



Distributed by:

NELSON JAMESON
INC.

800-826-8302 nelsonjameson.com

A su alcance

Bombas para equipos de manipulación de fluidos higiénicos, enero de 2021



This page is intentionally left blank

Todo a su alcance

Las soluciones de Alfa Laval para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología son el resultado de la continua innovación y nuestros esfuerzos dedicados a superar los desafíos a los que se enfrenta el sector. Con el catálogo on-line de Alfa Laval, puede tener información de nuestra amplia gama de productos cómodamente al alcance de la mano en todo momento.

Necesite lo que necesite y esté donde esté, los componentes y los expertos de Alfa Laval siempre están disponibles a través de nuestra red de más de 1.500 socios de venta, respaldados por nuestras propias compañías de venta en todo el mundo.

Alfa Laval dispone de una amplia gama de herramientas y recursos para hacer la vida más fácil. Nuestro catálogo en línea es fácilmente accesible y se actualiza regularmente. También existe la posibilidad de descargar imágenes 2D y 3D Visite www.alfalaval.com/high.

En www.alfalaval.com/biopharm puede descargar la documentación completa de Q-doc para nuestra cartera de UltraPure.

Nuestros socios de venta también tienen acceso a un creciente grupo de recursos en el portal eBusiness de Alfa Laval, incluida la documentación completa, la disponibilidad de stock en tiempo real y la oportunidad de realizar pedidos y el seguir envíos on-line. Además de estar informados en todo momento sobre los últimos desarrollos mediante el boletín informativo InSight.

Descubra un mundo de soluciones para alimentación, farmacia y biotecnología en nuestros portales:

www.alfalaval.com/biopharm
www.alfalaval.com/food

Pumps

Centrifugal Pumps



LKH

LKH UltraPure

LKHex

LKH Evap

LKH PF

LKHI

Valves and Automation

Double Seat Valves



Aseptic Mixproof

Unique Mixproof

Unique Mixproof 3-body

Unique Mixproof High Alloy

Unique Mixproof UltraPure

Unique Mixproof Large Particle

Unique Mixproof Tank Outlet

Unique Mixproof Horizontal Tank

Shutter Valve



MH Shutter

Control/Check Valves



LKC-2 Non-Return



LKC UltraPure



LKUV-2 Air-Relief



LKBV Air-Blow

Heat Transfer

Gasketed Plate Heat Exchangers



FrontLine

BaseLine

Industrial line

TS-series

Tank Equipment

Dynamic Spray Heads



TJ 20G



TJ40G



SaniJet 25 UltraPure



SaniMidget Retractor



GJ A6



GJ 9

Instrumentation



Flow Transmitter



Rotacheck



Temperature Transmitter



Conductivity Transmitter



Pressure Gauge



Electric Pressure Gauge



Electronic Pressure Transmitter

Installation Hygienic Tubes and Fittings Material



Flanges, Clamps and Unions



Bends, Tees and Reducers



Tubes and Tube Support



UltraPure Tubes & Fittings



LKH Multistage



LKH Prime



LKH Prime UltraPure



SolidC



SolidC UltraPure



MR

Double Seal Valve



SMP-BC

Single Seat Valves



Unique SSV



Unique SSV Change-over



Unique SSV Aseptic



SSV Tangential



Unique SSV Tank Outlet



Unique SSV Manual



Unique SSV Small Single Seat



LKAP Air-Operated

Safety Valves



Safety Valve



SB Anti Vacuum House



SB Anti Vacuum Valve



SB Pressure Relief Valve

Sample Valves



Unique Sampling Valve



SB Membrane Sample Valve



SB Micro Sample Port

Fusion-Bonded Plate Heat Exchangers



AlfaCond / AlfaVap



AlfaNova

Brazed Plate Heat Exchangers



Brazed PHE

Welded Spiral Heat Exchangers



Spiral Heat Exchanger

Welded Plate and Block Heat Exchanger



Combabloc Free Flow

Static Spray Balls



SaniJet 20



SaniMidget



SaniMidget SB



LKRK Static Spray Ball

Agitators and Mixers



Hybrid Powder Mixer



Rotary Jet Mixer



Level Switch



Weighing Systems UltraPure



Flow Meter



Pressure Transmitter



Thermometer



Potentiometric Level Transmitter



Unique Flexbody

Filters and Strainers



Strainers



Membranes and Filters

Membranes



Spiral membranes



Plate and Frame module



Flat sheet membranes



Test Units

Rotary Lobe Pumps



SRU



SX



OptiLobe



Twin Screw



SCPP

Butterfly Valves



LKB



LKB-F



LKB UltraPure

Diaphragm Valves



Unique DV-ST
UltraPure

Ball Valves



SBV Sanitary

Regulating Valves



Unique RV-ST



Unique RV-P



CPM-2

Control Unit and Indication



SB Micro Sample Port
Type M



ThinkTop V70



ThinkTop V50



ThinkTop D30



ThinkTop Basic Intrinsically safe



IndiTop



Unique Control LKB

Scraped Surface Heat Exchangers



Contherm

Tubular Heat Exchangers



Pharma-Line



Pharma-X



ViscoLine



LeviMag®



LeviMag® UltraPure



ALS



ALB



ALTB

Tank Covers



LKDC-LP



Type R



LKD

Tank Accessories



Sight Glasses



Tank Feet

Auxiliary Membrane Equipment



Housing



ATD Couplers



Safety Filters

Service & Spare Parts



Service Kits

This page is intentionally left blank

Datos técnicos

Materiales de acero inoxidable y caucho

Acero inoxidable

Nuestros materiales de acero inoxidable tienen los siguientes requisitos en lo referente al contenido de las aleaciones más esenciales:

Descripciones	Norma	Cromo Cr%	Níquel Ni%	Molibdeno Mo%	Carbono C%
AISI 304	ASTM A270	18,0-20,0	8,0-10,5	0,0	≤ 0,08
AISI 304L	ASTM A270	18,0-20,0	8,0-12,0	0,0	≤ 0,03
AISI 316L	ASTM A270	16,0-18,0	10,0-14,0	2,0-3,0	≤ 0,03
1.4301 (304)	EN 10088-1 (X 5CrNi18-10)	17,0-19,5	8,0-10,5	0,0	≤ 0,07
1.4307 (304L)	EN 10088-1 (X 2CrNi18-9)	17,5-19,5	8,0-10,0	0,0	≤ 0,03
1.4401 (316)	EN 10088-1 (X 5CrNiMo17-12-2)	16,5-18,5	10,0-13,0	2,0-2,5	≤ 0,07
1.4404 (316L)	EN 10088-1 (X 2CrNiMo17-12-2)	16,5-18,5	10,0-13,0	2,0-2,5	≤ 0,03
1.4435 (316L)	EN 10088-1 (X 2CrNiMo18-14-3)	17,0-19,0	12,5-15,0	2,5-3,0	≤ 0,03
1.4571 (316Ti)	EN 10088-1 (X6CrNiMoTi17-12-2)	16,5-18,5	10,5-13,5	2,0-2,5	≤ 0,08

Materiales de las juntas de caucho

Para que las juntas de caucho tengan la mayor vida útil posible, es esencial elegir la calidad apropiada para cada uso concreto. Por eso, al seleccionar la calidad, hay que tener en cuenta las características de los diferentes tipos de caucho. Todos los materiales de caucho bañados con productos cumplen con la normativa de la FDA.

Caucho EPDM (etileno propileno)

El uso del caucho EPDM está muy extendido en la industria alimentaria, ya que es resistente a la mayoría de los productos que se utilizan en dicho sector. Otra ventaja es que se puede utilizar a una temperatura máx. recomendada de 140 °C (244 °F). Tiene, eso sí, una limitación esencial: el EPDM no es resistente a aceites y grasas (de tipo tanto orgánico como no orgánico).

Caucho de acrilonitrilo butadieno (NBR)

El NBR es el tipo de caucho que más frecuentemente se utiliza para fines técnicos. Es muy resistente a la mayoría de los hidrocarburos (por ejemplo, el aceite o la grasa). Es lo suficientemente resistente al ácido nítrico y a la lejía diluida y se puede utilizar a una temperatura máx. recomendada de 95 °C (203 °F). Como el NBR sufre ante la acción del ozono, no debe exponerse a los rayos ultravioleta y, por tanto, debe almacenarse de manera que se evite dicha circunstancia.

Caucho de silicona (Q)

La ventaja más significativa del caucho de silicona es que puede emplearse a temperaturas desde menos de -50 °C (-58 °F) hasta aprox. + 180 °C (356 °F) sin perder su elasticidad. La resistencia química es satisfactoria para la mayoría de los productos. Ahora bien, la lejía no diluida, los ácidos, el agua caliente y el vapor pueden destruir el caucho de silicona. La resistencia al ozono es buena.

Caucho de flúor (FPM)

El FPM se suele utilizar cuando los otros tipos de cauchos no resultan aptos, especialmente a altas temperaturas de hasta aprox. 180°C (356°F). Este tipo de caucho tiene una buena resistencia química a la mayoría de los productos. Ahora bien, debe evitarse su uso con agua caliente, vapor, lejía, ácido y alcohol. La resistencia al ozono es buena.

Caucho de acrilonitrilo butadieno hidrogenado (HNBR)

Mecánicamente resistente y con una resistencia normal al ozono y a los oxidantes potentes, las grasas animales y vegetales, los disolventes sin polarizar, los aceites y lubricantes, el agua y las soluciones acuosas. La temperatura máx. recomendada es de 130 °C (266 °F).

Polímero perfluoroalcoxi (PFA)

El PFA es muy similar al PTFE pero, a diferencia de esos PFA, es termoplástico y tiene una porosidad mínima. El PFA tiene una alta resistencia mecánica que hace de él una solución perfecta al tratar con productos abrasivos. El cierre de PFA ofrece unos intervalos de mantenimiento más prolongados. La temperatura máx. recomendada para el cierre de PFA es de 90 °C (194 °F).

Resistencia química y a productos de los materiales de caucho flexible

La siguiente información se ofrece como ayuda a la hora de elegir la mejor calidad del caucho para una aplicación en concreto. No se puede generalizar la vida útil de los cierres de caucho, ya que en ello influyen muchos factores: acción química, temperatura, desgaste mecánico, etc. Las temperaturas extremas, aun dentro de los límites generalmente aceptados, pueden agravar las consecuencias de otros tipos de acciones y, por tanto, reducir la vida útil.

Valores nominales

1 = No adecuado.

2 = Nivel de adecuación limitado.

3 = Nivel de adecuación normal.

4 = Nivel de adecuación elevado.

- = No recomendado por otros motivos.

La tabla contiene datos recopilados a partir de los resultados de nuestras propias pruebas y de las recomendaciones de nuestros proveedores de materias primas. Los datos deberán considerarse meras recomendaciones y se actualizarán cada cierto tiempo. Se basan en el contacto constante con el producto especificado.

En caso de duda o falta de información, le recomendamos que nos consulte directamente. Esto nos permitirá estudiar cada aplicación por separado.

Producto o proceso	NBR ¹⁾	HNBR ²⁾	EPDM ³⁾	Q ⁴⁾	FPM ⁵⁾	PTFE ⁶⁾	
Productos lácteos (leche, nata)	3	3-4	3-4	3-4	-	3-4	
Productos lácteos (productos de leche agria)	3	3-4	3-4	3-4	-	3-4	
Productos de cervecera (cerveza, lúpulo, etc.)	3	3-4	3-4	1-2	2-3	3-4	
Vino y levadura	3	3-4	4	4	2-3	3-4	
Grasas de origen animal y vegetal	100°C	3	4	1-2	3	4	3-4
Agua y soluciones acuosas	< 70 °C	3	4	4	3	2-4	3-4
Agua caliente y vapor	< 130°C	1	4	4	2	-	3-4
Zumos de fruta concentrados y aceites esenciales	< 100°C	1	-	1	1	3	3-4
Ácidos no oxidantes	< 80°C	1-2	2	3	1-2	2	3-4
Ácidos oxidantes	< 80°C	-	2	3	1	2	3-4
Concentrados débiles de lejía	< 100°C	2	3-4	4	2	2	3-4
Concentrados fuertes de lejía	< 100°C	1	2-3	3	1	1	3-4
Aceites minerales	< 110°C	3	4	-	-	4	3-4
Hidrógeno carburado alifático (hexano)		3	3	1	1	4	3-4
Hidrógeno carburado aromático (benceno)		1	2	1	1	3	3-4
Alcoholes		1-3	2-3	2-3	3-4	3-4	3-4
Ésteres y cetonas		1-2	1-2	1-2	1-2	3-4	3-4
Éter		1	2	1	1-3	3-4	3-4
Cloruro de metileno		1	2	1	2-3	3-4	3-4
Ozono y condiciones atmosféricas		1-2	3	4	4	3-4	3-4

Denominación internacional de materiales de caucho flexible de acuerdo con la norma ISO R 1629.

ISO = norma internacional.

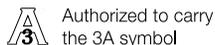
Notas

	Denominación de materiales de caucho flexible	Símbolo de abreviatura
1)	Caucho nitrílico	N
2)	Caucho acrilonitrílico hidrogenado	AI
3)	Caucho de etileno propileno	E
4)	Caucho de silicona	Q
5)	Caucho fluorado	F
6)	Politetrafluoroetileno	

Podemos ofrecer conformidad documentada y certificada con un amplio espectro de normas internacionales y locales relevantes en todo el mundo. Esto permite reducir significativamente los costes de ingeniería de instalar y operar plantas de procesamiento conformes con las normativas en todo el mundo.

Los componentes de Alfa Laval incluidos en este catálogo están diseñados para cumplir las directrices de diseño higiénico del sector.

Si tiene una consulta especial, póngase en contacto con la organización de Alfa Laval en su zona.



La misión de 3-A SSI es mejorar la seguridad de los consumidores de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos mediante el desarrollo y uso de estándares sanitarios 3-A y prácticas aceptadas 3-A. El símbolo 3-A es una marca registrada empleada para identificar aquellos equipos que cumplen con los estándares sanitarios 3-A de diseño y fabricación.



ATEX se basa en los requisitos de la directiva europea 94/9/CE (también conocida como ATEX 95 (100a)), la directiva sobre los equipos. Conoce como ATEX ("ATmósferas EXplosivas") al marco para controlar los ambientes explosivos y los estándares de equipos y sistemas de protección utilizados en ellos.



Q-Doc. de Alfa Laval incluye:

- Certificado 3.1 de conformidad con la norma EN 10204 (MTR)
- Declaraciones de cumplimiento para el elastómero
- Declaración de conformidad para el acabado de superficies
- Cumplimiento de la normativa (CE) N°. 1935/2004



La marca CE de conformidad es obligatoria para los productos que se comercializan en el mercado del Espacio Económico Europeo (EEE). Con el marcado CE en un producto el fabricante garantiza que éste cumple con los requisitos esenciales de las directivas de la CE. Las letras "CE" significan "Conformité Européenne" ("Conformidad europea").



El programa de certificación ASME BPE es único en el mundo, y es el resultado de las demandas de estandarización generalizadas de la industria. Es el estándar líder de diseño y construcción de equipos y sistemas empleados en la producción de productos biofarmacéuticos. Incorpora las mejores prácticas actuales de mejora de los niveles de eficiencia de los productos, reducción de costes de desarrollo y fabricación, y aumento de calidad y seguridad, de conformidad con todas las normativas. La marca de certificación con denominación BPE indica que los componentes que llevan esta marca han sido fabricados y certificados por el titular de la certificación ASME BPE.

1. Bombas

Nuestras bombas no solo han sido diseñadas para atender a sus necesidades en materia de seguridad, eficacia e higiene, sino también para garantizar un cuidadoso manejo de sus productos.



Presentación del producto	1.0
Bombas centrífugas	1.1
Bombas de pistón circunferencial	1.2
Bombas de lóbulo rotativo	1.3
Bombas de doble tornillo	1.4
Detección y control	1.5

Animaciones de productos higiénicos

Eche un vistazo a nuestros productos y compruebe cómo funcionan. Pase el ratón por la imagen y haga clic para ver las animaciones.

- Para más información:

<http://www.alfalaval.com/products/fluid-handling/hygienic-product-animations>



- Bombas

Bomba de l6bulo rotativo SRU de Alfa Laval

Bombas centr6fugas LKH Prime de Alfa Laval

Bomba de l6bulo rotativo SX de Alfa Laval

Bombas centr6fugas LKH de Alfa Laval

Bomba de l6bulo rotativo OptiLobe de Alfa Laval

Bombas centr6fugas SolidC de Alfa Laval

Bomba de doble tornillo de Alfa Laval

This page is intentionally left blank



Bombas para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología

La línea completa





Alfa Laval es uno de los mayores proveedores de bombas y ofrece una amplia cartera de bombas centrífugas, bombas de anillo líquido y bombas positivas.

