



TECNOLOGÍA DE SEPARACIÓN PARA SUBPRODUCTOS ANIMALES

Sacando el máximo valor de los subproductos animales



ÍNDICE

Nutrientes y desechos, aprovechamiento eficiente	página 02
Uso rentable de la alta tecnología Flottweg	página 04
Procedimientos para subproductos animales de cada categoría	página 05
Proceso de tres fases para el procesamiento de subproductos animales	página 06
Creación de valor a partir de lodos de flotación	página 08
Decanter y Tricanter® Flottweg	página 10
El separador Flottweg	página 12
Creación de valor totalmente automática	página 13
Calidad y servicio Flottweg	página 15





NUTRIENTES Y DESECHOS, APROVECHAMIENTO EFICIENTE

La eliminación segura y adecuada de carcasas y desechos de origen animal es una práctica habitual en las plantas de recuperación de despojos modernas. Sin embargo, en muchos casos se sigue ignorando que esta materia prima puede ser una fuente valiosa y beneficiosa de materias primas.

En los últimos años, la gestión de materias primas y nutrientes ha ido ganando cada vez más importancia en el ámbito del aprovechamiento de carcasas animales. En función de la categoría del material de partida, se separan en gran medida los materiales reciclables y se suministran para su uso posterior.

Los sistemas de Flottweg, el fabricante líder mundial de centrifugas industriales, llevan muchos años desempeñando un papel decisivo en la separación sólido-líquido. De este modo, se establecen procesos eficientes en el reciclaje de carcasas animales que ofrecen al operador ventajas tanto económicas como ecológicas.



Flottweg contribuye a que la industria cárnica solucione sus retos con servicios como:

- Tecnología de separación eficiente para la eliminación y el aprovechamiento de los desechos de matadero.
- Extracción simultánea de grasa, p. ej., para el aprovechamiento térmico
- Máquinas optimizadas para la aplicación en una amplia variedad de versiones, incluido el diseño totalmente higiénico.

Flottweg cuenta con la certificación DIN EN ISO 9001:2015 y fabrica sus productos de acuerdo con las últimas normas y estándares técnicos.

La tecnología de separación Flottweg se utiliza, entre otras cosas, para:

- Plantas de procesamiento de subproductos animales.
- Cadenas de suministro para la industria química, los productores de piensos y fertilizantes.
- Fundición de grasa, extracción de sebo óseo, procesamiento de curtiduría.

Descubra cómo nuestras aplicaciones ayudan a procesar y aprovechar económicamente los subproductos animales en su proceso: Descubra lo que significa para usted y para su empresa «Engineered For Your Success».

EL ÉXITO ES... UTILIZAR LA TECNOLOGÍA DE FORMA BENEFICIOSA

Los Tricanter®, decanter y separadores Flottweg se configuran específicamente para el procesamiento industrial de subproductos animales. Estas centrifugas industriales son fáciles de usar y se caracterizan por su alta eficiencia de separación, resistencia y facilidad de mantenimiento. Esto reduce el tiempo de amortización y el coste total operativo.

Las centrifugas Flottweg se pueden adquirir por separado, por ejemplo, para optimizar o modernizar etapas individuales del proceso. Además, si lo desea, ofrecemos sistemas plug-and-play configurados individualmente que se integran con el mínimo esfuerzo en su planta existente.

Dependiendo del proceso y del material de partida, se pueden procesar caudales de entre 0,5 y 25 t/h (decanter, Tricanter®) o de entre 0,5 y 12 t/h (separador). (Valores orientativos; los valores reales dependen del proceso y de la materia prima.)





Procedimientos para subproductos animales de cualquier categoría

CATEGORÍA 1

Subproductos animales de alto riesgo

- Carcasas animales, partes de animales y otros materiales animales de alto riesgo.



Solución Flottweg

- Decanter y separadores para la separación y clarificación de grasa.



Materias primas extraídas

- Grasa como materia prima para la industria química o para la producción de eFuels (HVO).
- Sólido como fertilizante.
- Alternativa: aprovechamiento térmico directamente de la grasa.

CATEGORÍA 2

Subproductos animales de riesgo medio

- Carcasas animales, partes de animales y otros materiales animales con cuerpos extraños o contaminantes.



Solución Flottweg

- Decanter y separadores para el procesamiento de carcasas y subproductos animales.



Materias primas extraídas

- Grasas y aceites.
- Pienso (según la materia prima).

CATEGORÍA 3

Subproductos animales de bajo riesgo

- Partes de las carcasas y materiales animales aptos para el consumo.



Solución Flottweg

- Decanter y separadores para el procesamiento de carcasas de categoría 3 y subproductos animales en productos finales de alta calidad.



Materias primas extraídas

- Proteínas, grasas, aceites para la industria alimentaria y de alimentos para mascotas.



Posibilidades de ampliación para todas las categorías

- Plantas de tratamiento para la deshidratación de aguas residuales.
- Separación de tres fases de lodos de flotación.

