

EL SEDICANTER® FLOTTWEG

El gran arte de la tecnología de
separación centrífuga

La separación sólido-líquido por centrifugación

A finales del siglo XIX ya se utilizaban las centrifugas para realizar diversas tareas de separación. Así, se desarrollaron distintos modelos dependiendo de la aplicación y la tarea de separación que se quería realizar. Para elegir el modelo adecuado se deben considerar criterios básicos como: Para la separación de materiales con buenas propiedades de filtra-

ción como cristales y materiales granulosos se deben utilizar preferentemente centrifugas filtrantes, es decir, máquinas con tambor con tamiz. Para la separación de materiales que son difíciles de filtrar como suspensiones con sólidos finos o blandos que forman un sedimento pastoso y compresible, se utilizan centrifugas con tambor macizo como decanters,

centrifugas de discos y centrifugas tubulares.

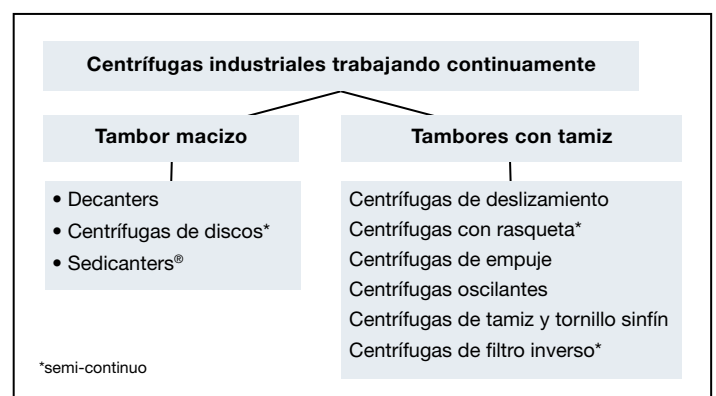
Entre las centrifugas con tambor macizo hay modelos que han sido diseñados preferentemente para la separación de sólidos, como por ejemplo los decanters o aquellos diseñados para trabajar preferentemente con líquidos como por ejemplo las centrifugas de discos.



El SEDICANTER® FLOTTWEG para la recuperación de la cerveza

En ese contexto, en el caso de ser diseñada para trabajar con sólidos, la máquina puede tratar relativamente muchos sólidos en la alimentación y los sólidos separados quedan relativamente secos.

En el caso de ser diseñada para trabajar con líquidos, la centrifuga de discos se utiliza preferentemente si el centrado debe quedar muy claro y los sólidos separados se aceptan



en forma de un concentrado líquido.

Aplicaciones del SEDICANTER® FLOTTWEG

Muchas veces hay tareas de separación en las que el contenido de materia seca es relativamente alto y que requieren un centrado óptimo y muy claro así como sólidos muy secos. En estos casos, el operador tiene que aceptar que se produzcan limitaciones ya sea en la calidad del centrado o en la sequedad de los sólidos o deberá optar por un proceso

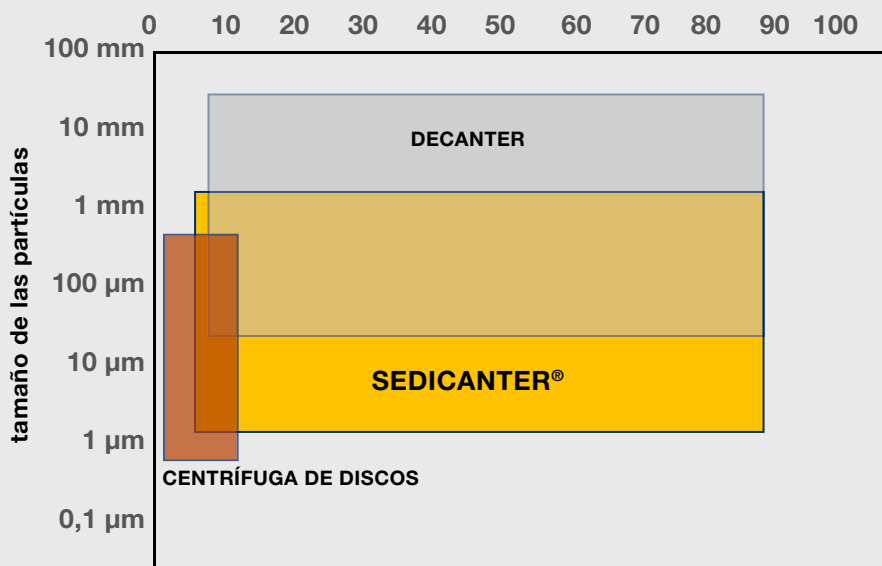
a dos etapas, lo que significa utilizar una centrífuga diseñada para los sólidos y otra diseñada para los líquidos consecutivamente.