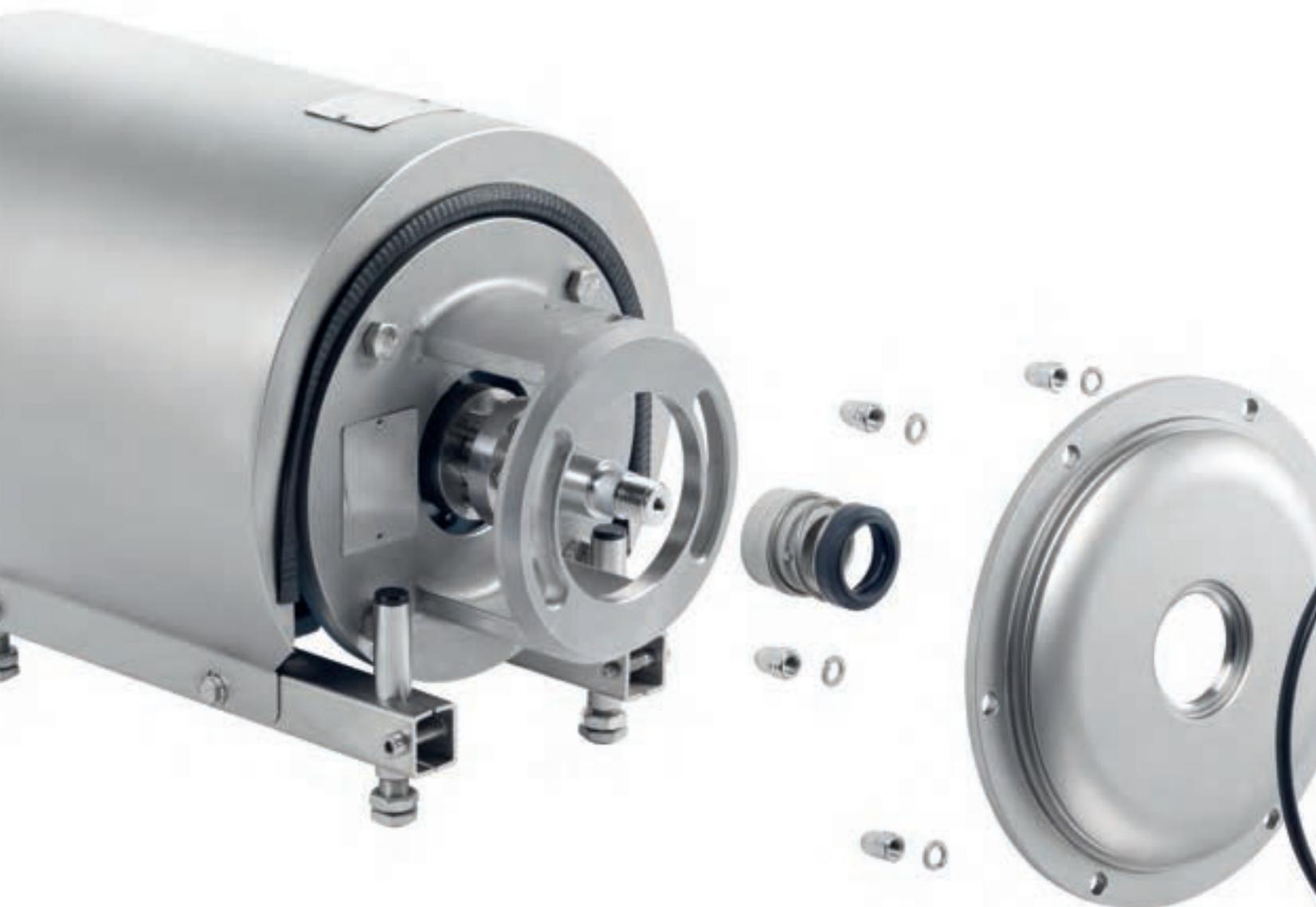
Nuestra cartera es el resultado de la combinación de un conocimiento integral en bombas y los más altos estándares de higiene, operación sin problemas y costos de propiedad verdaderamente bajos.

El rendimiento en buenas manos

Trabajar con aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología requiere meticulosidad, atención a los detalles y dedicación para lograr un rendimiento excelente. Alfa Laval cuenta con un gran historial de soluciones innovadoras para estas aplicaciones basadas en nuestras tecnologías clave de separación, transferencia de calor y manejo de fluidos.

La seguridad superior, la alta eficiencia y nuestros estándares de limpieza son factores diferenciales de nuestras bombas, intercambiadores de calor, válvulas y automatización, tuberías y conexiones, y equipos de separación, filtración y tanques. Por eso tantos clientes en las industrias de biofarmacia, alimentación y otras industrias exigentes ponen el proceso de rendimiento e higiene en manos de nuestros expertos, compañías de ventas y socios en todo el mundo.

Aquí encontrará una descripción general sobre las bombas Alfa Laval para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología. Para obtener todos los detalles técnicos y las especificaciones de producto, póngase en contacto con el proveedor local de Alfa Laval o visite **www.alfalaval.com**



Tratamiento delicado del producto

El reconocimiento de nuestras bombas centrífugas se debe a su capacidad de mover los productos de forma delicada y eficaz. La integridad de su producto está asegurada, tanto si elige un modelo de alta calidad como de aplicación estándar.

Diseño higiénico avanzado

Con el énfasis centrado en características como la geometría interna optimizada y los perfiles de juntas tóricas, nuestras bombas centrífugas son ideales para la limpieza in situ (CIP). Además ofrecemos niveles de higiene excepcionales. Todas se han probado según los requisitos EHEDG y muchas de ellas tienen la autorización pertinente para llevar el símbolo 3A.

Diseño de cierre avanzado

Muchas de nuestras bombas comparten el mismo cierre axial mecánico, que simplifica el mantenimiento y el inventario de repuestos. Combinado con un diseño fácil y rápido de carga frontal, se consigue una reducción del coste de mantenimiento, un aumento del tiempo de funcionamiento y una reducción del coste de propiedad.

Fácil conversión de cierre

El diseño externo de nuestras bombas centrífugas, junto con la construcción del cierre, está diseñado para realizar la conversión de cierre con la mayor rapidez posible. En nuestras bombas Premium LKG los cierres sencillos se pueden convertir a nivelados o a cierres mecánicos dobles, mientras que en las bombas de aplicación estándar SolidC los cierres sencillos se pueden convertir a cierres axiales nivelados.

Bombas centrífugas

Las bombas centrífugas de Alfa Laval están fabricadas para trabajar en todas las áreas: desde el proceso de calidad hasta la eficacia energética general. Además de un manejo delicado del producto y una amplia gama de aplicaciones higiénicas, ofrecen una vida útil prolongada y sin problemas que aseguran un bajo coste de propiedad.

Nuestra serie de bombas centrífugas se divide en dos categorías: de alta calidad y de aplicación estándar.

La primera categoría incluye diferentes bombas LKH rentables, capaces de satisfacer las necesidades más específicas, como aplicaciones de evaporación, alta presión, cebado automático y alta pureza. La segunda categoría se centra en el costo inicial, que incluye la serie optimizada de bombas SolidC.



Impulsores de diseño informático

Nuestros impulsores de bomba centrífuga están diseñados por ordenador y equilibrados hidráulicamente para obtener un rendimiento óptimo. Tanto los impulsores como los tornillos de retención del colector (opcionales) son lisos, lo que evita que se acumulen productos y facilita una limpieza eficaz.

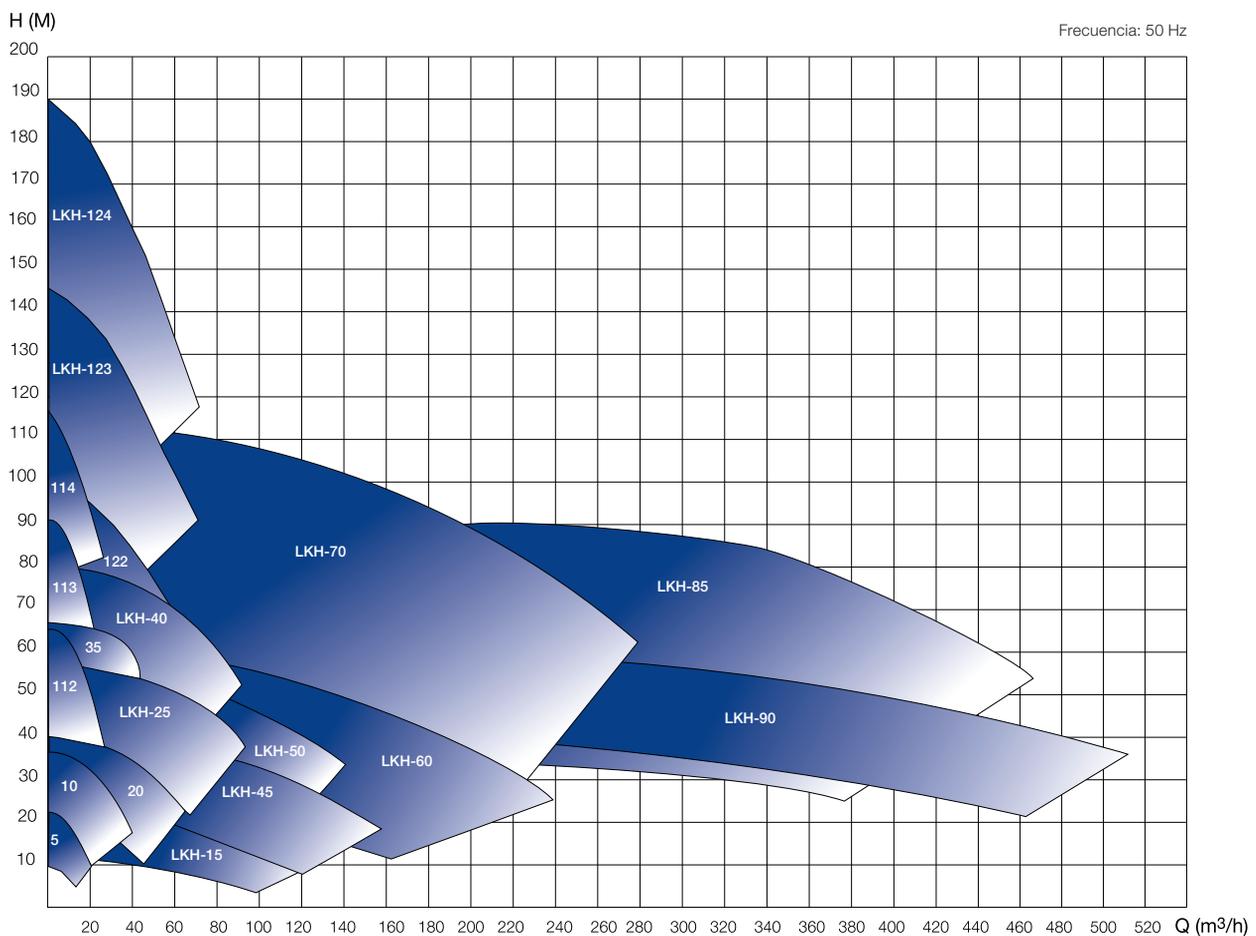
Rendimiento eficaz

Nuestras bombas centrífugas presentan un diseño óptimo para la máxima eficiencia, los mínimos requisitos NPSH y bajos niveles de ruido. Así, se reducen los costos de energía y el riesgo de cavitación, además de proporcionar un entorno de trabajo seguro, lo que permite la capitalización eficaz del proceso.

Bombas de alta calidad

Silenciosas, pero hostiles, las bombas centrífugas de la serie LKH de Alfa Laval son la última solución para un manejo delicado y eficaz del producto. Mediante la combinación de entradas más grandes y un diseño avanzado de impulsor, las bombas ofrecen un flujo de producto sin obstrucciones, muy bajos requisitos NPSH y una eficacia hidráulica superior.

Gracias al diseño de CIP (limpieza in situ), las bombas LKH están disponibles con capacidades de hasta 500 m³/h y presiones de hasta 190 m (19 bares), en diferentes versiones disponibles para aplicaciones específicas.



Rendimiento LKH: Las bombas LKH están disponibles para capacidades de hasta 440 m³/h y presiones de hasta 190 m (19 bares/275 psi).

LKH

LKH es una bomba centrífuga económica y de gran eficacia que cumple los requisitos que exige el tratamiento delicado de productos, la higiene y la resistencia química. El diseño de carga frontal hace más rápido y efectivo el mantenimiento, lo que contribuye a mejorar los tiempos de producción y disminuir los costos de propiedad. La bomba LKH, disponible en 13 tamaños diferentes y presenta accionamientos eficaces que permiten optimizar el rendimiento para las tareas seleccionadas, además del cumplimiento de los requisitos 3-A, CE y EHEDG.



LKH UltraPure

Las bombas LKH UltraPure son bombas de alta pureza, que cumplen con las especificaciones de WFI (agua por inyección) y otras aplicaciones exigentes. Cuentan con la autorización para llevar el símbolo 3-A y son apropiadas para CIP (limpieza in situ), SIP (esterilización in situ) y limpieza manual. Asimismo, las bombas LKH UltraPure están disponibles con un acabado de 0.5 μm (150 micras), un kit de cierre nivelado y un detallado paquete de documentación Q-Doc a fin de facilitar el proceso de habilitación y validación.

LKHex

La bomba centrífuga LKHex, sumamente económica y eficaz, cumple con los requisitos de la directiva de ATEX 94/9 IEC grupo II, categorías 2G y 3G, con clases de temperatura T1~T4.



LKHI

LKHI es una extensión de la gama LKH y presenta un sellado interno, de modo que permite aplicaciones que requieren mayores presiones de entrada (de hasta 16 bares). El diseño simple y efectivo es sumamente apropiado, aunque no se limita solo a aplicaciones de filtración, ya que se combina con una operación fiable y eficaz de fácil mantenimiento.



Gran aplicación multicelular LKH

Las bombas multicelulares LKH, diseñadas para estándares 3A y disponibles en modelos de dos, tres o cuatro etapas, ahorran espacio y energía ya que sustituyen hasta tres bombas propulsoras en línea. Se emplean principalmente en aplicaciones de alta presión con baja capacidad, soportan presiones de sistemas de hasta 40 bares (600 psi) y presiones de alimentación de hasta 19 bares (275 psi). Esto las hace ideales para muchos tipos de aplicaciones de filtración, aunque no se limitan solo a ellas.

Alta presión LKHP

La serie de bombas de alta presión LKHP se caracteriza por una carcasa y una placa trasera reforzadas, además de cierres internos de alta presión y conexiones de uso intensivo. Asimismo, están diseñadas para soportar presiones de entrada de hasta 40 bares, lo que las hace ideales para las filtraciones de osmosis inversa o las nanofiltraciones. Los cierres se pueden quitar en cuestión de segundos sin tener que retirar la placa trasera.





LKHSP

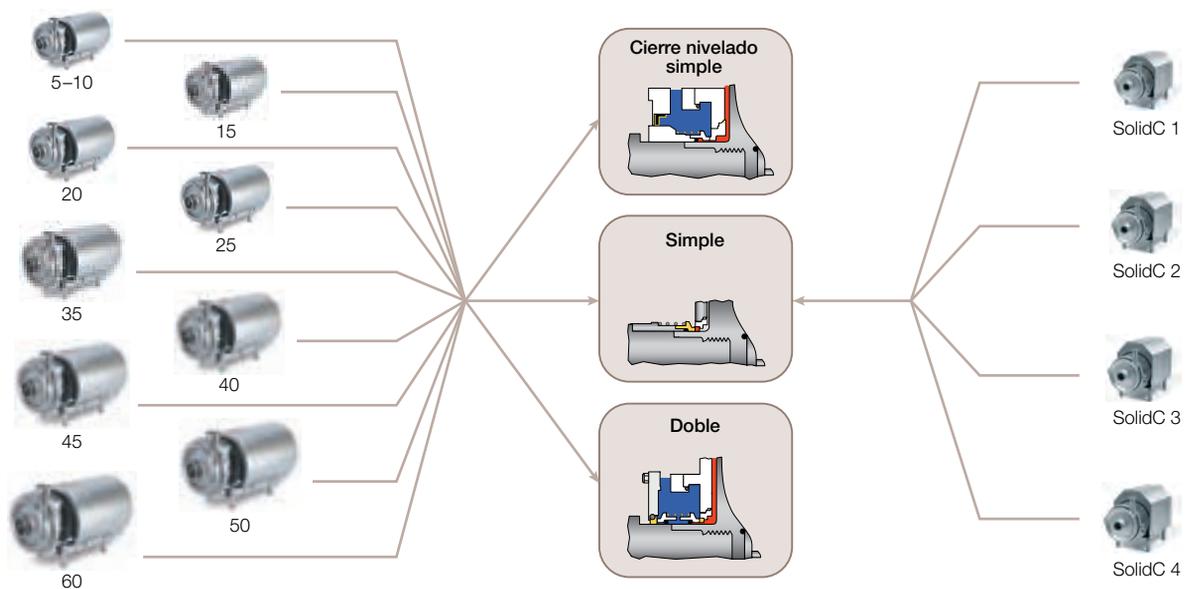
Las bombas de la serie LKHSP son de cebado automático, lo que significa que se pueden utilizar para bombear productos que contienen aire o gas. Esto las vuelve ideales como bombas de retorno de los sistemas de CIP (limpieza in situ), además de los tanques vacíos. Las bombas LKHSP disponen de un depósito, una válvula de no retorno (normalmente cerrada) en el lateral y de válvulas en T y de no retorno (normalmente abierta) en la línea de bypass.

LKH Evap

LKH Evap son bombas para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología con una elevada eficiencia y los menores requisitos NPSH, de modo que son ideales para las aplicaciones de evaporación, como la concentración de líquidos y las soluciones de procesamiento de polvo, además de las plantas de deshidratación. Con el diseño de rodete de flujo limpio opcional, se puede alcanzar la optimización del proceso en las aplicaciones que presentan riesgos de depósitos de capas duras.



Máxima capacidad de intercambio de cierre axial para las líneas de bombas. Diseño de carga frontal.



Cierre axial idéntico para brindar flexibilidad y facilidad de mantenimiento. Para todos los modelos estándar de bombas LKH (LKH 5-60) y SolidC (SolidC 1-4) se requiere un solo tamaño de cierre axial, de modo que es sumamente sencillo y económico contar con las piezas correctas en el inventario. Además, un cierre mecánico simple puede reemplazarse fácilmente por un cierre mecánico doble o nivelado en cuestión de minutos con solo algunos componentes adicionales.

Bombas de aplicación estándar

Las bombas centrífugas de aplicación estándar ofrecen valor añadido al dinero del cliente. Además del suave manejo del producto y de su eficaz funcionamiento, presentan una gran fiabilidad y unas opciones de mantenimiento rápido y sencillo.



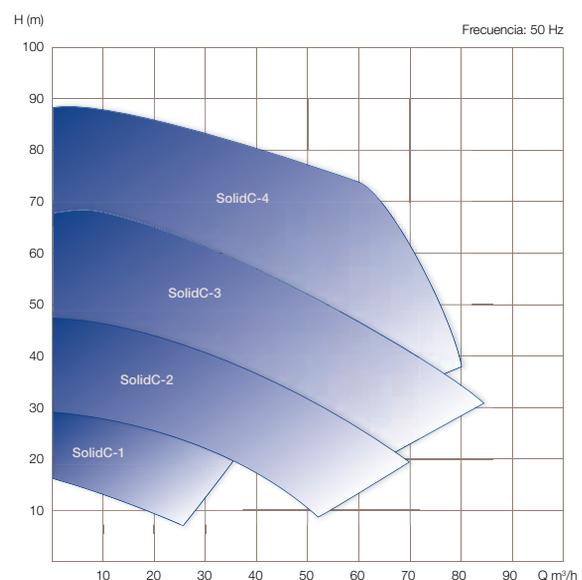
SolidC

La serie de bombas SolidC es una solución rentable y fiable para sencillos procesos de transporte de hasta 85 m³/h. Utiliza el mismo cierre axial mecánico que nuestra serie LKH, de carga frontal, y se sustituye fácilmente sin tener que retirar la placa trasera. Las bombas SolidC están disponibles en cuatro tamaños y cumplen los requisitos 3A, CE y EHEDG.

