

Separador Stigebrandt



*Tratamiento químico con flotación, dos separadores FA 80
Junto con dos etapas de preparación químicas y unidades
de dispersión. Capacidad 225 m³/hora.
Fotografía en un matadero.*



*Separación de aceites y solventes etc., para barcos
e industrias. Separador de Aceites OA 20.
Kapacitet 6 m³/timma.*

La capacidad de trabajo del Separador Stigebrandt ha sido suficientemente demostrada en el tratamiento de aguas industriales y municipales. Se utiliza también en la recuperación de materiales de cierto valor que puedan contener las aguas de procesos industriales.

El separador se utiliza para flujos desde cien litros por hora a cientos de metros cúbicos por hora. Este separador puede manejar grandes cargas superficiales. En la práctica, los separadores trabajan con cargas mayores de 15 m³/m² - hora, en algunas aplicaciones con precipitación química y de flotación. Con estos volúmenes de cargas el tiempo de trabajo del líquido en el separador es de aproximadamente 10 minutos.

Nuestro separador se ha probado en muchas ocasiones, tanto en estudios científicos como de ingeniería para evaluaciones de tipo prácticas. Estaremos encantados de proporcionar a ustedes, nuestros clientes, información detallada de estos estudios.

Desde muy temprano nuestro separador fue complementado con pasos de procesos químicos y reforzados con "flotación por aire disuelto".

Con el paso de los años ha habido un desarrollo continuo tanto los procesos como de los componentes. Hoy en día, entregamos instalaciones completas para tratamiento de aguas residuales y aguas de proceso, en el que el separador es el componente central.

Nuestro separador se ofrece en el mercado con el nombre de "Separador Stigebrandt"

El Separador se utiliza en muchas áreas de trabajo.

El Separador se utiliza como un separador general de partículas para todo tipo de líquidos. Se utiliza también como separador de grasa y aceite, en plantas de flotación (tipo FA y OA) y de flotación combinada como también de sedimentación (tipo SA).

Este separador también se utiliza como separador de partículas después de las etapas de purificación biológica y química, tanto como un tipo de FA y SA.

Las ventajas de nuestros Separadores se pueden resumir de la siguiente manera:

Alta capacidad de separación de partículas
De muy alta fiabilidad
Soporta grandes variaciones de flujo
De tamaño reducido

Fácil de instalar
Bajo consumo de energía
Bajos costos en mantenimiento
Baja necesidad de mantenimiento

Los separadores se utilizan a menudo junto a unidades de dispersión de aire y de procesamiento químico para lograr un alto grado de purificación de aguas residuales y de agua de proceso en instalaciones compactas y completas.

Funcionamiento del separador

El separador separa en forma continuada las partículas del líquido que fluye,

El líquido desde el cual se separan las partículas se introduce en la parte inferior-central del separador (tipo FA y OA). El líquido fluye a través del separador en un movimiento circular vertical y sale del separador por un desnivel de la caja de salida.

Durante la trayectoria del fluido a través del separador cambia tanto su velocidad como su dirección del flujo en varias ocasiones

Las partículas pesadas se depositan en la sección inferior del separador. Esta sale a través de una tubería situada en la parte inferior del separador.

Las partículas livianas son aceleradas hacia la superficie del separador donde se depositan y forman un lodo flotante.

La superficie del líquido se encuentra a una distancia apreciable del lugar de salida para que el lodo flotante depositado no pueda escapar del separador por la misma salida de la corriente de agua.

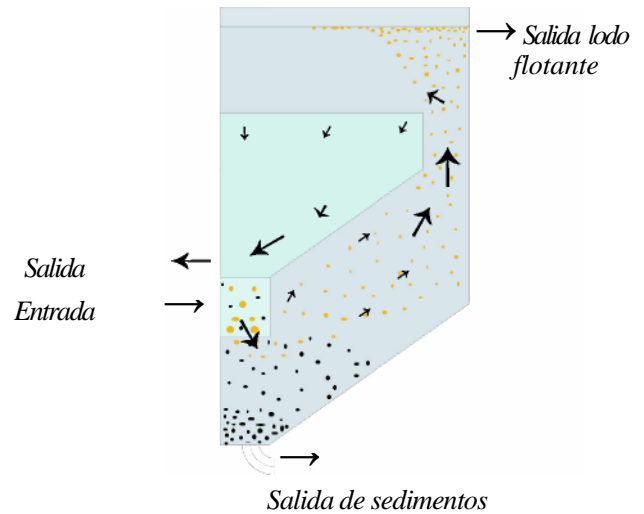
El Separador tipo SA funciona de manera similar, pero su flujo es inverso a lo descrito anteriormente, es decir que la entrada está ubicada en el lugar más alto del separador y el cono interior está invertido en 180 grados comparado con lo descrito anteriormente.

