

# TowerClean Systems

*Sistemas Integrado con separadores para torres de enfriamiento y piletas remotas, diseñados para remover eficientemente los sólidos de los líquidos.*

**¡Elimine la limpieza del tanque!**



Los sistemas TowerClean eliminan la necesidad de la limpieza manual del tanque.

***Energía eficiente, diseñados para proteger el medio ambiente:  
Sistemas de filtración LAKOS***

- *Ahorran energía*
- *Reducen el acumulamiento de materia orgánica y los riesgos para la salud.*
- *Eliminan la limpieza del tanque*
- *Minimizan el mantenimiento y tiempo perdido*
- *Virtualmente eliminan la corrosión subyacente*
- *Protegen el medio ambiente y los recursos naturales*
- *Maximizan la efectividad de los programas para el tratamiento del agua*
- *Extienden la vida del equipo*

**Modelo TCX**  
con separadores  
accesibles



Recipiente para la recuperación de los sólidos

**Modelo TCI**  
con separadores  
no accesibles



Válvula con purga automática (equipamiento opcional)

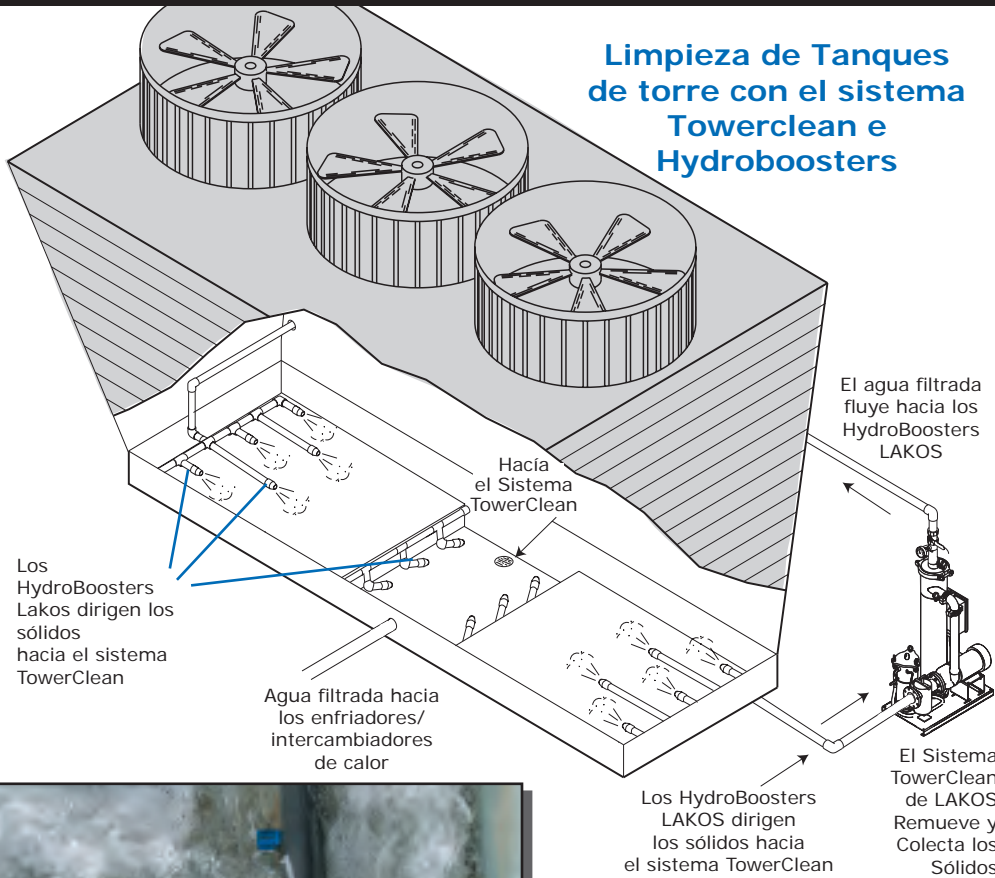
<b>Rango de Flujo:</b> 65-1100 galones (EUA) por minuto (15-250 m3/h)	<b>Máximo Rango de Presión:</b> 150 psi en el TCI/TCX (10.3 bar) 100 psi en el TPI/TPX (6.9 bar)
--	--