SolidC UltraPure

Esta bomba centrífuga fiable y económica cumple con los requisitos de la industria biofarmacéutica. Presenta un acabado de 0.5 µm (150 micras), certificaciones de materiales 3.1 y un tratamiento delicado del producto y materiales resistentes a sustancias químicas, ideales para una amplia gama de aplicaciones. El detallado paquete de documentación Q-Doc proporciona el soporte necesario para los procesos de habilitación y validación, de modo que obtiene más valor por su dinero.

Uno de los aspectos destacables de nuestras bombas de aplicación estándar es la serie SolidC, que combina un diseño práctico y rentable con ciertas características de nuestras bombas centrífugas LKH.



Rendimiento SolidC: SolidC es una bomba centrífuga rentable y fiable para aplicaciones estándar de hasta 85 m³/h.



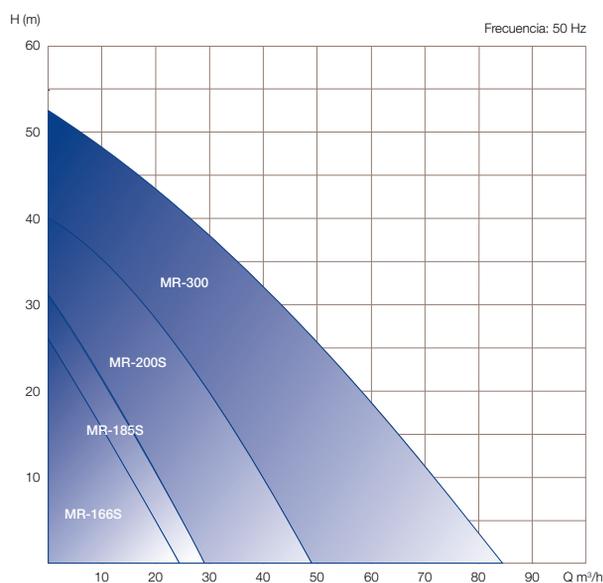
Bombas Centrífugas FM-OS y GM

Las series de bombas centrífugas FM-OS y GM son alternativas económicas para las industrias en las que se requiere acero resistente a los ácidos. Estas bombas centrífugas, especialmente diseñadas para aplicaciones específicas de poca capacidad, son soluciones resistentes y rentables para la manipulación de productos ácidos.



Bombas de anillo líquido

Las bombas centrífugas de aplicación estándar ofrecen valor añadido al dinero del cliente. Además del suave manejo del producto y de su eficaz funcionamiento, presentan una gran fiabilidad y unas opciones de mantenimiento rápido y sencillo.



Las bombas de anillo líquido MR son fiables y rentables para las aplicaciones estándar de hasta 84 m³/h.

Anillo Líquido MR

Gracias a la simplicidad del diseño y la fiabilidad del servicio, la gama de bombas de anillo líquido MR constituye una solución rentable para los productos de aire o gas. Estas bombas están especialmente desarrolladas para su uso en las industrias farmacéutica, química, alimentaria, en las que a menudo se necesitan bombas de retorno para sistemas de limpieza in situ (CIP). Las bombas de anillo líquido MR están disponibles en cuatro tamaños para aplicaciones de hasta 84 m³/h a fin de optimizar al máximo los requisitos de cada proceso.

Bombas Positivas

Las bombas positivas Alfa Laval, diseñadas para medios de baja, media y alta viscosidad, ofrecen una acción de bombeo suave y un rendimiento fiable, el resultado de más de 50 años de desarrollo permanente en instalaciones de I+D y producción avanzada.

Nuestra cartera de bombas positivas incluye cuatro gamas: SX, SRU, OptiLobe y SCPP.

Con una construcción robusta, cada bomba está desarrollada en función de un tipo de demanda diferente, al mismo tiempo que se cumplen los estándares de calidad y fiabilidad. En conjunto, proporcionan economía de operación y alta flexibilidad de uso.



Diseño higiénico y delicado

Los rotores de alta precisión y la operación de corte bajo de nuestras bombas positivas nos permiten garantizar el movimiento suave de productos delicados. Están diseñadas para lograr la máxima capacidad de limpieza y cumplen con los estándares de higiene líderes en todo el mundo.

Diseño de bomba modular

El diseño modular incrementa la flexibilidad y la facilidad de intercambio de los componentes, lo que reduce el tiempo de mantenimiento y el inventario de las piezas. La amplia gama de tamaños disponibles permite elegir la solución más rentable en función de los requisitos de sus procesos.

Montaje universal

A fin de proporcionar una alta flexibilidad para colocar la bomba en la línea de producción, todas nuestras bombas positivas pueden montarse tanto en posición vertical como horizontal.

Drenaje mejorado

Todas nuestras bombas positivas pueden drenarse con facilidad cuando se las coloca en una posición de conexión vertical. En el caso de nuestras bombas OptiLobe y SC, las coronas se mantienen en configuraciones verticales para aumentar la eficacia.



Fácil adaptación de los cierres

Los cierres de las bombas positivas están diseñados para una actualización rápida y simple. Nuestra amplia gama de cierres incluye una gran variedad de tipos de cierres y configuraciones que pueden adaptarse a sus necesidades y aplicaciones.

Caja de engranajes para trabajo pesado

Estas bombas presentan una caja de engranajes de hierro fundido con cojinetes de rodillos cónicos de trabajo pesado y un ensamblaje de giros de cierres que facilitan el mantenimiento, además de ofrecer una alta fiabilidad.

Limpieza y esterilización in situ

Nuestras bombas positivas son ideales para aplicaciones CIP (limpieza in situ) y SIP (esterilización in situ).

Estándares y normativas

Todas nuestras bombas positivas cumplen con las directivas CE y los estándares de higiene de EHEDG, 3-A y FDA. Asimismo, nuestras bombas SX y SRU cumplen con los requisitos de ATEX para uso en entornos explosivos.



SX

El modelo SX es la bomba positiva de primera calidad de Alfa Laval y está diseñada para su uso en aplicaciones delicadas y de máxima limpieza. Las bombas SX, con rotores de múltiples lóbulos y una geometría de cabeza optimizados, garantizan una operación de corte bajo con las mínimas pulsaciones. Las convierte en la mejor opción para mantener la integridad de productos delicados.

Las bombas SX presentan cierres mecánicos de carga frontal y una tuerca de motor de bajo perfil para el más alto nivel de cierre higiénico y mayor facilidad de limpieza. Están disponibles diferentes opciones de pulido electrónico y mecánico a fin de alcanzar mejores superficies de acabado, de hasta 0.5 Ra, además de información sobre materiales de 3.1.

SRU

La bomba positiva principal de Alfa Laval, la SRU, presenta una extensa cantidad de opciones y materiales, además de admitir una gran variedad de temperaturas y presiones. De este modo, se trata de la solución ideal para las aplicaciones más exigentes.

En la gran cantidad de opciones, se incluyen camisas y carros para refrigerar y calentar la cabeza de la bomba, entradas rectangulares para el bombeo de fluidos de alta viscosidad y una amplia selección de cierres estándar, incluidos los cierres patentados que se adaptan a la mayoría de las aplicaciones. Asimismo, puede elegir rotores de dos o tres lóbulos en función de la aplicación.



OptiLobe

OptiLobe es la bomba positiva estándar de Alfa Laval, diseñada para aplicaciones generales. Disponibles en una gama optimizada con menos opciones, las bombas OptiLobe combinan la simplicidad más rentable con la calidad y fiabilidad de Alfa Laval.

Las bombas OptiLobe se caracterizan por un diseño sin pintura con cierres de carga frontal y rotores de triple lóbulo. Son el último ejemplo de liderazgo de Alfa Laval en el diseño de innovación y los procesos de fabricación avanzada.

SCPP

La bomba SCPP es una bomba de pistón circunferencial diseñada para el transporte de productos de muy baja viscosidad en aplicaciones que requieran presiones de descarga de medias a altas. El diseño de pistón ofrece un corte bajo con una pulsación baja, de modo que se minimizan los daños de los productos y los golpes en los objetos sólidos.

Están disponibles dos gamas de SCPP: la SCPP1, especialmente diseñada para que el proceso de limpieza de bandas sea fácil y rápido, y la SCPP2, en la que puede aplicarse la limpieza in situ (CIP).



La cartera completa de bombas positivas permite a Alfa Laval ofrecer la solución más eficaz para cada aplicación.

Motorización



Las bombas pueden suministrarse en un bastidor o con el eje libre de modo que pueda montarse localmente en la línea de producción. Asimismo, Alfa Laval ofrece unidades totalmente motorizadas que utilizan unidades impulsoras eficaces, confiables y potentes, que pueden diseñarse para el desplazamiento directo o el control de velocidad.

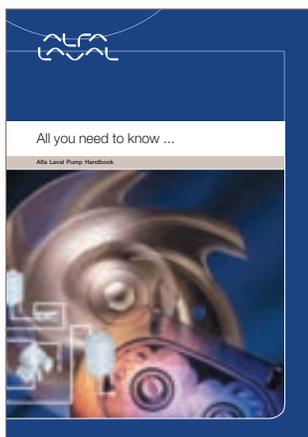
La rígida placa de base asegura la alineación precisa de

la bomba y la unidad impulsora, disponible en acero inoxidable para los entornos de higiene, y en acero al carbono para aplicaciones industriales.

Entre las opciones adicionales se incluye un pie esférico que permite elevar la unidad por sobre el nivel del suelo a fin de permitir la limpieza y el acceso al protector de acero inoxidable que evita la acumulación de suciedad en la unidad y facilita el lavado.

Todo lo que necesita

Con el fin de adaptar las soluciones de bombas a los requisitos específicos de cada cliente, Alfa Laval cuentan con un completo paquete de herramientas efectivas y programas de software que ayudan a nuestros socios a determinar el tamaño y la configuración indicados de bomba para cada instalación, y de la manera más rápida y eficaz.



El manual del operador de bombas de Alfa Laval.



Software de Selección Asistida por Ordenador (CAS)



Vídeos de mantenimiento.

Todo lo que debe saber

El manual de operación de bombas de Alfa Laval es una completa guía de referencia que brinda soporte a los usuarios de bombas de todos los niveles. Cuenta con toda la información necesaria para la selección correcta y la aplicación exitosa de las bombas de Alfa Laval.

Software de Selección Asistida por Ordenador (CAS)

El software de selección asistida por ordenador (CAS) de Alfa Laval permite determinar rápida y fácilmente el tipo de bomba para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología, además de identificar la configuración optimizada para los requisitos específicos de cada proceso. CAS también pone a su disposición números de artículos y listas de repuestos, lo que facilita la compilación de listas de orden y simplifica sus procedimientos de mantenimiento y servicio. Esta herramienta única de Alfa Laval también lo ayuda a calcular los costos de servicio y le brinda asistencia en la planificación de presupuestos.

Laboratorio de Reología

Nuestro laboratorio proporciona un conocimiento exhaustivo del comportamiento de fluidos individuales, lo que contribuye con la determinación del tamaño correcto de las bombas, las especificaciones de cierre y el diseño del sistema de optimización. Esto garantiza la selección de la bomba correcta desde el primer momento, de modo que se reduce no solo la inversión inicial de capital sino también los costos del ciclo de vida útil.

Portal de CAD

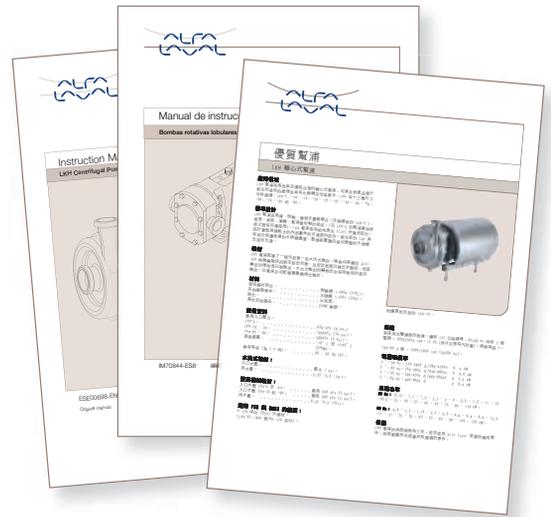
El portal de CAD de Alfa Laval ofrece el acceso a ilustraciones de CAD en dos o tres dimensiones, y de diferentes formatos, a fin de simplificar el diseño y la instalación.

Animaciones y vídeos de mantenimiento

Las breves y efectivas animaciones proporcionan una introducción general sobre los productos y mayor entendimiento de sus características y capacidades. Asimismo, en los vídeos de mantenimiento de Alfa Laval, se detallan los procedimientos de mantenimiento más efectivos en tiempo y forma con el objetivo de no interrumpir la ejecución de los procesos y alcanzar los menores costos posibles para el ciclo de vida útil.

Documentación completa

Facilitamos, tanto a usted como a sus proveedores, las instrucciones completas de instalación y mantenimiento, disponibles en varios idiomas. De este modo, la instalación y el mantenimiento de programas resultan más sencillos, y permiten reducir los costos de operación y mantenimiento, además de incrementar los tiempos de ejecución de la planta.



Q-Doc

Todos los productos UltraPure de Alfa Laval se suministran con el correspondiente Q-Doc, un detallado paquete de documentación confeccionado sobre la base de las Buenas Prácticas de Documentación (GDP). El paquete Q-Doc incluye manuales de equipos, procesos de fabricación y calidad, certificaciones relevantes de materiales y la información necesaria sobre las piezas y los servicios de los componentes estándar. El paquete de documentación Q-Doc proporciona el soporte necesario para el proceso de habilitación y validación.

Documentación detallada en diferentes idiomas.

Cumplimiento y certificación

Por lo general, las bombas Alfa Laval cumplen con los estándares y la legislación internacionales más actualizados a fin de garantizar la seguridad de los procesos y la máxima calidad de los productos. Esto incluye, aunque no de manera excluyente, los más altos estándares y requisitos de la industria, como las directivas de maquinaria de CE, 3-A, EHEDG, FDA y ATEX, así como la normativa 1935/2004, artículo 17 de la UE (sobre trazabilidad).



Q-Doc.

A su alcance

Para simplificar la selección de productos Alfa Laval, está disponible un catálogo completo de 1400 páginas, titulado "A su alcance", que incluye información detallada sobre la cartera de productos de componentes higiénicos más amplia del mundo y proporciona un conveniente y único punto de venta.



Catálogo a su alcance.

Para obtener más información y acceder a las

www.alfalaval.com/biopharm
www.alfalaval.com/food y
www.alfalaval.com/high

Gestión de sus necesidades para aplicaciones de alimentación, farmacia y biotecnología

La optimización del rendimiento de los procesos de alimentación, farmacia y biotecnología es el mayor desafío superado gracias a la experiencia. La experiencia de Alfa Laval es el resultado de conocimientos reunidos durante años y un programa de desarrollo e investigación integral.

Sobre esta base, trabajamos en estrecha colaboración con nuestros socios de venta con el fin de ayudar a las empresas a extraer el máximo valor de las materias primas, minimizar los desechos y las emisiones, y proporcionar productos higiénicos y seguros. En última instancia, tenemos la intención de ayudar a las empresas a suministrar productos de calidad para sus clientes con los precios más competitivos.

Alfa Laval ha sido el líder en el establecimiento de nuevos estándares para la producción de productos higiénicos desde que Gustaf de Laval inventó el separador centrífugo para separar la crema de la leche hace ya más de un siglo. El mismo ingenio se aplica a todos nuestros componentes y soluciones higiénicas que protegen el sabor, la textura y la apariencia de los alimentos, los productos lácteos, la cerveza y otras bebidas.

Para las industrias de farmacéutica y cuidados personales, nuestras contribuciones representan no solo el diseño higiénico y el rendimiento superior sino también soluciones y documentaciones completas y fáciles de validar. Así, al mismo tiempo, se elevan la calidad, la facilidad de limpieza y la uniformidad de los productos finales.

La protección de las aplicaciones de higiene le exige que deposite sus procesos de seguridad y cuidados competentes en un socio confiable. Con Alfa Laval, está en buenas manos.



Trabajo local con respaldo global

Alfa Laval le brinda las ventajas de una organización mundial que cuenta con el respaldo de una sólida red de 1500 socios en todo el mundo. Esto le permite contar con un punto de venta para todo, incluidas piezas de calidad y un servicio experimentado sin precedentes.

Servicio de confianza

Rendimiento, fiabilidad e higiene garantizados, estos son los estándares para cada una de las bombas Alfa Laval. Cada bomba cuenta con el respaldo del servicio y el soporte de una organización global y una red local de distribuidores, sistemas de construcción y proveedores. Así, obtiene acceso rápido a los recursos más avanzados y los conocimientos de especialistas sobre los componentes y los procesos de higiene.

Inversión en piezas de calidad

No existen los atajos cuando se trata de calidad, en especial cuando está en juego la integridad de los procesos de higiene. Por eso, en última instancia, invertir en las soluciones y los componentes de higiene de Alfa Laval da buenos resultados.

Las piezas de Alfa Laval están fabricadas con la máxima precisión a fin de garantizar un rendimiento óptimo. Los controles más rigurosos, realizados en nuestro laboratorio de materiales en condiciones reales de funcionamiento, garantizan que cada una de las piezas cumplirá con la seguridad, la eficiencia y la higiene que exigen sus procesos a largo plazo.

Fiabilidad sin precedentes

De más está decir que una inversión en la calidad es una inversión en fiabilidad. Los componentes y las soluciones de Alfa Laval en alimentación, farmacia y biotecnología, están diseñados correctamente y con los tamaños más apropiados desde el comienzo. Con el refuerzo de los programas de mantenimiento y las piezas de Alfa Laval, puede alcanzar no solo un sólido costo total de propiedad, sino también la verdadera tranquilidad.