Partículas con igual densidad que el líquido:

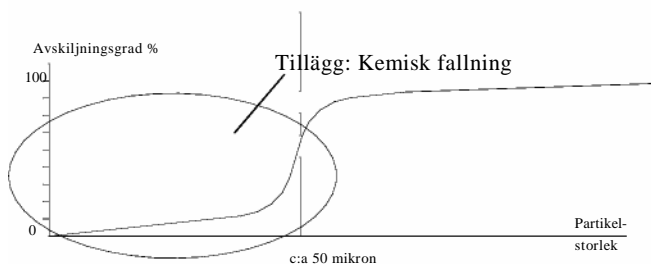
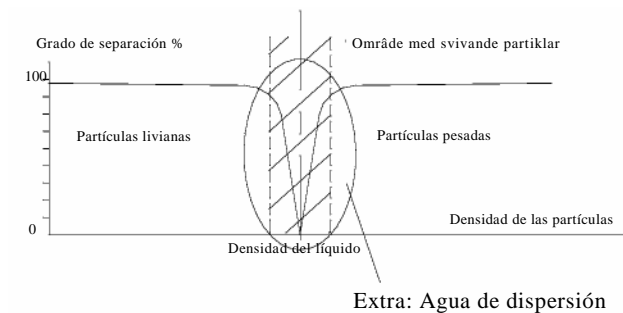
Cuando el líquido contiene partículas cuyo peso específico es igual o próximo al del líquido, se complementará el separador con una unidad para "Dispersión de agua"

Pequeñas partículas, emulsiones y sustancias disueltas:

Cuando el líquido contiene pequeñas partículas y / o solutos muy pequeños, se convertirán estas en partículas separables en una etapa de pre tratamiento por precipitación química, de coagulación y floculación. Cuando los fluidos contienen emulsiones, se pueden estas tratar en una etapa de procesamiento antes de la separación.



Rango de trabajo para el Separador Stigebrandt



Base:

Åke Stigebrandt desarrolló un nuevo separador de partículas en los años 1980- 1981. Los primeros fueron instalados en la industria faenadora de pescado en la costa oeste de Suecia. Este Separador fue llamado "Musslan" (El mejillón) por su capacidad de separar materias primas de valor desde el agua de proceso.

Nuevas aplicaciones en otros tipos de industrias condujeron al desarrollo del separador y de sus partes periféricas. Plantas completas de tratamiento mecánico/químico basados en el separador comenzaron a instalarse a finales de los años 80

Después de 30 años esta tecnología se ha extendido a gran parte del mundo y se ha instalado en más de 50 tipos diferentes de industrias. En plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y en diferente tipo de barcos. Este sistema cuenta con patentes de tipo internacional.

Este Separador se fabrica en tres modelos.

Separador FA

El Separador FA se utiliza para la separación de partículas que no son "de flujo libre", es decir tiene una alta viscosidad. Ejemplos de este tipo de partículas son las grasas en los mataderos, las partículas de la mayoría de los procesos industriales, lodos de depuradoras municipales, etc.

Este Separador está abierto en su parte superior. Allí, en la parte superior se ha montado un raspador que trabaja en forma circular, el cual transporta/arrastra los lodos de la superficie a una zanja para los lodos, colocado como una ventanilla estrecha a un costado del separador. Desde aquí se elimina el lodo flotante por gravedad o bombeo.

El raspador se controla normalmente por velocidad variable, esto para poder ajustar la salida de los lodos y la carga total de estos que se genera en la superficie.

La carga estándar que se considera para el separador es de 20 kg TS/m²-hora.

