

Filtro de Disco RoDisc®



- Micro tamiz para una separación confiable de sólidos
- Gran superficie de separación en poco espacio
- Sistema gravitacional
- Alta eficiencia de separación

►► La situación

Los aumentos en la carga hidráulica y los cambios en las características de sedimentación del lodo activado hacen que a menudo los decantadores secundarios no cumplan las exigencias en lo que se refiere a la retención de sólidos en el efluente. Por ejemplo, en el caso de tormentas, los sólidos en suspensión rápidamente pueden llegar a ser 3-4 veces más que los registrados durante períodos secos. El consiguiente aumento de las cargas de DQO, DBO y fósforo en el efluente da lugar a una mayor demanda de oxígeno en el cauce receptor y puede conducir a multas. Un microtamiz instalado a la salida del decantador secundario ofrece una solución eficaz y económica a fin de obtener un efluente casi libre de sólidos y por ende eliminar el potencial de consumo de oxígeno del efluente.

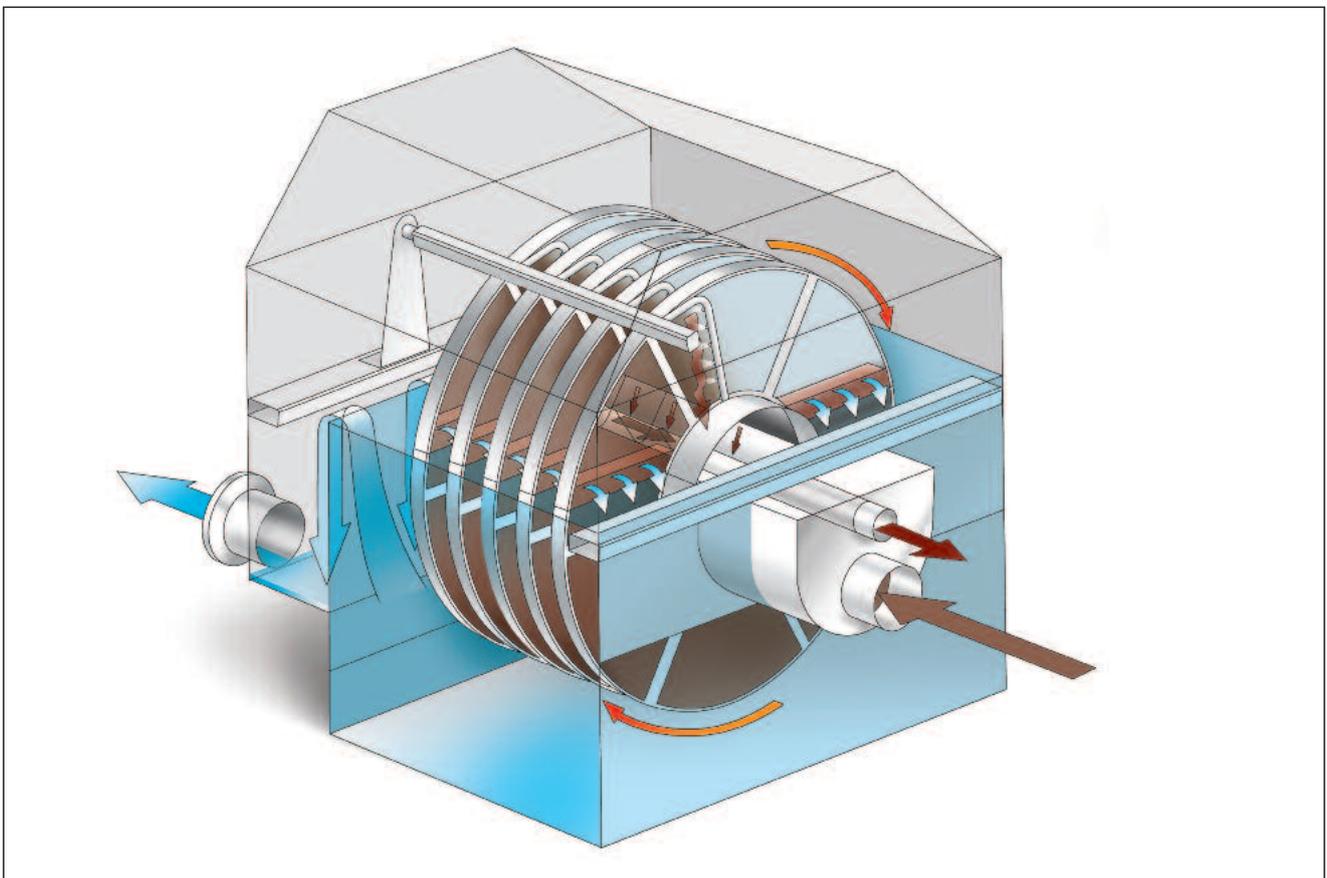
Teniendo en cuenta el incremento de los nutrientes en los cuerpos de agua, tales como el fosfato, que conlleva a eutrofización de ríos y lagos, el tratamiento de los efluentes de clarificadores se ha vuelto cada vez más importante. La instalación de un Microtamiz combinado con un pretratamiento químico (precipitación y floculación) es una manera rápida y sencilla de implementar para lograr una reducción significativa en la concentración de fosfatos en el efluente y la prevención del crecimiento de algas.