\*Contact LAKOS for higher flow rate options

**LAKOS**  
Separación y Filtración de Sólidos

# Instalaciones Típicas

## Limpieza de Tanques de torre con el sistema Towerclean e Hydroboosters



HydroBoosters en acción

## Selección de Modelos

Dado que se necesita una circulación activa y dirigida de líquidos del tanque/sumidero para la remoción efectiva de sólidos, la selección de modelos para los sistemas TowerClean y TowerCleanPLUS está basada en el tamaño del tanque o del sumidero remoto. Esto se determina realizando los siguientes cálculos:

### Para Conjuntos de Torres de Enfriamiento

$$\text{Rango de flujo} = \frac{\text{Longitud del tanque (pies)}}{\text{Ancho del tanque (pies)}} \times 1$$

### Para Sumideros Remotos con Profundidad de Agua Mayor a 3 pies

$$\text{Rango de flujo} = \frac{\text{Longitud del tanque (pies)}}{\text{Ancho del tanque (pies)}} \times 1.5$$



Después de determinar el rango de flujo requerido, diríjase a la columna de tamaño máximo de tanque en la sección de rendimiento de la página siguiente. Seleccione el modelo que tenga un rango de flujo igual o el siguiente de mayor flujo. Para rangos de flujo mayores que esos que se muestran, se necesitan dos o más sistemas o debe ser configurado un sistema específico para la aplicación del cliente. Por favor consulte a la fábrica.

## HydroBoosters

La turbulencia directa maximiza la eficiencia de la limpieza del tanque de la torre/sumidero remoto. Los HydroBoosters LAKOS proveen esa turbulencia con la acción de vórtice o remolino patentada que se muestra. Los sujetadores rotativos (clips) están disponibles según se muestra en la imagen siguiente. Muchos fabricantes de torres de enfriamiento ofrecen las tuberías de barrido de tanque instaladas de fábrica. Por favor consulte a LAKOS para una elección correcta del equipamiento.

Modelo	Tamaño de la Conexión (pulgadas)	Tamaño de Extensión (mínimo)	Flujo de Entrada y Salida
HB-10-K	3/4" NPT macho	3/4"	10 gpm (EUA) y 60 gpm (EUA) 2 m³/h and 12 m³/h
HB-18-K	3/4" NPT macho	1"	18 gpm (EUA) y 108 gpm (EUA) 4 m³/h and 24 m³/h
HB-35-K	1" NPT macho	1 1/4"	35 gpm (EUA) y 210 gpm (EUA) 8 m³/h and 48 m³/h
HB-70-K	2" NPT macho	2"	70 gpm (EUA) y 420 gpm (EUA) 16 m³/h and 96 m³/h
*TSN-0025-B	1/4" NPT macho	---	4.2 gpm (EUA) 1 m³/h

**NOTA:** Estos rangos de flujo están basados en una presión de entrada de 20 psi (1.4 bar) El nivel mínimo de agua por encima de la línea central del HydroBooster deberá ser de 2 pulgadas.

\* Este es un pico pulverizador plano en forma de abanico (de bronce) para uso en aplicaciones con una base poco profunda en el tanque. Puede ser combinado con HydroBoosters.

Flujo impulsado hasta 6 gpm (EUA) a través del HydroBooster.

1 gpm (EUA) ingresa en el HydroBooster



Está disponible un video del funcionamiento real



HydroBooster con sujetadores rotativos

# General Specifications

## Rendimiento

Modelo TCI/TCX	Modelo de Separador		Flujo en gpm EUA	Flujo en m3/h	Entrada (con brida)	Salida (con surco)	Tubería* de entrada	Peso		Bomba HP	Tanque máx (pies²)	Amperaje con Plena Carga		
	TCI	TCX						Vacío (lbs)	Vacío (kg)			230V	460V	575V
0065-SRV	ILB-0150	HTX-0038	65	15	2" thd	1 1/2"	2 1/2"	411	186	3	65	8.6	4.2	3.4
0100-SRV	ILB-0200	HTX-0060	100	23	3"	2"	3"	585	265	5	100	12.7	6.4	5
0145-SRV	ILB-0250	HTX-0085	145	33	3"	2 1/2"	4"	598	271	5	145	12.7	6.4	5
0200-SRV	ILB-0300	HTX-0130	200	45	3"	3"	4"	930	422	7.5	200	18.9	9.4	7.6
0280-SRV	ILB-0350	HTX-0200	280	64	4"	4"	6"	1100	499	10	280	24.1	12	9.6
0400-SRV	HTH-0285	HTX-0285	400	91	6"	4"	6"	1800	816	15	400	36	17.9	14.3
0525-SRV	HTH-0285	HTX-0285	525	119	6"	4"	8"	2015	914	20	525	48	24	19.4
0825-SRV	HTH-0450	HTX-0450	825	187	8"	6"	8"	2270	1030	30	825	70	35	27.8
1100-SRV	HTH-0500	HTX-0500	1100	250	8"	6"	10"	3370	1529	40	1100	94	47	37.6

