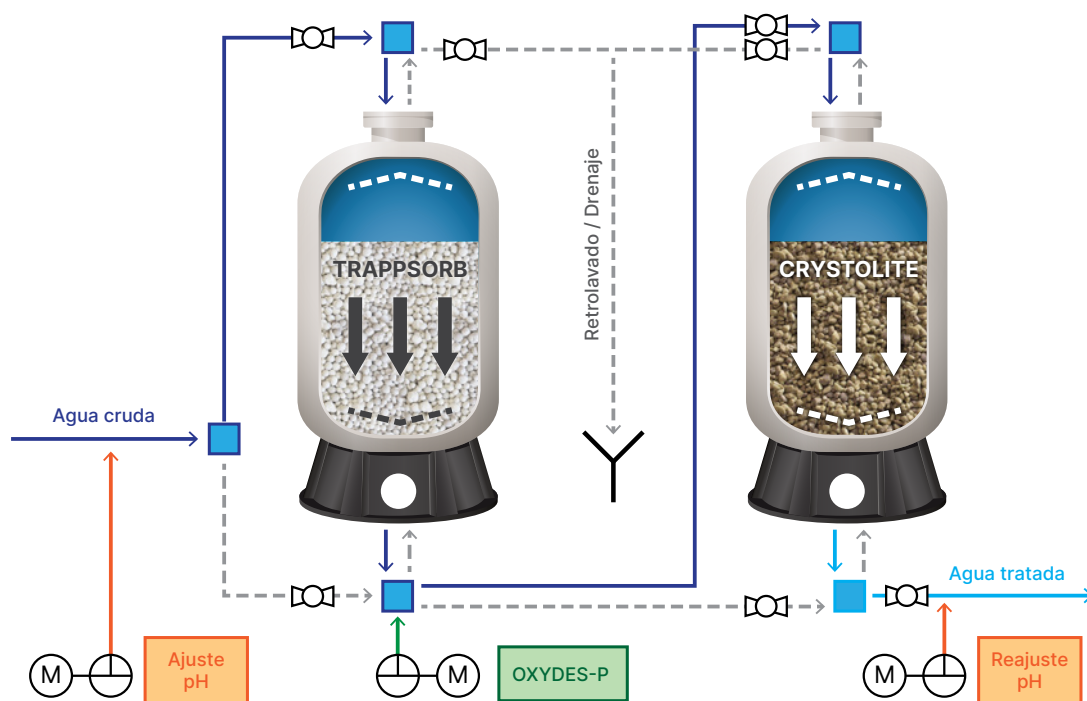


CRYSTOLITE es el medio filtrante con la mejor capacidad de filtración a nivel mundial. Su capacidad de **filtración hasta 0.5 micras** le permite entregar agua con una claridad excepcional. Es la mejor opción cuando se requiere un rendimiento superior de filtración con un costo de producción bajo. **CRYSTOLITE** representa una excelente alternativa a la microfiltración.

Apariencia:	Perlas color gris
Densidad aparente:	1,300 Kg/m ³
Tamaño de partículas:	2 a 5 mm
Tiempo de contacto:	6 min
Velocidad servicio:	4 – 6 gpm/pie ²
Velocidad de retrolavado*:	20 – 22 gpm/pie ²

Apariencia:	Granulado rojizo
Densidad aparente:	1,050 Kg/m ³
Tamaño de partículas:	0.5 a 1.2 mm
Profundidad del lecho:	75 a 120 cm
Velocidad servicio:	8 gpm/pie ²
Velocidad de retrolavado*:	8 – 10 gpm/pie ²

* Para una temperatura <10°C. Favor de referirse al Manual de Arranque de los materiales para conocer la velocidad de retrolavado con otra temperatura.



OXYDES®-P: agente oxidante aconsejado para mantener la superficie del Trappsorb limpia. Realizar una limpieza en caso de que el porcentaje de remoción disminuya y/o que el material este afectado por algún ensuciamiento.