La carga hidráulica está normalmente alrededor de 3- 15 m³/m² por hora en la superficie del separador, dependiendo del proceso y otros factores que puedan aparecer en cada caso.

El número de raspados (giros del raspador para el arrastre del lodo) está adaptado directamente a la cantidad de material a separar.

El separador está equipado con un tubo de descarga en la parte inferior del separador para su drenaje y eventual limpieza de sedimento depositado.

El separador se fabrica en estándares de medidas entre 0,15 hasta 12 m² de superficie efectiva. Como material estándar para la fabricación se utiliza acero inoxidable SS 2333.

Como equipamiento adicional se ofrece una tapa giratoria y la conexión para la ventilación y rebalse.

La potencia necesaria para el trabajo del raspador está en los rangos de 0,12 a 0,37 Kw dependiendo del tamaño del separador.



Separador FA 10 con el raspador y salida de lodos.



Separador FA 80 equipado con tapa giratoria.



Plantas de tratamiento industriales, de izquierda a derecha: Unidad de preparación química, separador tipo FA 10, tanque de lodos, deshidratador SAV 10-05.

Separador OA

El Separador tipo OA se utiliza para separar las partículas de "No absorbibles" de un líquido. Estas partículas pueden ser, por ejemplo, diesel, solventes, lubricantes y otros productos derivados del petróleo, aceites vegetales, grasas calientes de animales etc. Este separador tipo OA debe utilizarse solamente para productos aceitosos que fluyen por sí mismos.

Este separador se entrega con una tapa en la parte superior del mismo. En el centro de la tapa hay un drenaje para el material flotante (grasas, aceites etc.). Este escapa con su propia capacidad y potencia desde el separador a un recipiente de recogida. El separador está además provisto de un drenaje inferior.

Los Separadores se fabrican en acero inoxidable, SS2333, y en medidas de entre 0,15 – 12 m².

La presión normal de la superficie es de 3-10 m³/m² por superficie del separador y por hora, dependiendo de las propiedades de las sustancias a separar.

Como equipamiento adicional, el separador puede tener con una ventana de inspección en uno de sus lados.



Arriba a la izquierda: Separador OA 10 instalado en la industria de la patata. Aquí se separa el aceite vegetal del agua de lavado y enjuague.

Arriba a la derecha: El aceite se separa en el anillo exterior y es conducido para reciclaje como llevó lejos por el reciclaje en combustible-biomasa. El tubo en el centro, es para la salida del aceite.

Fotografía de la izquierda: OA 1,5 instalación junto a una lavadora para piezas mecanizadas. El agua circula desde la lavadora hacia el separador de aceites, el aceite se recoge en el contenedor de la izquierda



SEPARADOR SA

El tipo SA es utilizado para la separación de partículas de mayor densidad que el líquido portador. Las partículas se depositan en la parte inferior del separador con forma de cono. En el interior del cono hay un raspador o paleta cuyos brazos empujan el material hacia abajo para su sedimentación.

En la parte inferior del cono hay un tubo de desagüe, desde donde las partículas separadas se drenan mediante la apertura de una válvula y / o se bombean hacia fuera.

Ejemplos de este tipo partículas son: arenas, escoria, restos de pintura, partículas de óxido, relaves mineros etc. Si al mismo tiempo también hubieran partículas livianas como por ejemplo, grasa o similares que se consideren como lodo flotante, entonces se deberá completar el separador con un juego de raspador / paletas montadas en la superficie del líquido y una ventanilla de lodos para la recogida de estos lodos flotantes.

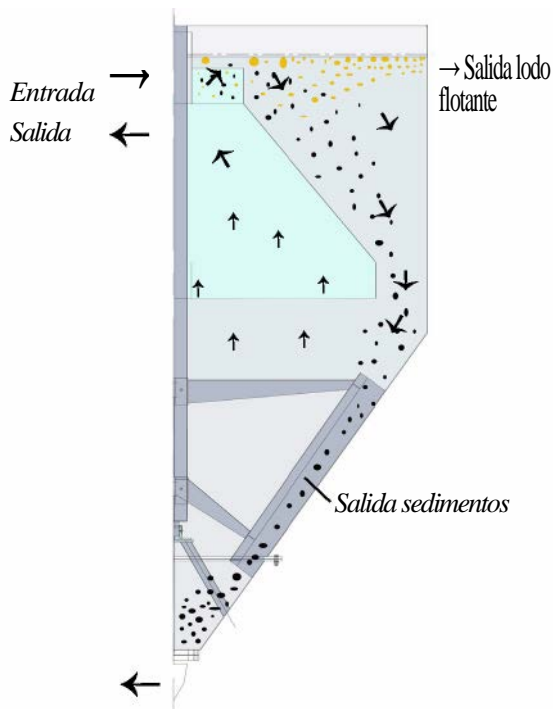
Dimensiones: Este Separador SA, su tamaño se calcula sobre la base de las características del agua que tiene que ser tratada-