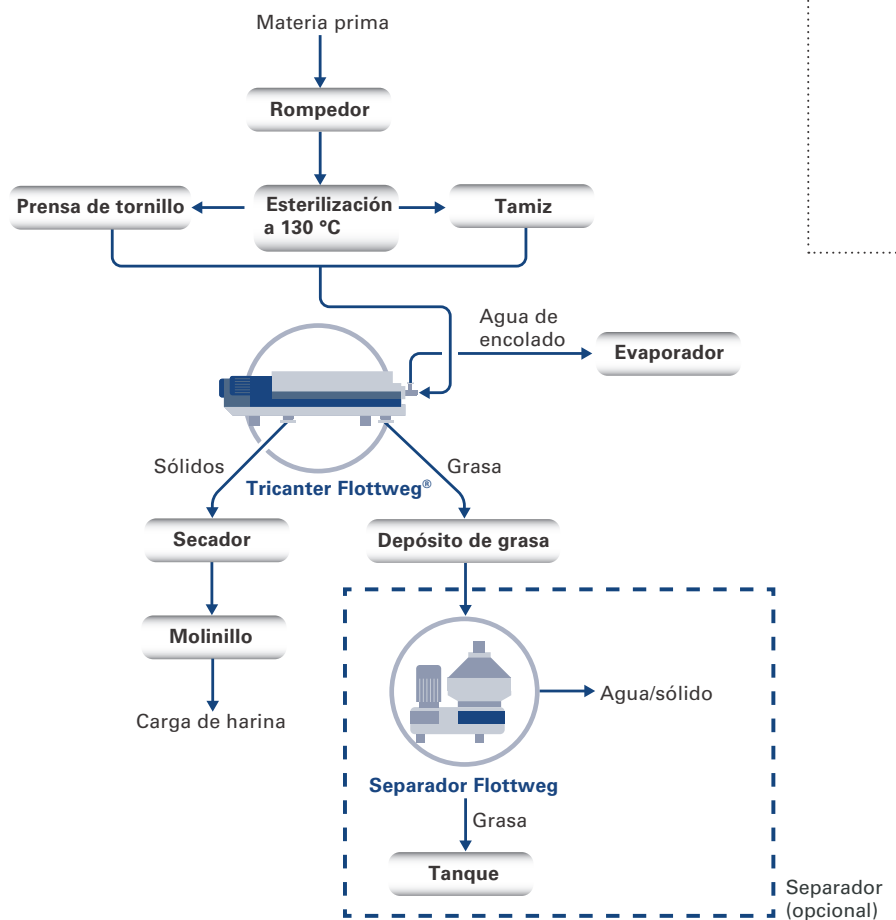
PROCESAMIENTO DE SUBPRODUCTOS ANIMALES

01 Proceso de tres fases a alta temperatura: necesario para materiales de categoría 1 y 2

Básicamente, hay dos procesos diferentes que se aplican después de las centrifugas: Por lo general, para el calentamiento se utiliza un secador de discos o un secador de vacío.

- Por lo general, los secadores de discos se utilizan cuando se procesan volúmenes bajos.
- Los secadores de vacío se utilizan para procesar volúmenes mayores.

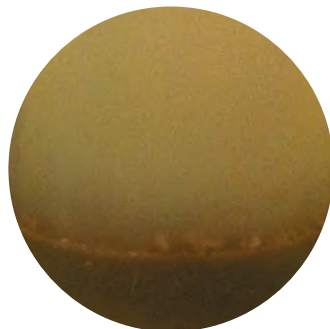
En consecuencia, las centrifugas Flottweg se diseñan de forma óptima para su aplicación.