Especialmente para estas tareas de separación FLOTTWEG desarrolló el SEDICANTER®. El SEDICANTER® FLOTTWEG dispone de una fuerza centrífuga similar a la de una centrí-

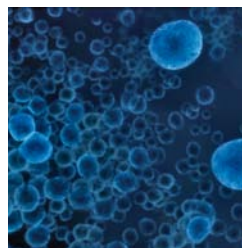
fuga de discos, lo que significa que clarifica como una separadora.

Este puede tratar simultáneamente cantidades relativamente altas de sólidos en la alimentación quedando la torta de sólidos tan seca como si fuera tratada con un decanter.

concentración de sólidos en la alimentación expresado en por ciento volumen



Aplicaciones de los decanters, SEDICANTERS® y centrífugas de discos en función del tamaño de las partículas y la concentración de sólidos en la alimentación.



Construcción y funcionamiento del SEDICANTER® FLOTTWEG

El SEDICANTER® FLOTTWEG es una centrífuga a tambor macizo como un decanter. Una característica de este tipo de centrífugas es un tambor macizo y un tornillo sinfín situado en el interior del tambor. La fuerza centrífuga es generada por la rotación del tambor. El tornillo sinfín gira a una velocidad diferencial relativamente a la del tambor y causa así el trans-

porte de los sólidos separados. El rotor centrífuga completo consiste de un tambor, el tornillo sinfín y el reductor giratorio que genera la velocidad diferencial.

A diferencia del decanter, el SEDICANTER® FLOTTWEG es diseñado para la separación de suspensiones con sólidos finos y blandos. La separación de

sólidos finos requiere una zona de clarificación muy larga, un flujo sin turbulencias, un volumen de clarificación muy elevado y un campo de centrifugación muy potente. La deshidratación del sedimento es realizado por la compresión mecánica.



SEDICANTER® FLOTTWEG S6E

FLOTTWEG ha tomado en cuenta todos estos requerimientos detalladamente en el diseño del SEDICANTER®: El tambor consiste en un cono largo y plano que forma la zona de clarificación y en un cono corto y escarpado a través del cual se descargan los sólidos separados. La suspensión se introduce a través de un tubo de alimentación que llega hasta

la parte final del cono largo. Así es posible disponer de la longitud entera de este cono como zona de clarificación. El líquido y los sólidos atraviesan la zona de clarificación en la misma dirección (principio de la corriente continua) evitando así turbulencias y remezclas. El tambor es construido de manera que el nivel del líquido sea situado lo más cer-

ca posible del eje de rotación pudiéndose obtener de esta manera un largo volumen de clarificación. El rotor es diseñado para altas velocidades pudiendo llegar a una aceleración centrífuga máxima de 10.000 x g. En comparación: Un decanter convencional llega solamente a 6.000 x g.

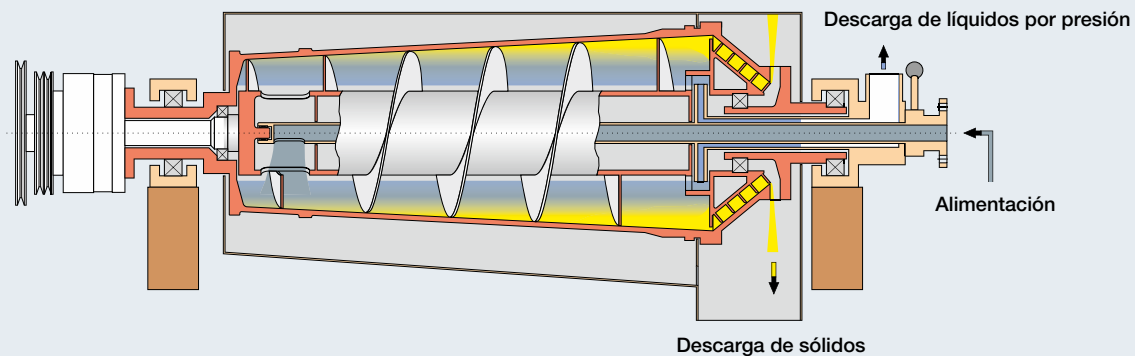
Los sólidos separados son conducidos, gracias al tornillo sinfín, a través del cono largo y plano al punto de unión de los dos conos. Allí, donde el radio del tambor es más largo, se produce la más alta aceleración centrífuga y con ello la máxima compresión sobre los sólidos. En el punto de unión se encuentra un disco anular que ha sido dimensionado de