Separador SA 120 en una estación receptora en el Mar del Norte. El separador se ha completado con una etapa de precipitación química



Separación de sedimentos y lodos flotantes en un separador SA20. El separador tiene juego doble de paletas, uno que empuja hacia contra la parte inferior del separador y otro que recoge los lodos de la superficie a los empuja hacia la ventanilla de lodos



Funcionamiento

El separador separa en forma continuada las partículas del flujo de agua.

El líquido desde el cual se deberán separar las partículas se conduce a la parte central superior del separador. El líquido fluye a través del separador en un movimiento circular vertical y abandona este por un desnivel o caja de salida.

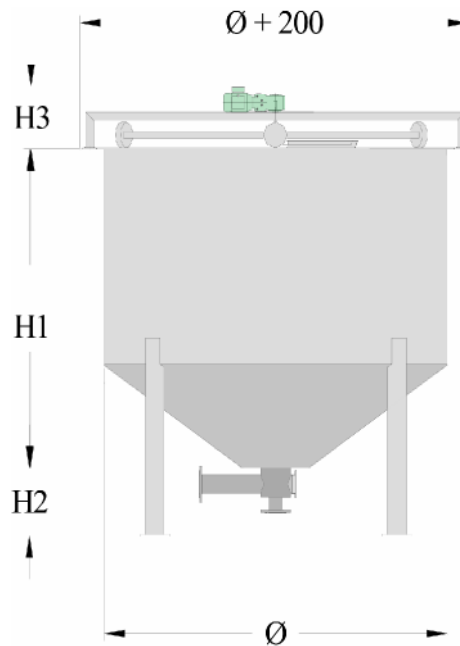
Durante la trayectoria a través del separador el fluido cambia tanto la velocidad como la dirección del flujo en varias ocasiones.

Las partículas pesadas se depositan en la parte inferior. Estos son retirados a través de una tubería situada en la parte inferior del separador.

Las partículas livianas que ingresan se depositan sobre la superficie del agua y se transportan fuera del separador con ayuda del raspador o paletas de arrastre.

Instalación

El separador se monta normalmente en el suelo. El agua a purificar se transfiere hacia separador con ayuda de una bomba. Si el flujo del agua es variable, podría ser conveniente de estabilizar con ayuda de por ejemplo un contenedor extra, piscina u otro elemento que permita que el flujo sea contante.



Todas las medidas en mm

Modelo	FA 05	FA 10	FA 15	FA 20	FA30	FA 40	FA50	FA 60	FA80	FA110	FA 120
Diámetro Ø	800	1135	1385	1600	1960	2270	2530	2770	3200	3750	3910
H1	900	1250	1530	1690	1970	2100	2250	2400	2650	2800	3100
H2	370	370	370	420	420	440	440	440	490	490	490
H3	200	200	200	380	500	550	550	550	550	650	700
Max. fluido (m ³ /h*)	3	10	18	25	40	60	75	90	120	165	180

*) La carga para los Separadores normalmente se definen mediante la siguiente fórmula:

Los Separadores que no tienen unidad de dispersión se cargan normalmente hasta un máximo de 3 m³/m² x hora

Los Separadores que tienen unidad de dispersión pero que no cuentan con paso químico se cargan normalmente hasta Max. 6 m³/m² x hora-

Los Separadores que tienen paso químico y unidad de dispersión pueden cargarse hasta el máximo que permite la carga hidráulica.

OBS!. Cada Separador se debe dimensionar de acuerdo a las condiciones especiales de cada caso.