GRASA SOLIDIFICADA



AGUA DE ENCOLADO



GRASA





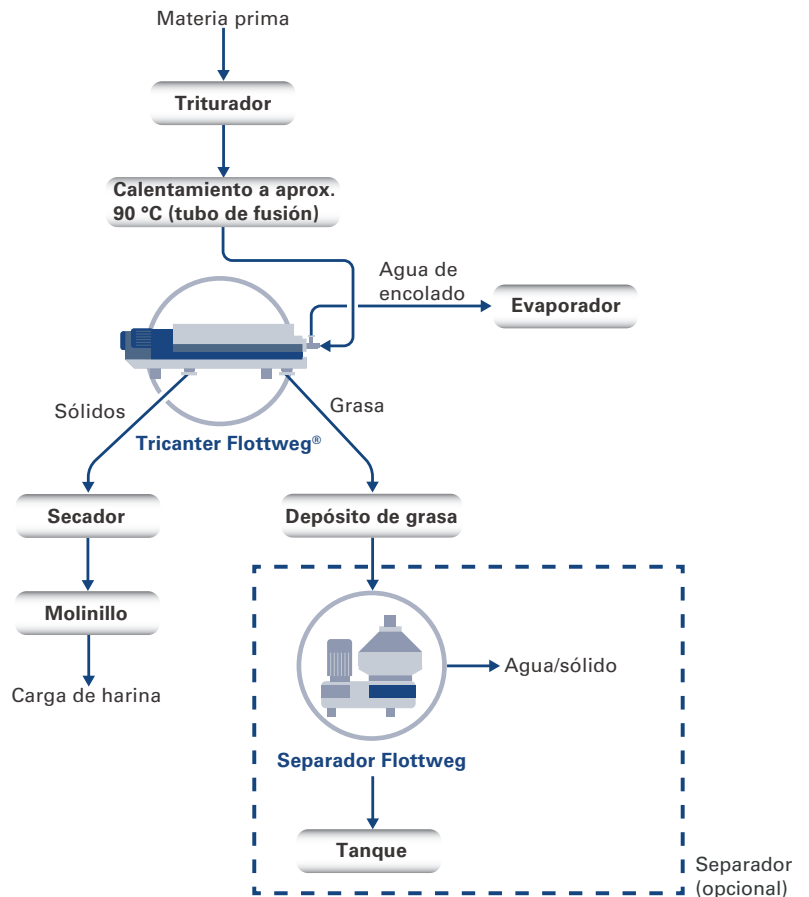
02 En el proceso de tres fases a baja temperatura para el procesamiento de materiales de categoría 3

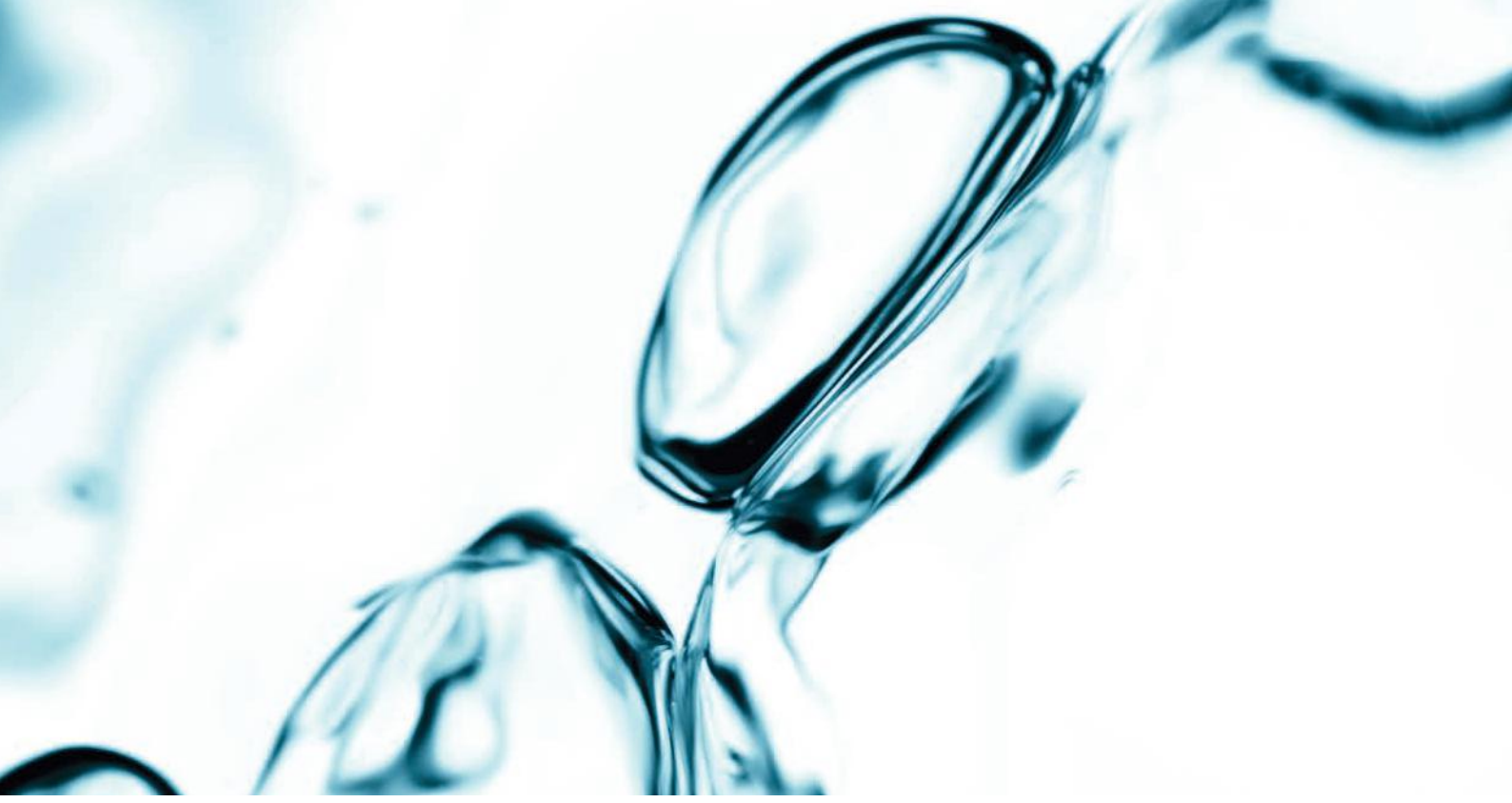
El procedimiento de baja temperatura se utiliza principalmente:

- En el procesamiento de materiales de categoría 3.
- En el procesamiento de curtiduría.
- En la obtención de sebo óseo.
- También en fundiciones de grasa menores.

