ALFA LAVAL

Alfa Laval AS-H Iso-Disc®
Cloth Media Filter

Filtración Terciaria de Alta Eficiencia para Reuso de agua tratada en aplicaciones industriales y municipales.

José Tomás Robles Pérez

Ingeniero Ambiental

Business Developer – Alfa Laval Mexico

Alfa Laval

Alfa Laval es líder global en soluciones de ingeniería y productos especializados.

Ayudamos a nuestros clientes a calendar, enfriar, separar y transportar productos como; aceite, agua, productos químicos, bebidas almidón y productos farmacéuticos.

Una compañia global

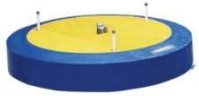
- 39 unidades de fabricación
- Mas de 100 centros de servicio
- Compañias de ventas en 55 países.
- Otras representacion de ventas en 45 países

Nuestra misión corporativa

Optimizar el rendimiento de los procesos de nuestros clientes. Una y otra vez.

ECONOMÍA CIRCULAR
EQUIPOS Y PROCESOS

Tratamiento Biológico



Espesamiento

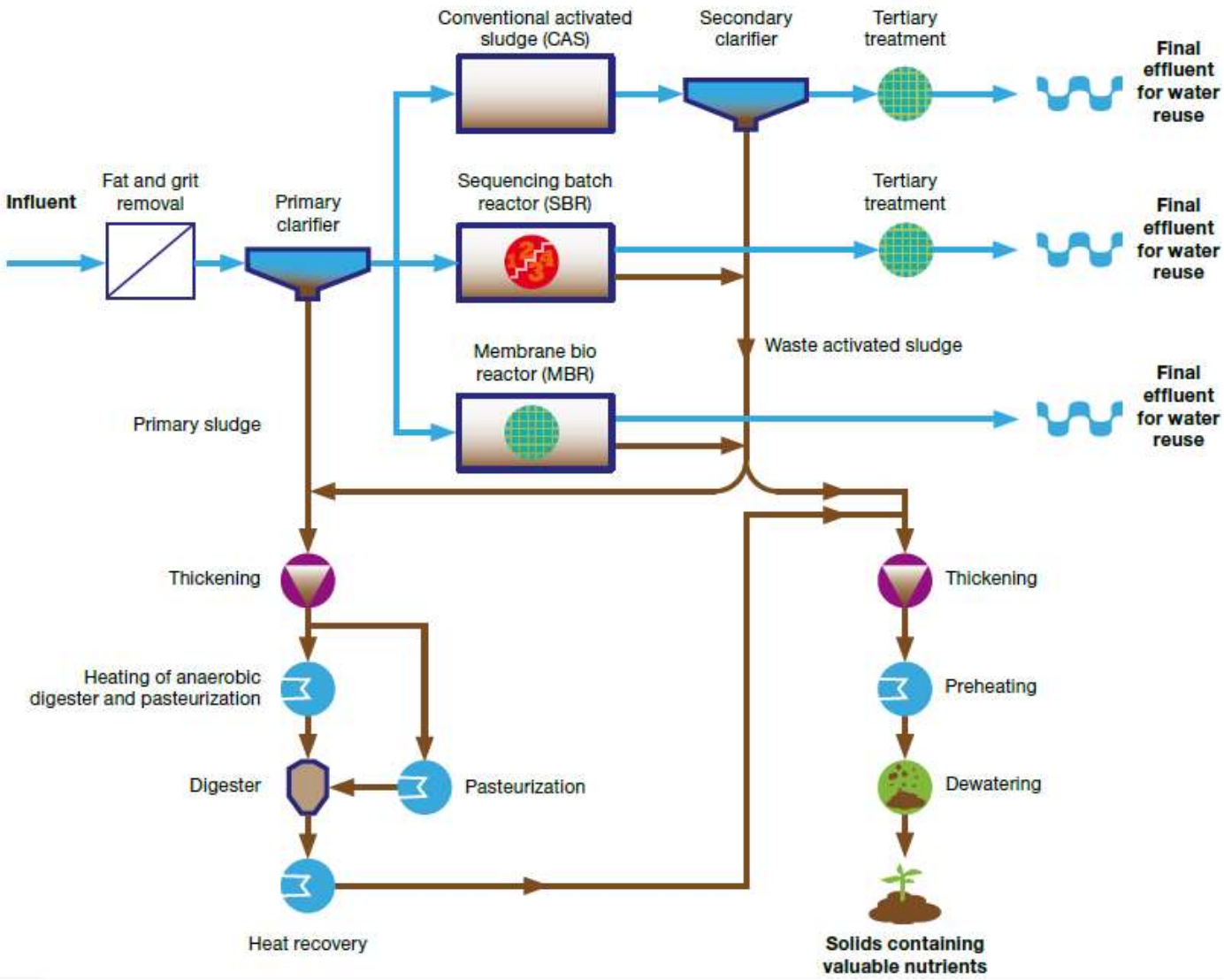
Deshidratado

Intercambio de Calor

Tratamiento Terciario

Control de Fluídos

Vista General del Proceso



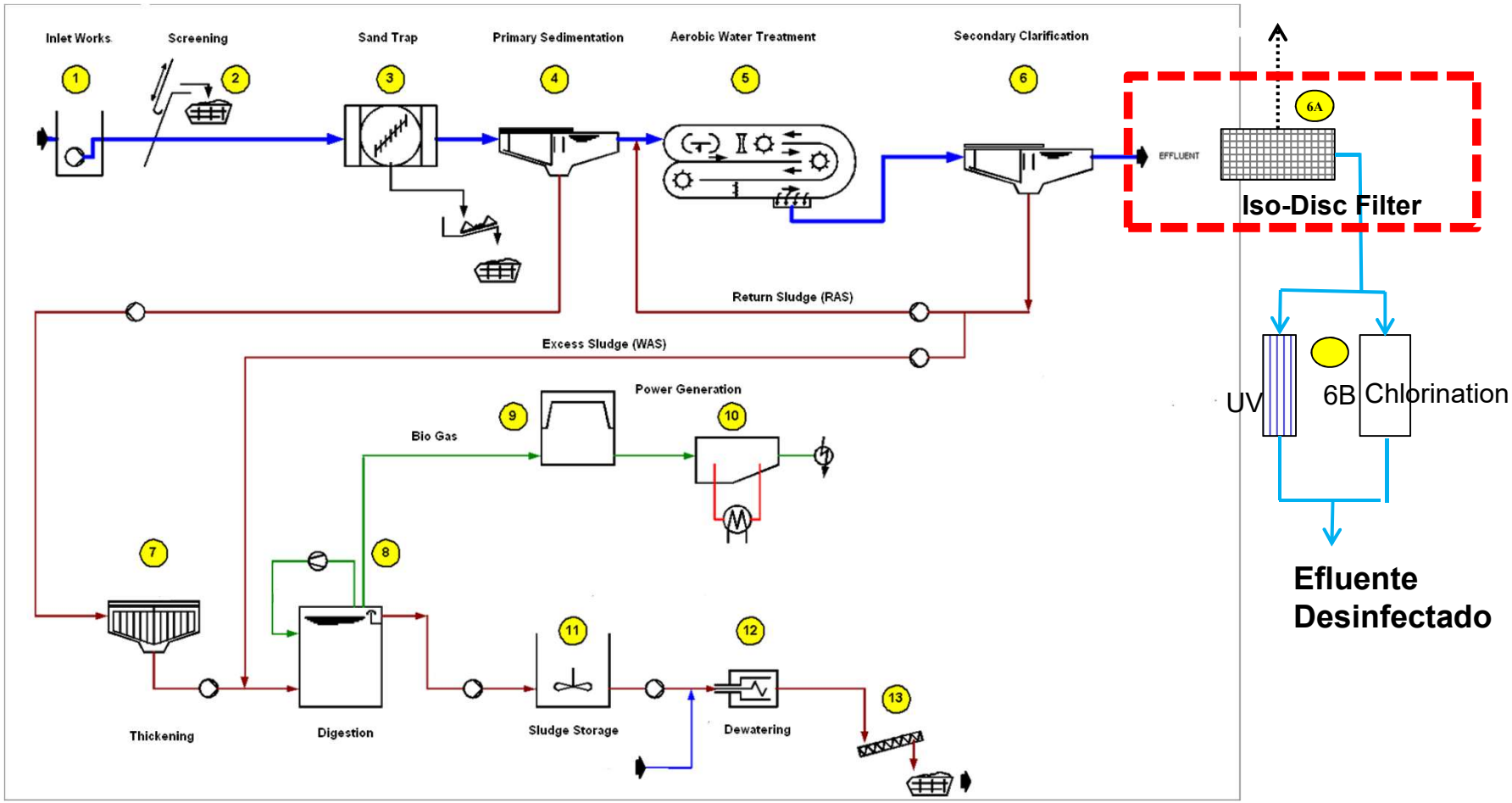
Alfa Laval equipment

- Filtration
- Sequencing batch reactor
- Thickening
- Dewatering
- Heat exchangers
- Fluid control

Alfa Laval AS-H Iso-Disc® Cloth Media Filter

Diagrama de flujo del proceso

Planta de Tratamiento de Agua Municipal – Típica.