manera tal que el diámetro exterior se sumerja en el sedimento separado. Los sólidos que se encuentran en el espacio entre el diámetro exterior y el diámetro interior forman una cerradura; así los sólidos se acumularán en el disco. Gracias a esta presión hidrostática los sólidos son prensados a través de la fisura entre el disco y el tambor. Final-

mente, los sólidos llegan al cono corto y escarpado donde son descargados del rotor con ayuda del tornillo sinfín.

Gracias a un rodete de forma excéntrica que se encuentra al final de la zona de clarificación los sólidos clarificados son descargados de la máquina con presión. Ajustando el rodete, el nivel líquido en el tam-

bor cambia y por esta razón también la presión hidrostática sobre los sólidos, lo que significa que es posible ajustar la compresión y así el contenido en materia seca de los sólidos descargados a través del rodete del exterior y sin necesidad de parar la máquina.



Particularidades del SEDICANTER® FLOTTWEG

Alto rendimiento de clarificación por:

- alta fuerza centrífuga hasta 10.000 x g
- alto volumen de clarificación, aprovechamiento óptimo del volumen del tambor
- larga zona de clarificación y principio de corriente continua

Flexibilidad en caso de variedades del producto en la alimentación por:

- rodete ajustable del exterior y sin necesidad de parar la máquina
- control de la velocidad diferencial dependiente del torque a través del SIMP-DRIVE® FLOTTWEG
- sistema auto-pensativo a través de circuitos de control FLOTTWEG

Alto contenido en materia seca en la torta por:

- compresión fuerte en el campo de centrifugación
- presión hidrostática sobre los sólidos

Apropiado para aplicaciones higiénicas:

- diseño sanitario
- superficies electro-polidas para todas las partes que entran en contacto con el producto

Datos técnicos



Modelo	S3E-3	S4E-3	S6E-3
Diámetro del tambor	300 mm	470 mm	670 mm
Velocidad del tambor	7750 rpm	5000 rpm	3650 rpm
Velocidad diferencial	1.5 – 30 rpm	1.5 – 30 rpm	1.5 – 30 rpm
Materiales de construcción	Todas las partes en contacto con el producto son fabricadas en acero inoxidable de alta calidad, AISI 316 Ti (DIN 1.4571) y superior		
Dimensiones*	2304 x 700 x 752 mm	3222 x 1000 x 1200 mm	4527 x 1705 x 1270 mm
Peso bruto*	1210 kg	3100 kg	10530 kg
Potencia del motor para el accionamiento del tambor	15 kW	37 kW	75 – 132 kW
Potencia del motor para el accionamiento del tornillo sinfín	4 kW	5.5 kW	15 kW
Capacidad*	1 t/h	4 – 15 t/h	25 – 40 t/h
Diseño	capot abisagrado, juegos de toberas de enjuague dentro de la centrifuga y en el interior del tornillo, opcional: superficies electro polidos/versión estanca a gases		

* Los datos mencionados son valores orientativos. La capacidad real depende de las características del producto.

Los SEDICANTERS® FLOTTWEG son disponibles en las versiones siguientes:

- Diseño higiénico con sistema de limpieza automática CIP in situ apropiado para el tratamiento de productos farmacéuticos, alimentarios y biotecnológicos
 - Versión antideflagrante con o sin purga de gases inertes en conformidad con las normas ATEX en zona 1 y 2 para la utilización en zonas susceptibles a la explosión
- y para procesar productos cuyos vapores junto con el oxígeno forman una mezcla inflamable.