El esquema de procedimiento es prácticamente idéntico en todos los casos. En un solo paso del proceso, el Tricanter® de Flottweg separa la grasa valiosa del agua y los sólidos.

Dependiendo del material de partida y del proceso general, se puede conectar opcionalmente un separador.





CREACIÓN DE VALOR A PARTIR DE LODOS DE FLOTACIÓN

La flotación es una técnica de separación que, en la depuración de aguas residuales, separa las partículas del agua mediante burbujas de gas en la superficie (lo que se conoce como lodo de flotación). Muchas empresas de procesamiento de grasas utilizan la flotación para limpiar el agua de proceso. Sin embargo, la espuma de flotación generada constituye a la vez un residuo difícil de eliminar y una mezcla potencialmente valiosa de grasa y proteínas. Por lo tanto, es importante combinar la eliminación de residuos y la creación de valor.

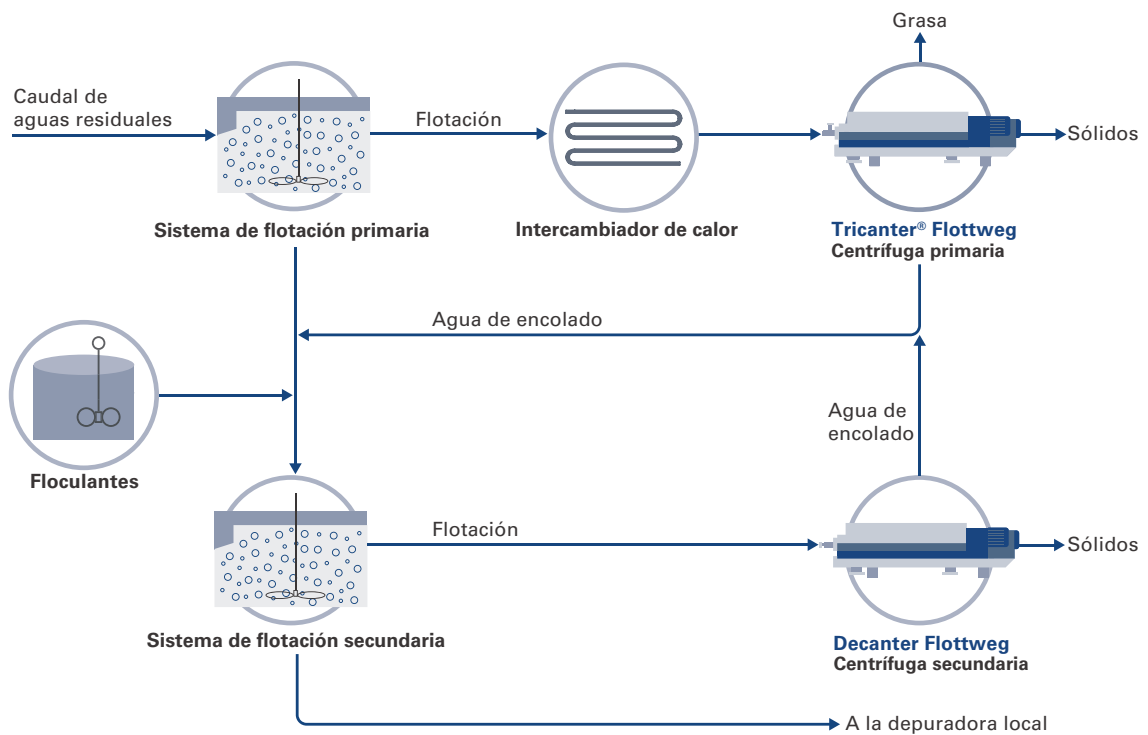
El tratamiento posterior de los lodos de flotación con un Tricanter® Flottweg da lugar a tres fases:

- Agua clarificada
- Grasa animal recuperada
- Torta de sólidos con bajo contenido de humedad

Resultados

- La separación de los lodos de flotación reduce el valor de DQO de las aguas residuales: esto reduce los costes de aguas residuales.
- La grasa recuperada se puede vender, por ejemplo, para la producción de pienso para animales.
- Las aguas de proceso/residuales no solo se depuran: la recuperación de la valiosa fase grasa aumenta la producción general.

Flottweg convierte la limpieza del agua de proceso en un negocio rentable.