Aplicación – Filtración y Pulimiento

Alfa Laval AS-H Iso-Disc Cloth Media Filter

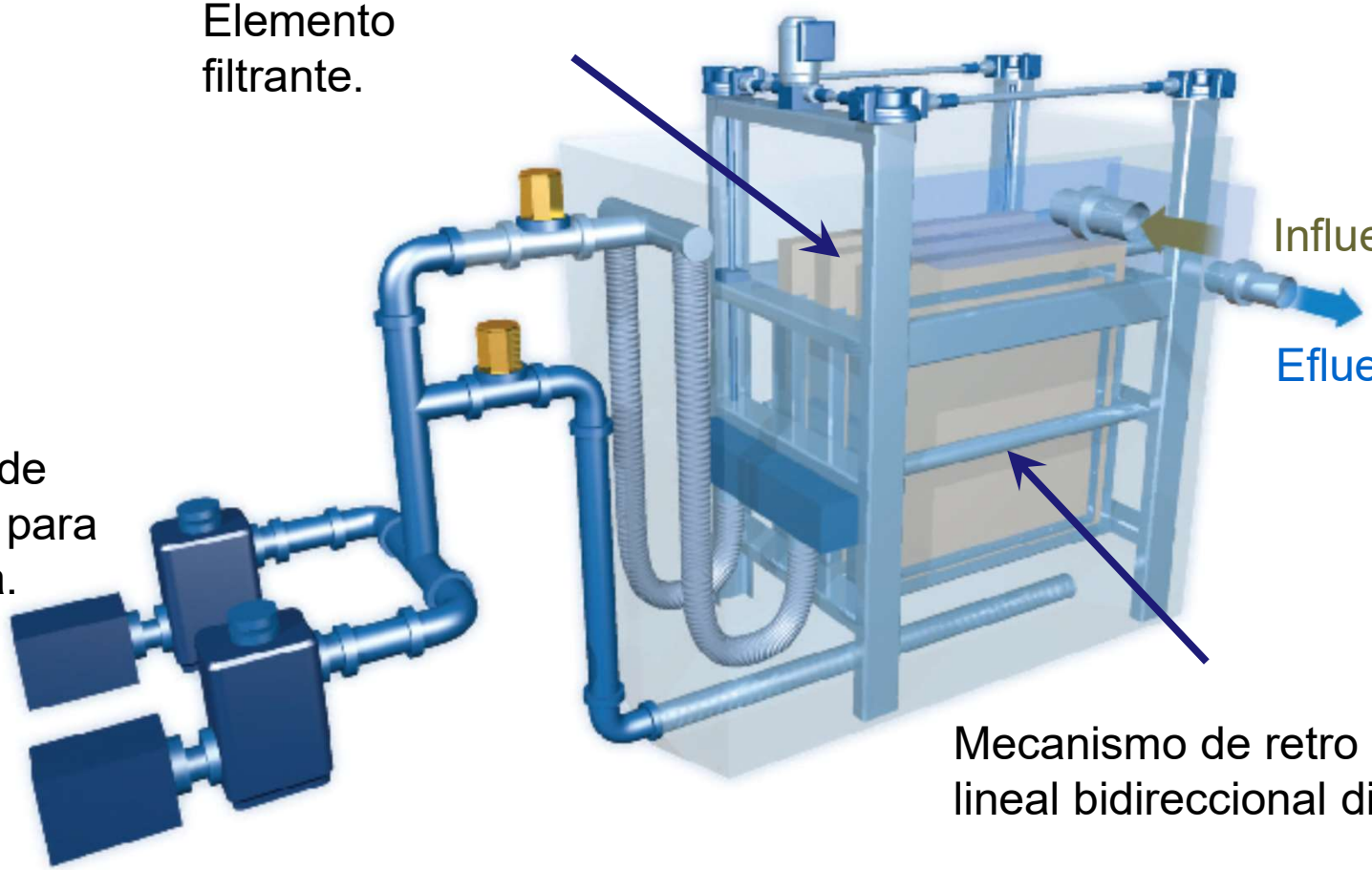
- Reutilizar agua tratada.
- Confiable, mínimo mantenimiento.
- Filtración continua durante el lavado y mantenimiento.