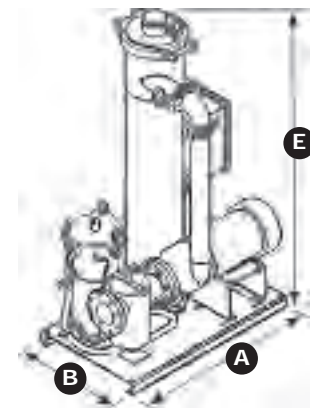
\*LAKOS recomienda el tamaño de la tubería de la entrada. Todos los sistemas SideStreamCleanPlus están categorizados en las 150 psi (barra 10.3) como presión máxima.

## Dimensiones

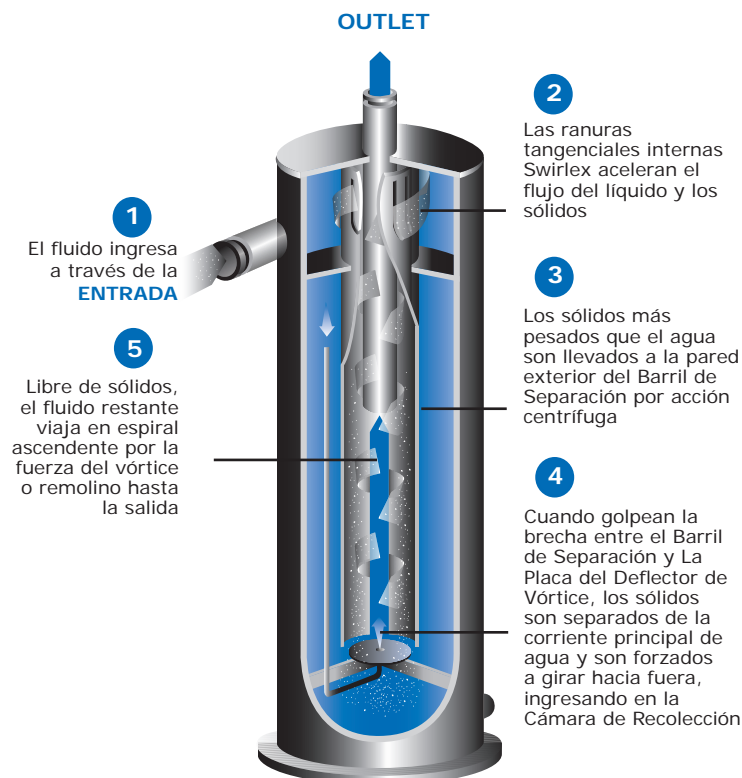
Modelo TCI or TCX	Dim A		Dim B		Dim E - TCI		Dim E - TCX	
	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
0065-SRV	39 3/4	1009.7	24	609.6	44 1/16	1119	47 1/2	1207
0100-SRV	39 3/4	1009.7	24	609.6	47	1194	49 9/16	1259
0145-SRV	39 3/4	1009.7	24	609.6	47 1/2	1207	51	1295
0200-SRV	39 3/4	1009.7	24	609.6	50 1/12	1283	53 1/16	1348
0280-SRV	39 3/4	1009.7	24	609.6	62	1575	65 5/8	1667
0400-SRV	48	1219.2	30	762	67 5/8	1718	80 5/8	2048
0525-SRV	48	1219.2	30	762	67 5/8	1718	80 5/8	2048
0825-SRV	60	1524	36	914.4	83 13/16	2129	95 15/16	2437
1100-SRV	60	1524	36	914.4	83 13/16	2129	95 15/16	2437

Dibujos CAD mas detallados y especificaciones CSI están disponibles en la pagina Web: [www.lakos.com](http://www.lakos.com)