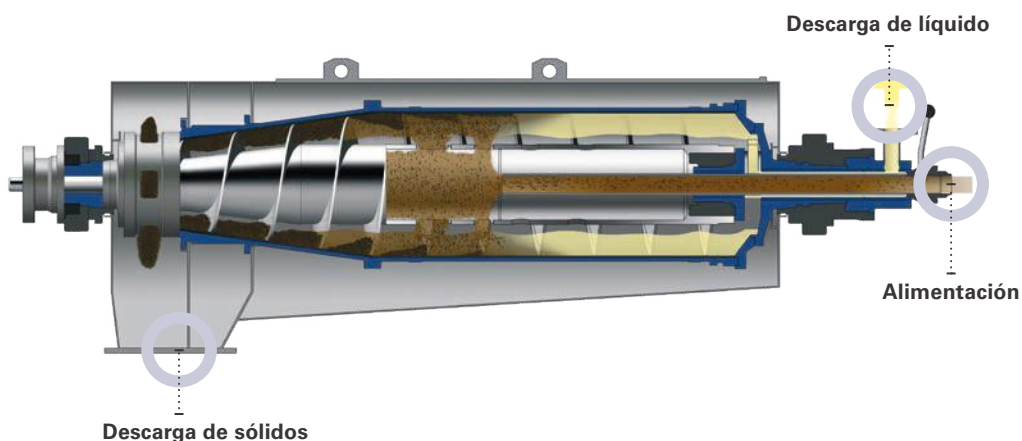


PARTICULARIDADES DE LOS DECANTER FLOTTWEG Y LOS TRICANTER® FLOTTWEG

Decanter Flottweg

Los decanter Flottweg se utilizan, por ejemplo, en procesos térmicos previos para separar líquidos de sólidos (proceso de dos fases). Gracias al diseño especial del decanter Flottweg, los sólidos separados alcanzan un alto contenido de materia seca. Esto tiene múltiples efectos positivos en el balance energético

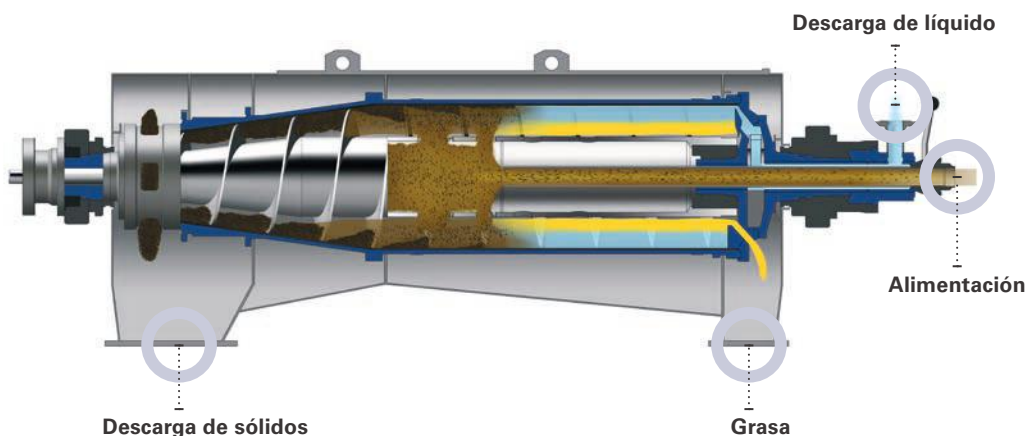
general de la planta, ya que la separación centrífuga (mecánica) requiere menos energía para separar el agua que la separación térmica. La demanda de vapor en los procesos de secado posteriores se reduce considerablemente.



Tricanter® Flottweg

Los Tricanter® de Flottweg se utilizan para la separación simultánea de líquido, grasa y sólidos (proceso de tres fases). Gracias a las características especiales del rodete centrípeta y del rotor, se elimina prácticamente la posibilidad de que el agua y la grasa se vuelvan a mezclar después de la separación (por ejemplo, debi-

do a turbulencias). De este modo, el Tricanter® ofrece una pureza muy alta en la fase de grasa separada. A menudo se prefiere el Tricanter® en procesos de tres fases, ya que los costes de inversión y de explotación son significativamente menores que en procesos comparables con decanter y separadores.





Simp Drive® de Flottweg

El Simp Drive® de Flottweg regula la velocidad diferencial en función del par motor del tornillo sinfín. De este modo, el decanter Flottweg/Tricanter® se adapta automáticamente a diferentes estados de carga y deshidrata el producto suministrado hasta obtener el máximo contenido de materia seca.

- Requisitos energéticos mínimos gracias a la alta eficiencia.
- Funcionamiento puramente motorizado, por lo que no hay sobredimensionamiento de los motores de accionamiento.



Diseño higiénico

Si lo desea, nuestras máquinas se pueden diseñar para satisfacer las elevadas exigencias de la industria alimentaria y sus elevados estándares de higiene.

