



LA TECNOLOGÍA CENTRÍFUGA FLOTTWEG PARA EL USO EN LAS ACERERÍAS

Maximice la recuperación y sus beneficios



LA SEPARACIÓN MECÁNICA EN LAS ACERERÍAS

Incrementando su éxito utilizando la tecnología centrífuga Flottweg

En épocas pasadas, las acerías con chimeneas humeantes eran señal de una economía floreciente y de un crecimiento industrial. Sin embargo, debido a la importancia de reducir la producción de gases de escape en todo el mundo, las acerías modernas trabajan de manera más eficiente en la actualidad. Esto significa que las acerías consumen menos energía y agua fresca, lo que resulta en una reducción de emisiones de gases de escape y generación de aguas residuales. Por ello, los Decaners Flottweg se utilizan en todo el mundo para el procesamiento y la limpieza del agua de lavado proveniente de la depuración de los gases de escape así como de las aguas residuales industriales.

Para reducir las emisiones de polvo, los gases de tragante y de escape son purificados utilizando una lavadora de gas; en este proceso se generan aguas residuales. Otras aguas residuales se producen en las cascarillas de los laminadores donde el agua se utiliza por ejemplo para el enfriamiento.

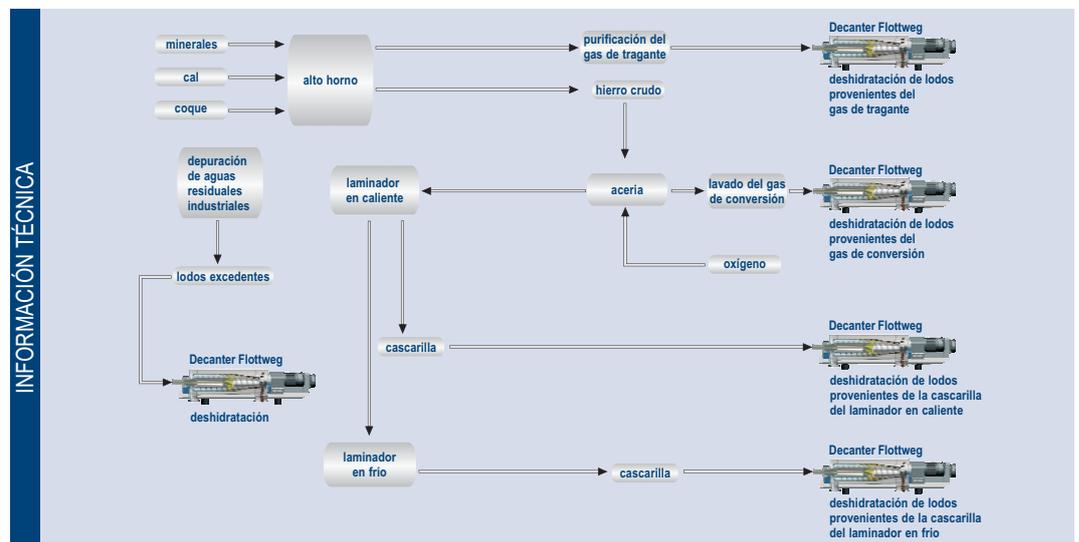
Las Centrífugas Decantadoras Flottweg purifican las aguas residuales producidas separando los sólidos residuales. El ciclo del agua es cerrado porque se re-utiliza el agua purificada para los procesos de enfriamiento o de lavado minimizando así el consumo de agua. Los sólidos residuales

Los Decaners Flottweg se utilizan en las acerías en las siguientes aplicaciones:

- Desempolvamiento y purificación de gas de tragante
- Desempolvamiento de gas de conversión
- Procesamiento y separación de lodos de cascarilla
- Procesamiento de lodos de decapado
- Procesamiento de aguas residuales
- Limpieza del circuito de agua

que consisten generalmente de carbón, ceniza u óxido de hierro se pueden re-utilizar ya sea en el proceso de sinterización o para el depósito.