	Bombas centrífugas												Bombas de anillo líquido		Bombas de lóbulo rotativo		
	LKH	LKHI	LKH Multi-Stage	LKH PF	LKH-UP	LKH evap	LKH Prime	LKH prime Ultra-Pure	SolidC	SolidC UP	GM	FM-OS	MR	MR UP	Opti-Lobe	SRU	SX
Aplicaciones principales																	
Productos lácteos																	
Leche	•		•						•			•	•				
Pasteurización de leche y nata	•		•			•			•			•	•		•	•	•
Leche cultivada	•		•												•	•	•
Suero lácteo	•		•	•		•									•	•	•
Cuajada															•	•	•
Pasteurización de helados	•	•	•									•	•				
Queso															•	•	•
Yogur															•	•	•
Filtración de alta presión			•	•													
Cervezas																	
Mosto de cerveza	•		•						•			•	•		•	•	
Cerveza	•		•						•			•	•		•	•	
Pasteurización de la cerveza (alimentación)	•		•														
Pasteurización de la cerveza (elevación de presión)		•	•														
Levadura															•	•	•
Bebidas																	
Vinos, bebidas y zumos clarificados	•		•						•			•	•		•	•	
Zumos y bebidas con pulpa o fibra	•	•	•									•	•		•	•	•
Concentrados clarif. de fruta y azúcar	•		•						•			•	•		•	•	•
Disolución del azúcar	•		•						•			•	•		•	•	•
Almibar final	•	•	•						•			•	•		•	•	•
Otros alimentos																	
Productos con poca viscosidad	•		•						•	•	•	•			•	•	
Productos con mucha viscosidad	•		•									•	•		•	•	•
Aceite vegetal	(•)	•							•	•	(•)	(•)			•	•	
Productos que no se evaporan		•															
Alimentos preparados															•	•	•
Farmacéutica																	
Aqua de elevada pureza	•				•				•								
WFI					•				•								
Retorno de CIP													•				
Parenterales																•	•
Oftálmicos																•	•
Ingeribles																•	•
Servicios																	
Aqua	•		•						•	•	•	•	•	•			
Alimentación CIP	•				•				•	•	•	•					
Retorno de CIP													•	•			
Carbonización (CO ₂)	•	•	•														
Higiene personal																	
Jabón															•	•	•
Cosméticos															•	•	•
Resumen general de la gama de bombas centrífugas, de anillo líquido y de lóbulo rotativo																	
Escala de caudal [m ³ /h]	500	240	75	275	90				85	85	13	30	80	50	48	106	114
Cabeza de 50 Hz [mlc]	115	78	190	115	78				85	85	18	18	52	40			
Cabeza de 60 Hz [mlc]	158	105	240	158	105				120	120	20	27	50	50			
Máx. presión de entrada [bar]	10	16	10/40	40	10				4	4	4	4	4	4	8	20	15
Máx. visc [cP]	1000	1000	1000	1000	1000				500	500	500	500	300	300	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Temp. máx. C	140	140	140	140	140				120	120	140	140	140	140	130	200	150

1.1 Bombas centrífugas

Las bombas centrífugas de Alfa Laval representan la solución más acertada para bombear líquidos de forma delicada y eficaz.

Folleto del producto

Alfa Laval LKH	1.1.37
LKHex	1.1.41
LKHex UltraPure	1.1.45
LKH multifase	1.1.51
LKHPF	1.1.56
LKHI	1.1.60
LKH UltraPure	1.1.64
LKH Prime	1.1.72
LKH Prime UltraPure	1.1.76
LKH Evap	1.1.81
SolidC	1.1.85
SolidC UltraPure	1.1.89
FM-OS	1.1.94
GM y GM-A	1.1.97
MR	1.1.100

Curvas de rendimiento

LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-	1.1.106
LKH-110 Multi-Stage	1.1.128
LKH-120/P Multi-Stage	1.1.129
LKH Prime/LKH Prime UltraPure	1.1.130
LKH Prime	1.1.131
SolidC	1.1.132
FM-OS	1.1.140
GM y GM-A	1.1.141
Bomba de anillo líquido MR - 50 Hz/60 Hz	1.1.142

Formularios de pedido

Bomba centrífuga LKH	1.1.143
Bomba centrífuga LKHex	1.1.145
Bombas multifase LKH-110 y LKH-120	1.1.147
Bomba centrífuga de filtrado LKHP	1.1.148
Bomba centrífuga LKHI para presión de entrada de 16 bares	1.1.149
Bomba centrífuga UltraPure LKH	1.1.150
Bomba centrífuga LKH Prime	1.1.153
Bomba centrífuga LKH Prime UltraPure	1.1.154
Bomba centrífuga SolidC	1.1.155
Bomba centrífuga SolidC UltraPure	1.1.157

1.1 Bombas centrífugas

Las bombas centrífugas de Alfa Laval representan la solución más acertada para bombear líquidos de forma delicada y eficaz.

Bomba centrífuga GM, FM-OS	1.1.158
Bomba de anillo líquido MR-166S, -185S, -200S, -300S	1.1.159

Alfa Laval LKH

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKH es una bomba de primera calidad para usar en aplicaciones higiénicas. Para aumentar la productividad del proceso, se distingue por su alta eficacia, el tratamiento delicado del producto, la resistencia química y una amplia gama de caudales, presiones y opciones.

Diseñada con precisión, la bomba LKH ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas 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.

Aplicación

Diseñado para la limpieza in situ (CIP), el Alfa Laval LKH es ideal para aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y de cuidado personal que requieren un tratamiento delicado del producto y un funcionamiento fiable.

La bomba LKH está disponible en 13 tamaños para manejar capacidades de hasta 500 m³/hora 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.
- Maximización del tiempo de funcionamiento y reducción de los costes de mantenimiento: diseño mecánico robusto y facilidad de mantenimiento con juntas modulares de carga frontal.

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.

Como estándar, la bomba LKH está equipada con un cierre mecánico sencillo, pero también está disponible con un cierre axial mecánico doble o con lavado sencillo. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.



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:	Carbono
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, 4 polos = 1500/1800 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:	0,75 - 110 kW
60 Hz:	0,75 - 110 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos: 0,75 - 45 kW:	900 - 4000 r.p.m.
2 polos: 55 - 110 kW:	900 - 3600 r.p.m.
4 polos: 0,75 - 75 kW:	900 - 2200 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKH. 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.

LKH-5:	600 kPa (6 bar)
De LKH-10 a -70:	1000 kPa (10 bar)
LKH-70 60 Hz:	500 kPa (5 bar)
De LKH-85 a -90:	500 kPa (5 bar)

Temperatura

Escala de temperatura:	-10 °C a +140 °C (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C
Lavado de esterilización de la carcasa (bomba sin funcionar):	Máx. 125 °C

Cierre axial con enjuague

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

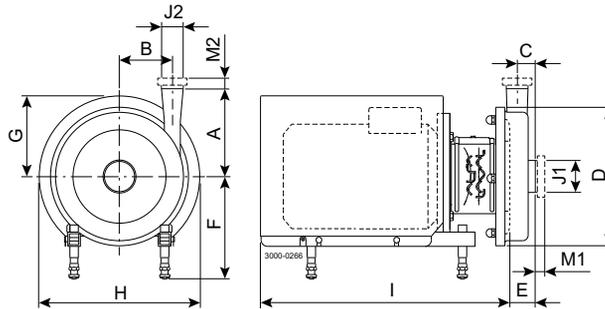
Cierre axial mecánico doble

Presión de entrada de agua, de LKH-5 a -60:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Presión de entrada de agua, de LKH-70 a -90:	Máx. 300 kPa (3 bar)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el cierre axial mecánico doble y con enjuague

LKH-5 - 70, LKH-90:	1/8" G
LKH-85:	Tubo ø6

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-85	LKH-90
A	158	142	166	180	193	193	212	193	205	261	254	229	310
B	70	87	66	88	106	119	126	97	118	102	147	220	250
C	22	23	43	27	32	23	28	41	35	62	25	65	65
D	189	247	247	253	303	303	329	329	329	329	408	438	504
E	42	51	87	63	69	54	64	64	77	106	76	97	95

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC80	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250	IEC280
Motor (kW)	0.75/1.1	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37/45	55/75	90/110
F (máx.)*	262	262	282	285	304	332	352	372	446	496
G	125	157	185	198	196	262	286	399	394	584
H	250	288	325	359	383	485	533	670	738	960
I (LKH-5)	400	441	-	-	-	-	-	-	-	-
I (LKH-10 a -60)	-	434	516	497	597	791	842	980	-	-
I (LKH-70 a -90)	-	-	-	-	-	804	855	993	1051	1271

*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	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-85	LKH-90
Rango de motor (IEC)	IEC80-IEC90	IEC90-IEC160	IEC90-IEC160	IEC90-IEC160	IEC90-IEC200	IEC90-IEC180	IEC90-IEC200	IEC100-IEC180	IEC100-IEC200	IEC112-IEC200	IEC160-IEC250	IEC200-IEC280	IEC180-IEC250

Los datos de las medidas de LKH-5 hasta LKH-85 se basan en motores ABB de dos polos.

En el caso de LKH-90, los datos de las medidas se basan en motores ABB de cuatro polos.

Conexiones

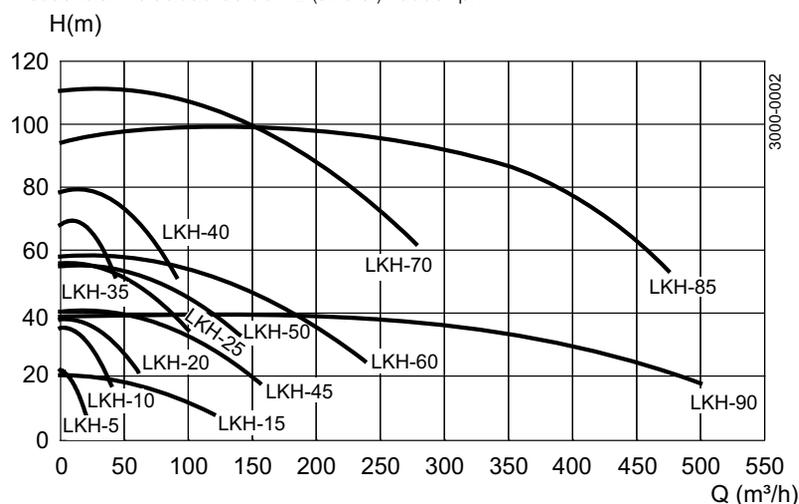
Modelo de bomba		LKH-5	LKH-10 LKH-20 LKH-35	LKH-15 LKH-45 LKH-50 LKH-70	LKH-25	LKH-40	LKH-60	LKH-85 LKH-90
Abrazadera ISO								
2037	M1	21	21	21	21	21	21	-
	M2	21	21	21	21	12	21	-
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	21	21	21	21	-
	M2	21	21	21	21	21	21	-
Unión DIN/ISO	M1	22	25	30	30	30	30	-
	M2	22	22	30	25	27	30	-
Unión SMS	M1	20	24	35	24	24	35	-
	M2	20	20	24	24	24	35	-
Unión (BS) RJT	M1	27	27	32	27	27	32	-
	M2	27	27	27	27	22	32	-
Unión DS	M1	20	24	24	24	24	24	-
	M2	20	20	24	24	21	24	-
Unión DIN/DIN	M1	22	25	30	30	30	30	50
	M2	22	22	30	25	27	30	50
Abrazadera ASME								
BPE	M1	-	-	-	-	-	-	38
	M2	-	-	-	-	-	-	38
J1*		51 / 2"	63,5 / 2,5"	101,6 / 4"	76,1 / 3"	76,1 / 3"	101,6 / 4"	152,5 / 6"
J2*		38 / 1,5"	51 / 2"	76,1 / 3"	63,5 / 2,5"	63,5 / 2,5"	101,6 / 4"	152,5 / 6"

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00263/7

Diagrama de flujo

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



Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Cierre axial mecánico doble.
- D. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- E. Elastómeros bañados por producto de NBR, FPM o FEP.
- F. Conexión de desagüe vertical de 1/2".
- G. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- H. Medición de acabado de superficie con certificado ($Ra \leq 0,8 \mu m$).
- I. Inductor (de LKH-10 a -50).
- J. Asientos ajustables.
- K. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- L. Motor de media velocidad.
- M. Motor con maquinaria de mayor seguridad/a prueba de llamas.
- N. Ejecución aprobada por ATEX (LKHhex).

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:

Para obtener más detalles, consulte también ESE00698.

Alfa Laval LKHex

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKHex es una bomba de alta calidad para usar en aplicaciones higiénicas que deben cumplir los requisitos de la directiva ATEX 2014/34/UE grupo II, categoría 2G, clases de temperatura T3 y T4. Para aumentar la productividad del proceso, se distingue por su alta eficiencia, el tratamiento delicado del producto, la resistencia química y una amplia gama de caudales, presiones y opciones.

Diseñada con precisión, la bomba LKHex ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas 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

La LKHex está diseñada para su uso en entornos potencialmente explosivos y cumple con las disposiciones de la directiva ATEX 2014/34/UE grupo II, categoría 2G, clases de temperatura T3 y T4. Con una capacidad de limpieza CIP efectiva verificada, es ideal para aplicaciones higiénicas dentro de las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y del cuidado personal que requieren un tratamiento delicado del producto y un funcionamiento fiable.

La bomba Alfa Laval LKHex está disponible en 10 tamaños para manejar capacidades de hasta 250 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.
- Maximización del tiempo de funcionamiento y reducción de los costes de mantenimiento: diseño mecánico robusto y facilidad de mantenimiento con juntas modulares de carga frontal.
- Cumple con las disposiciones de la directiva ATEX: puede utilizarse en entornos potencialmente explosivos.



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 a prueba de explosiones 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.

Como estándar, la bomba LKHex está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.



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:	Carbono
Cara del cierre estacionario:	Carburo de silicio

Motor

Motor de pie acoplado con homologación ATEX según la normativa métrica IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz.

Tamaños de motores

50 Hz:	1,5 - 75 kW
60 Hz:	1,5 - 75 kW

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKHex. 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.**

LKHex 10-70:	500 kPa (5 bar)
--------------	-----------------

Clase de temperatura T4:

Temperatura del producto, NBR:	de -10 °C a +80 °C
Temperatura del producto, EPDM, FPM, FEP:	de -10 °C a +100 °C
Temperatura ambiente, sin protección:	de -20 °C a +40 °C
Temperatura ambiente, con protección (<18,5 kW):	de -20 °C a +35 °C

Clase de temperatura T3:

Temperatura del producto, NBR:	de -10 °C a +80 °C
Temperatura del producto, EPDM:	de -10 °C a +130 °C
Temperatura del producto, FPM, FEP:	de -10 °C a +140 °C
Temperatura ambiente:	de -20 °C a +40 °C

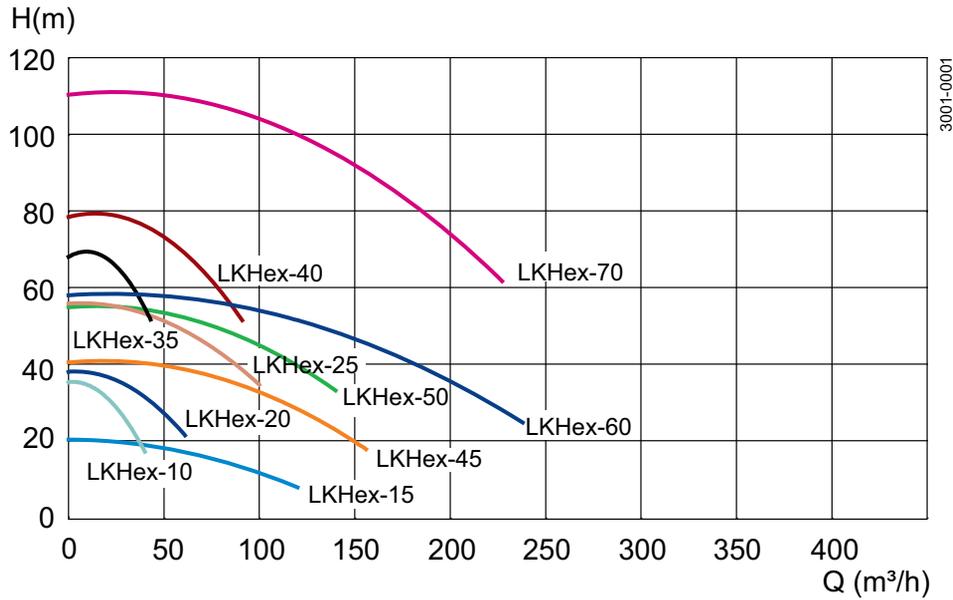
Cierre axial mecánico doble

Presión de entrada de agua, LKHex de 10 a 60:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Presión de entrada de agua, LKHex 70:	Máx. 300 kPa (3 bar)
Consumo de agua:	0,5 l/min

Conexiones para el obturador axial mecánico doble

LKHex 10-70:	1/8" G
--------------	--------

Diagrama de flujo



Frecuencia 50 Hz, velocidad (sincro.): 3000 rpm

Opciones

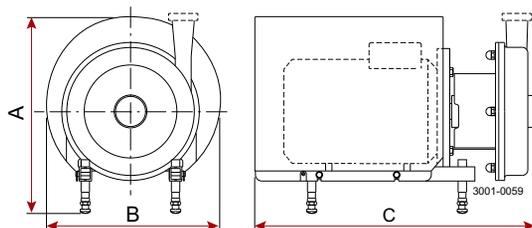
- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial mecánico doble.
- C. Junta de estanqueidad rotativa de carburo de silicio.
- D. Sin protector de motor.
- E. Asientos ajustables.
- F. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- G. Elastómeros bañados por producto de FPM, NBR o FEP.
- H. 1/2" conexión del drenaje.
- I. Pruebas hidrostáticas con certificado.
- J. Medida de acabado de superficie con certificado.

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, temperatura ambiente y del medio.
- Grupo, categoría y clase de temperatura.
- Densidad y viscosidad del producto.
- Opciones.

Dimensiones (mm)



Tenga en cuenta que la mayoría de las dimensiones depende del proveedor del motor y del tamaño del mismo. Las dimensiones que no dependen de estos dos factores son iguales que las dimensiones de la LKH.

