1.4

Alfa Laval Doble tornillo

Bombas de desplazamiento positivo



Introducción

La bomba de doble tornillo de Alfa Laval combina las tareas de proceso que normalmente se realizan con desplazamiento positivo con las tareas de limpieza in situ (CIP) que normalmente se realizan con bombas centrífugas. Esto proporciona una plataforma robusta y fiable que ofrece una mayor flexibilidad en los procesos.

Diseñada para la flexibilidad del proceso, la bomba de doble tornillo Alfa Laval está construida sobre una plataforma robusta y fiable que cumple con las más estrictas normas de higiene. Es capaz de manejar tanto la transferencia de productos como la CIP. Sus características de baja vibración y su excelente capacidad de manipulación de sólidos reducen el riesgo de que el producto se dañe, mejorando así la calidad del producto.

La bomba está diseñada de acuerdo con las normas de diseño higiénico más estrictas y con un CIP verificado y eficaz.

Aplicaciones

Diseñada para la manipulación de fluidos sensibles, abrasivos y de alta y baja viscosidad, la bomba de doble tornillo Alfa Laval es ideal para usar en aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y de cuidado personal y del hogar. Silenciosa y prácticamente sin vibraciones, la bomba ofrece un funcionamiento suave y delicado, lo que la convierte en una excelente opción para la manipulación de productos sensibles.

El funcionamiento "dos en uno" facilita el manejo de medios de proceso de viscosidad variable, así como los fluidos de la CIP. Esto simplifica el control de las tuberías y las bombas, reduciendo los costes y minimizando los riesgos de contaminación.

Un rendimiento de aspiración superior con una excelente capacidad de elevación y un bajo NPSHr proporciona flexibilidad de instalación y aumenta la recuperación del producto.

La bomba de doble tornillo de Alfa Laval está disponible en doce modelos que se basan en cuatro tamaños de bastidores diferentes. Cada tamaño de bastidor está a su disposición con tres perfiles de tornillos para variar la presión, el caudal y las capacidades de manejo de sólidos.

Ventajas

- Mayor flexibilidad del proceso.
- Facilidad de servicio, aumento del tiempo de actividad de los procesos.
- Diseño robusto y fiable que reduce el coste de propiedad y aumenta el tiempo de funcionamiento del proceso.
- Mejora de la calidad del producto.
- Higiene y limpieza excepcionales.

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa de la bomba, la tapa frontal y los tornillos de alimentación son de W. 1.4404 (AISI 316L). Además, la carcasa de la bomba está endurecida por difusión. La caja de cambios, la cobertura del extremo y el pie de acero inoxidable garantizan una mayor vida útil y facilitan el lavado.

La caja de cambios está diseñada con los engranajes de sincronización situados entre los juegos de cojinetes, en lugar de externamente a ellos. Esto permite optimizar la ubicación del cojinete para proporcionar el máximo apoyo al conjunto del eje, proporcionando así un diseño rígido y robusto. El diseño de la caja de engranajes interna optimiza la circulación de aceite a ambos juegos de cojinetes y a los engranajes de sincronización con un diseño de cárter de aceite. Esto mejora el efecto de lubricación tanto en los cojinetes como en los engranajes de sincronización, minimizando la energía producida debido a la fricción y reduciendo así la generación de calor dentro de la caja de engranajes de la bomba.

El diseño de cartucho de carga frontal y autoajustable facilita la sustitución del obturador axial mientras la bomba está colocada. Hay disponibles cierres sencillos, de lavado sencillo o de cartucho mecánico doble. Todas las opciones son de carga totalmente frontal e intercambiables.

La bomba de doble tornillo Alfa Laval se puede suministrar como una bomba de eje libre o montada en una placa base completa con acoplamiento, protección, cubierta y un motor de acoplamiento directo o un motor de engranajes para una instalación fácil plug-and-play.