Para obtener informaciones más detalladas sobre la utilización de los Decaners Flottweg en las acerías, por favor observe el siguiente esquema:



LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS DE FLOTTWEG EN LAS ACERERÍAS



Decanters Flottweg para la purificación de los gases de escape y las aguas residuales

Flottweg diseña y fabrica centrifugas desde hace 60 años y es uno de los fabricantes de centrifugas decantadoras líderes en el mundo. Ningún otro fabricante de centrifugas decantadoras cuenta con tanta experiencia como Flottweg en la limpieza de aguas residuales y gases de escape en las acerías.



OPERACIÓN EN DOS ETAPAS

El Decanter Flottweg

ALIMENTACIÓN

El producto a ser separado se introduce a través de un tubo de alimentación central y es conducido a la zona de alimentación del tornillo sinfín. Desde ahí, el producto es acelerado suavemente (en dirección circunferencial) y se dirige e ingresa en el tambor centrífugo a través de las puertas de distribución.



TORNILLO SINFÍN

El tornillo sinfín gira a una velocidad diferencial relativamente menor a la del tambor y transporta los sólidos depositados en la pared del tambor hacia la parte cónica y final del tambor. La velocidad diferencial determina el tiempo de permanencia de los sólidos en el tambor. El tiempo de permanencia es una variable importante para el secado de los sólidos que se quiere alcanzar y puede ser ajustada automáticamente cambiando la velocidad diferencial del tornillo sinfín para obtener, de esta manera, la separación óptima y deseada. Mediante diferentes diseños del tornillo sinfín u otras modificaciones técnicas, los Decaners Flottweg pueden ser ajustados a las características del producto. De esta manera, siempre existe la posibilidad de escoger entre tornillos sinfín con diferentes inclinaciones o entre tornillos sinfín con diferentes números de paso.

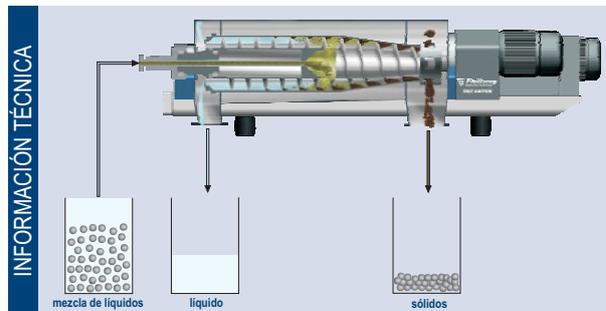


TAMBOR

El tambor tiene una forma cónica y cilíndrica y gira a una velocidad determinada según las necesidades de la aplicación. En el tambor, la suspensión alcanza la velocidad completa formando una capa concéntrica en la pared del tambor. Los sólidos contenidos en el producto son depositados en la pared del tambor por efecto de la fuerza centrífuga. La longitud del tambor cilíndrico, así como el ángulo de la parte cónica, pueden ser seleccionados y adaptados de acuerdo a los requerimientos específicos de cualquier aplicación.

DESCARGA DE SÓLIDOS

Los sólidos son expulsados a través de las puertas de salida (ubicadas en la parte cónica final del tambor) y son recogidos en el colector de sólidos que forma una parte de la carcasa de la máquina. Desde allí caen libremente de la máquina.