- Elimina los sólidos residuales hasta de 10 µm para una alta calidad del efluente final.
- Capacidades desde 132 hasta 1570 m3/día – disco.
- Ayuda a cumplir con los requisitos del permiso de descarga.
- El proceso de filtración terciaria de alta capacidad permite la reutilización de aguas para muchos propósitos.
- Maneja las necesidades de capacidad para todas las filtraciones industriales y municipales.
- Se puede combinar con acondicionamiento químico para mejorar la eficiencia de eliminación.
- Una alternativa compacta y económica a los filtros de arena tradicionales.

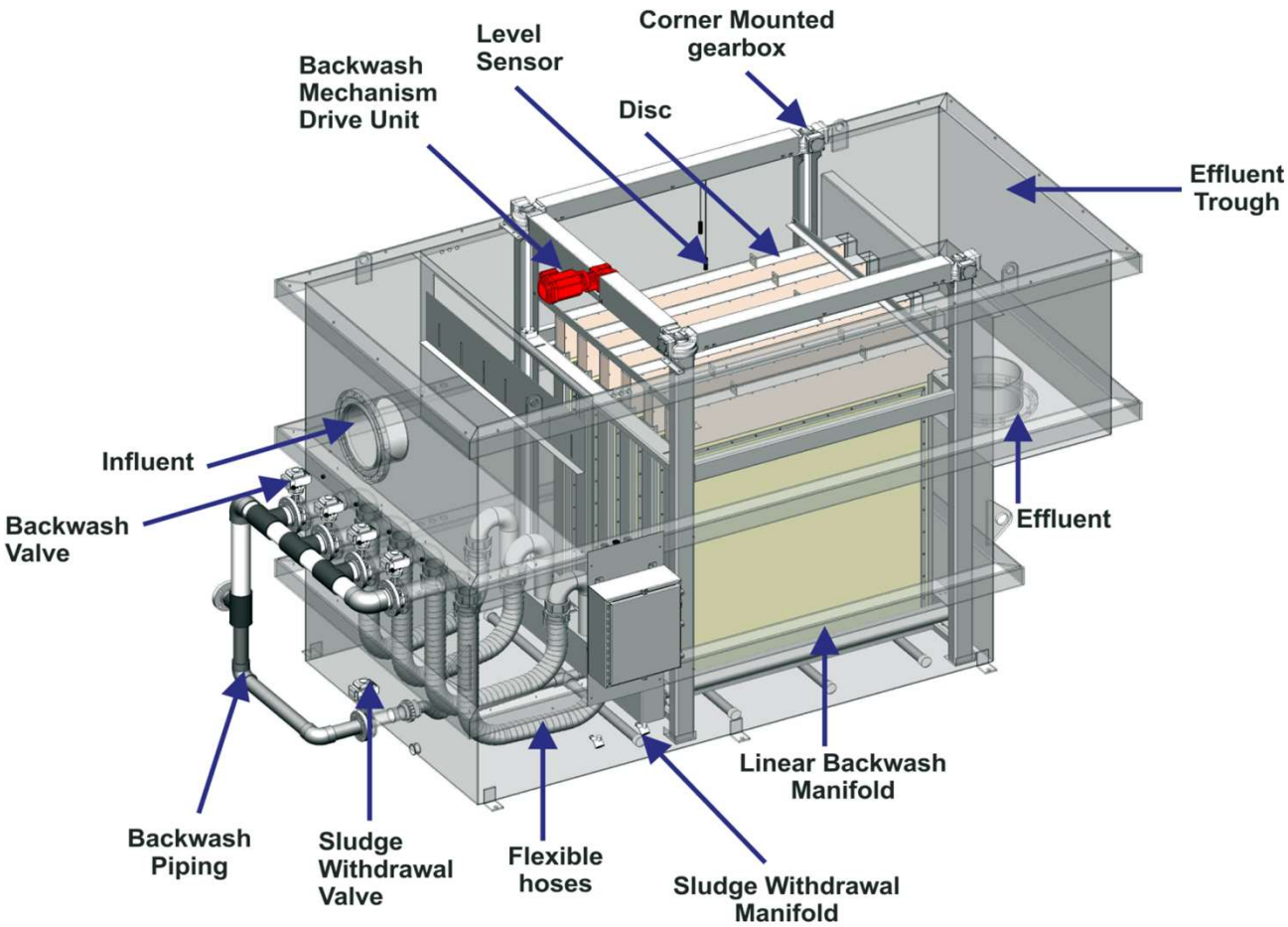
Aplicaciones Industriales

- Remueve particulas contaminantes organicas e inorganicas.
- Aplicable a todas las industrias que requieren tecnología de filtración de agua.
- Torres de Enfriamiento: Tratamiento de agua en la entrada y de recirculación.
- Recuperación de agua para reutilización en procesos, riego y muchos otros usos.
- Recarga de aguas subterráneas.
- Cumple con los requerimientos para descargar en aguas superficiales.
- Pre-Tratamiento para tecnologías que producen agua ultra pura.

