

- Partículas finas (hasta 0.5 micras)
- Amonio
- Reducción del SDI
- Metales pesados



## Medio de micro-filtración, hasta 0.5 micras

CRYSTOLITE® es el primer medio filtrante del mundo capaz de remover partículas hasta 0.5 micras. Su excelente capacidad de filtración hace de este medio filtrante el mejor de los pretratamientos de ósmosis inversa. Permite reducir el SDI y los sólidos suspendidos, brindando ahorros significativos en los cambios de cartuchos que se requieren en procesos comunes.

### VENTAJAS

- ✓ Filtración hasta 0.5 micras
- ✓ Bajo costo de operación
- ✓ Tiempo de vida de 10 a 15 años

### ÁREAS DE APLICACIÓN

- ✓ **Ósmosis inversa**  
*Protege las membranas y evita los costosos cambios de cartuchos.*
- ✓ **Torres de enfriamiento**  
*Mejora la calidad del agua y el funcionamiento de las torres.*
- ✓ **Otros sistemas**  
*Para beneficiar de la mejor calidad del agua con costos de producción bajos.*

### PRESENTACIÓN

VOL/BOLSA	PESO/BOLSA	BOLSA/TARIMA	PESO/TARIMA	DIMENSIONES
1 pie <sup>3</sup>	66 lbs (30 kg)	40	1,215 kg	115x115x120 cm



Filtración hasta 0.5 micras



Bajos costos de operación



Larga vida útil de 15 a 10 años



**CLICK PARA MÁS INFORMACIÓN**

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Material base	Minerales basados en óxido de hierro
Apariencia	Granulado cristalino rojizo
Tamaño de los gránulos	0.5 – 1.2 mm ( 16 x 35 mesh )
Densidad	1,050 kg/m <sup>3</sup> ( 65.5 lb/pie <sup>3</sup> )
Dirección del caudal	Flujo ascendente o descendente
Tiempo de vida	10 a 15 años

#### CONDICIONES DE OPERACIÓN

pH del agua de entrada	3 - 12
Espacio libre de expansión	25 - 50%
Profundidad mínima del lecho	75 cm ( 29.5 pulgadas )
Profundidad óptima del lecho	120 cm ( 47 pulgadas )
Tiempo de retrolavado	5 - 10 minutos
Tiempo de enjuague	1 - 2 volúmenes de cama
Velocidad de servicio*	10 - 30 m/h ( 4 - 12 gpm/pie <sup>2</sup> )
Velocidad de retrolavado	20 - 25 m/h ( 8 - 10 gpm/pie <sup>2</sup> )

\* Para obtener la mejor eficiencia de filtración se recomienda usar una velocidad de 4 a 6 gpm/pie<sup>2</sup> (10-15 m/h)

### BENEFICIOS PARA ÓSMOSIS INVERSA

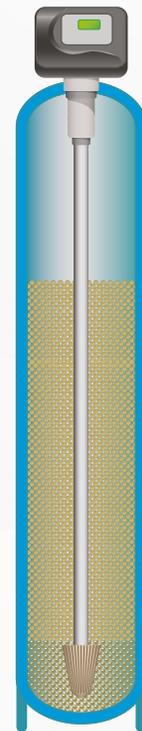
- ✓ Reducción del SDI
- ✓ Reemplaza/reduce los cambios de cartuchos
- ✓ Brinda ahorros fuertes en la operación

### BENEFICIOS PARA TORRES DE ENFRIAMIENTO

- ✓ Mejor calidad del agua
- ✓ Reducción del ensuciamiento
- ✓ Tratamiento total o parcial de flujo (sistema riñón)

