



Gama de decaners centrífugos ALDEC de Alfa Laval

Decanter de alto rendimiento para el espesado y el deshidratado de lodos



Aplicaciones

La gama Alfa Laval ALDEC de decaners centrífugos están diseñados de acuerdo con tres pilares básicos: rentabilidad, fiabilidad y fácil manejo. Se utilizan para el espesado y la deshidratación de lodos de plantas de tratamiento de aguas y residuos urbanas e industriales.

Los decaners centrífugos ALDEC están preparados para procesar una gran variedad de caudales. Están diseñados para ser eficientes y simplificar su instalación, mantenimiento y manejo. Los costes de instalación, funcionamiento y mantenimiento durante su vida útil son mínimos.

Ventajas

El diseño del decanter centrífugo ALDEC ofrece una serie de ventajas prácticas:

- Reduce el volumen del lodo, lo que supone una reducción de los costes de transporte y eliminación
- Alta capacidad en poco espacio: El diseño compacto y modular ahorra espacio
- Alto rendimiento junto con un bajo consumo de energía.

Diseño

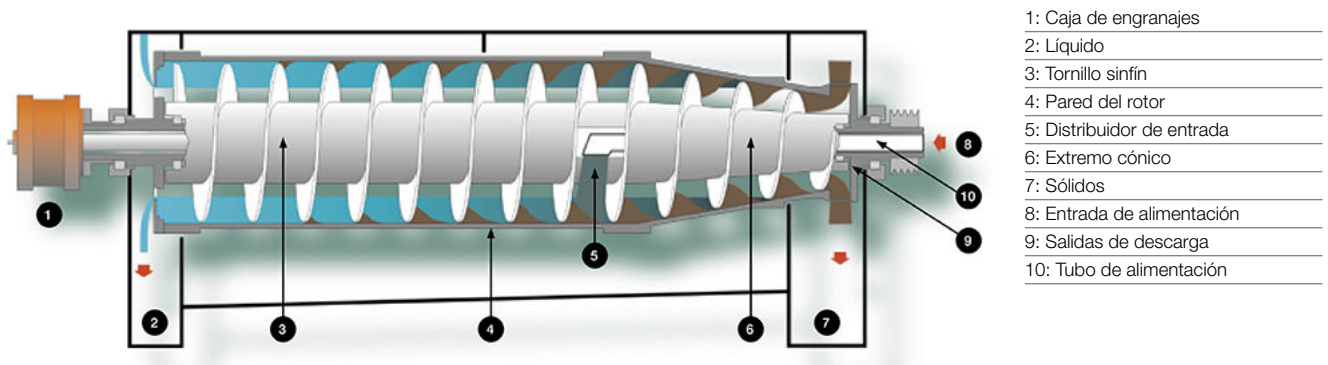
El conjunto rotante de los decaners centrífugos ALDEC está montada sobre un bastidor compacto en línea, con cojinetes principales en ambos extremos.

Bajo el bastidor hay amortiguadores de vibraciones. El conjunto rotante se encuentra dentro de una carcasa con tapa de acero inoxidable, provista de una sección inferior con salidas integradas para la eliminación de los sólidos y los líquidos.

Principios de funcionamiento

La separación se produce en un rotor cilíndrico horizontal provisto de un tornillo sinfín (ver diagrama). La alimentación entra en el rotor a través de un tubo de entrada fijo y se acelera suavemente mediante un distribuidor de entrada. La fuerza centrífuga generada por esta rotación produce la sedimentación de los sólidos en la pared del rotor.

El tornillo transportador gira en el mismo sentido que el rotor, pero a una velocidad ligeramente menor, desplazando así los sólidos hacia el extremo cónico del rotor. La torta sale del rotor a través de las aberturas de descarga de sólidos y entra en la carcasa. La separación tiene lugar a todo lo largo de la parte cilíndrica del rotor. El líquido clarificado sale del rotor fluyendo por encima de lunetas ajustables y entra en la carcasa.



Características

- Piezas críticas fabricadas en material resistente al desgaste,
- Zona de alimentación completamente abierta para una mejor separación
- Descarga de sólidos en 360° para evitar obstrucciones
- El disco deflector proporciona mayor capacidad y torta de sólidos más seca
- Configuración de cono pronunciado o cono suave para una separación óptima de cualquier tipo de lodo
- Diseños especiales de tornillo transportador para adaptarse a tipos específicos de lodo
- Diferentes tipos de protección antidesgaste de los álabes del tornillo transportador, para adaptarse a cualquier requisito de procesamiento específico
- Limpieza in situ (CIP) completa y totalmente cerrada
- Flotador de disco para retirada de partículas ligeras (opcional)