Reajuste de pH: en caso de que se requiera un pH específico en la salida. El pH estimado en la salida del SILICATRAPP® puede variar entre 9 y 11.

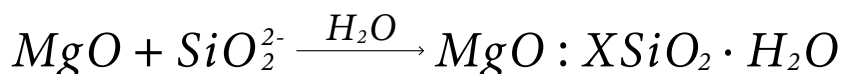
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La remoción de sílice con **SILICATRAPP®** consta de dos etapas: una filtración con **TRAPPSORB®** y en seguida con **CRYSTOLITE®**.

En la primera etapa, el **TRAPPSORB®** libera calcio y magnesio en el agua, aumenta el pH.

En esas condiciones, la sílice reactiva reacciona y se convierte en **silicatos de magnesio** (insoluble).

Esos silicatos se remueven con una simple filtración por **CRYSTOLITE®**, gracias a su capacidad de remoción de partículas finas.



Además, el **SILICATRAPP®** permite remover hasta 60% de la dureza y reducir la turbiedad del agua por más de 96%, lo que lo convierte en el mejor pre-tratamiento para ósmosis inversa y sistemas industriales.

REMOCIÓN DE CONTAMINANTES

70%

REMUEVE HASTA EL 70% DE SÍLICE

60%

REDUCE LA DUREZA HASTA UN 60%

96%

REDUCE LA TURBIEDAD HASTA MÁS DE 96%

Flujo de Servicio GPM	Conexiones		TRAPPSORB					CRYSTOLITE			
	E/S	D	Tanque	Sacos	Kg	Flujo Retrolavado*		Tanque	Pies ³	Flujo Retrolavado*	
						Min	Max			Min	Max
3	1	1	13×54	2.5	92.5	18	20	10×54	1.5	4	6
5	1.25	1	16×65	4	148	28	31	13×54	2.5	7	9
7.5	1.25	1.25	18×65	6	222	35	39	14×65	3	9	11
10	2	1.5	21×62	8	296	48	53	16×65	4	11	14
15	2	1.5	24×72	12	444	63	69	21×62	7	19	24
20	2	2	30×72	18	666	98	108	24×72	10	25	31
30	3	2.5	36×72	25	925	141	156	30×72	15	39	49
45	3	2.5	42×72	35	1,295	192	212	36×72	20	57	71
55	3	3	48×72	45	1,665	251	276	42×72	30	77	96
80	3	4	60×94	65	2,405	393	432	48×72	40	101	126
95	3	4	63×83	75	2,775	433	476	48×72	40	101	126

* Para una temperatura <10°C. Favor de referirse al Manual de Arranque de los materiales para conocer la velocidad de retrolavado con otra temperatura.

RETROLAVADO

TRAPPSORB®

Cada **48 a 72h** o en caso de que el porcentaje de remoción disminuya.

CRYSTOLITE®

Cada **24 a 72h** o cuando el diferencial de presión sea mayor o igual a **10 PSI**

RELLENOS PERIÓDICOS

TRAPPSORB®

Se desgasta lentamente en el agua y se recomienda realizar un relleno después de haber consumido entre el **30 y 40% del volumen inicial**. En la mayoría de las aplicaciones la frecuencia de rellenos es **cada 12 meses**.

AJUSTE DE PH


Para disfrutar del mejor desempeño del proceso y evitar un posible ensuciamiento del **Trappsorb®**, **Watch Water®** recomienda ajustar el **pH** previamente en un rango de **6.6 a 6.8**. En caso contrario, se podrá limpiar el **Trappsorb®** mediante un enjuague con una solución de **Oxydes®-P** al **1%**, en caso de que la eficiencia de remoción disminuya.

DIRECCIÓN DE FLUJO

TRAPPSORB®

Flujo descendente

CRYSTOLITE®

Flujo descendente