TowerClean



## Separadores LAKOS: Cómo Funcionan



## Componentes del Sistema

- Separador LAKOS (diferentes unidades para diferentes configuraciones, vea la planilla de "Rendimiento" en la página 3)
- Bomba centrífuga con sellos de carburo de silicio/ Viton®
- Cesta de filtrado
- Recipiente de recuperación de sólidos LAKOS (SRV) con paquete indicador
- Manómetros de presión en la entrada/salida
- Completamente ensamblado sobre una plataforma
- Incluye todas las tuberías y válvulas de interconexión
- Arrancador de motor y controles conforme a NEMA 4X

### Equipamiento opcional:

- Kit de válvula de entrada/salida
- Contactos eléctricos para el recipiente de recuperación de sólidos
- Válvula de esfera motorizada o a prueba de fallas (en lugar del recipiente de recuperación de sólidos) para un purgado automatizado
- PLC (controlador lógico programable)
- Motor de alta eficiencia
- Voltajes internacionales y 50 Hz
- Disponibles en altas presiones

Viton® is a registered trademark of DuPont

# TowerClean<sup>Plus</sup>

Filtra sólidos de hasta .35 micrones

## Kits de conversión

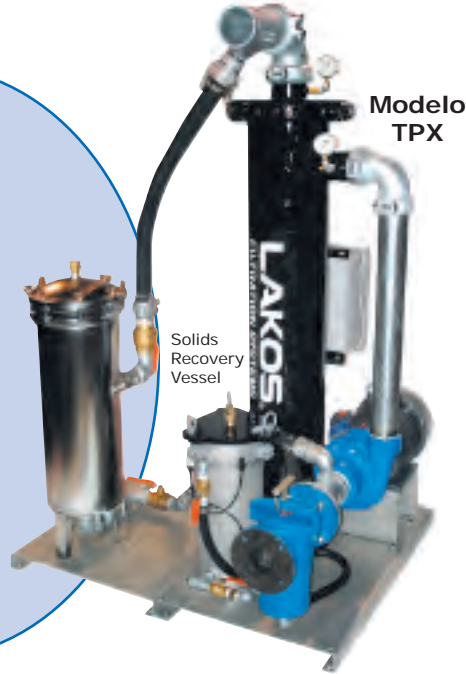
Los kits para convertir un sistema TowerClean en un TowerCleanPLUS incluyen un sistema de filtro de cartucho simple o doble sobre una plataforma (según se muestra a la derecha) e instrucciones para la conversión.



Modelo TCI/TCX	Kit de conversión
TCI/TCX-0065	PLUS-0065-TC
TCI/TCX-0100	PLUS-0100-TC
TCI/TCX-0145	PLUS-0145-TC
TCI/TCX-0200	PLUS-0200-TC
TCI/TCX-0280	PLUS-0280-TC
TCI/TCX-0400	PLUS-0400-TCI/TCX
TCI/TCX-0525	PLUS-0525-TCI/TCX
TCI/TCX-0825	PLUS-0825-TCI/TCX
TCI/TCX-1100	PLUS-1100-TCI/TCX

\*Filtros con cartucho doble

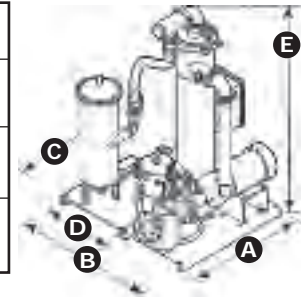
Sistemas PLUS incluyen filtros de cartucho re-usables



Incluye modelos TPI y TPX. Los modelos TPX tienen separadores accesibles

## Dimensiones

TowerCleanPLUS



Hay dibujos tipo CAD más detallados disponibles en [www.LAKOS.com](http://www.LAKOS.com)

Modelo TPI or TPX	Dim A Pulgadas mm		Dim B Pulgadas mm		Dim C Pulgadas mm		Dim D Pulgadas mm		Dim E Pulgadas mm	
0065-SRV	39 3/4	1009.7	48	1219.2	21	533.4	24	609.6	51 7/16	1306
0100-SRV	39 3/4	1009.7	48	1219.2	21	533.4	24	609.6	54 1/2	1384
0145-SRV	39 3/4	1009.7	48	1219.2	21	533.4	24	609.6	59 13/16	1519
0200-SRV	39 3/4	1009.7	48	1219.2	21	533.4	24	609.6	59 13/16	1519
0280-SRV	39 3/4	1009.7	48	1219.2	28	711.2	24	609.6	73 9/16	1868
0400-SRV	48	1219.2	54	1371.6	28	711.2	24	609.6	88 9/16	2249
*0525-SRV	48	1219.2	54	1371.6	39 3/4	1009.7	24	609.6	88 9/16	2249
*0825-SRV	60	1524	60	1524	39 3/4	1009.7	24	609.6	106 7/16	2704
*1100-SRV	60	1524	60	1524	39 3/4	1009.7	24	609.6	106 7/16	2704