Principales componentes – En tanques de concreto



Principales Componentes – Unidad paquete.

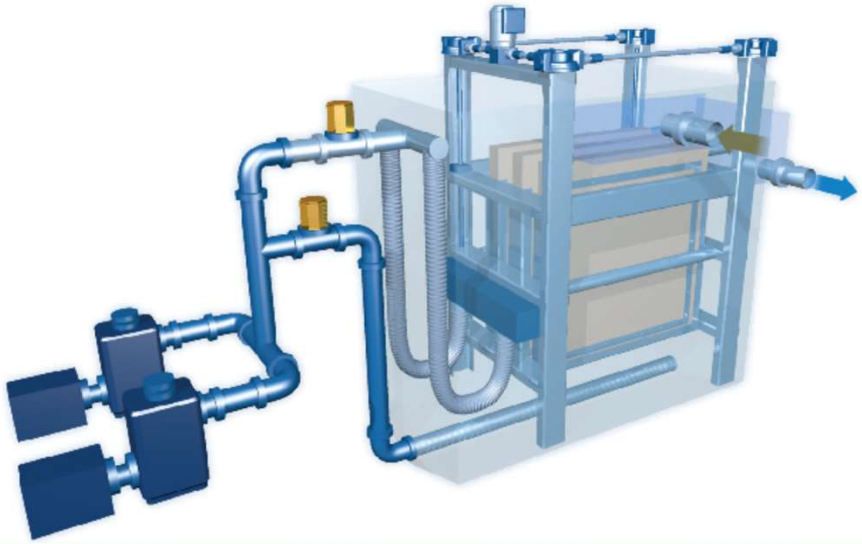


¿Cómo trabaja?

Alfa Laval AS-H Iso-Disc Cloth Media Filter

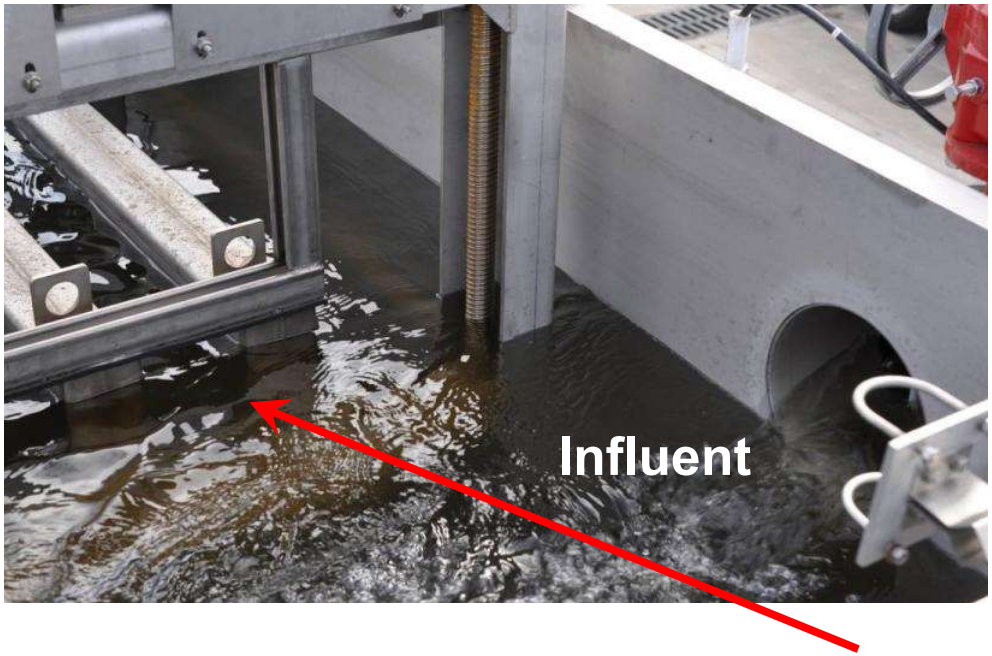
- Operación totalmente automática y altamente confiable con patrón de flujo de filtración de afuera hacia adentro
- Filtración por gravedad.
- Operación continua, inclusive durante la limpieza
- Mecanismo de limpieza de retro lavado lineal eficiente

