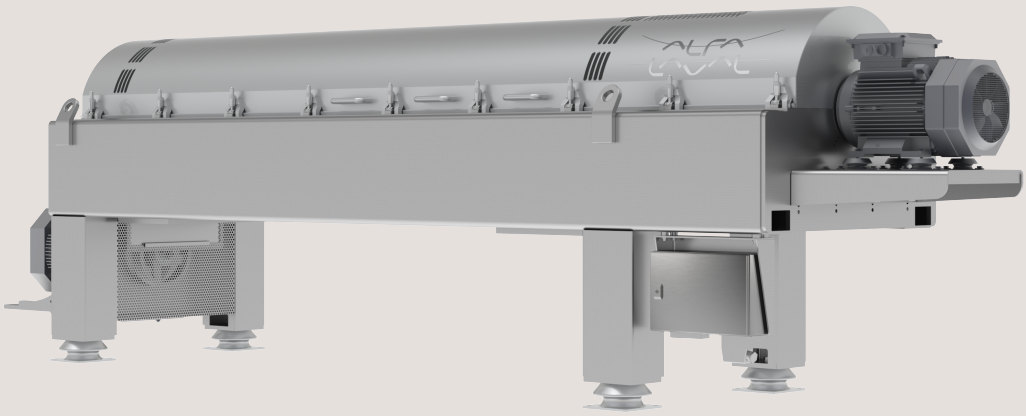
Rango de Decanters de la serie Sigma de Alfa Laval

Extracción del aceite de oliva



Introducción

Alfa Laval presenta la gama de decanters centrífugos Sigma diseñados especialmente para la extracción del aceite de oliva en dos fases.

Estos equipos se han diseñado para funcionar en primera y segunda extracción, también conocida como repaso. El objetivo es maximizar la recuperación de aceite en diferentes rangos de caudal y, simultáneamente, mantener la calidad del aceite impidiendo el aumento de la temperatura durante el proceso de separación.

Aplicación

Los decanters centrífugos de la gama Sigma están diseñados para garantizar un procesamiento rentable del aceite de oliva. Estos decanters compactos y eficientes están optimizados para su uso en procesos de separación del aceite de oliva en dos fases que incluyen clarificación, extracción y deshidratación.

Con la introducción del Sigma 6 y el Sigma 8 para complementar los modelos Sigma 9 y Sigma 10, Alfa Laval cubre ahora todo el espectro de necesidades del mercado, desde los productores de pequeño y medio volumen hasta las grandes almazaras industriales de aceite de oliva.

Principios de funcionamiento

El diseño del decanter centrífugo Sigma garantiza que la pasta de aceituna entrante se separe eficazmente en aceite y sólidos húmedos.

La pasta de aceituna se introduce en el bowl del decanter a través de un tubo de entrada fijo y a continuación se acelera suavemente mediante un rotor de entrada. La separación se produce en un rotor cilíndrico horizontal provisto de un tornillo sinfín. Por acción de la fuerza centrífuga, el aceite se acumula en la superficie del líquido, mientras que los sólidos se depositan en la pared interior del rotor, rodeados por el agua separada del caudal de alimentación.

El sinfín gira a una velocidad ligeramente diferente que el rotor y mueve los sólidos a la salida de descarga del extremo cónico. La extracción del aceite tiene lugar a lo largo de toda la parte cilíndrica del rotor. El aceite regresa al extremo cilíndrico para su descarga y, a continuación, pasa a los tanques colectores a través de un tamiz.

Ventajas

Los decanters centrífugos de aceite de oliva Sigma se han diseñado cuidando especialmente aspectos como la facilidad de limpieza y de acceso, la fiabilidad y un funcionamiento silencioso.

El conjunto rotante se monta sobre un compacto bastidor de perfil estructural soldado y equipado con cojinetes principales en ambos extremos. Se utiliza acero inoxidable de alta calidad en todas las piezas que están en contacto con el producto. La tapa está diseñada para permitir un fácil acceso. La carcasa dispone de bisagras para facilitar la apertura, el mantenimiento y la limpieza.

El sistema de accionamiento consta de un nuevo tipo de caja reductora, accionada por un motor con variador de frecuencia. La instalación eléctrica es sencilla, el consumo de energía es muy bajo, y se consigue un control preciso dentro de un amplio rango de diferenciales sin necesidad de cambiar las correas y las poleas.