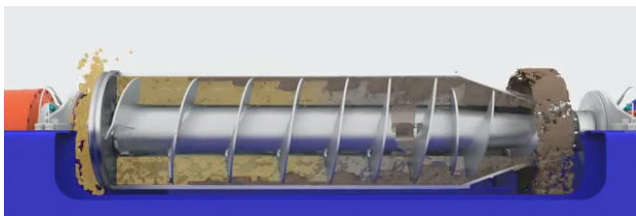


Figura 1. Configuración de cono pronunciado

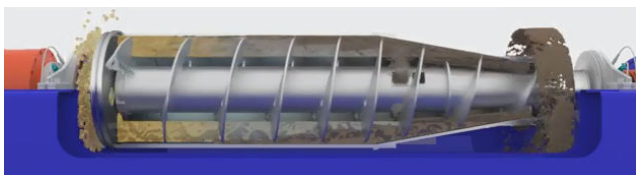


Figura 2. Configuración de cono suave

Optimización del proceso

Los decanters centrífugos ALDEC pueden ajustarse para que se adapten a unos requisitos específicos modificando

- la velocidad del rotor, con el fin de obtener la fuerza G necesaria para la separación más eficiente
- la velocidad de evacuación para lograr el equilibrio más eficiente entre la claridad del líquido y la sequedad de los sólidos
- la profundidad de charca del rotor, con el fin de lograr el equilibrio más eficiente entre la claridad del líquido y la sequedad de los sólidos

Sistema de accionamiento

En todos los decanters centrífugos ALDEC, el rotor se acciona mediante un motor eléctrico y una transmisión por correa trapezoidal. La potencia se transfiere al tornillo transportador a través de una caja de engranajes planetarios o de accionamiento directo. Para los decanters ALDEC más pequeños, existe la opción de transmisión por correas y poleas.

La operación puede preconfigurarse con un conjunto adecuado de parámetros, o la diferencia entre las velocidades del rotor y el tornillo transportador puede controlarse automáticamente, sin necesidad de cambiar correas o poleas.

Materiales

El rotor, el tornillo transportador, el tubo de entrada, las salidas, la tapa y otros componentes en contacto directo con el medio del proceso están íntegramente fabricados en acero inoxidable. Las salidas de descarga, los álabes del tornillo transportador y la zona de alimentación están protegidas con materiales altamente resistentes a la erosión. Se pueden añadir opcionalmente varios tipos de protección adicional contra el desgaste, como álabes de tornillo transportador protegidos con recubrimiento duro pulverizado a la llama o plaquetas de carburo de tungsteno sinterizado. El bastidor está fabricado en acero dulce con acabado de esmalte epóxico. Hay diferentes materiales disponibles para satisfacer diferentes requisitos.



Figura 3. Descarga de sólidos, sin obstrucciones

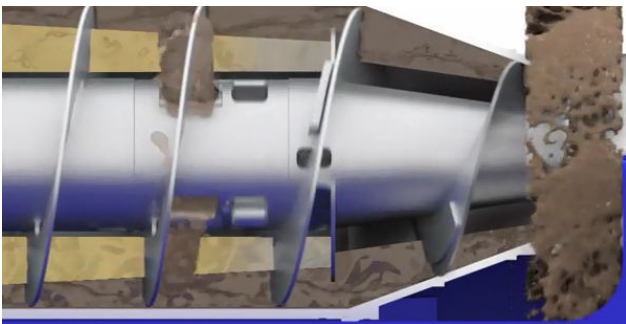


Figura 4. El disco deflector proporciona mayor capacidad y sólidos más secos



Figura 5. Plaquetas de carburo de tungsteno sinterizado como protección antidesgaste para los álabes del tornillo transportador

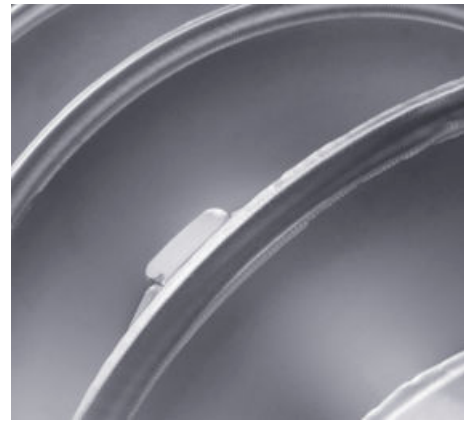


Figura 6. Protección antidesgaste de carburo de tungsteno rociado a la llama en los álabes del tornillo transportador

Automatización

Cada decanter centrífugo de la gama ALDEC equipado con un variador de frecuencia (VFD) se suministra de serie con el paquete de control Basic. Este paquete es capaz de controlar completamente el funcionamiento del decantador, lo que garantiza el rendimiento más eficiente posible y mantiene al mínimo los costes de instalación, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento. El controlador también está diseñado para medir la temperatura de los cojinetes y para supervisar los niveles de vibración.

También está disponible una actualización opcional al paquete de control Plus para los modelos ALDEC 45 y superiores.