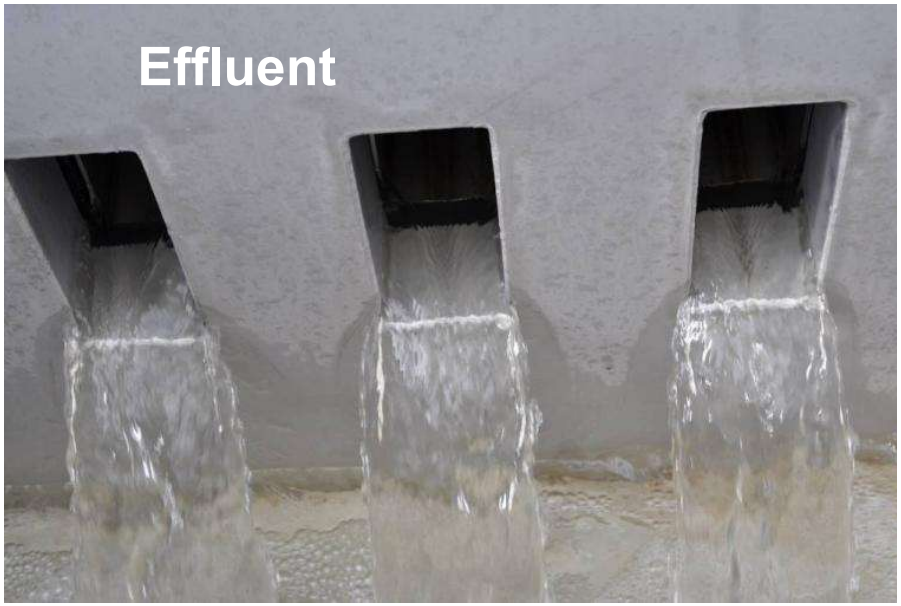
ANIMACIÓN ISO DISC



Caracteristicas

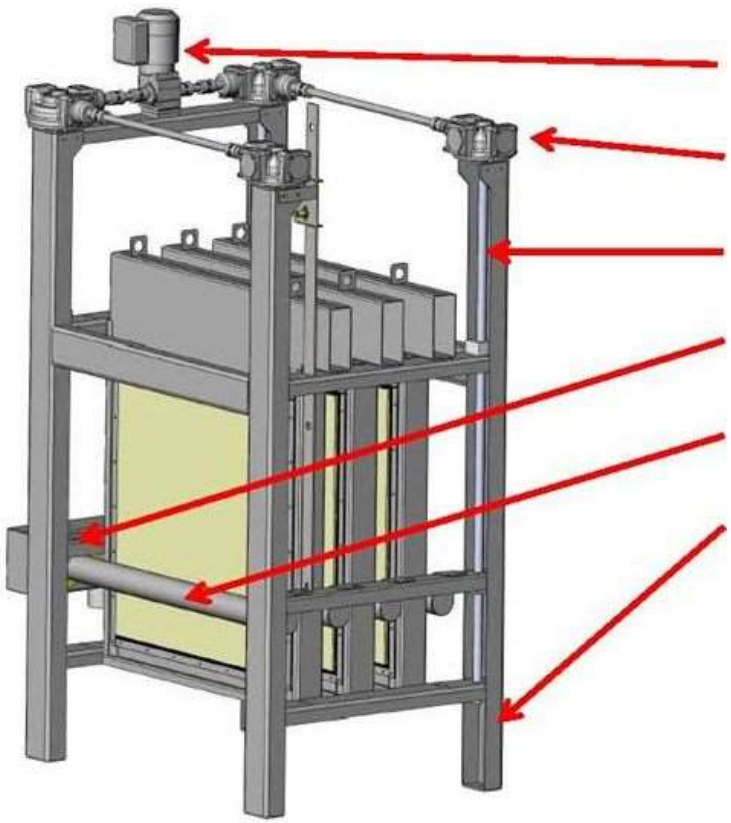
Alfa Laval AS-H Iso-Disc Cloth Media Filter





- Filtros completamente sumergidos, utilizan todo el área de filtración disponible en todo momento
- Filtros aislados que permiten monitoreo independientes de cada elemento filtrante.