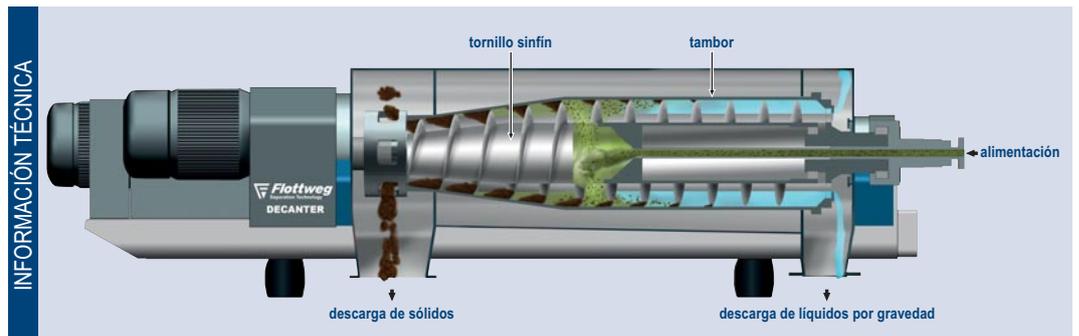
INFORMACIÓN TÉCNICA

Flujo de los líquidos y de los sólidos en un Decanter Flottweg



DESCARGA DE LÍQUIDOS

El líquido clarificado fluye hacia la parte cilíndrica final y desde ahí es descargado a través de salidas hacia la carcasa del tambor. En estas salidas se encuentran placas de regulación con las cuales se puede ajustar fácil y precisamente la profundidad de la laguna en el tambor. El líquido es recolectado en un colector central y luego es descargado por gravedad.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Decanter Flottweg para la separación de sólidos suspendidos en un líquido con descarga de la fase líquida (centrado) por gravedad

APROVECHE NUESTROS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

y nuestros años de experiencia en acerías



Los Contenedores Flottweg son diseñados y fabricados especialmente para el uso en acerías.



Los Decanters Flottweg se utilizan en todo el mundo en la industria siderúrgica. Son componentes importantes para la limpieza de gases de escape y de aguas residuales en acerías.



La Tecnología Flottweg como ejemplo de mejores prácticas para el uso en acerías

Para mayor información consulte a nuestros vendedores

CENTRÍFUGAS DECANTADORAS FLOTTWEG PARA LA LIMPIEZA DE AGUAS RESIDUALES Y GASES DE ESCAPE EN ACERERÍAS

REDUCCIÓN DE COSTOS

El uso de la Tecnología Flottweg permite reducir los costos porque los decanters utilizan un menor consumo de agua fresca siendo este un argumento crucial para los ejecutivos de las acererías. Así mismo, el funcionamiento automático permite reducir los gastos de operación. Por último, pero no menos importante, la reducción de hasta un 90 % de los costos de mantenimiento y el hecho de que el decanter requiera menos espacio en comparación con los sistemas de filtración son dos argumentos importantes de la Tecnología Flottweg.

EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA APROBADA

Las centrifugas Flottweg representan una solución elegante como eficaz en las acererías, pues se evita desechar todo lo que puede ser reintroducido en el circuito de los materiales. De esta manera, se incrementa la eficiencia del sistema y se protege el medio ambiente. Además, el hecho que Flottweg diseña y fabrica centrifugas desde hace 60 años y es uno de los fabricantes de centrifugas líderes en el mundo, es un argumento importante para los operadores de las acerías. Todas estas ventajas nos diferencian de nuestros competidores.