- Juntas de soldadura en contacto con el producto, lijado higiénico (opcional). Todas las superficies han sido tratadas adecuadamente.
- Instalación de lavado en la carcasa y en el interior del tornillo sinfín.
- Rodete centrípeta ajustable (opcional) para la limpieza del tambor de la centrifuga.
- Fácil integración en los procesos CIP existentes.
- Posibilidad de sellos aprobados por la FDA.



Rodete centrípeta Flottweg (de serie en el Tricanter®, opcional en el decanter)

El rodete centrípeta ajustable permite un ajuste continuo de la profundidad de la laguna durante el funcionamiento y, por lo tanto, una adaptación rápida y precisa a las condiciones de alimentación cambiantes.

- Máxima eficiencia de separación, incluso con una composición variable de la mezcla de alimentación.
- Disponible opcionalmente con ajuste remoto automático.
- Descarga de líquido bajo presión. De este modo se puede suprimir una bomba de transporte adicional.
- Opcional: control totalmente automático mediante la medición de turbidez en la fase líquida o de aceite.



Protección contra desgaste

Dependiendo de la aplicación de las centrifugas, las diferentes medidas de protección contra el desgaste pueden prolongar la vida útil de la máquina. Flottweg ofrece una gran variedad de opciones para hacer frente a los diferentes retos que suponen los materiales abrasivos o los medios corrosivos (p. ej., lejías, ácidos en la limpieza CIP):

- Superficies duras soldadas o con un recubrimiento por atomización.
- Alta resistencia al desgaste de la centrifuga decanter.
- Mayor vida útil del decanter.
- Costes reducidos, puesto que solo se reemplazan las piezas de desgaste.

Decanter Flottweg: aplicaciones

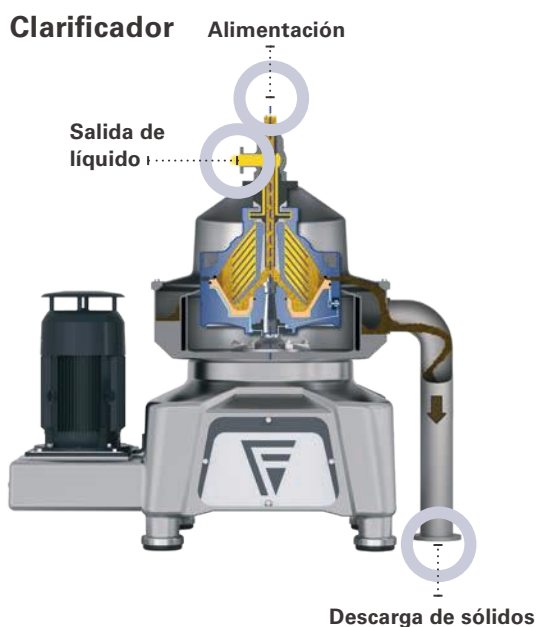
- Limpieza de grasa después de la prensa de tornillo
- Separación de sólidos después del secador de vacío
- Clarificación de grasa (decanter, separador, con adición de agua)
- Deshidratación de sangre coagulada
- Deshidratación de lodos de plantas depuradoras internas

Tricanter® Flottweg: aplicaciones

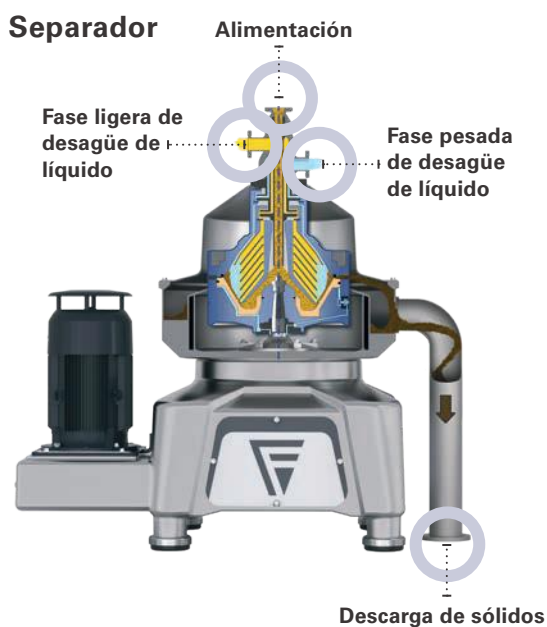
- Separación de tres fases después de la prensa de tornillo o el tamizado
- Procesamiento y gestión de nutrientes de subproductos animales (CAT 1, 2 y 3)
- Procesamiento de lodos de flotación

SEPARADORES FLOTTWEG

Los separadores de la serie AC de Flottweg se utilizan para procesar grasas animales, como clarificador y como separador. Los clarificadores limpian la grasa eliminando las impurezas sólidas más finas, como las proteínas, etc., de la grasa. Los separadores descomponen las mezclas de tres fases en sus componentes individuales, como grasa, agua de encolado e impurezas sólidas. Para ahorrar agua fresca, el agua de encolado también se puede limpiar posteriormente con el separador. El agua de encolado purificada se puede utilizar para mezclar suspensiones. La serie o el tamaño más adecuados dependen del proceso correspondiente.