►► La solución

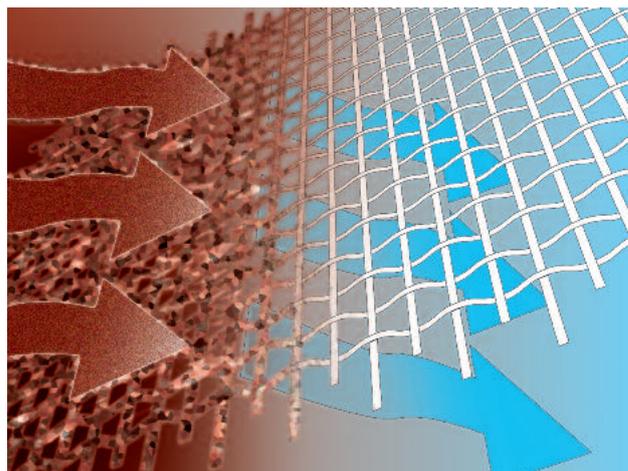
El Microtamiz RoDisc® ha sido diseñado para el tamizado de hasta 1500 m³/h con aperturas de malla de hasta 10 µm como mínimo. El tamiz es especialmente idóneo en aquellos casos en los que se requiere una calidad muy alta de filtrado y un área de tamizado importante es requerida. Debido a lo pequeño y modular del diseño el Microtamiz rotatorio RoDisc® puede ser ajustado a los requerimientos específicos del lugar.

►► El funcionamiento

El filtro de discos RoDisc® se basa en el principio ya reconocido del filtro rotatorio. El equipo consiste en una batería de discos giratorios instalados en paralelo a lo largo de un eje horizontal. Los discos están sumergidos hasta un 60%, y cada uno consiste en 12 segmentos individuales de marco plástico equipados con dos placas filtrantes a cada lado. Las placas filtrantes están cubiertas por una malla con aperturas cuadradas. Un proceso térmico es llevado a cabo para fijar la malla a las placas. El agua a tratar fluye desde dentro hacia fuera por los segmentos, y el filtrado obtenido sale por el lado frontal del equipo. Durante el proceso de filtración los discos permanecen inmóviles. Las partículas sedimentan por efecto de gravedad sobre la superficie de la malla, la cual progresivamente se va colmatando. Esa colmatación provoca un aumento de la pérdida de carga hidráulica.



Cuando se alcanza la diferencia de presión máxima prefijada, los sólidos son removidos de la superficie de la malla mediante la rotación a baja velocidad de los discos de filtro en combinación con toberas de limpieza. Las toberas son alimentadas utilizando parte del agua filtrada. Esto elimina el requerimiento de agua externa adicional (agua de servicio). Los sólidos removidos son arrastrando a una tolva situada en el centro del equipo para luego ser descargados, y el proceso de filtración continua mientras los discos de filtro son limpiados.



