Alfa Laval LKHPF

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKHPF para presión de entrada alta es una bomba centrífuga de alta presión y alta eficiencia adecuada para aplicaciones de filtración de alta presión. Para aumentar la productividad del proceso, se distingue por su alta eficiencia, su bajo consumo de energía, el tratamiento delicado del producto, la resistencia química y una amplia gama de caudales, presiones y opciones.

Diseñada con precisión, la bomba de filtración LKHP ofrece una mayor eficiencia energética que las bombas de alta calidad similares. Su diseño optimizado, su motor de primera calidad, sus ajustadas tolerancias y el avanzado diseño de su impulsor minimizan la recirculación y reducen el consumo de energía.

Aplicaciones

Diseñada para presiones de entrada de hasta 40 bar y para la limpieza in situ (CIP), la bomba LKHPF de Alfa Laval es ideal para usar en sistemas de filtración en las industrias alimentaria, de bebidas, de cuidado personal en el hogar, biotecnológica y farmacéutica. Resistente bajo presión, la LKHPF es ideal para las exigentes instalaciones de nanofiltración y filtración por ósmosis inversa.

La bomba LKHPF está disponible en nueve tamaños para manejar capacidades de hasta 280 m3/h y presiones diferenciales de hasta 11 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Ahorro energético: una eficiencia superior que se traduce en una reducción del consumo de energía y de la huella de CO2.
- Higiénica: diseñada de acuerdo con las normas de diseño higiénico más estrictas y con una capacidad de limpieza CIP eficaz y verificada.
- Amplia gama de prestaciones: reduce la necesidad de instalaciones de bombas en paralelo y en serie y garantiza el funcionamiento de las bombas con un alto rendimiento.
- Presión de entrada alta: diseñada para presiones de entrada de hasta 40 bar y, por tanto, puede utilizarse en las aplicaciones más exigentes dentro de la filtración.

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa de la bomba, el impulsor, la tuerca del impulsor y la placa trasera son de W. 1.4404 (AISI 316L). Un protector de acero inoxidable protege el motor y cuatro patas ajustables de acero inoxidable sostienen la unidad completa.

Un acoplamiento de compresión une de forma segura el eje de mangueta al eje del motor con una alineación de precisión, y el impulsor semiabierto con un diseño especial de paletas garantiza un manejo eficiente y suave del producto a medida que se desplaza por la bomba.

De serie, la bomba LKHPF está equipada con un cierre axial mecánico simple interno, pero también está disponible con un cierre axial con enjuague. El cierre secundario, correspondiente al cierre con enjuague, lleva un reborde de larga duración. El cierre axial de carga frontal hace que el mantenimiento sea rápido, fácil y económico. La sustitución del cierre axial se realiza en pocos minutos. Además, el diseño equilibrado minimiza el riesgo de que el cierre se abra durante un cambio brusco de presión imprevisto.

Con una carcasa y una placa posterior de la bomba de alta resistencia, juntas internas de alta presión y múltiples pernos de alta resistencia, la bomba es capaz de manejar presiones de entrada muy altas.



DATOS TÉCNICOS

Materiales	
Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L)
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Acabado de la superficie interna:	Chorro estándar
Elastómeros bañados por producto:	EPDM
Cara del cierre giratorio:	Carburo de silicio
Cara del cierre estacionario:	Carburo de silicio

Motor

Motor de pie acoplado de conformidad con la normativa métrica estándar IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz. IP 55 (con orificio de drenaje con tapón de laberinto), aislamiento de clase F.

Tamaños de motores	
50 Hz:	2,2 - 75 kW
60 Hz:	2,5 - 80 kW

Velocidad mín./máx. del motor	
2 polos: 2,2 - 45 kW:	900 - 4000 r.p.m.
2 polos: 55 - 75 kW:	900 - 3600 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKHPF. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

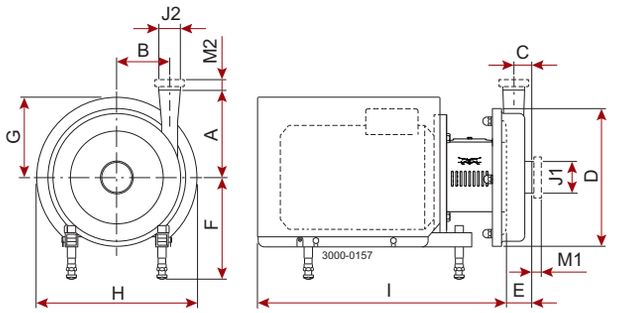
Presión de entrada máx.	
LKHPF 10-70:	4000 kPa (40 bar)