CLARIFICADOR FLOTTWEG PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDOS



SEPARADOR FLOTTWEG PARA SEPARAR DOS LÍQUIDOS NO SOLUBLES AL MISMO TIEMPO QUE SE SEPARAN LOS SÓLIDOS

Aplicaciones en la industria cárnica

- Separación de grasa y agua de encolado
- Limpieza de la grasa
- Clarificación fina de la grasa
- Tratamiento posterior del agua de encolado





EL ÉXITO ES CREAR VALOR DE FORMA TOTALMENTE AUTOMÁTICA

Flottweg impulsa en todo el mundo la tecnología de procesamiento de los desechos de matadero. Con décadas de experiencia en la separación industrial, hemos desarrollado aplicaciones que priorizan la optimización de los procesos y, por lo tanto, la maximización de los beneficios de nuestros clientes.

Plantas completas: para un funcionamiento sin problemas y un mayor rendimiento

En la extracción de grasa, harina de carne, aceite o proteínas de los subproductos de matadero, la calidad y el rendimiento resultan primordiales. Para poder optimizar ambas cosas en función de los objetivos empresariales de nuestros clientes, ofrecemos sistemas premontados, que reúnen todos los pasos de la extracción eficiente de proteínas en una única aplicación automatizada. Cada planta está integrada de la mejor manera posible en los procesos empresariales gracias a nuestras soluciones personalizadas para el cliente.

Las referencias de todo el mundo son la mejor prueba

Tanto las centrífugas individuales como las líneas de procesamiento completas de Flottweg se utilizan en todo el mundo. Nuestros productos son sinónimo de fiabilidad e ingeniería de alta calidad; el nombre Flottweg representa soluciones personalizadas y un servicio absolutamente centrado en el cliente. Esto nos sitúa en el primer puesto en el mercado de la tecnología de separación industrial.

Las aplicaciones Flottweg para reutilizar desechos de matadero...

- ... provienen de la ingeniería, desde la producción de máquinas hasta la automatización, de un mismo proveedor.
- ... se fabrican a medida para adaptarse a cada empresa y a sus retos.
- ... extraen materias primas valiosas con el rendimiento y la calidad que exigen nuestros clientes.

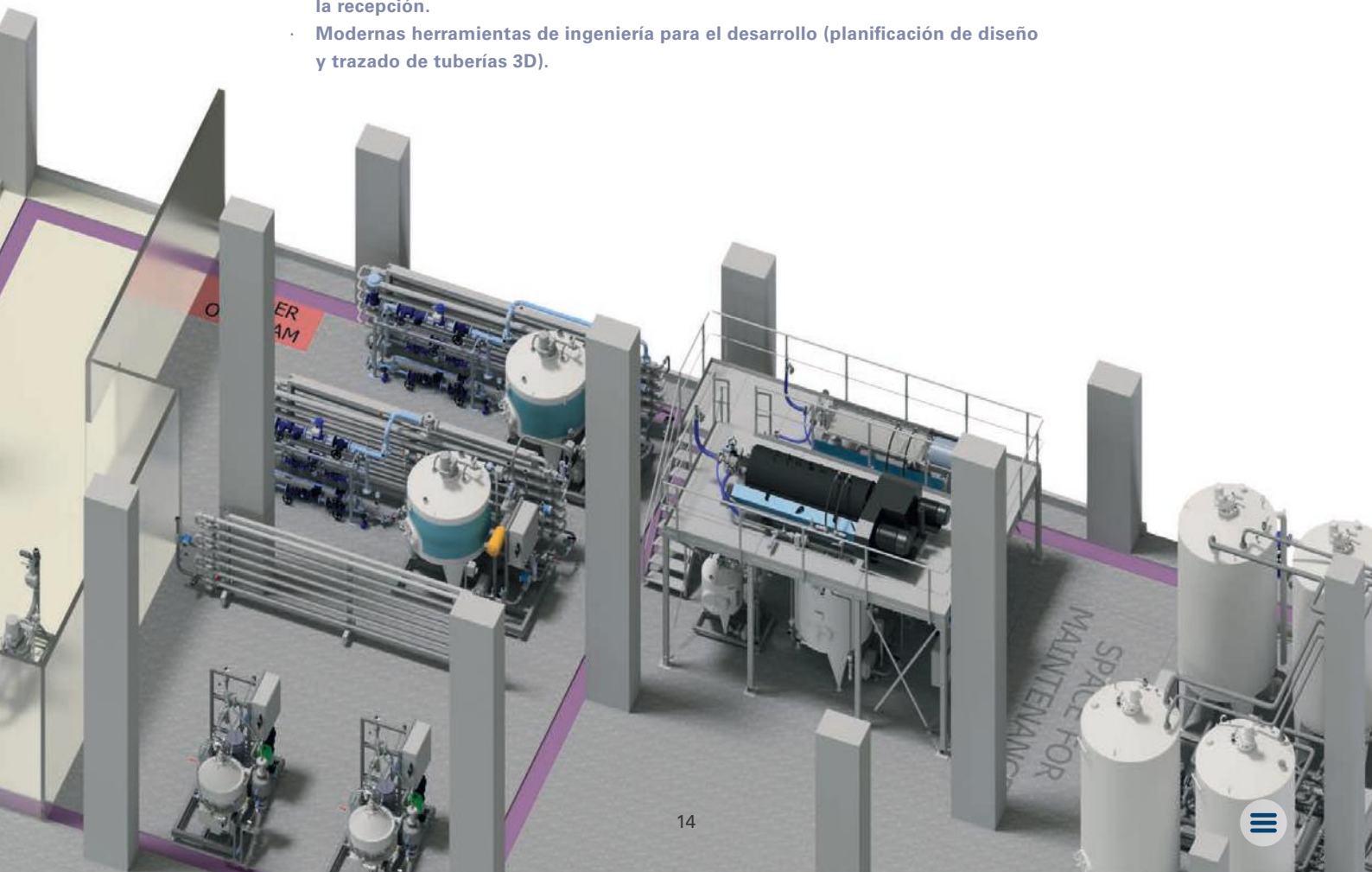
¡Así obtendrá ventajas decisivas para el éxito!