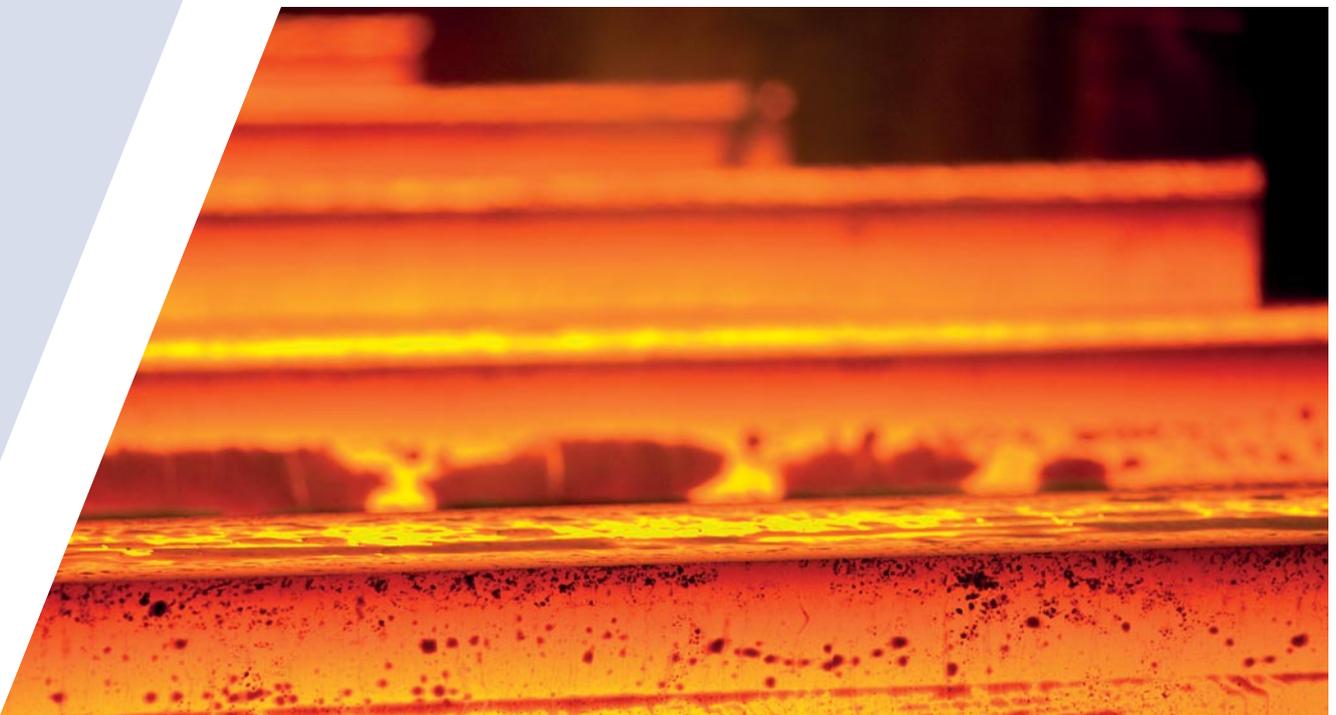
ALTAS FUERZAS CENTRÍFUGAS

Los Decanters Flottweg ofrecen no sólo accionamientos inteligentes sino también una protección antidesgaste única así como fuerzas centrífugas altísimas. Cuanto más altas son las fuerzas g, mejor es el grado de separación. Los Decanters Flottweg son interesantes para las empresas que tienen que purificar aguas residuales y gases de escape en acererías porque tienen un alto nivel de flexibilidad en cuanto a las fuerzas g disponibles que pueden ser incrementadas hasta en 4.200g.

Factores claves de éxito para el uso en acerías

- Construcción de plantas y de sistemas para cumplir con las exigencias individuales de los clientes así como procesos perfectamente ajustados.
- El Simp Drive® Flottweg permite altas capacidades debido a la alta velocidad del tambor y a la velocidad diferencial precisamente ajustada.
- La única protección antidesgaste constituye ser un factor clave de éxito porque permite procesos óptimos también bajo condiciones difíciles.
- Las máquinas Flottweg son diseñadas y fabricadas para cumplir con los factores claves mencionados anteriormente para asegurar y ofrecer los máximos resultados para los operadores.

Estas características ofrecen una ventaja líder en todo el mundo para las tareas de separación duras como la purificación de aguas residuales y gases de escape en acerías.



CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS FLOTTWEG PARA LA SEPARACIÓN Y EL PROCESAMIENTO DE LOS GASES DE ESCAPE EN LAS ACERERÍAS

Ventajas que ofrece el Decanter Flottweg

Simp Drive®: ventajas y beneficios para el cliente

- Gran flexibilidad a la hora de seleccionar la velocidad de servicio (altas fuerzas centrífugas no importan)
- Gran capacidad de carga gracias a una velocidad alta del tambor y un ajuste exacto de la velocidad diferencial
- El accionamiento Simp Drive® es idóneo para un amplio rango de usos en los que se requiere un ajuste constante de los parámetros de servicio
- Reducido consumo de energía comparado con accionamientos tradicionales debido a una más alta eficiencia (reducción de costos)
- Es posible vaciar la maquinaria incluso cuando está parada, ya que el tambor puede girar de todas formas (no es necesario desmontar las distintas piezas)

Ventajas de la protección antidesgaste de Flottweg

- Más alta resistencia a la temperatura
- Resistencia mejorada a la corrosión
- Alta dureza y armadura
- Superficies duras soldadas
- Mayor vida útil del decanter
- Mayor constancia y fiabilidad del proceso

Ventajas de la construcción de instalaciones y sistemas para el cliente

- Procesos perfectamente adaptados a los requerimientos de los operadores
- Experiencia Flottweg en la industria siderúrgica para una rápida implementación de la máquina
- El personal de Flottweg cuenta con la capacitación especializada y la experiencia necesaria para asegurar la mayor calidad y por ello el máximo éxito