	LKH10 Exe				LKH15 Exe		LKH20 Exe				LKH25 Exe			
	1,85 kW	2,5 kW	3,3 kW	4,6 kW	3,3 kW	4,6-5,5 kW	1,85 kW	2,5 kW	3,3 kW	4,6-5,5 kW	7,5 kW	4,6-5,5 kW	7,5-12,5 kW	15 kW
A mín.	413	418	392	432	392	432	413	418	392	432	532	432	532	581
A máx.	499	528	505	565	505	565	499	528	505	565	649	565	649	618
B	290	325	360	425	360	425	290	325	360	425	510	425	510	553
C	532	561	591	685	627	716	545	573	603	692	853	698	859	908

	LKH35 Exe			LKH40 Exe			LKH45 Exe			LKH50 Exe			
	4,6-5,5 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	20 kW	4,6-5,5 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	5,5 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	20 kW
A mín.	432	532	549	532	581	661	432	532	581	432	532	581	661
A máx.	565	649	666	649	686	786	565	649	686	565	649	686	786
B	425	510	553	510	553	673	425	510	553	425	510	553	673
C	683	844	888	854	899	989	712	873	917	706	867	911	1005

	LKH60 Exe				LKH70 Exe				
	5,5 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	20/24 kW	12,5 kW	15 kW	20/24 kW	36 kW	47/58 kW
A mín.	432	532	581	661	532	581	661	881	
A máx.	565	649	686	786	669	686	786	942	
B	425	510	553	673	510	425	673	800	
C NW 150	785	946	990	1084	969	1014	1108	1296	
C 4"	735	896	940	1034	879	924	1018	1206	
C 6"	775	936	980	1074	969	1014	1108	1296	

	LKH10 Exd, Exde			LKH15 Exd, Exde			LKH20 Exd, Exde				LKH25 Exd, Exde		
	1,5-2,2 kW	3 kW	4 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	1,5-2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5/7,5 kW	4 kW	5,5/7,5 kW	11/15 kW
A mín.	413	418	438	418	438	483	413	418	438	483	438	483	573
A máx.	499	528	551	528	551	616	499	528	551	616	551	616	690
B	290	325	360	325	360	425	290	325	360	425	360	425	510
C	532	561	591	546	627	716	545	573	603	692	608	698	537

	LKH35 Exd, Exde			LKH40 Exd, Exde			LKH45 Exd, Exde			LKH50 Exd, Exde		
	4 kW	5,5/7,5 kW	11/15 kW	7,5 kW	11-18,5 kW	22 kW	4 kW	5,5/7,5 kW	11/15 kW	5,5/7,5 kW	11/15 kW	22 kW
A mín.	438	483	573	483	573	625	438	483	573	483	573	625
A máx.	551	616	690	616	690	730	551	616	690	616	690	730
B	360	425	510	425	510	553	360	425	510	425	510	553
C	594	785	948	693	856	870	623	712	875	706	869	882

	LKH60 Exd, Exde				LKH70 Exd, Exde				
	5,5/7,5 kW	11-18,5 kW	22 kW	30 kW	11-18,5 kW	22 kW	30/37 kW	55/75 kW	
A mín.	483	573	625	661	573	625	661	881	
A máx.	616	690	730	786	710	730	786	942	
B	425	510	553	673	510	553	673	800	
C NW 150	785	948	991	1084	971	1015	1108	1296	
C 4"	735	898	941	1034	881	925	1018	1206	
C 6"	775	938	981	1074	971	1015	1108	1296	

ESE00264/12

Alfa Laval LKHex UltraPure

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKHex UltraPure es una bomba de alta calidad para usar en aplicaciones de alta pureza que cumple los requisitos de la directiva ATEX 2014/34/UE grupo II, categoría 2G, clases de temperatura T3 y T4. Para aumentar la productividad del proceso, se distingue por su alta eficiencia, el tratamiento delicado del producto, la resistencia química y una amplia gama de caudales, presiones y opciones.

Diseñada con precisión, la bomba LKHex UltraPure ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas 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

La LKHex UltraPure está diseñada para usar en entornos potencialmente explosivos y cumple con las disposiciones de la directiva ATEX 2014/34/UE grupo II, categoría 2G, clases de temperatura T3 y T4. Además, la bomba está diseñada para cumplir las estrictas exigencias y regulaciones de las aplicaciones de alta pureza en las industrias biotecnológica y farmacéutica que requieren equipos con la máxima integridad de los materiales.

Todas las bombas se entregan con un paquete completo Q-doc de Alfa Laval. El Q-doc proporciona facilidad de validación, prueba de origen y la conformidad para la inspección según las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP, por sus siglas en inglés) y los requisitos de ASME BPE.

La bomba LKH UltraPure está disponible en ocho tamaños para manejar capacidades de hasta 250 m³/h y presiones diferenciales de hasta 10 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Ahorro energético: una eficiencia superior que permite reducir el consumo de energía y la huella de CO₂.
- Bajo riesgo de contaminación: viene con total trazabilidad de los materiales y elastómeros USP clase VI para reducir el riesgo de contaminación del proceso por extraíbles.
- Cumple con las disposiciones de la directiva ATEX: puede utilizarse en entornos potencialmente explosivos.
- Calificación, validación y control del proceso sin problemas: trazabilidad de los materiales, y la bomba suministrada con el paquete Q-doc de Alfa Laval en línea con las Buenas Prácticas de Documentación (GDP, por sus siglas en inglés).



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 posterior, son W. 1.4404 (AISI 316L) con trazabilidad de materiales 3.1 según la norma EN 10204. Los elastómeros bañados por producto están especificados según USP Clase VI, 121 °C, Capítulo 88 y Capítulo 87. Una protección de acero inoxidable protege el motor y cuatro patas ajustables de acero inoxidable soportan 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.

Como estándar, la bomba LKHex UltraPure está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.



DATOS TÉCNICOS

Materiales

Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L) con certificado 3.1 de trazabilidad de materiales de conformidad con la norma EN 10204
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica $\leq 0,5$
Acabado externo:	Pulido con fibra
Elastómeros bañados por producto:	EPDM - USP Clase VI, 121 °C. Capítulo 88 y Capítulo 87
Cara del cierre giratorio:	Carburo de silicio
Cara del cierre estacionario:	Carburo de silicio

Motor

Motor de pie acoplado con homologación ATEX según la normativa métrica IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz.

Tamaños de motores

50 Hz:	1,5 - 75 kW
60 Hz:	1,5 - 75 kW

Garantía

Garantía ampliada de 3 años para las bombas LKHex UltraPure. 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.

LKHex UltraPure 10-70:	500 kPa (5 bar)
------------------------	-----------------

Clase de temperatura T4:

Temperatura del producto:	-10 °C a +100 °C (EPDM, FPM, FEP)
Temperatura ambiente, sin protección:	de -20 °C a +40 °C
Temperatura ambiente, con protección (<18,5 kW):	de -20 °C a +35 °C

Clase de temperatura T3:

Temperatura del producto:	-10 °C a +130 °C (EPDM)/-10 °C a +140 °C (FPM, FEP).
Temperatura ambiente:	de -20 °C a +40 °C

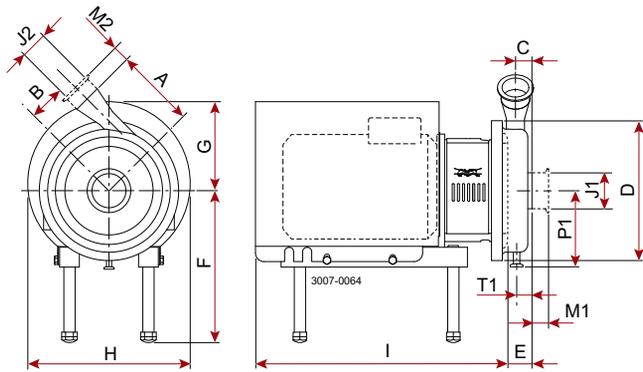
Cierre axial mecánico doble

Presión de entrada de agua, LKHex UltraPure 10 a 60:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Presión de entrada de agua, LKHex UltraPure 70:	Máx. 300 kPa (3 bar)
Consumo de agua:	0,5 l/min

Conexiones para el obturador axial mecánico doble

LKHex UltraPure 10-70:	1/8" G
------------------------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKHex UltraPure-10	LKHex UltraPure-20	LKHex UltraPure-25	LKHex UltraPure-35	LKHex UltraPure-40	LKHex UltraPure-45	LKHex UltraPure-60	LKHex UltraPure-70
A	142	180	193	193	212	193	261	254
B	87	88	106	119	126	97	102	147
C	23	27	32	23	28	41	62	25
D	247	253	303	303	329	329	329	408
E	51	63	69	54	64	64	106	76
P1	123	129	153	153	166	153	165	206
T1	23	23	24	26	24	28	47	11

Medidas específicas del motor Exd/Exde

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250
Motor (kW)	1,85 kW	2,5 kW	3,3 kW	4,6 kW	7,5-12,5 kW	15 kW	20/24 kW	36 kW
F (máx.)*	262	282	285	304	332	352	372	446
G	243	242	198	196	262	286	399	394
H	365	383	359	383	485	533	670	738
I (LKHex Ultra Pure-10 a LKHex Ultra Pure-60)	445	493	497	597	791	842	980	-
I (LKHex Ultrapure-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.

Información general del motor Exe

Modelo de bomba	LKHex UltraPure-10	LKHex UltraPure-20	LKHex UltraPure-25	LKHex UltraPure-35	LKHex UltraPure-40	LKHex UltraPure-45	LKHex UltraPure-60	LKHex UltraPure-70
Rango del motor (IEC)	IEC90-IEC132	IEC90-IEC160	IEC132-IEC180	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC132-IEC180	IEC132-IEC200	IEC160-IEC280

Información general del motor Exd/Exde

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

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

Conexiones

Modelo de bomba		LKHex UltraPure-10 LKHex UltraPure-20 LKHex UltraPure-35	LKHex UltraPure-25	LKHex UltraPure-40	LKHex UltraPure-45 LKHex UltraPure-70	LKHex UltraPure-60
Abrazadera ISO 1127	M1	36	48	48	92	92
	M2	36	36	36	48	92
Abrazadera ASME BPE	M1	29	29	29	29	29
	M2	29	29	29	29	29
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21	21
Abrazadera DIN 32676	M1	64	64	64	92	92
	M2	21	64	21	64	92
Brida asépt. A para DIN	M1	64	96	96	60	60
	M2	47	64	47	96	60
Brida asépt. A para ASME	M1	56	58	58	60	60
	M2	47	56	47	58	60
Unión asépt. A para DIN	M1	100	100	100	64	64
	M2	48	100	48	100	64
Unión asépt. A para ASME	M1	60	54	54	64	64
	M2	48	60	48	54	64
J1*		63,5 / 2,5"	76,1 / 3"	76,1 / 3"	101,6 / 4"	101,6 / 4"
J2*		51 / 2"	63,5 / 2,5"	51 / 2"	76,1 / 3"	101,6 / 4"

* Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

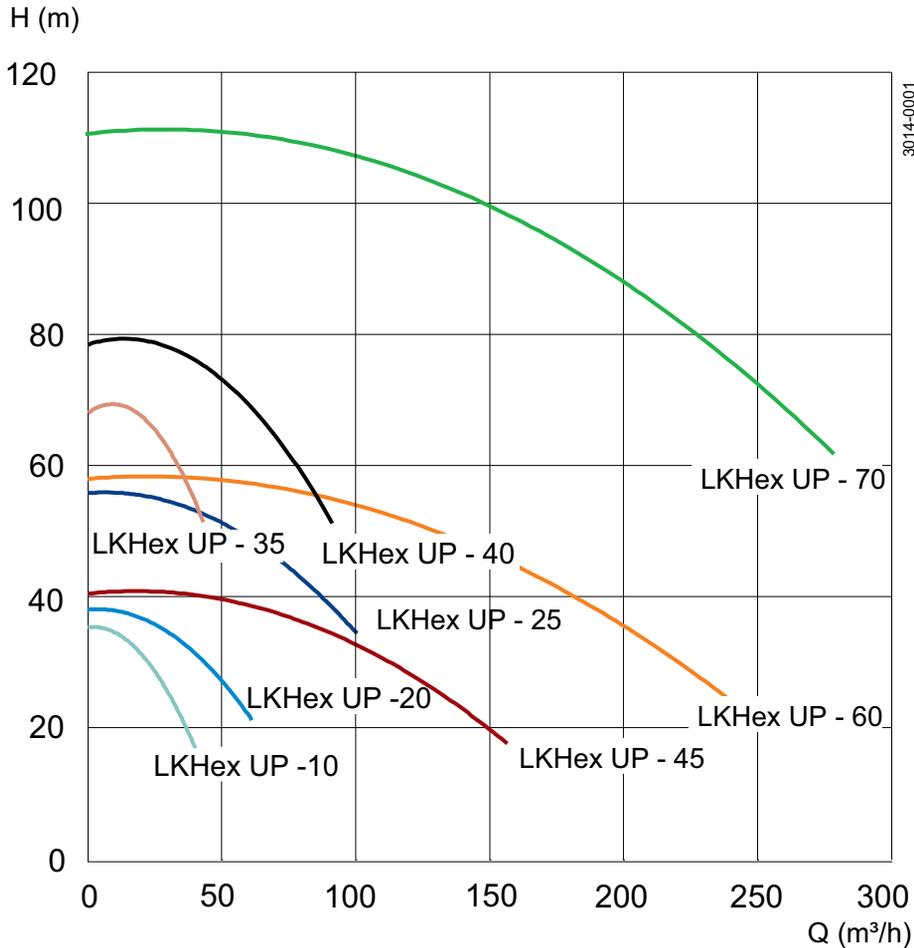
Diámetro de drenaje

	ISO 1127 Abrazadera	TC Abrazadera
1/2"	13.5	12.7
3/4"	17.2	19

Las dimensiones se proporcionan únicamente como referencia. Para obtener las medidas exactas de las especificaciones de la bomba en cuestión, consulte la configuración.

900717/1

Gráfico de flujo – Frecuencia: 50 Hz - Velocidad (sincro.): 3000 rpm



Q-Doc

Paquete de documentación estándar:

- Declaración de conformidad con la Normativa (EC) N.º: 1935/2004
- Declaración de conformidad con EN 10204 tipo 3.1 (MTR)
- Declaración de conformidad con la Food & Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos) de los EE.UU., CFR 21 (piezas no metálicas)
- Declaración de conformidad con la Farmacopea de los EE.UU. (elastómeros y polímeros)
- Declaración TSE (encefalopatías espongiformes transmisibles/ADI (ingredientes de origen animal))
- Declaración de conformidad de acabado de superficie
- Declaración de pasivación y electropulido (si se especifica)
- Certificación 3.1 de acuerdo con EN10204
- Certificado de pruebas de rendimiento de la bomba

Documentación opcional:

- Certificado de prueba hidrostática
- Informe de mediciones de superficie
- Informe de ferrita delta (impulsor)

Opciones

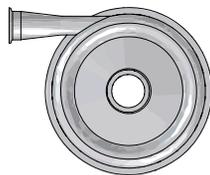
- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Impulsor con ferrita delta máx. 1%.
- C. Cierre axial mecánico doble.
- D. Asientos ajustables.
- E. Conexión de drenaje horizontal; consulte la siguiente ilustración.
- F. Sin drenaje.
- G. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- H. Acabado de superficie bañada por el producto electropulida a $Ra \leq 0,4 \mu m$.
- I. Superficie pasivada.
- J. Elastómeros bañados por el producto FPM o FEP, USP Clase VI, 121 °C Capítulo 88 y Capítulo 87.
- K. Pruebas hidrostáticas con certificado.
- L. Medida de acabado de superficie con certificado.
- M. Salida de 0°, 90° o 270°; consulte la siguiente ilustración.

Posiciones de salida disponibles

0°
0°



45°
45°



90°
90°



270°
270°

Conexiones de drenaje disponibles

- Drenaje vertical de 1/2" o 3/4":
- Abrazadera triple para ASME
 - Abrazadera para ISO 1127



- Drenaje horizontal de 1/2" o 3/4":
- Abrazadera triple para ASME
 - Abrazadera para ISO 1127
 - Abrazadera para DIN 11864-3

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: Para obtener más información, consulte también el manual de instrucciones 100000157. Este producto cuenta con certificado EHEDG.

Alfa Laval LKH multifase

Bombas centrífugas

Introducción

Las bombas Alfa Laval LKH-110, LKH-110P y LKH-120P son bombas centrífugas multifase de gran eficacia para usar en aplicaciones higiénicas. Diseñadas con precisión y disponibles con hasta cuatro fases, estas bombas LKH multifase ofrecen una alta eficiencia energética. Su diseño optimizado, su motor de alta calidad, sus estrechas tolerancias y el diseño avanzado de su impulsor minimizan la recirculación y reducen el consumo de energía.

Aplicaciones

Disponibles en modelos de dos, tres o cuatro fases, las bombas LKH multifase ahorran espacio y energía al sustituir hasta tres bombas propulsoras en una línea. Utilizados principalmente en aplicaciones de alta presión con baja capacidad, soportan presiones de sistema de hasta 40 bar y suministran presiones diferenciales de hasta 19 bar a 50 Hz. Diseñadas para la limpieza in situ (CIP), las bombas son adecuadas para muchos tipos de aplicaciones, entre ellas las de filtración en los sectores de la alimentación, las bebidas, el cuidado personal en el hogar, la biotecnología y la farmacéutica.

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.
- 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.
- Presión diferencial alta: la reducción de la necesidad de instalar bombas en serie ahorra espacio y energía.

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como las piezas de la carcasa de la bomba, los impulsores y la placa posterior, 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.

De serie, la bomba LKH multifase 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.



DATOS TÉCNICOS

Materiales

Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L) y acero dúplex
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Acabado de la superficie interna:	Chorro estándar
Elastómeros bañados por producto:	EPDM
Cara del cierre giratorio:	Carbono
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. Los motores estándar con un cojinete de bolas fijo en el lado transmisor se montan en las bombas LKH-110, mientras que para las bombas LKH-110P y LKH-120P se requieren los motores especiales con cojinetes especiales.