Máximo rendimiento de separación gracias a la malla cuadrada con una luz de paso claramente definida

►► Aplicaciones

El filtro de disco RoDisc® se emplea para eliminar sólidos finos en suspensión, en aguas residuales urbanas o industriales. La construcción modular permite una fácil instalación en estructuras preexistentes y alcanzar mayores superficies filtrantes, con objeto de tratar caudales crecientes en el tiempo. En el caso de aguas residuales urbanas con una etapa biológica y decantación secundaria, se pueden alcanzar caudales hasta 1500 m³/h con 30 discos filtrantes.

Tamizado de aguas residuales previo al vertido directo a cauces

Reducir la carga contaminante de los vertidos en términos de DQO/DBO y fósforo es una condición indispensable para el control de la contaminación de cursos de agua. El microtamizado posee una particular importancia para la protección del agua reduciendo la demanda de oxígeno en descargas de emisarios marinos o fluviales, ya que la mayoría de estos solo poseen una etapa de tratamiento mecánico. El rendimiento de este equipo puede ser incrementado implementando pretratamientos de precipitación y coagulación.

Tamizado previo a otras etapas de depuración

La remoción del material sólido suspendido es un prerequisite para una operación en pasos posteriores sin problema y con mantenimiento reducido, tales como la desinfección mediante cloración o rayos UV o los procesos de membranas. Esto es en particular importante para la desinfección mediante rayos UV y cloración, ya que el material fino suspendido perjudica su eficiencia, incrementando los costos de operación.

Tratamiento de aguas de proceso

Las aguas residuales procedentes de procesos productivos que poseen frecuentemente cargas significativas de material suspendido, requieren cada vez más tratamiento. Debido a nuevas legislaciones relacionadas a descargas de aguas residuales en los sistemas de alcantarillado se vuelve necesaria la implementación de etapas de tamizado preliminar en la fuente, así como un tratamiento para los sólidos retenidos. Frecuentemente los sistemas de tamizado y sedimentación convencionales son incapaces de cumplir con estos requerimientos.

Ámbitos específicos de aplicación:

- Industria papelera y de celulosa
- Tratamiento de aguas de proceso, agua de lavado y aguas de servicio
- Depuración de aguas de proceso en la industria alimentaria y química
- Separación sólido-líquido en la industria del plástico



En algunos casos los flóculos de lodo activado no son retenidos eficientemente en la decantación secundaria

➤➤ Ventajas para el usuario

- Tamaño de corte claramente definido, gracias al empleo de una malla de abertura cuadrada como elemento filtrante
- Funcionamiento por gravedad (Instalación sin bombeo adicional), baja pérdida de carga
- Un proceso térmico especial asegura el sello y resistencia química de la malla.
- Gran capacidad hidráulica
- No requiere agua de lavado externa
- Cumplimiento seguro de los parámetros límites del efluente
- Reducción de sólidos en suspensión, DQO, DBO y fósforo
- Para instalación al interior de un estanque de acero inoxidable o estanque de concreto
- Funcionamiento continuo

➤➤ Datos técnicos

Filtro de Disco RoDisc® es fabricado en un solo tamaño estándar. El caudal máximo del equipo de microfiltración depende del número de los discos filtrantes, de la abertura de la malla y del contenido de sólidos del agua a tratar. En una unidad se pueden instalar hasta 20 discos en paralelo, con lo que en aplicaciones de aguas residuales urbanas con pretratamiento y etapa biológica se pueden alcanzar caudales de hasta 1500 m³/h.

Las mallas cuadradas habitualmente empleadas tienen luces de paso de 10-100 µm y pueden adaptarse fácilmente al requerimiento de filtración estipulado. La estructura y carcasa del equipo están fabricadas completamente en acero inoxidable.



Efluente limpio y casi completamente libre de sólidos de un filtro de disco RoDisc®



RoDisc® Rotary Mesh Screen with 20 discs installed in a concrete tank



Retrolavado de los filtros de disco mediante filtrado – no se requiere de agua externa de lavado

Huber Latin America y Cia. Ltda.

Filial de HUBER SE, Alemania.
Eduardo Marquina · 3937 of 708 Vitacura, Santiago de Chile
Phone: +56 -22 08 03 -34 · Fax: +49 -84 62 -201 -810
info@huber-technology.cl · Internet: www.huber-technology.cl

Sujeto a modificaciones técnicas
0,015 / 1 – 9.2011 – 9.2011

Microtamiz Rotatorio RoDisc®