Principios de funcionamiento

La bomba de doble tornillo Alfa Laval es una bomba de desplazamiento positivo. Al girar la bomba, la interconexión de los dos tornillos de contrarrotación, junto con la carcasa de la bomba, forman cámaras volumétricas. Estas cámaras se llenan con el fluido bombeado y mueven el fluido axialmente desde el lado de succión de la bomba hasta el lado de descarga de mayor presión.

DATOS TÉCNICOS

Especificación estándar	
Carcasa de la bomba:	W. 1.4404 (316L), difusión endurecida
Tornillos, cubierta frontal, alojamiento de cierre:	W. 1.4404 (316L)
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica ≤ 0,8
Caja reductora:	Acero inoxidable
Placa base:	Acero inoxidable
Protección del acoplamiento:	Acero inoxidable
Elastómeros bañados por producto:	EPDM
Otros elastómeros:	FPM
Cierre axial:	Lavado sencillo
Cara del cierre giratorio:	Carburo de silicio
Cara del cierre estacionario:	Carburo de silicio

Obturadores axiales	
Cierres sencillos, de lavado sencillo o de cartucho mecánico doble disponibles. Todas las opciones son de carga totalmente frontal e intercambiables.	
Presión máxima de enjuague, enjuage sencillo:	0,5 bar
Presión máxima de enjuague, doble mecánico:	16 bar (6 bar máx. sobre la presión del producto)
Consumo de agua, lavado sencillo y doble mecánico:	0,5 l/min
Conexiones de lavado, OS12-36:	G 1/4" o NPT 1/4"
Conexiones de lavado, OS42-46:	G 1/2" o NPT 1/2"

Presión	
Presión de entrada máx.:	16 bar
Presión de descarga máx.:	16 bar

Temperatura	
Temperatura máx. del proceso:	100 °C
Temperatura máxima CIP/SIP:	150 °C

Motor

Motor de acoplamiento directo con 4, 6 u 8 polos o motor reductor con 4 polos, para cumplir con el estándar de métrica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversión de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

Garantía

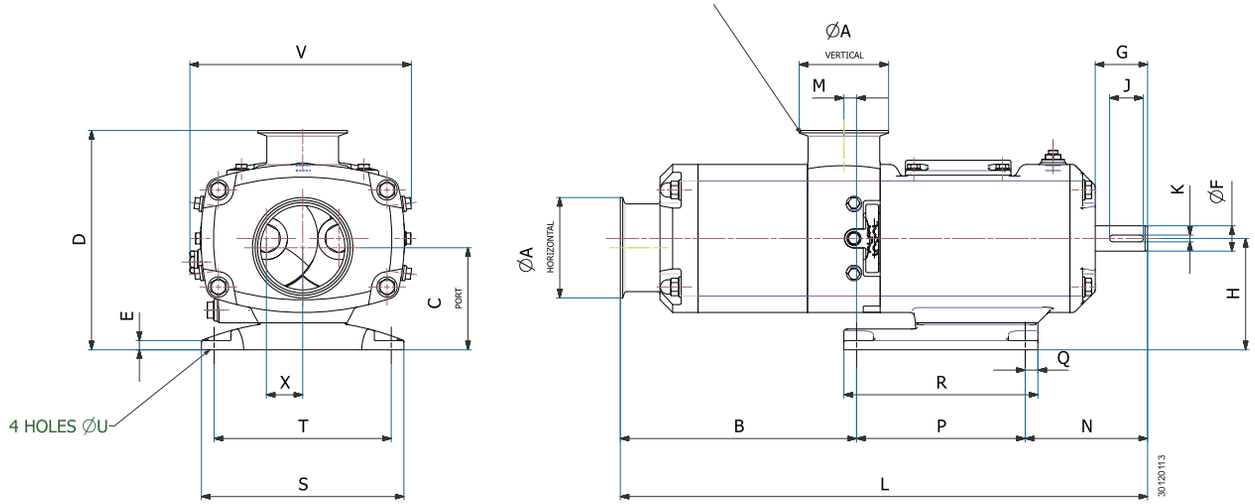
Garantía ampliada a 3 años en las bombas de doble tornillo de Alfa Laval. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Datos de funcionamiento