Diseño del disco filtrante simple y robusto



Motor de trasmisión a engranes

Engranes

Tornillos de elevación

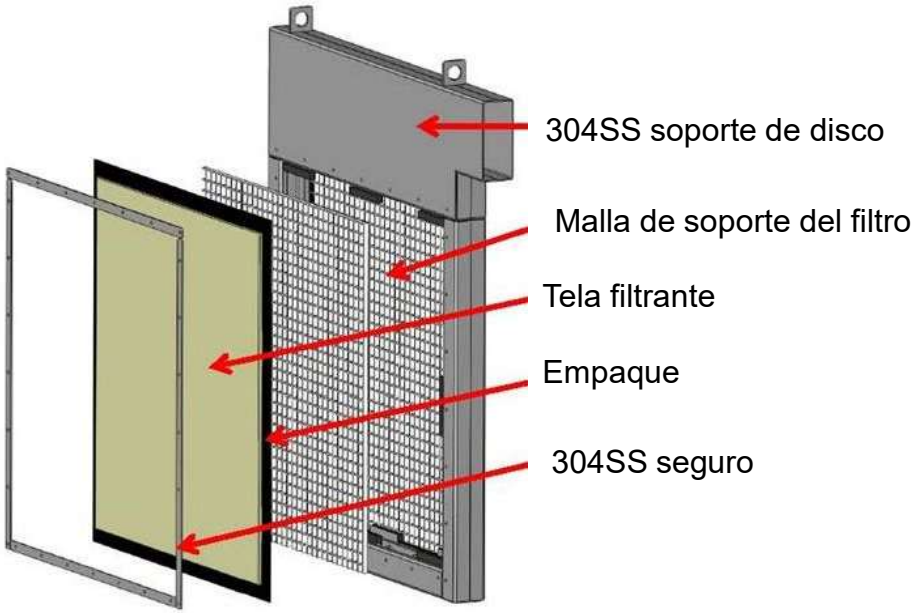
Manifull de retro lavado

Tubo de retro lavado

Soporte de discos

Elemento Filtrante

- Tela tejida de poliéster y acrílico
- Filtración de profundidad exterior con captura efectiva de sólidos a menos de 10 µm.
- Se limpia fácilmente y es fácil de cambiar.
- Elementos cuadrados o rectangulares para fáciles modificaciones
- Cada filtro esta aislado y es monitoreado individualmente.



Dimensiones estandar y capacidades de flujo

Cuadrado

- 0.6 m x 0.6 m 132 m^3/día/elemento
- 0.9 m x 0.9 m 295 m^3/día/elemento
- 1.5 m x 1.5 m 818 m^3/día/elemento

Rectangular (H x W)

- 1.5 m x 2.4 m 1,308 m^3/día/elemento
- 1.8 m x 2.4 m 1,570 m^3/día/elemento
- El número de elementos depende del flujo y dimensiones.

Beneficios vs Otras tecnologías

- Filtración y limpieza eficientes debido a la filtración a profundidad exterior.
- Cada elemento filtrante esta separado y puede ser controlado individualmente para un fácil monitoreo y mantenimiento.
- Diseño mecánico simple y robusto.
- Completamente sumergido = 100% area de filtración active.
- Limpieza uniforme mediante el mecanismo bi-bimensional
- Filtración continua durante el retrolavado y mantenimiento.
- Fácil actualización de elementos de filtro cuadrados o rectangulares en marcos existentes.
- Bajo requisito de presión hidráulica (columna de agua de 30 cm)

Principales Beneficios

- **No tiene sellos rotando bajo el agua**
  - Bajo mantenimiento
  - Elimina la posibilidad de cortos circuitos
- **No usa limpieza por pulverización**
  - No hay niebla
  - Sin accesorios hidráulicos
  - Sin recolección y re-bombeo de agua pulverizada.
- **Filtración profunda**
  - Mejor eficiencia en la captura de sólidos.
  - Bajo consume de agua de retro lavado (entre 1-3% de agua de rechazo)
  - Capacidad para manejar picos de sólidos.
- Los discos rectangulares permiten la modernización de filtros de grava existentes (filtros de puentes moviles)
- **Certificado por el Titulo 22 del estado de California** para cumplimiento de los estándares de agua para reúso.