Temperatura	
Escala de temperatura:	-10 °C a +140 °C (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C

Cierre axial con enjuague	
Presión de entrada de agua:	Máx. 1 bar
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el cierre axial mecánico doble y con enjuague	
LKHPF 10-70:	1/8" G

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKHPF-10	LKHPF-20	LKHPF-25	LKHPF-35	LKHPF-40	LKHPF-45	LKHPF-50	LKHPF-60	LKHPF-70
A	142	180	193	193	212	193	205	262	254
B	87	87	106	119	126	97	118	102	147
C	29	43	38	28	34	43	42	42	28
D	247	253	303	303	329	303	329	329	408
E	64	78	82	66	77	93	91	93	93

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250
Motor (kW)	1.5/2.2	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37/45	55/75
F (máx.)*	262	285	304	332	352	372	446
G	157	198	196	262	286	399	394
H	288	359	383	485	533	670	738
I (LKHPF-10 a -60)	434	497	597	791	842	980	-
I (LKHPF-70)	-	-	-	804	855	993	1051

*Se puede reducir el tamaño F en un mínimo de 59 mm para todos los modelos de bomba. En el caso de modelos más pequeños, se puede reducir el tamaño F aún más.

Vista general del motor

Modelo de bomba	LKHPF-10	LKHPF-20	LKHPF-25	LKHPF-35	LKHPF-40	LKHPF-45	LKHPF-50	LKHPF-60	LKHPF-70
Rango de motor (IEC)	IEC90-IEC112	IEC90-IEC132	IEC132-IEC160	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC132-IEC200	IEC180-IEC250

Los datos de las medidas se basan en motores ABB de dos polos.

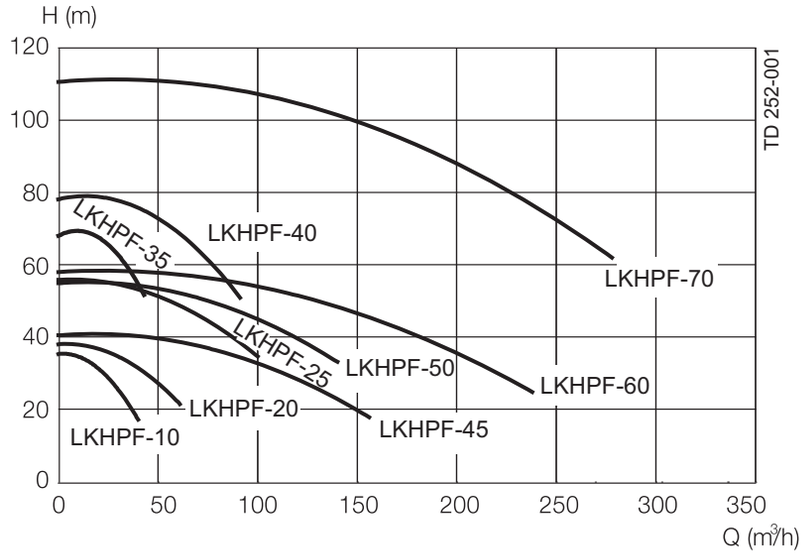
Conexiones

Modelo de bomba		LKHPF-10 LKHPF-20 LKHPF-35	LKHPF-25	LKHPF-40	LKHPF-45 LKHPF-50 LKHPF-70	LKHPF-60
Abrazadera (alta resistencia)	M1	29	29	29	29	29
	M2	29	29	12	29	29
Brida EN 1092-1 tipo 11	M1	56	56	56	65	65
	M2	48	56	56	56	65
J1*		63.5 / 2.5"	76.1 / 3"	76.1 / 3"	101.6 / 4"	101,6 / 4"
J2*		51 / 2"	63,5 / 2.5"	63.5 / 2.5"	76.1 / 3"	101,6 / 4"

* Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

Diagrama de flujo

Frecuencia: 50 Hz Velocidad (sincro.): 3000 rpm



Opciones

A. Impulsor con diámetro reducido.
B. Cierre axial con enjuague.
C. Elastómeros bañados por producto de NBR o FEP.
D. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a Ra ≤ 0,8 µm.
E. Medición de acabado de superficie con certificado (Ra ≤ 0,8 µm).
F. Asientos ajustables.
G. Motor para otro voltaje o frecuencia.

Pedidos

Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Tamaño de la bomba.
- Conexiones.
- Diámetro del impulsor.
- Tamaño del motor.
- Voltaje y frecuencia.
- Flujo, presión y temperatura.
- Densidad y viscosidad del producto.
- Opciones.

Nota:

- Las curvas para la LKHPF son las mismas que para la LKH.
- Para obtener más detalles, consulte también ESE01950.