La transmisión directa se utiliza como base de un sistema único que controla automáticamente el diferencial entre la velocidad de rotación del rotor y la del sinfín. Este sistema permite mantener fácilmente un óptimo equilibrio entre la clarificación y la recuperación del aceite con independencia de las variaciones de la alimentación.

Extracción de aceite de oliva de alta calidad mediante un decanter centrífugo Sigma

Configuración estándar

Los decanters centrífugos Sigma están disponibles como equipos individuales de procesamiento de aceite de oliva, como módulos completos equipados con un panel de control y equipos auxiliares básicos, o como parte de una línea completa de procesamiento Alfa Laval.

La configuración estándar de los decanters centrífugos Sigma incluye las siguientes características:

- Posición de la zona de alimentación que maximiza el tiempo que el aceite pasa dentro del equipo, y, por tanto, la cantidad de aceite que se extrae
- Diseño especial de sinfín que mejora el transporte de sólidos y maximiza la recuperación de aceite
- Álabes especiales para evitar la turbulencia cuando el aceite se desplaza hacia la salida de líquido, a fin de optimizar el rendimiento y la clarificación del aceite
- Las salidas superficiales de la fase líquida garantizan un mínimo calentamiento del aceite durante la separación, lo que ayuda a proteger la calidad del aceite de oliva
- El diseño especial del rotor con fácil descarga del aceite minimiza la cantidad de aceite retenida en su interior
- Zona de alimentación totalmente protegida, con un diseño especial que mejora la resistencia al desgaste
- Salidas de descarga de sólidos en 360° fabricadas en carburo de tungsteno, que proporciona una excelente protección contra el desgaste y minimiza el consumo energético
- Sinfín equipado con plaquitas de carburo de tungsteno (opcionales en el Sigma 6) para ofrecer protección antidesgaste que reduce significativamente los costes de mantenimiento
- Las piezas del sinfín susceptibles de desgastarse rápidamente se sustituyen con facilidad
- Fácil mantenimiento
- La tapa está equipada con bisagras y muelles para que sea fácil y seguro abrir, limpiar e inspeccionar el decanter

Automatización

Los decanters centrífugos de la gama Sigma están equipados con variadores de frecuencia (o VFD) en sus dos motores y están equipados con soluciones de control para cumplir con los requisitos de funcionamiento específicos del cliente.

La gama Sigma también está disponible con sensores de vibración y temperatura opcionales para una mayor seguridad de procesamiento y un funcionamiento más cómodo.

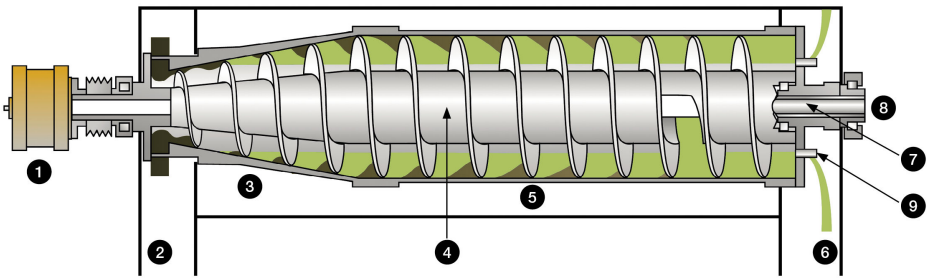
Conectividad

Los decanters centrífugos Sigma también pueden dotarse de conectividad para proporcionar a los usuarios y los responsables de la toma de decisiones una amplia gama de datos de funcionamiento, tanto si se encuentran en las instalaciones como fuera de ellas.

- El soporte remoto permite a su proveedor de servicios proporcionar resolución de problemas en remoto para ayudar a garantizar el máximo tiempo de actividad de procesamiento y mantener sus equipos Sigma en funcionamiento durante la campaña.
- La monitorización en remoto garantiza una mayor tranquilidad. Acceda al portal de conectividad de Alfa Laval para supervisar de forma remota su decanter centrífugo y recibir notificaciones de alarmas.