SIMP DRIVE®: SENCILLO, INTELIGENTE, MODULAR Y POTENTE

El accionamiento Simp Drive® regula la velocidad diferencial entre el tambor y el tornillo sinfín en función del motor del tornillo. La velocidad diferencial determina el tiempo de permanencia de los sólidos en el tambor, por lo que tiene una gran influencia en el proceso de separación. La velocidad diferencial y la del tambor se pueden regular de forma independiente y con el sistema en marcha, gracias al sistema especial de traslación mecánica del Simp Drive® (reductor planetario especial).



PROTECCIÓN ANTIDESGASTE

Una protección óptima antidesgaste es fundamental para las centrifugas que se utilizan en las acerías. Nuestras centrifugas están protegidas contra desgaste mediante revestimientos de metal duro, carburo de wolframio y pasta cerámica, así como por casquillos de cerámica de carburo de silicio para aplicaciones especiales. La vida útil de la protección en nuestras centrifugas es de más de 15.000 horas de servicio para el proceso de deshidratación de residuos provenientes de la fabricación de acero.

CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS

Flottweg ofrece sistemas de centrifugas completos, especialmente para la aplicación en acerías, compuestos por centrifugas, bombas, depósitos intermedios incluyendo además proceso de suspensión, regulación de densidad, dosificación media de floculantes y sistema de control. Le ofrecemos un paquete con todo incluido y nos encargamos del suministro, el montaje de tubos, el cableado y la puesta en funcionamiento.



CALIDAD HECHO EN ALEMANIA

Características de nuestras máquinas –
robustas, cachas y fiables



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Flottweg utiliza exclusivamente acero inoxidable de alta calidad para todas las partes en contacto con el producto. Bajo pedido, las Centrifugas Flottweg son disponibles también en materiales más resistentes

a la corrosión como acero super duplex o aceros de aleación de nickel, como por ejemplo Hastelloy.

LUBRICACIÓN

Las Centrifugas Flottweg pueden ser provistas de diferentes sistemas de lubricación, de acuerdo a las exigencias del cliente. El criterio de selección para el tipo de lubricación depende del tipo de operación de la máquina, ya sea un proceso por lotes (batch), continuo o temporal y del grado de automatización de todo el sistema. Los sistemas de lubricación Flottweg permiten la re-lubricación de los rodamientos durante la operación. La disponibilidad de los diversos sistemas de lubricación depende del modelo de la centrifuga. Los rodamientos del tornillo sinfín son lubricados para la vida útil pero también pueden lubricarse manualmente.

LUBRICACIÓN MANUAL

Lubricación directa de los dos rodamientos del rotor utilizando una bomba de lubricación manual.



Sistema de lubricación central (manual)

SISTEMA DE ENGRASE CENTRAL

La grasa es distribuida exactamente hacia los puntos más importantes de lubricación mediante un distribuidor de pistón desde una bomba central y manual.



Lubricación automática con grasa

SISTEMA DE ENGRASE AUTOMÁTICO

A diferencia del sistema de lubricación central y manual, el sistema de engrase se activa automáticamente. Esto asegura una lubricación uniforme y segura de la centrifuga y previene que los rodamientos sean lubricados deficientemente o en exceso. Esto descarta picos en la temperatura de los rodamientos y evita el uso innecesario de lubricante. La bomba de engrase es controlada automáticamente. Para aplicaciones especialmente exigentes, se puede suministrar alternativamente un sistema de engrase aire/aceite.

SISTEMA AUTOMÁTICO AIRE/ACEITE

El sistema aire/aceite es una forma de lubricación completamente automática que utiliza muy poca cantidad de lubricante. Gotas de aceite son mezcladas con un caudal de aire para luego ser transportadas a los puntos de lubricación en los rodamientos. Con un consumo mínimo de aceite se obtiene una lubricación óptima aún a altas velocidades. El monitoreo de la presión del aire y aceite asegura un alto grado de fiabilidad de la operación. Para la instalación en zonas con riesgo de explosión, se dispone de versiones con accionamientos neumáticos que cumplen con las normas ATEX 95 zona 1 y temperatura clase T4.