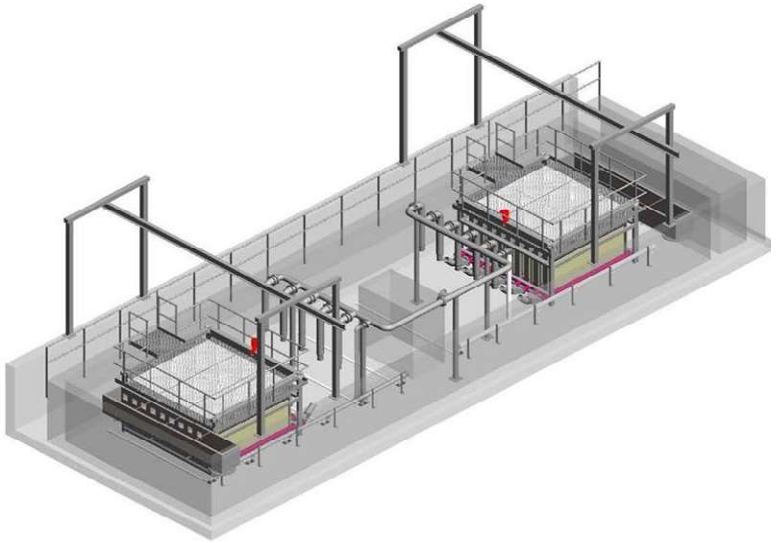
Agua tratada vs filtrada

- Influente típico SST 10-30 mg/l, máximo aproximado 50 mg/l
- Efluente típico SST 5-10 mg/l, <2 NTU
- Influente típico Fósforo 0.5 – 2 mg/l
- Efluente típico Fósforo <0.1 mg/l

  (La adición de químicos dependerá de la concentración en el influente)
- Efluente típico DBO 5-10 mg/l
- Flujo típico en filtro 7.3 $m^3/hr/m^2$
- Flujo pico en filtro 14.3 $m^3/hr/m^2$

Opciones de tanque: Acero o concreto

- 304SS o acero al carbón pintado, depende de las características del influente.
- Concreto es típicamente usado para proyectos de alto flujo o modernización de filtros de arena.



Beneficios del Iso-Disc vs. filtros de arena

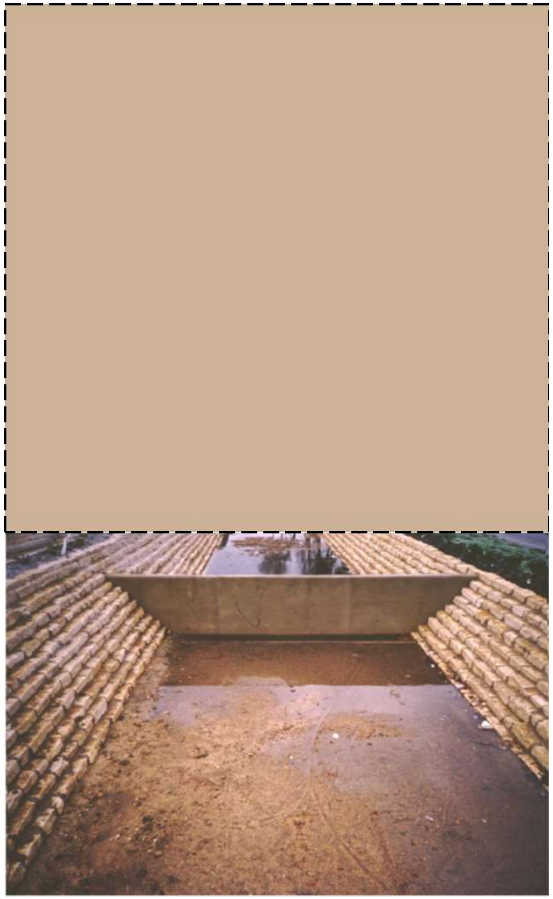
- Menos espacio requerido.
  - El área del filtro Iso-Disc está dispuesta verticalmente en lugar de horizontalmente
  - Mayores tasas de flujo hidráulico y de sólidos
  - Menos rechazo de agua de retro lavado de 1-3% versus 10% o más
- Fácil adaptación al perfil hidráulico de las plantas existentes debido a la menor altura de Iso-Disc
- Baja pérdida de carga que también reduce la necesidad potencial de bombeo al filtro, ahorrando energía.
- La arena se degrada y se pierde con el tiempo
- Inversión de capital significativamente menores
  - Fácil instalación vs. filtros de arena requieren costosas inversions de obra civil.
  - Evita costos de transporte para cambiar la arena residual
- Recuperación más rápida después de condiciones adversas: los filtros de arena pueden obstruirse con bolas de lodo.

Iso-Disc vs. Filtros de Arena

- Área requerida.

Alfa Laval AS-H Iso-Disc
Cloth Media Filter

Filtros de arena verticales



Filtros de arena horizontales

Alfa Laval AS-H Iso-Disc Cloth Media Filter

La ciudad de Madow, USA ahorra $ 25,000 USD / año en tarifas de agua utilizando aguas residuales recuperadas filtradas con nuestro filtro de medios de tela Iso-Disc® AS-H de Alfa Laval

Contactos

Tomás Robles

Engineer
MX ME

tomas.robles@alfalaval.com

Sergio Medina

Food & Water, Latam Manager
MX ME

sergio.medina@alfalaval.com

ClaudioRene Rubio

Sales & Technical Support
MX ME

claudiorene.rubio@alfalaval.com

GRACIAS POR SU ATENCIÓN