Ejemplo de las plaquitas de carburo de tungsteno instaladas en un decanter centrífugo Sigma

Operación en dos fases



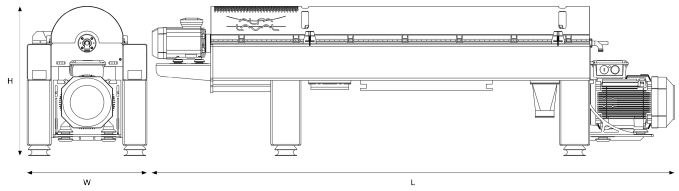
1: Caja de reductora
2: Salida de sólidos
3: Cono
4: Tornillo sinfín
5: Rotor
6: Salida de líquidos
7: Tubo de alimentación
8: Entrada de alimentación
9: Puertos de descarga de aceite

Datos técnicos

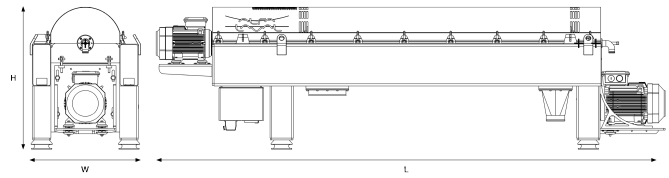
	Sigma 6	Sigma 8	Sigma 9	Sigma 10
Diámetro del rotor	360 mm / 14,17 pulgadas	500 mm / 19,69 pulgadas	550 mm / 21,65 pulgadas	650 mm / 25,59 pulgadas
Longitud del rotor	1800 mm / 70,87 pulgadas	2500 mm / 98,43 pulgadas	2200 mm / 86,61 pulgadas	2565 mm / 100,98 pulgadas
Velocidad del rotor (máxima)	3950 rpm	2850 rpm	3400 rpm	3100 rpm
Fuerza G (máxima)	3139 G	2270 G	3554 G	3491 G
Peso bruto	2300 kg / 5071 libras	5100 kg / 11244 libras	5000 kg / 11023 libras	6500 kg / 14330 libras
Longitud	4270 mm / 168,11 pulgadas	5476 mm / 215,59 pulgadas	5722 mm / 225,27 pulgadas	6382 mm / 251,25 pulgadas
Anchura	990 mm / 38,98 pulgadas	1140 mm / 44,88 pulgadas	1300 mm / 51,18 pulgadas	1450 mm / 57,08 pulgadas
Altura	1304 mm / 51,34 pulgadas	1528 mm / 60,16 pulgadas	1693 mm / 77,28 pulgadas	2381 mm / 93,74 pulgadas
Tamaño de la caja reductora	DD 3,5 kNm	DD 8 kNm	DD 12 kNm	DD 12 kNm
Motor principal	22 kW / 29,5 hp	37 kW / 49,6 hp	55 kW / 73,8 hp	75 kW / 100,6 hp
Motor secundario	11 kW / 14,8 hp	15 kW / 20,1 hp	22 kW / 29,5 hp	37 kW / 49,6 hp
Potencia total instalada	33 kW / 44,3 hp	52 kW / 69,73 hp	77 kW / 103,3 hp	112 kW / 150,1 hp

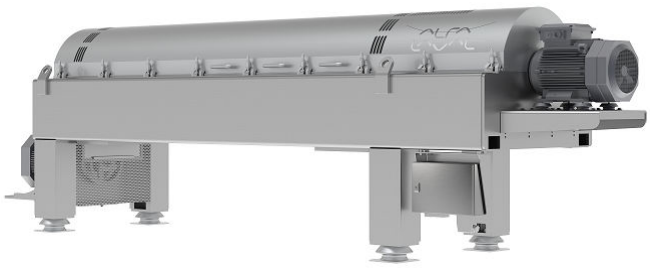
Medidas

Sigma 6

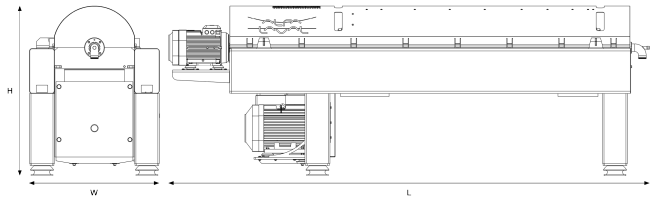


Sigma 8

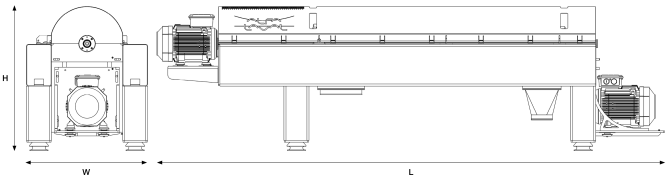




Sigma 9



Sigma 10



This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval Corporate AB. No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval Corporate AB's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

200000919-2-ES

© Alfa Laval Corporate AB

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web www.alfalaval.com.