Sistema de lubricación aire/aceite

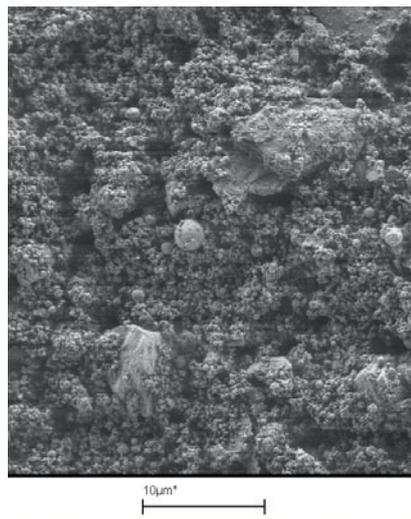
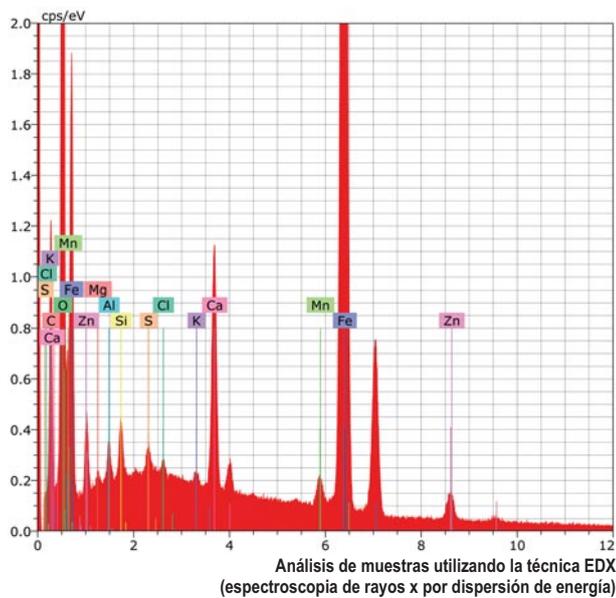
Cada proceso es diferente. Los diversos parámetros tienen una influencia importante sobre la eficiencia de la separación. Conocer estos parámetros significa incrementar la eficiencia y el rendimiento de su proceso de separación.

Nuestros clientes cuentan con todo nuestro apoyo a lo largo de todo el proceso, desde los análisis de investigación y desarrollo del material crudo hasta los ensayos de aprobación. Flottweg ofrece todos los métodos necesarios para analizar sus productos y para evaluar nuevos potenciales.

Nuestras representaciones y sucursales ubicadas en todo el mundo garantizan un excelente servicio post-venta para nuestros clientes. Gracias a nuestra experiencia y nuestras posibilidades de hacer ensayos podemos desarrollar soluciones personalizadas para cumplir con sus requerimientos individuales.

Nuestros servicios

- Análisis de laboratorio – descubra nuevas opciones y parámetros de prestación
- Departamento de ingeniería de procedimientos y procesos – optimización de sus soluciones de separación
- Departamento de dibujo y de proyección – sistemas y soluciones personalizados



Observe la calidad de su producto – análisis SEM (microscopio electrónico de barrido) de lodos de cinc



UNA RED GLOBAL QUE ASEGURA EL SERVICIO POST-VENTA

En cualquier parte del mundo

OFRECER ALTA DISPONIBILIDAD ES NUESTRA FORTALEZA

Una eficiente planificación del proyecto de acuerdo a cada aplicación, un diseño eficiente, un alto nivel de fabricación y un mantenimiento apropiado son pre-requisitos necesarios para una operación sin problemas. Nuestros experimentados y competentes técnicos del departamento de servicio postventa están a su entera disposición cuando sea necesario. El grupo de servicio Flottweg también proporciona un servicio de mantenimiento preventivo para evitar paradas no previstas en la producción.



CALIDAD “HECHO EN ALEMANIA”

Flottweg cuenta con la certificación ISO 9001 y fábrica sus productos cumpliendo con las normas y estándares más actuales.