Tamaños de motores

50 Hz:	2,2 - 75 kW
60 Hz:	2,5 - 80 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos: 2,2 - 75 kW	900 - 3600 r.p.m.
----------------------	-------------------

Garantía

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

Conexiones para FSS:

Tubo 6 mm/Rp de 1/8"

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

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
--------------	--------

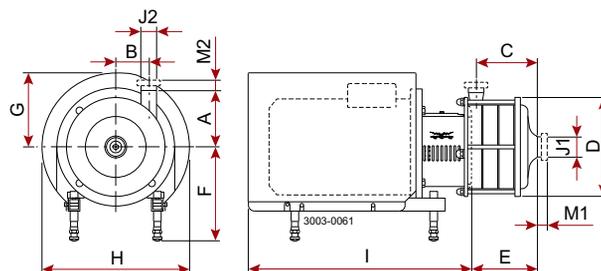
Presión de entrada máx.
(Temperatura < 40 °C)

Tamaño de la bomba	Velocidad y material del cierre axial								Motor	Placa trasera
	Máx. 50 Hz		Máx. 60 Hz		Máx. 50 Hz		Máx. 60 Hz			
	C/SiC		Carburo de silicio/carburo de silicio		C/SiC		Carburo de silicio/carburo de silicio			
Presión de entrada máx.										
	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi		
LKH-112	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-113	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-114	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-112P	N/A	N/A	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Reforzado
LKH-113P	N/A	N/A	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Reforzado
LKH-114P	N/A	N/A	25	363	N/A	N/A	25	363	Especial	Reforzado
LKH-122P	10	145	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Estándar
LKH-123P	10	145	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Estándar
LKH-124P	N/A	N/A	25	363	N/A	N/A	20	290	Especial	Estándar

(Temperatura > 40 °C)

Tamaño de la bomba	Velocidad y material del cierre axial								Motor	Placa trasera
	Máx. 50 Hz		Máx. 60 Hz		Máx. 50 Hz		Máx. 60 Hz			
	C/SiC		Carburo de silicio/carburo de silicio		C/SiC		Carburo de silicio/carburo de silicio			
Presión de entrada máx.										
	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi		
LKH-112	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-113	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-114	10	145	10	145	10	145	10	145	Estándar	Estándar
LKH-112P	N/A	N/A	20	290	N/A	N/A	15	218	Especial	Reforzado
LKH-113P	N/A	N/A	20	290	N/A	N/A	20	290	Especial	Reforzado
LKH-114P	N/A	N/A	20	290	N/A	N/A	20	290	Especial	Reforzado
LKH-122P	10	145	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Estándar
LKH-123P	10	145	30	435	N/A	N/A	30	435	Especial	Estándar
LKH-124P	N/A	N/A	25	363	N/A	N/A	20	290	Especial	Estándar

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKH-112	LKH-113	LKH-114	LKH-122	LKH-123	LKH-124
A	140	140	140	265	265	265
B	86	86	86	112	112	112
C	76	118	160	85	142	200
D	256	256	256	335	335	335
E	108	138	178	112	169	226

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250
Motor (kW)	2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37/45	55/75
F (máx.)*	262	282	285	304	332	352	372	446
G	157	185	198	196	262	286	399	394
H	288	325	359	383	485	533	670	738
I	434	516	497	597	791	842	980	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	LKH-112	LKH-113	LKH-114	LKH-122	LKH-123	LKH-124
Rango de motor (IEC)	IEC90-IEC132	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC180-IEC200	IEC180-IEC250	IEC200-IEC250

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

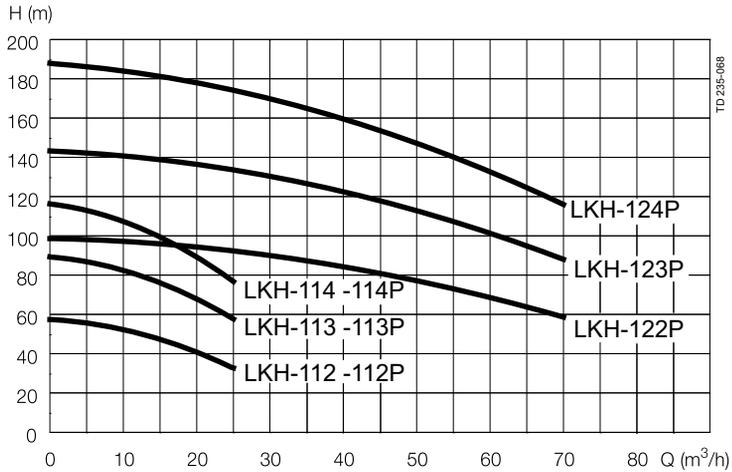
Conexiones

Modelo de bomba	LKH-112	LKH-113	LKH-114	LKH-112P	LKH-113P	LKH-114P	LKH-122	LKH-123	LKH-124
Abrazadera ISO 2037		M1	21						
		M2	21						
Unión ISO (IDF)		M1	21						
		M2	21						
Unión DIN/ISO		M1	22						
		M2	22						
Unión SMS		M1	20						
		M2	20						
Unión (BS) RJT		M1	27						
		M2	27						
Unión DS		M1	20						
		M2	20						
Unión DIN/DIN		M1	22						
		M2	22						
Abrazadera ASME BPE		M1	-						
		M2	-						
Abrazadera de alta resistencia		M1		29			29		29
		M2		29			29		29
Brida de conformidad Según EN1092		M1							56
		M2							56
J1*			51 / 2"				51 / 2"		76.5 / 3"
J2*			38 / 1.5"				38 / 1.5"		63.8 / 2.5 "

* Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00266/4

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



Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- D. Elastómeros bañados por producto de NBR o FPM (FPM solo con LKH-110).
- E. Asientos ajustables.

Pedidos

Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Si la presión de entrada es superior a 10 bar, deberá encargar una versión especial con un motor modificado y una placa posterior más resistente. Para obtener la especificación exacta, utilice el configurador Anytime.

Utilice la denominación siguiente

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

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

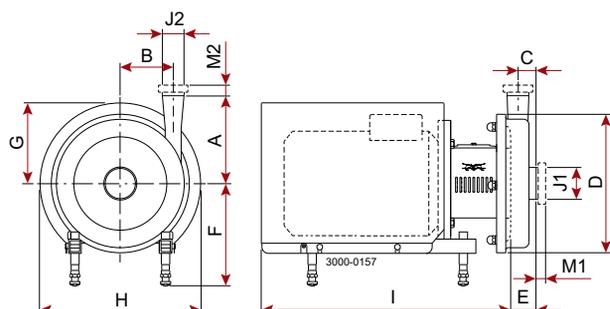
Cierre axial con enjuague

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.

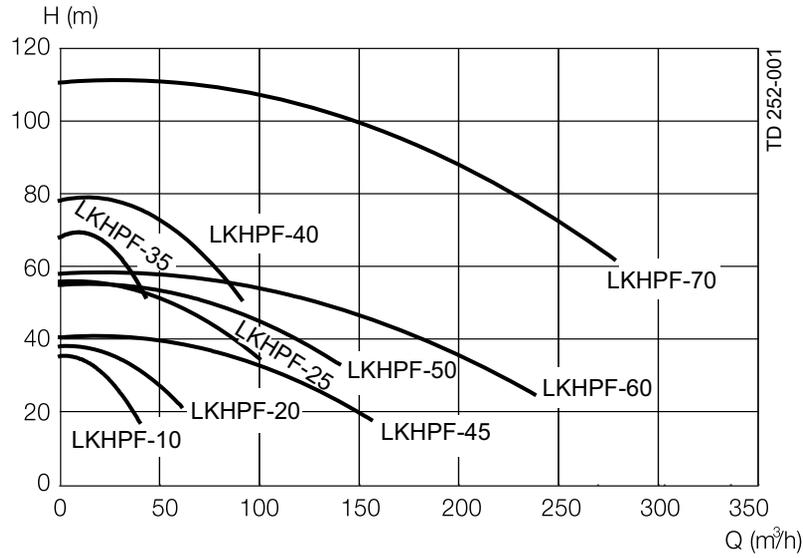
Conexiones

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 $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- E. Medición de acabado de superficie con certificado ($Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$).
- 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.

Alfa Laval LKHI

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKHI para presión de entrada de 16 bares es una bomba de primera calidad para usar en aplicaciones higiénicas con presiones de entrada de hasta 16 bares. Para aumentar la productividad del proceso, se distingue por su alta eficacia, el tratamiento delicado del producto, la resistencia química y una amplia gama de caudales, presiones y opciones.

Diseñada con precisión, la bomba LKHI 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

Diseñado para presiones de entrada de hasta 16 bares y para la limpieza in situ (CIP), el Alfa Laval LKHI es ideal para aplicaciones higiénicas de mayor presión dentro de las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y de cuidado personal que requieren un tratamiento delicado del producto y un funcionamiento fiable.

La bomba LKHI está disponible en nueve tamaños para manejar capacidades de hasta 240 m³/h y proporcionar presiones diferenciales de hasta 8 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: diseñado para presiones de entrada de hasta 16 bar y, por lo tanto, puede utilizarse en sistemas con una presión nominal superior.

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 LKHI está equipada con un obturador axial mecánico simple interno, pero también está disponible con un obturador axial de eje nivelado. 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.

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:	Carbono
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:	1,5 - 30 kW
60 Hz:	1,2 - 34 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos: 1,5 - 30 kW	900 - 4000 r.p.m.
----------------------	-------------------

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKHI. 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.

LKHI 10- 60:	1600 kPa (16 bar)
--------------	-------------------

Temperatura

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

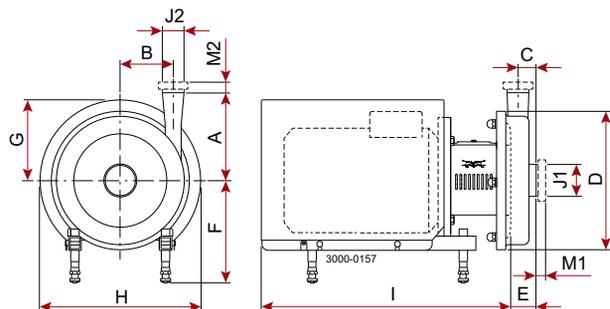
Cierre axial con enjuague

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

LKHI 10- 60:	1/8" G
--------------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKHI-10	LKHI-15	LKHI-20	LKHI-25	LKHI-35	LKHI-40	LKHI-45	LKHI-50	LKHI-60
A	142	166	180	193	193	212	212	205	261
B	87	66	88	106	119	126	126	118	102
C	23	43	27	32	23	28	28	35	62
D	247	247	253	303	303	329	329	329	329
E	51	87	63	69	54	64	64	77	106

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30
F (máx.)*	262	282	285	304	332	352	372
G	157	185	198	196	262	286	399
H	288	325	359	383	485	533	670
I	434	516	497	597	791	842	980

*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	LKHI-10	LKHI-15	LKHI-20	LKHI-25	LKHI-35	LKHI-40	LKHI-45	LKHI-50	LKHI-60
Rango de motor (IEC)	IEC90- IEC112	IEC100- IEC132	IEC90- IEC132	IEC132- IEC160	IEC112- IEC160	IEC132- IEC180	IEC112- IEC160	IEC132- IEC180	IEC132- IEC200

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

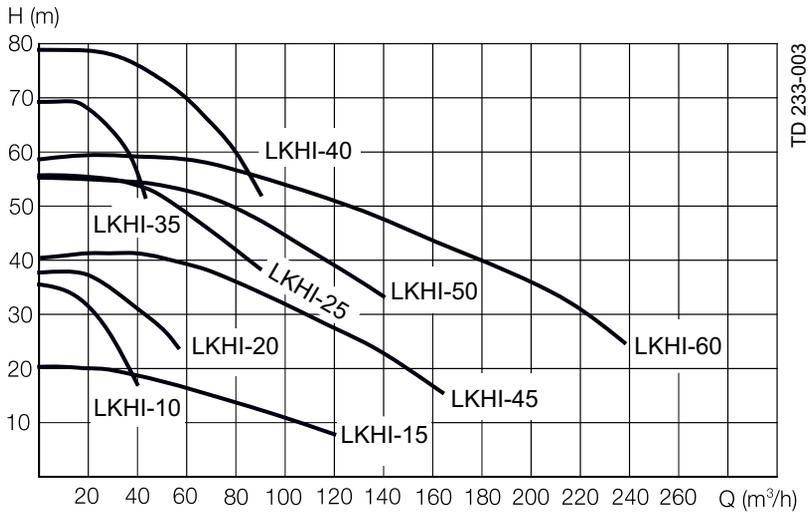
Conexiones

Modelo de bomba		LKHI-10 LKHI-20 LKHI-35	LKHI-15 LKHI-45 LKHI-50	LKHI-25	LKHI-40	LKHI-60
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21	21	21
	M2	21	21	21	12	21
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21	21
Unión DIN/ISO	M1	25	30	30	30	30
	M2	22	30	25	27	30
Unión SMS	M1	24	35	24	24	35
	M2	20	24	24	24	35
Unión (BS) RJT	M1	27	32	27	27	32
	M2	27	27	27	22	32
Unión DS	M1	24	24	24	24	24
	M2	20	24	24	21	24
J1*		63.5 / 2.5"	101.6 / 4"	76.1 / 3"	76.1 / 3"	101.6 / 4"
J2*		51 / 2"	76.1 / 3"	63.5 / 2.5"	63.5 / 2.5"	101.6 / 4"

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00268/9

Diagrama de flujo



Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- D. Elastómeros bañados por producto de NBR o FPM.
- E. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- F. Medición de acabado de superficie con certificado ($Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$).
- G. Asientos ajustables.
- H. Motor para otro voltaje o frecuencia.

Pedidos

Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Tamaño de la bomba.
- Presión.
- Conexiones
- Diámetro del impulsor.
- Tamaño del motor.
- Obturador axial sencillo o nivelado.
- Extras opcionales.

Nota:

- Las curvas de LKHI son las mismas que para LKH.
- Para obtener más detalles, consulte también el manual de instrucciones ESE00700.

Alfa Laval LKH UltraPure

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKH UltraPure está diseñada para usar en aplicaciones de alta pureza en las que la alta eficiencia, la excepcional capacidad de limpieza, la seguridad contra la contaminación, el diseño robusto y el bajo mantenimiento son de suma importancia. Con una capacidad de limpieza verificada, estas bombas proporcionan un flujo de producto sin obstrucciones, requisitos de NPSH muy bajos y una excelente eficiencia hidráulica.

Diseñada con precisión, la bomba LKH UltraPure ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas 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

La bomba Alfa Laval LKH UltraPure está diseñada para cumplir con las estrictas exigencias y regulaciones de las aplicaciones de alta pureza en las industrias biotecnológica y farmacéutica que requieren equipos con la más alta integridad del material.

Todas las bombas se entregan con un paquete completo Q-doc de Alfa Laval. El Q-doc proporciona facilidad de validación, prueba de origen y la conformidad para la inspección según las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP, por sus siglas en inglés) y los requisitos de ASME BPE.

La bomba LKH UltraPure está disponible en ocho tamaños para manejar capacidades de hasta 275 m³/h y presiones diferenciales de hasta 10 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.
- Maximización del tiempo de funcionamiento y reducción de los costes de mantenimiento: diseño mecánico robusto y facilidad de mantenimiento con juntas modulares de carga frontal.
- Bajo riesgo de contaminación: viene con total trazabilidad de los materiales y elastómeros USP clase VI para reducir el riesgo de contaminación del proceso por extraíbles.
- Calificación, validación y control del proceso sin problemas: trazabilidad de los materiales, y la bomba suministrada con el paquete Q-doc de Alfa Laval en línea con las Buenas Prácticas de Documentación (GDP, por sus siglas en inglés).



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 posterior, son W. 1.4404 (AISI 316L) con trazabilidad de materiales 3.1 según la norma EN 10204. Los elastómeros bañados por producto están especificados según USP Clase VI, 121 °C, Capítulo 88 y Capítulo 87. Una protección de acero inoxidable protege el motor y cuatro patas ajustables de acero inoxidable soportan 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 LKH UltraPure está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.

DATOS TÉCNICOS

Materiales	
Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L) con certificado 3.1 de trazabilidad de materiales de conformidad con la norma EN 10204
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica $\leq 0,5$
Acabado externo:	Pulido con fibra
Elastómeros bañados por producto:	EPDM - USP Clase VI, 121 °C. Capítulo 88 y Capítulo 87
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, 4 polos = 1500/1800 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:	1,5 - 75 kW
60 Hz:	1,2 - 80 kW

Velocidad mín./máx. del motor	
2 polos: 1,2 - 45 kW	900 - 4000 r.p.m.
2 polos: 55 - 80 kW	900 - 3600 r.p.m.
4 polos: 1,6 - 75 kW	900 - 2200 r.p.m.

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

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

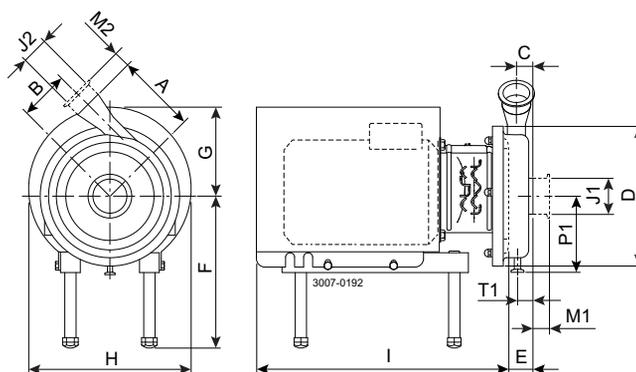
Presión de entrada máx.	
LKH UltraPure 10- 70:	500 kPa (5 bar)

Temperatura	
Escala de temperatura:	-10 °C a +140 °C (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C
Lavado de esterilización de la carcasa (bomba sin funcionar):	Máx. 125 °C

Cierre axial mecánico doble	
Presión de entrada de agua, LKH UltraPure 10 a 60:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Presión de entrada de agua, LKH UltraPure 70:	Máx. 300 kPa (3 bar)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el obturador axial mecánico doble	
LKH UltraPure 10- 70:	1/8" G

Dimensiones



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKH UltraPure-10	LKH UltraPure-20	LKH UltraPure-25	LKH UltraPure-35	LKH UltraPure-40	LKH UltraPure-45	LKH UltraPure-60	LKH UltraPure-70
A	142	180	193	193	212	193	261	254
B	87	88	106	119	126	97	102	147
C	23	27	32	23	28	41	62	25
D	247	253	303	303	329	329	329	408
E	51	63	69	54	64	64	106	76
P1	123	129	153	153	166	153	165	206
T1	23	23	24	26	24	28	47	11

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37	55/75
F (máx.)*	316	336	339	358	386	406	372	500
G	157	185	198	196	262	286	399	394
H	288	325	359	383	485	533	670	738
I (LKH-10 a LKH-60)	434	516	497	597	791	842	980	-
I (LKH-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.