Nuestra ingeniería se caracteriza por los siguientes puntos clave:

- Flexibilidad a la hora de seleccionar los equipos óptimos teniendo en cuenta el mejor rendimiento posible del producto y la calidad del producto.
- Automatización completa basada en el PLC de Siemens.
- Selección de componentes y diseño del sistema, así como supervisión del montaje y puesta en servicio in situ.
- Cooperación con proveedores de renombre (Siemens, Danfos, ABB, etc.).
- Personas de contacto fijas durante todo el proyecto, desde la adjudicación hasta la recepción.
- Modernas herramientas de ingeniería para el desarrollo (planificación de diseño y trazado de tuberías 3D).



CALIDAD Y SERVICIO FLOTTWEG



Calidad Flottweg garantizada

Típico del «Made in Germany»: tenemos claro lo que significa «calidad» y no hacemos concesiones por las que pueda verse afectada. A menudo, nuestros clientes se enfrentan a mezclas líquido-sólidas agresivas. Los componentes de las centrifugas Flottweg que entran en contacto directo con la mezcla líquido-sólida que se debe procesar (p. ej., el tambor, el tornillo sinfín y el área de alimentación) están fabricados exclusivamente con acero inoxidable de alta calidad, resistente al óxido y ácidos. De este modo se consigue una mayor solidez y una resistencia mejorada.

Con el mejor equipamiento, nuestras máquinas soportan sus requisitos de forma duradera; en casos extremos, las 24 horas de todos los días de la semana. Nuestros estrictos controles de calidad (DIN ISO 9001:2015) y la trazabilidad de todos los componentes críticos garantizan una seguridad adicional del producto.



Nuestro servicio, siempre a su disposición.

Más de 1100 empleados en todo el mundo, con más de 60 puntos de venta y servicio a su disposición. No solo pretendemos ofrecer un asesoramiento de primera clase a la hora de seleccionar y diseñar nuestros sistemas. Si nos necesita, permanecemos a su disposición después, en más de 100 países de todo el mundo, 24 horas al día, siete días a la semana.

El éxito puede planificarse. Y en solo tres pasos.

¿Le gustaría que sus productos tuvieran éxito?

Póngase en contacto con Flottweg y benefíciese de nuestra hoja de ruta de 3 pasos:

01

Hablaremos con usted sobre la tarea de separación y los objetivos empresariales deseados.

02

En la fase previa a la ingeniería, analizamos sus materiales de partida en nuestro laboratorio y realizamos ensayos específicos para el cliente en el centro técnico Flottweg o en sus instalaciones. En este contexto, también pueden facilitarse las primeras muestras del producto.

03

Tras el diseño y el desarrollo al detalle, recibirá una oferta concreta con todos los ratios de línea relevantes para la creación de su aplicación individual de Flottweg.

**Convierta a Flottweg en el factor clave de su éxito:
¡nuestros distribuidores estarán encantados de escuchar sus ideas y desafíos!**



Flottweg en el mundo

11
filiales
internacionales

Proyectos en más de

100
países



- - Central
- - Filial
- - Representante





Flottweg SE

Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Alemania (Germany)
Tel.: + 49 8741 301-0
Fax: + 49 8741 301-300
[Formulario de contacto](#)
mail@flottweg.com
www.flottweg.com