Aplicaciones típicas para el SEDICANTER® FLOTTWEG

El primo SEDICANTER® FLOTTWEG fue presentado en el año 1994. Desde entonces, la máquina se desarrolla continuamente. Entretanto el SEDICANTER® FLOTTWEG está disponible en tres tamaños. Diversos SEDICANTER® FLOTTWEG trabajan con éxito en las siguientes aplicaciones:

- **Leche de soja**

Incremento del rendimiento de leche y de proteína durante la clarificación, especialmente en combinación con la trituración fina.

- **Jarabe de azúcar**

Pre-clarificación eficiente separando proteínas y fibras perturbadoras.

- **Biología industrial**

Separación eficiente de la biomasa proveniente de caldos de fermentación, recuperación de vitaminas y enzimas.

- **Algas**

Incremento de la eficiencia de energía del proceso entero porque las algas son descar-

gadas en forma de una torta compacta.

- **Almidón de trigo**

Proceso optimizado gracias a la clarificación de la fase pentosana y recuperación del almidón fino.

- **Vinaza de alcohol**

Separación selectiva de proteínas proveniente de las vinazas.



SEDICANTER® FLOTTWEG S3E

- **Materias primas vegetales**

Incremento del rendimiento de extracción en sistemas basándose en disolventes.

- **Proteínas animales o vegetales**

Incremento de los rendimientos de producción gracias a la

separación eficiente de las proteínas coaguladas.

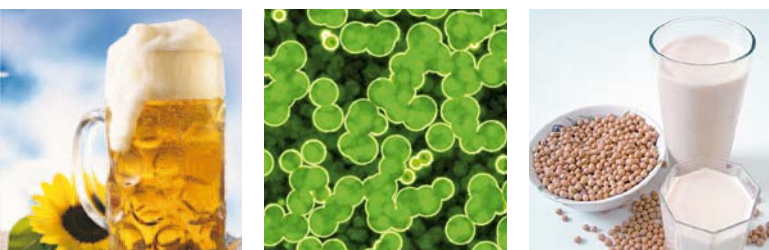
- **Fraccionamiento de grasas**

Incremento de la eficiencia de separación durante la recuperación de oleína/estearina.

- **Recuperación de la cerveza**

presente en la levadura de exceso para incrementar los rendimientos de cerveza.

En todas estas aplicaciones es necesario separar sólidos finos y blandos de una suspensión en una concentración relativamente elevada de tal manera que los sólidos formen un sedimento fluido. En estos casos el SEDICANTER® FLOTTWEG resulta ser la solución óptima comparado con otras centrifugas industriales.



FLOTTWEG SEPARATION – WORLDWIDE REPUTATION



Experiencia

Desde hace más de 50 años, FLOTTWEG, ubicada en Vilsbiburg/Alemania, es una empresa líder a nivel mundial en la fabricación de centrifugas de alta calidad. Flottweg cuenta con una red comercial y de servicio postventa, con sucursales, oficinas comerciales y representantes en todo el mundo.

Competencia

FLOTTWEG ofrece la más alta competencia en ingeniería para la óptima integración de nuestras máquinas a vuestros procesos.

Calidad “Hecho en Alemania”

Los productos FLOTTWEG son desarrollados y fabricados íntegramente en Alemania. Todas las partes individuales y componentes, así como cada centrifuga en su totalidad son controlados y verificados de acuerdo a nuestros más estrictos criterios de control. FLOTTWEG cuenta con la certificación ISO 9001 y fabrica sus productos cumpliendo con las normas y estándares más actuales.

Flexibilidad

FLOTTWEG ofrece soluciones personalizadas para el logro de un éxito continuo.

Un socio fuerte

FLOTTWEG es una empresa en continuo crecimiento y le brinda un servicio post-venta de primera clase asegurando así una larga vida y rendimiento de su máquina FLOTTWEG.

**¡Aproveche de nuestro
saber hacer para su
éxito – contáctenos!**



Sede principal en Vilsbiburg cerca de Munich, Alemania

Representante:



Flottweg AG
Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Deutschland (Germany)
Phone: +49 8741 301-0
Fax: +49 8741 301-300
mail@flottweg.com
www.flottweg.com