Modelo	Caudal máx.	Presión diferencial máx.	Velocidad máx.		Tamaño máx. de partículas
			Proceso	CIP	
	m3/h	bar	rpm	rpm	mm
OS12	6.1	16	2800	3300	6
OS14	10.4	12	2800	3300	11
OS16	16.0	8	2800	3300	17
OS22	18.2	16	2500	3300	12
OS24	24.3	12	2500	3300	16
OS26	36.5	8	2500	3300	24
OS32	34.8	16	2200	3000	16
OS34	46.6	12	2200	3000	21
OS36	69.9	8	2200	3000	32
OS42	66.8	16	1800	2800	21
OS44	89.5	12	1800	2800	29
OS46	134.3	8	1800	2800	43

Dimensiones

SE MUESTRA BOMBA CON CONEXIONES DE TRIPLE ABRAZADERA, SUCCIÓN Y DESCARGA



Modelo	ØA Vertical		B	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V *	X
	mm	Pulga-das	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
OS12	25	1																			
OS14	40	1½	170	180	7	18	50	90	40	6	405	10	110	125	10	145	155	135	9	188,5	28
OS16	50	2																			
OS22	40	1½																			
OS24	50	2	222,5	220	9	20	54,5	112	40	6	505	12,5	117,5	165	12,5	190	200	175	11	216	33
OS26	65	2½																			
OS32	65	2½	280	260	11	30	62	132	40	8	625	15	145	200	15	230	240	210	13	262,5	43
OS34																					
OS36	80	3																			
OS42	80	3	360	350	15	45	87	180	70	14	790	20	180	250	20	290	320	280	17,5	346	58
OS44																					
OS46	100	4																			

* La dimensión 'V' es con los tapones de descarga instalados - los adaptadores NPT aumentarán esta dimensión en ~10 mm

Modelo	ØA Horizontal		C			
			DIN11851 DIN 11864-1-A-A DIN 11864-2-A-A	SMS	Abrazadera triple DIN 11864-1-A-C DIN 11864-2-A-C	BS 4825-4 (IDF) BS 4825-5 (RJT)
	mm	Pulga-das	mm	mm	mm	mm
OS12	40	1.5	72	70.75	70.4	70.45
OS14	50	2	78	77.25	76.75	76.8
OS16	65	2.5	86	83.15	83.1	83.15
OS22	50	2	90	89.3	88.75	88.8
OS24	65	2.5	98	95.15	95.10	95.15
OS26	80	3	105.5	101.45	101.45	101.5
OS32	80	3	111.5	107.45	107.45	107.5
OS34						
OS36	100	4	121	119.8	119.7	119.8
OS42	100	4	148.5	147.3	147.2	147.3
OS44						
OS46	150	6	173.5	-	171.93	-

Opciones

A. Cierre axial mecánico sencillo.
B. Cierre axial mecánico doble.
C. Superficies de carburo de silicio/carburo de silicio
D. Elastómeros humedecidos del producto en FPM o FFPM.
E. Tornillos endurecidos por difusión.
F. Revestimiento de calentamiento.
G. Entrada rectangular.
H. Pruebas hidrostáticas con certificado.
I. Flujo invertido.
J. Entrada o salida inferiores.
K. Motor y acoplamiento cubiertos en protección de acero inoxidable.
L. Placa base montada en patas redondas de acero inoxidable ajustables.
M. Homologación ATEX.

Tamaño de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de doble tornillo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atención al cliente elegir la bomba más apropiada. Los datos específicos de CIP son igual de importantes.

Datos de productos/fluidos

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- Temperatura de bombeo, mínima, normal y máxima
- Temperatura(s) del proceso CIP, mínima, normal y máxima

Datos de rendimiento

- Caudal, mínimo, normal y máximo
- Cabeza/presión de descarga (lo más cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiración

Nota:

Para obtener más detalles, consulte también 100000817.

Este producto cuenta con el certificado EHEDG