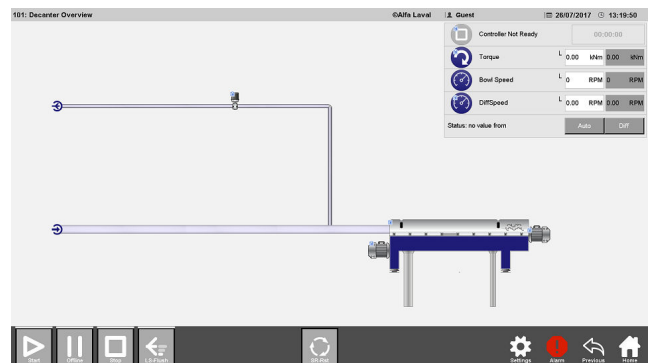
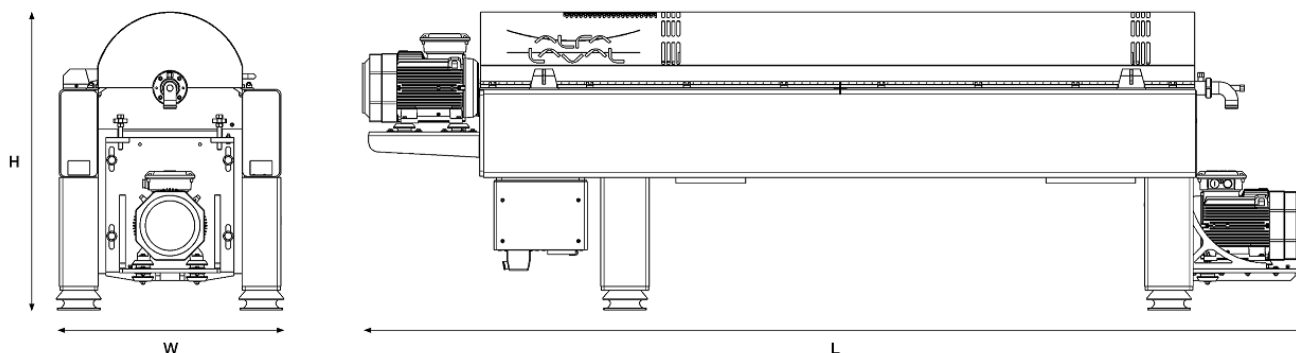


Figura 7. Descripción general del decanter



Especificaciones técnicas

| Denominación | ALDEC 10 | ALDEC 20 | ALDEC 30 | ALDEC 45 | ALDEC 75 |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Longitud (L) | 2150 mm / 85 pulg. | 2936 mm / 116 pulg. | 3216 mm / 127 pulg. | 3998 mm / 168 pulg. | 4749 mm / 195 pulg. |
| Anchura (W) | 580 mm / 23 pulg. | 780 mm / 31 pulg. | 780 mm / 31 pulg. | 990 mm / 39 pulg. | 1060 mm / 42 pulg. |
| Altura (H) | 762 mm / 30 pulg. | 930 mm / 37 pulg. | 930 mm / 37 pulg. | 1304 mm / 51 pulg. | 1376 mm / 54 pulg. |
| Peso máximo | 375 kg / 830 libras | 1125 kg / 2459 libras | 1200 kg / 2660 libras | 2300 kg / 5071 libras | 3200 kg / 7050 libras |
| Tamaño del motor principal | 4-11 kW / 5-15 hp | 11-18,5 kW / 15-25 hp | 11-18,5 kW / 15-25 hp | 11-22 kW / 15-30 hp | 11-45 kW / 50 hp |
| Tamaño del motor trasero | 3 kW / 4 hp | 7,5 kW / 10 hp | 7,5 kW / 10 hp | 5,5-11 kW / 7 hp | 5,5-15 kW / 7 hp |
| Control del motor trasero | CS* o VFD** | CS* o VFD** | CS* o VFD** | CS* o VFD** | CS* o VFD** |
| *Velocidad diferencial por correas y poleas | | | | | |
| **Variador de frecuencia | | | | | |

| Denominación | ALDEC 85 | ALDEC 105 | ALDEC 115 | ALDEC 125 |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Longitud (L) | 5076 mm / 200 pulg. | 5842 mm / 230 pulg. | 6502 mm / 256 pulg. | 6901 mm / 264 pulg. |
| Anchura (W) | 1190 mm / 47 pulg. | 1300 mm / 51 pulg. | 1450 mm / 57 pulg. | 1510 mm / 60 pulg. |
| Altura (H) | 1534 mm / 61 pulg. | 1696 mm / 67 pulg. | 1791 mm / 71 pulg. | 1852 mm / 73 pulg. |
| Peso máximo | 4900 kg / 10 800 libras | 5000 kg / 11 023 libras | 6500 kg / 14 300 libras | 8600 kg / 18 959 libras |
| Tamaño del motor principal | 22-75 kW / 30-125 hp | 30-110 kW / 40-200 hp | 37-160 kW / 50-200 hp | 55-250 kW / 75-350 hp |
| Tamaño del motor trasero | 5,5-22 kW / 7,5-40 hp | 15- 30 kW / 30 hp | 15-30 kW / 20-40 hp | 22-37 kW / 30-50 hp |
| Control del motor trasero | VFD* | VFD* | VFD* | VFD* |
| * Variador de frecuencia | | | | |

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.

200000334-5-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.