SERVICIO POST-VENTA

Incluso la mejor maquinaria requiere mantenimiento y servicio. Flottweg dispone de una red mundial de sucursales, empresas afiliadas y representaciones establecidas continuamente desde hace muchos años para poder proveer a nuestros clientes de servicio post-venta y

Los servicios Flottweg incluyen:

- Asesoría competente en materia de procesos de separación
- Pruebas piloto en situ o en el laboratorio y centro de pruebas Flottweg
- Selección y especificaciones de los equipos
- Automatización e integración en el proceso según los requerimientos del cliente
- Diseño y construcción de completos sistemas de proceso
- Instalación, puesta en marcha, servicio de mantenimiento, reparación y suministro de piezas de repuesto en todo el mundo

de repuesto. Nuestros ingenieros y técnicos están calificados para realizar cualquier tipo de instalaciones, puesta en marcha, reparaciones y mantenimiento.



Nuestros técnicos de servicio siempre están a su entera disposición.

FLOTTWEG EN EL MUNDO

Flottweg está ubicada en Vilsbiburg (cerca de Munich), Alemania, y cuenta con una red comercial y de servicio postventa en todo el mundo, con sucursales en Australia, Brasil, China, Francia, Italia, México, Polonia, Rusia así como en los Estados Unidos.

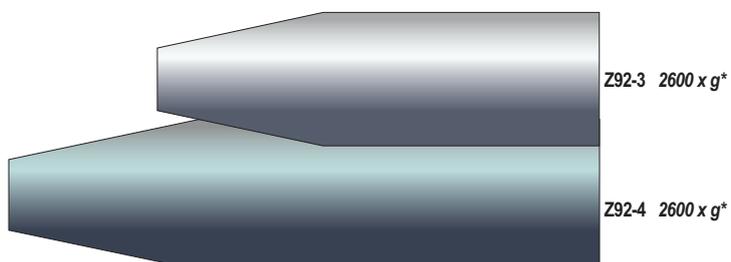
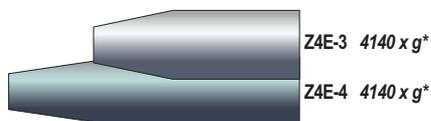
En nuestra página web puede encontrar su contacto: www.flottweg.com



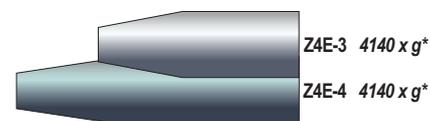
DATOS TÉCNICOS

Decanters serie Z y Tricanters®

Decanter



Tricanter®



*Aceleración máxima g dependiendo de la temperatura y de la densidad del producto

DATOS TÉCNICOS DE LOS DECANTERS Y TRICANTERS® FLOTTWEG					
Modelo	Z4E	Z5E	Z6E	Z8E	Z92
Dimensiones* (L x A x A)	3500 x 1000 x 1200 mm 138 x 39 x 47 inch	4200 x 1300 x 1150 mm 165 x 51 x 45 inch	4800 x 1800 x 1250 mm 189 x 70 x 49 inch	6200 x 2000 x 1500 mm 244 x 78 x 59 inch	5900 x 2800 x 1750 mm 232 x 110 x 69 inch
Peso bruto*	3000 kg / 6600 lb	6200 kg / 13600 lb	9750 kg / 21500 lb	14150 kg / 31200 lb	18000 kg / 39700 lb
Potencia del motor Accionamiento del tambor	45 kW	90 kW	132 kW	160 kW	250 kW
Potencia del motor Accionamiento del tornillo Flottweg Simp-Drive®	15 kW	55 kW	110 kW	110 kW	110 kW
Máxima capacidad hidráulica**	35 m³/h	60 m³/h	80 m³/h	160 m³/h	180 m³/h

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

** Datos basados en agua, fuerza g dependiendo de la temperatura, densidad especial dependiendo de los materiales y del producto. Los datos mencionados son valores orientativos.

Flottweg Separation Technology – Engineered For Your Success



Flottweg SE
Industriestraße 6-8
84137 Vilsbiburg
Deutschland (Germany)

Tel.: +49 8741 301-0
Fax: +49 8741 301-300

mail@flottweg.com
www.flottweg.com

REPRESENTANTE