Estos son filtros de cartucho doble

## Rendimiento

Modelo TPI or TPX	Modelo de Separador		Flujo en		Cartridge**		Entrada (con brida)	Entrada (con surco)	Tubería de entrada*	Peso		Bomba HP	Máx Tanque (pies <sup>2</sup> )	Amperaje con Plena Carga		
	TPI	TPX	Flujo en gpm	Flujo en m <sup>3</sup> /h	Flujo en gpm	Flujo en m <sup>3</sup> /h				Vacio (lbs)	Vacio (kg)			230V	460V	575V
0065-SRV	ILB-0150	HTX-0038	65	15	10	2.3	2" thd	1 1/2"	2 1/2"	650	295	3	55	8.6	4.2	3.4
0100-SRV	ILB-0200	HTX-0060	100	23	20	4.5	3"	2"	3"	685	310	5	80	12.7	6.4	5
0145-SRV	ILB-0250	HTX-0085	145	33	30	6.8	3"	2 1/2"	4"	700	318	5	120	12.7	6.4	5
0200-SRV	ILB-0300	HTX-0130	200	45	30	6.8	3"	3"	4"	1030	467	7.5	170	18.9	9.4	7.6
0280-SRV	ILB-0350	HTX-0200	280	64	50	11.4	4"	4"	6"	1200	544	10	230	24.1	12	9.6
0400-SRV	HTH-0285	HTX-0285	400	91	50	11.4	6"	4"	6"	1940	905	15	350	36	17.9	14.3
0525-SRV	HTH-0285	HTX-0285	525	119	90	20.4	6"	4"	8"	2210	1002	20	435	48	24	19.4
0825-SRV	HTH-0450	HTX-0450	825	187	90	20.4	8"	6"	8"	2535	1150	30	735	70	35	27.8
1100-SRV	HTH-0500	HTX-0500	1100	250	90	20.4	8"	6"	10"	3635	1649	40	1010	94	47	37.6

\*LAKOS recomienda el tamaño de la tubería de la entrada. \*\* Los filtros de cartucho están disponibles en los siguientes tamaños 0.35, 1, 5, y 10 micrones. Todos los sistemas SideStreamCleanPlus están categorizados en las 100 psi (barra 6.9) como presión máxima.

**LAKOS**  
Separación y Filtración de Sólidos

1365 North Clovis Avenue  
Fresno, California 93727  
(800) 344-7205

Email: [info@lakos.com](mailto:info@lakos.com)

[www.lakos.com](http://www.lakos.com)

Lakos es líder reconocido en la remoción de sólidos de los líquidos en la Industria de la Transferencia de Calor. Con la más completa línea de filtración, incluyendo separadores, filtros de medio y cartucho, LAKOS puede proveerle las mejores soluciones de filtración para sus problemas de obstrucciones. Elija a LAKOS, para soluciones específicas y personalizadas que respondan a sus necesidades de filtración.

Los separadores LAKOS son fabricados y vendidos bajo una o más de las siguientes patentes de Estados Unidos: 3,289,608; 3,512,651; 3,568,837; 3,701,425; 3,947,364; 3,963,073; 4,027,481; 4,120,795; 4,123,800; 4,140,638; 4,147,630; 4,148,735; 4,305,825; 4,555,333; 5,320,747; 5,338,341; 5,368,735; 5,425,876; 5,571,416; 5,578,203; 5,622,545; 5,653,874; 5,894,995; 6,090,276; 6,143,175; 6,167,960; 6,202,543; Des. 327,693 y las patentes extranjeras correspondientes, incluyendo 600 12 329.4-08 (Aleman) y EP 1 198 276 B1 (EU). Otras patentes de Estados Unidos y extranjeras pendientes.

Form SLS-710A (rev. 1/07)