Resumen del bastidor

Modelo de bomba	LKH UltraPure-10	LKH UltraPure-20	LKH UltraPure-25	LKH UltraPure-35	LKH UltraPure-40	LKH UltraPure-45	LKH UltraPure-60	LKH UltraPure-70
Rango del motor (IEC)	IEC90-IEC160	IEC90-IEC160	IEC90-IEC200	IEC90-IEC180	IEC90-IEC200	IEC100-IEC180	IEC112-IEC200	IEC160-IEC250
Rango del motor (kW)	1,5-11	1,5-18,5	1,5-30	1,5-22	1,5-30	3-22	4-45	11-75

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

Diámetro de drenaje

	ISO 1127 Abrazadera	TC Abrazadera
1/2"	13.5	12.7
3/4"	17.2	19

Las dimensiones se proporcionan únicamente como referencia. Para obtener las medidas exactas de las especificaciones de la bomba en cuestión, consulte la configuración.

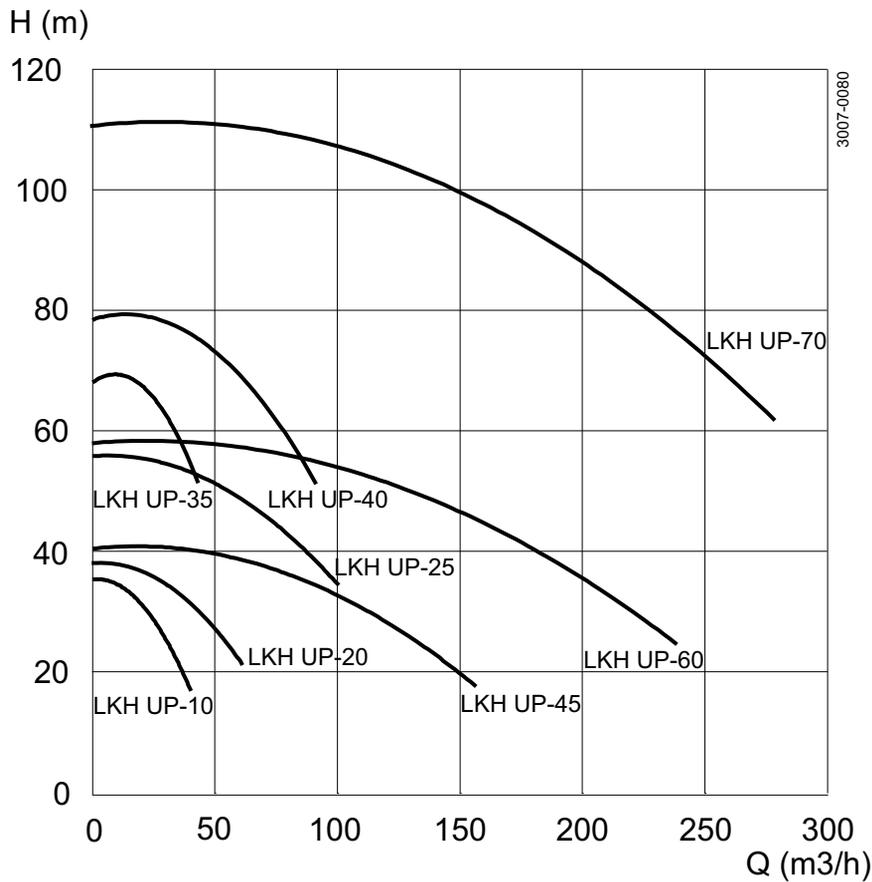
Conexiones

Modelo de bomba		LKH UltraPure-10	LKH UltraPure-25	LKH UltraPure-40	LKH UltraPure-45	LKH UltraPure-60
		LKH UltraPure-20 LKH UltraPure-35			LKH UltraPure-70	
Abrazadera ISO 1127	M1	36	48	48	92	92
	M2	36	36	36	48	92
Abrazadera ASME BPE	M1	29	29	29	29	29
	M2	29	29	29	29	29
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21	21
Abrazadera DIN 32676	M1	64	64	64	92	92
	M2	21	64	21	64	92
Brida asépt. A para DIN	M1	64	96	96	60	60
	M2	47	64	47	96	60
Brida asépt. A para ASME	M1	56	58	58	60	60
	M2	47	56	47	58	60
Unión asépt. A para DIN	M1	100	100	100	64	64
	M2	48	100	48	100	64
Unión asépt. A para ASME	M1	60	54	54	64	64
	M2	48	60	48	54	64
J1*		63.5 / 2.5"	76.1 / 3"	76.1 / 3"	101.6 / 4"	101.6 / 4"
J2*		51 / 2"	63.5 / 2.5"	51 / 2"	76.1 / 3"	101.6 / 4"

* Otras dimensiones pueden estar disponibles bajo petición.

ESE00269/9

Gráfico de flujo – Frecuencia: 50 Hz - Velocidad (sincro.): 3000 rpm



Q-Doc

Paquete de documentación estándar:

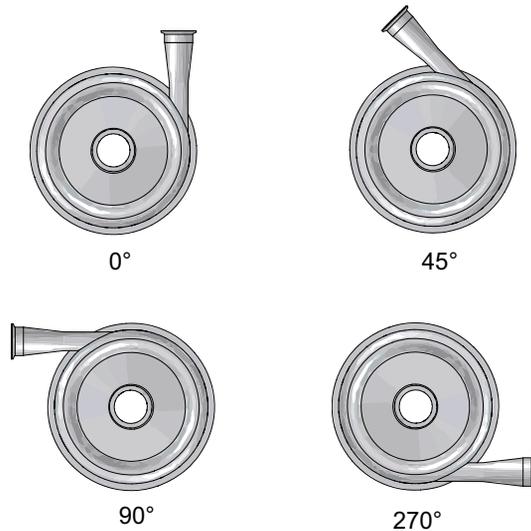
- Declaración de conformidad con la Normativa (EC) N.º: 1935/2004
- Declaración de conformidad con EN 10204 tipo 3.1 (MTR)
- Declaración de conformidad con la Food & Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos) de los EE.UU., CFR 21 (piezas no metálicas)
- Declaración de conformidad con la Farmacopea de los EE.UU. (elastómeros y polímeros)
- Declaración TSE (encefalopatías espongiformes transmisibles/ADI (ingredientes de origen animal))
- Declaración de conformidad de acabado de superficie
- Declaración de pasivación y electropulido (si se especifica)
- Certificación 3.1 de acuerdo con EN10204
- Certificado de pruebas de rendimiento de la bomba

Documentación opcional:

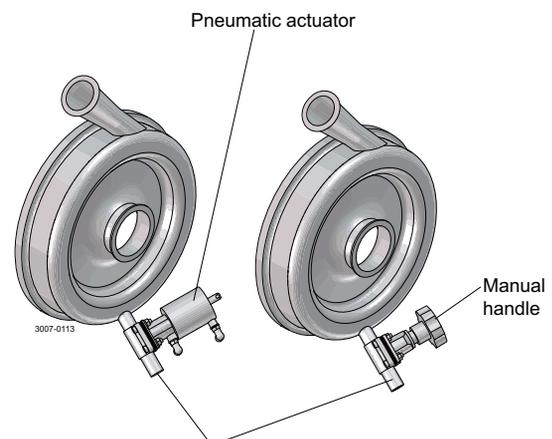
- Certificado de prueba hidrostática
- Informe de mediciones de superficie
- Informe de ferrita delta (impulsor)

Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Impulsor con ferrita delta máx. 1%.
- C. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- D. Motor de media velocidad.
- E. Motor con maquinaria de mayor seguridad/a prueba de llamas.
- F. Ejecución aprobada por ATEX (LKHex UltraPure)
- G. Cierre axial mecánico doble.
- H. Asientos ajustables.
- I. Conexión de drenaje horizontal; consulte la siguiente ilustración.
- J. Drenaje con válvula Alfa Laval Unique DVST UltraPure de 1/2" soldada directamente a la carcasa, véase la ilustración siguiente.
- K. Disposición especial de lavado con válvula de diafragma Unique DVST UltraPure de 1/2", válvula de aguja y caudalímetro, véase la ilustración siguiente.
- L. Sin drenaje.
- M. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- N. Acabado de superficie bañada por el producto electropulida a $Ra \leq 0,4 \mu m$.
- O. Superficie pasivada.
- P. Elastómeros bañados por el producto FPM o FEP, USP Clase VI, 121 °C Capítulo 88 y Capítulo 87.
- Q. Pruebas hidrostáticas con certificado.
- R. Medida de acabado de superficie con certificado.
- S. Salida de 0°, 90° o 270°; consulte la siguiente ilustración.

Posiciones de salida disponibles**Válvula Unique DVST UltraPure de 1/2" de Alfa Laval**

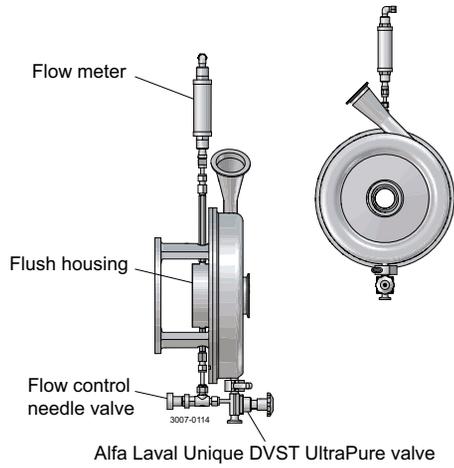
- Soldado directamente a la carcasa
- Acabado interior electropulido a $Ra \leq 0,4 \mu m$
- Diafragma de PTFE conforme a USP Clase VI

**Available tube standards:**

- ISO1127
- DIN11850
- ASME-BPE
- ISO2037

Disposición nivelada

Con la disposición del kit de lavado, parte del fluido de proceso pasa a través del alojamiento de lavado del obturador mecánico doble, creando una barrera contra la atmósfera para evitar la posible contaminación del proceso a través de la cara del obturador.

**Conexiones de drenaje disponibles**

Drenaje vertical de 1/2" o 3/4":

- Abrazadera triple para ASME
- Abrazadera para ISO 1127



Drenaje horizontal de 1/2" o 3/4":

- Abrazadera triple para ASME
- Abrazadera para ISO 1127
- Abrazadera para DIN 11864-3

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: Para obtener más información, consulte también el manual de instrucciones ESE01703. Este producto cuenta con certificado EHEDG.

Alfa Laval LKH Prime

Bombas centrífugas

Introducción

Basada en la bomba Alfa Laval LKH, líder en el mercado, la bomba centrífuga Alfa Laval LKH Prime es una bomba de cebado automático versátil y altamente eficiente para usar en aplicaciones higiénicas, especialmente en el vaciado de tanques y aplicaciones de retorno CIP. Con su combinación de tecnología de tornillo de aire y diseño avanzado, la bomba puede eliminar el aire de la tubería de succión.

Diseñada con precisión, la LKH Prime ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas similares. Su diseño optimizado, su motor de primera calidad, sus ajustadas tolerancias y el avanzado diseño de su tornillo de aire e impulsor minimizan la recirculación y reducen el consumo de energía.

Aplicación

La bomba LKH Prime está diseñada para cumplir los estrictos requisitos de higiene de las industrias alimentaria, láctea, de bebidas y de cuidado personal en el hogar. Es ideal para el vaciado de depósitos y aplicaciones de retorno CIP. Gracias a la limpieza CIP con eficacia probada, también puede usar la LKH Prime como una bomba de producto.

La LKH Prime está disponible en tres tamaños para manejar capacidades de hasta 100 m³/h y presiones diferenciales de hasta 7,5 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.
- Silenciosa: funciona de forma muy silenciosa en comparación con otras bombas de cebado automático, lo que mejora el entorno de trabajo.
- Reducción de la inversión de capital: diseñada para tareas de limpieza in situ (CIP) que contienen aire arrastrado, pero también puede bombear el producto reduciendo la necesidad de una bomba adicional.

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa de la bomba, el impulsor, el tornillo de aire, la tapa frontal, el tubo de recirculación y la placa posterior, 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 del producto a medida que se desplaza por la bomba.

De serie, la bomba LKH Prime está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.

Principios de funcionamiento

En las aplicaciones en las que el medio bombeado contiene una mezcla de aire y líquido en la línea de aspiración, la rotación del tornillo de aire provoca la formación de un anillo de líquido continuo dentro del colector. Debido a la posición excéntrica del colector con respecto al tornillo de aire, se forma una cámara de aire entre el anillo de líquido y el tornillo de aire, que se separa en bolsas de aire entre las paletas



del tornillo de aire.

La rotación continua del tornillo de aire impulsa las bolsas de aire a través del recipiente hacia la etapa de succión del impulsor que luego se bombea a través de la descarga.

El líquido se devuelve desde la descarga a través de la tubería de recirculación hacia el colector para garantizar que el anillo de líquido se mantenga en todo momento. Cuando no hay aire presente, el colector y el bucle de circulación no tienen ninguna función y están completamente llenos de líquido. El líquido pasa a través del colector a la etapa de aspiración del impulsor, permitiendo que la bomba actúe como una bomba centrífuga tradicional.

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:	Carbono
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:	1,5 - 45 kW
60 Hz:	1,8 - 45 kW

Velocidad mín./máx. del motor	
Evacuación de aire:	2800 - 3600 r.p.m.
Producto de bombeo (sin aire):	900 - 3600 r.p.m.

Garantía	
Garantía ampliada de tres años para las bombas LKH Prime. 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.	
LKH Prime 10 a 40:	500 kPa (5 bar)

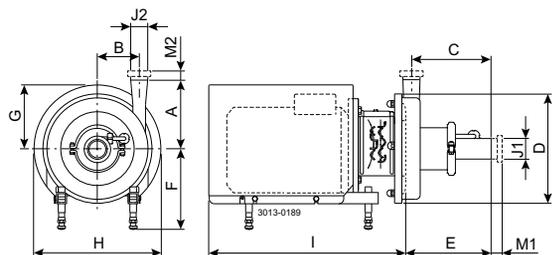
Tiempo de liberación del aire	
LKH Prime 10 a 40:	Máx. 15 min.

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

Cierre axial mecánico doble	
Presión de entrada de agua, LKH Prime 10 a 40:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el cierre axial mecánico doble y con enjuague	
LKH Prime 10 a 40:	1/8" G

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKH Prime 10	LKH Prime 20	LKH Prime 40
A	174	187	259
B	85	92	126
C	222	248	271
D	247	253	329
E	245	280	301

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11-18 kW	22	30/37/45
F (máx.)*	262	282	285	304	332	352	372
G	157	185	198	196	262	286	399
H	288	325	359	383	485	533	670
I	434	516	497	597	791	842	980

*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	LKH Prime 10	LKH Prime 20	LKH Prime 40
Rango del motor (IEC)	IEC90-IEC132	IEC100-IEC160	IEC132-IEC200
Rango del motor (kW)	1,5-5,5	3,0-11	5,5/45 kW

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

Conexiones

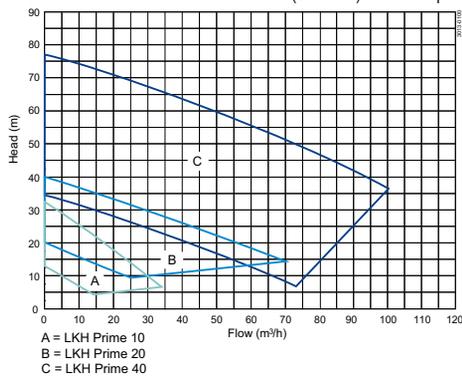
Modelo de bomba		LKH Prime 10	LKH Prime 20	LKH Prime 40
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21
	M2	21	21	12
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	21
	M2	21	21	21
Unión DIN/ISO	M1	22	25	30
	M2	22	22	27
Unión SMS	M1	20	24	24
	M2	20	20	24
Unión (BS) RJT	M1	27	27	27
	M2	27	27	22
Unión DS	M1	20	24	24
	M2	20	20	21
Unión DIN/DIN	M1	22	25	30
	M2	22	22	27
J1*		51 / 2"	63,5 / 2,5"	76,1 / 3"
J2*		51 / 2"	51 / 2"	63,5 / 2,5"

* Existen otras dimensiones disponibles previa solicitud.

ESE03123EN/2

Diagrama de flujo

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



Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial mecánico doble.
- C. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- D. Elastómeros bañados por producto de NBR o FPM.
- E. Conexiones de 1/2" para drenaje vertical (dos conexiones).
- F. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- G. Asientos ajustables.
- H. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- I. Motor con maquinaria de mayor seguridad/a prueba de llamas.

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.

Alfa Laval LKH Prime UltraPure

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKH Prime UltraPure está diseñada para usar en aplicaciones de alta pureza donde la alta eficiencia, la excepcional capacidad de limpieza, la seguridad contra la contaminación, el diseño robusto y el bajo mantenimiento son de suma importancia.

Diseñada con precisión, la LKH Prime UltraPure ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas similares. Su diseño optimizado, su motor de primera calidad, sus ajustadas tolerancias y el avanzado diseño de su tornillo de aire e impulsor minimizan la recirculación y reducen el consumo de energía.

Aplicaciones

La Alfa Laval LKH Prime UltraPure está diseñada para cumplir con las estrictas exigencias y regulaciones de las aplicaciones de alta pureza en las industrias biotecnológica y farmacéutica que requieren equipos con la máxima integridad de los materiales. Es idónea para vaciado de tanques y aplicaciones de retorno CIP; tiene una capacidad de limpieza CIP verificada y eficaz. La LKH Prime UltraPure también puede utilizarse como bomba de producto.

Todas las bombas se entregan con un paquete completo Q-doc de Alfa Laval. El Q-doc proporciona facilidad de validación, prueba de origen y la conformidad a efectos de inspección según las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP, por sus siglas en inglés) y los requisitos de ASME BPE.