**MODELOS DE FILTROS CRYSTOLITE**

Tanque	Conexiones		Crytolite Pies <sup>3</sup> (1)	Flujo GPM				Retrolavado		Dimensiones <sup>(8)</sup>	
	E/S	D		Lento <sup>(2)</sup>	Medio <sup>(3)</sup>	Alto <sup>(4)</sup>	Pico <sup>(5)</sup>	Min. <sup>(6)</sup>	Max. <sup>(7)</sup>	Diámetro (cm)	Altura (cm)
9"x48"	1"	0.75"	1	1.8	2.7	3.5	5.3	3	5	23	123
10"x54"	1"	0.75"	1.5	2.2	3.3	4.4	6.5	4	6	26	139
12"x52"	1"	0.75"	2	3.1	4.7	6.3	9.4	6	8	31	134
13"x54"	1"	0.75"	2.5	3.7	5.5	7.4	11.1	7	9	34	140
14"x65"	1"	1"	3	4	6	9	13	9	11	36	167
16"x65"	1.25"	1"	4	6	8	11	17	11	14	41	167
18"x65"	1.25"	1"	5	7	11	14	21	14	18	49	172
21"x62"	1.25"	1"	7	10	14	19	29	19	24	55	172
24"x72"	1.5"	1.5"	10	13	19	25	38	25	31	63	192
30"x72"	2"	1.5"	15	20	30	39	59	39	49	78	189
36"x72"	2"	2"	20	28	42	57	85	57	71	93	192
42"x72" <sup>(9)</sup>	2"	2.5"	30	39	58	77	116	77	96	109	236
48"x72" <sup>(9)</sup>	3"	3"	40	50	75	101	151	101	126	123	236
60"x94" <sup>(9)</sup>	3"	4"	50	79	118	157	236	157	196	152	264
63"x83" <sup>(9)</sup>	3"	4"	60	87	130	173	260	173	217	160	236



1 Considerando un espacio libre de expansión del 30%

2 Calculado en base de 4 gpm/pie<sup>2</sup>

3 Calculado en base de 6 gpm/pie<sup>2</sup>

4 Calculado en base de 8 gpm/pie<sup>2</sup>

5 Calculado en base de 12 gpm/pie<sup>2</sup>

6 Calculado en base de 8 gpm/pie<sup>2</sup>

7 Calculado en base de 10 gpm/pie<sup>2</sup>

8 Dimensiones sin válvula de control

9 Requiere difusores de alto flujo

**CONSEJOS DE DIMENSIONAMIENTO**
**FILTRACIÓN**

Filtración en general, torres de enfriamiento y otros sistemas:  
flujo **medio a alto**.

Protección de OI, remoción de metales y hidróxidos:  
flujo **lento a medio**.

Filtración avanzada hasta 0.5 micras: **lento**.

**REMOCIÓN DE CONTAMINANTES**

Pulidor posterior a tratamiento con Trappsorb para:

- Boro, Fosfatos: flujo **lento a medio**.
- Silíce: flujo **lento**.

Remoción de amonio: Flujo **lento a medio**.

**CONSEJOS DE OPERACIÓN**

Agua sucia (mar, superficial, residual):  
**Pre-tratamiento (hasta 10 micras) + Crytolite.**

Agua limpia (pozo, grifo): **Crytolite directamente.**

**RETROLAVADOS**

Por **diferencial de presión (> 7 a 10 psi)** o **tiempo (cada 24 a 72h)**.

**RETROLAVADO FUERTE**

Aconsejamos realizar un **retrolavado fuerte** en el arranque del filtro y cuando la **concentración de contaminantes y SST** está elevada. Esto permite realizar una **limpieza profunda de la media** y reducir la frecuencia de retrolavados. La velocidad se selecciona de acuerdo a la temperatura del agua:

- 10 gpm/pie<sup>2</sup> para 5°C,
- 12 gpm/pie<sup>2</sup> para 10°C,
- 14 gpm/pie<sup>2</sup> para 15°C,
- 18 gpm/pie<sup>2</sup> para 20°C,
- 22 gpm/pie<sup>2</sup> para 25°C.

**REGENERACIÓN**
**REMOCIÓN DE AMONIO**

Regeneraciones periódicas con **OXYDES** (25 g/pie<sup>3</sup> de Crytolite).

**FILTRACIÓN**

**No se requieren regeneraciones.**