La bomba LKH Prime UltraPure está disponible en dos tamaños para manejar capacidades de hasta 70 m³/h y presiones diferenciales de hasta 4 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.
- Silenciosa: funciona de forma muy silenciosa en comparación con otras bombas de cebado automático, por tanto mejora el entorno de trabajo.
- Bajo riesgo de contaminación: viene con total trazabilidad de los materiales y elastómeros USP clase VI para reducir el riesgo de contaminación del proceso por extraíbles.
- Calificación, validación y control del proceso sin problemas: trazabilidad de los materiales, y la bomba suministrada con el paquete Q-doc de Alfa Laval en línea con las Buenas Prácticas de Documentación (GDP, por sus siglas en inglés).

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa de la bomba, el impulsor, el tornillo de aire, la cubierta frontal y la placa posterior, son W. 1.4404 (AISI 316L) con trazabilidad de materiales 3.1 según la norma EN 10204. Los elastómeros bañados por producto están especificados según USP Clase VI, 121 °C, Capítulo 88 y Capítulo 87. Una protección de acero inoxidable protege el motor y cuatro patas ajustables de acero inoxidable soportan 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 del producto a medida que se desplaza por la bomba.

De serie, la bomba LKH Prime está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.

Principios de funcionamiento

En las aplicaciones en las que el medio bombeado contiene una mezcla de aire y líquido en la línea de aspiración, la rotación del tornillo de aire provoca la formación de un anillo de líquido continuo dentro del colector. Debido a la posición excéntrica del colector con respecto al tornillo de aire, se forma una cámara de aire entre el anillo de líquido y el tornillo de aire, que se separa en bolsas de aire entre las paletas del tornillo de aire.

La rotación continua del tornillo de aire hace que las bolsas de aire pasen a través del colector a la etapa de aspiración del impulsor, que luego se bombea a través de la descarga.

El líquido se devuelve desde la descarga a través de la tubería de recirculación hacia el colector para garantizar que el anillo de líquido se mantenga en todo momento. Cuando no hay aire presente, el colector y el bucle de circulación no tienen ninguna función y están completamente llenos de líquido. El líquido pasa a través del colector a la etapa de aspiración del impulsor, permitiendo que la bomba actúe como una bomba centrífuga tradicional.

DATOS TÉCNICOS

Materiales

	W. 1.4404 (316L) con certificado 3.1 de trazabilidad de materiales de conformidad con la norma EN 10204
Piezas de acero bañadas por producto:	Acero inoxidable
Otras piezas de acero:	Aspereza media mecánica $\leq 0,5$
Acabado de la superficie interna:	EPDM - USP Clase VI, 121 °C. Capítulo 88 y Capítulo 87
Elastómeros bañados por producto:	Carburo de silicio
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:	1,5/18,5 kW
60 Hz:	2,5 - 21 kW

Velocidad mín./máx. del motor

Evacuación de aire:	2800 - 3600 r.p.m.
Producto de bombeo (sin aire):	900 - 3600 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKH Prime UltraPure. 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.

LKH Prime UltraPure 10-20:	500 kPa (5 bar)
----------------------------	-----------------

Tiempo de liberación del aire

LKH Prime UltraPure 10-20:	Máx. 15 min.
----------------------------	--------------

Temperatura

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

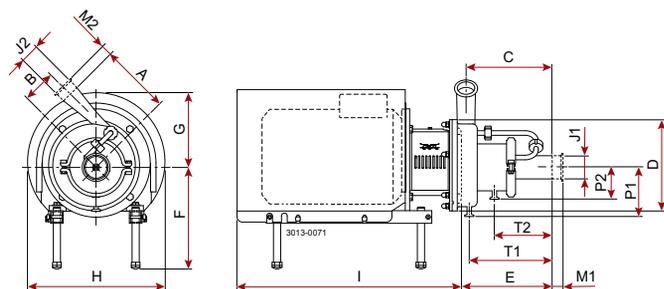
Cierre axial mecánico doble

Presión de entrada de agua de LKH Prime UltraPure de 10 a 20:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el cierre axial mecánico doble y con enjuague

LKH Prime UltraPure 10-20:	1/8" G
----------------------------	--------

Dimensiones



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKH Prime UltraPure 10	LKH Prime UltraPure 20
A	174	187
B	85	88
C	222	248
D	247	253
E	245	280
P1	116	123
P2	82	83
T1	219	239
T2	161	170

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5
F (máx.)*	316	336	339	358	386
G	126	137	136	164	208
H	200	250	250	300	351
I	386	454	453	547	642

*Se puede reducir el tamaño F en un mínimo de 59 mm para todos los modelos de bomba.

Vista general del motor

Modelo de bomba	LKH Prime UP 10	LKH Prime UP 20
Rango del motor (IEC)	IEC90-IEC132	IEC100-IEC160

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

Conexiones

Modelo de bomba		LKH Prime UltraPure 10	LKH Prime UltraPure 20
Abrazadera ISO 1127	M1	36	36
	M2	36	36
Abrazadera ASME BPE	M1	29	29
	M2	29	29
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21
	M2	21	21
Abrazadera DIN 32676	M1	21	64
	M2	21	21
Brida asépt. A para DIN	M1	47	56
	M2	47	47
Brida asépt. A para ASME	M1	47	56
	M2	47	47
Unión asépt. A para DIN	M1	48	100
	M2	48	48
Unión asépt. A para ASME	M1	48	60
	M2	48	48
J1*		51 / 2"	63,5 / 2,5"
J2*		51 / 2"	51 / 2"

* Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

Diámetro de drenaje

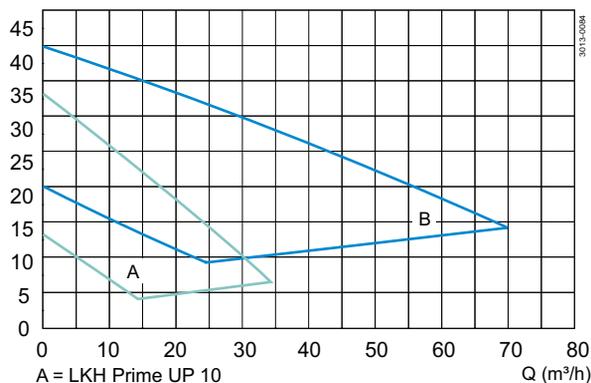
	TC Abrazadera
1/2"	12.7

ESE03197/1

Diagrama de flujo

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

H (m)



A = LKH Prime UP 10

B = LKH Prime UP 20

Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- C. Motor con maquinaria de mayor seguridad/a prueba de llamas.
- D. Cierre axial mecánico doble.
- E. Asientos ajustables.
- F. Sin drenaje.
- G. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- H. Acabado de superficie bañada por el producto electropulida a $Ra \leq 0,4 \mu\text{m}$.
- I. Superficie pasivada.
- J. Elastómeros bañados por el producto FPM o FEP, USP Clase VI, 121 °C Capítulo 88 y Capítulo 87.
- K. Pruebas hidrostáticas con certificado.
- L. Medida de acabado de superficie con certificado.
- M. Salida de 0°.

Q-Doc**Paquete de documentación estándar:**

- Declaración de conformidad con la Normativa (EC) N.º: 1935/2004
- Declaración de conformidad con EN 10204 tipo 3.1 (MTR)
- Declaración de conformidad con la Food & Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos) de los EE.UU., CFR 21 (piezas no metálicas)
- Declaración de conformidad con la Farmacopea de los EE.UU. (elastómeros y polímeros)
- Declaración TSE (encefalopatías espongiformes transmisibles/ADI (ingredientes de origen animal))
- Declaración de conformidad de acabado de superficie
- Declaración de pasivación y electropulido (si se especifica)
- Certificación 3.1 de acuerdo con EN10204
- Certificado de pruebas de rendimiento de la bomba

Documentación opcional:

- Certificado de prueba hidrostática
- Informe de mediciones de superficie

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.

Alfa Laval LKH Evap

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval LKH Evap es una bomba de primera calidad para usar en aplicaciones higiénicas. Como bomba centrífuga de bajo NPSHr y alta eficiencia, la LKH Evap es una bomba de evaporación a medida, respaldada por una sólida y extensa documentación, que incluye un completo paquete de curvas de vacío. Cuenta con un impulsor rascador especial, ClearFlow, que resuelve el problema de la acumulación de producto en aplicaciones con alto contenido de sólidos, lo que puede prolongar el tiempo de producción entre limpiezas.

Diseñada con precisión, la bomba LKH Evap ofrece una mayor eficiencia energética que otras bombas 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

La bomba centrífuga LKH Evap está diseñada para aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, del alcohol, del etanol, del almidón y química. Es ideal para usar en tareas de evaporación para aplicaciones como la concentración de líquidos y el procesamiento de polvos, así como la deshidratación en plantas y equipos.

La bomba LKH Evap está disponible en 10 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 limpieza in situ (CIP) comprobada y eficaz.
- Bajo NPSHr: la reducción del NPSHr permite optimizar el diseño de los sistemas.
- Maximización del tiempo de funcionamiento y reducción de los costes de mantenimiento: diseño mecánico robusto y facilidad de mantenimiento con juntas modulares de carga frontal.

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.

Como estándar, la bomba LKH equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico doble o simple nivelado. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.

LKH Evap está disponible con el impulsor de flujo limpio que se utiliza en aplicaciones en las que existe el riesgo de creación de una capa



dura de producto entre el impulsor y la placa trasera.

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:	Carbono
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, 4 polos = 1500/1800 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:	1,5 - 75 kW
60 Hz:	1,2 - 80 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos: 1,5 - 45 kW:	900 - 4000 r.p.m.
2 polos: 55 - 75 kW:	900 - 3600 r.p.m.
4 polos: 1,5 - 75 kW:	900 - 2200 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas LKH Evap. 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.

LKH Evap 10 a 70:	1000 kPa (10 bar)
LKH Evap 70, 60 Hz:	500 kPa (5 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

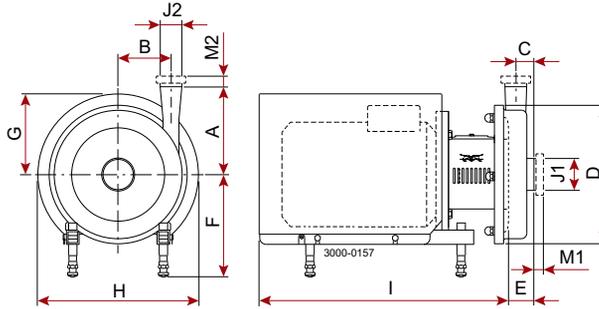
Cierre axial mecánico doble

Presión de entrada de agua de LKH Evap de 10 a 60:	Máx. 500 kPa (5 bar)
Presión de entrada de agua de LKH Evap 70:	Máx. 300 kPa (3 bar)
Consumo de agua:	0,25-0,5 l/min

Conexiones para el cierre axial mecánico doble y con enjuague

LKH Evap 10 a 70:	1/8" G
-------------------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	LKHe-vap-10	LKHevap-15	LKHe-vap-20	LKHevap-25	LKHevap-35	LKHevap-40	LKHevap-45	LKHevap-50	LKHevap-60	LKHevap-70
A	142	166	180	193	193	212	212	205	261	254
B	87	66	88	106	119	126	126	118	102	147
C	23	43	27	32	23	28	28	35	62	25
D	247	247	253	303	303	329	329	329	329	408
E	51	87	63	69	54	64	64	77	106	76

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37/45	55/75
F (máx.)*	262	282	285	304	332	352	372	446
G	157	185	198	196	262	286	399	394
H	288	325	359	383	485	533	670	738
I (LKHevap-10 a 60)	434	516	497	597	791	842	980	-
I (LKHevap-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	LKHe-vap-10	LKHevap-15	LKHe-vap-20	LKHevap-25	LKHevap-35	LKHevap-40	LKHevap-45	LKHevap-50	LKHevap-60	LKHevap-70
Rango de motor (IEC)	IEC90-IEC112	IEC100-IEC132	IEC90-IEC132	IEC132-IEC160	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC112-IEC160	IEC132-IEC180	IEC132-IEC200	IEC132-IEC250

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

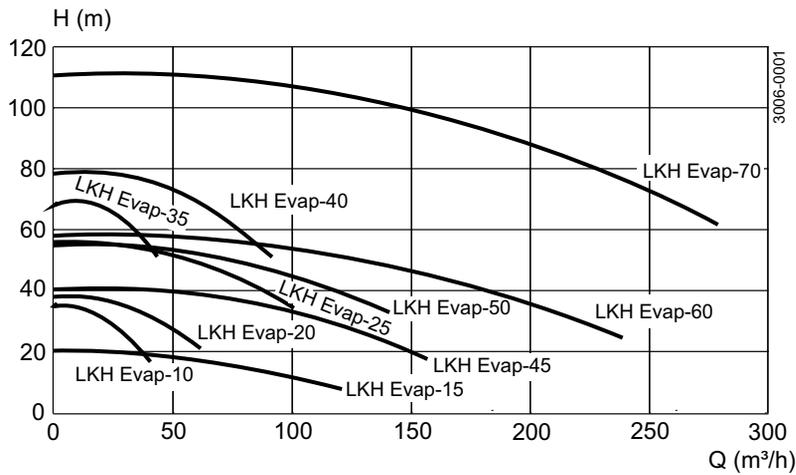
Conexiones

Modelo de bomba	LKHevap-10	LKHevap-15	LKHevap-15	LKHevap-25	LKHevap-40	LKHevap-60	LKHevap-60
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	102	21	21	102
	M2	21	21	21	21	12	21
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	102	21	21	102
	M2	21	21	21	21	21	21
Unión DIN/ISO	M1	25	30	111	30	30	111
	M2	22	30	30	25	27	30
Unión SMS	M1	24	35	105	24	24	105
	M2	20	24	24	24	24	35
Unión (BS) RJT	M1	27	32	108	27	27	108
	M2	27	27	27	27	22	32
Unión DS	M1	24	24	105	24	24	105
	M2	20	24	24	24	21	24
Unión DIN/DIN	M1	25	30	111	30	30	111
	M2	22	30	30	25	27	30
J1*		63,5 / 2,5"	101,6 / 4"	76,1 / 3"	76,1 / 3"	76,1 / 3"	101,6 / 4"
J2*		51 / 2"	76,1 / 3"	76,1 / 3"	63,5 / 2,5"	63,5 / 2,5"	101,6 / 4"

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE01863/8

Diagrama de flujo



Nota: Si el impulsor de flujo limpio está montado, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras representadas en las curvas del diagrama.

Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Cierre axial mecánico doble.
- D. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- E. Elastómeros bañados por producto de NBR, FPM o FEP.
- F. Conexión de desagüe vertical de ½".
- G. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- H. Medición de acabado de superficie con certificado ($Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$).
- I. Inductor (LKH Evap 10 a 50).
- J. Asientos ajustables.
- K. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- L. Motor de media velocidad.
- M. Motor con maquinaria de mayor seguridad/a prueba de llamas.

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:

Para obtener más detalles, consulte también el manual de instrucciones.

Alfa Laval SolidC

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval SolidC está diseñada para el transporte básico de fluidos en aplicaciones higiénicas. Proporciona un funcionamiento fiable y de bajo mantenimiento. Con su diseño higiénico, su funcionamiento económico y su mantenimiento rápido y sencillo, la SolidC ofrece una excelente relación calidad-precio.

Aplicaciones

Diseñado para la limpieza in situ (CIP), la Alfa Laval SolidC es ideal para tareas básicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas y de cuidado personal en las que se requiere un tratamiento higiénico. Las aplicaciones típicas son el bombeo de soluciones CIP, suministros, agua de refrigeración o calefacción y otras tareas de transporte sencillas.

La bomba SolidC está disponible en cuatro tamaños para manejar capacidades de hasta 75 m³/hora y presiones diferenciales de hasta 8 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Higiénica: diseñada de acuerdo con las normas internacionales de diseño higiénico y con una capacidad de limpieza CIP eficaz y verificada.
- Funcionamiento rentable: rendimiento constante garantizado.
- Mantenimiento rápido y sencillo: las piezas de desgaste se cambian en pocos minutos.

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.

El impulsor semiabierto con un diseño especial de paletas y orificios de equilibrio mejora la circulación alrededor del obturador axial y reduce las fuerzas axiales. Esto maximiza la capacidad de limpieza al tiempo que minimiza el desgaste del obturador axial y de los cojinetes del motor.

Como estándar, la bomba SolidC va equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico simple nivelado. El cierre secundario, correspondiente al cierre con enjuague, lleva un reborde de larga duración. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.



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:	Carbono
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, 4 polos = 1500/1800 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:	1,5 - 22 kW
60 Hz:	1,5 - 22 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos:	900 - 4000 r.p.m.
4 polos:	900 - 2200 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de tres años para las bombas SolidC. 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.

SolidC 1 - 4:	400 kPa (4 bar)
---------------	-----------------

Temperatura

Escala de temperatura:	-10 °C a +120 °C (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C

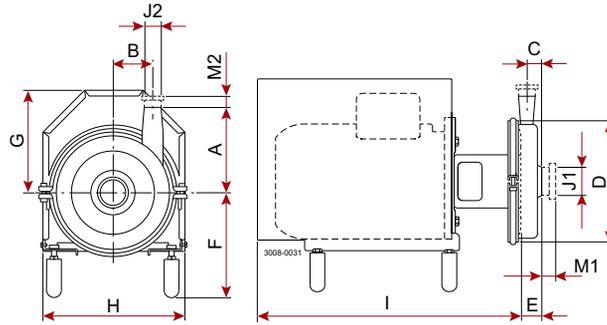
Cierre axial con enjuague

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

Conexiones para obturador axial de eje nivelado

SolidC 1 - 4:	1/8" G
---------------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	SolidC-1	SolidC-2	SolidC-3	SolidC-4
A	180	200	210	230
B	67	94	121	120
C	28	35	31	27
D	238	227	311	333
E	40	47	44	44

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5/22
F (máx.)*	246	256	259	279	307
G	197	200	229	240	292
H	235	285	284	334	384
I	490	528	511	643	771

*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	SolidC-1	SolidC-2	SolidC-3	SolidC-4
Rango de motor (IEC)	IEC90-IEC112	IEC100-IEC160	IEC132-IEC160	IEC132-IEC160

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

Conexiones

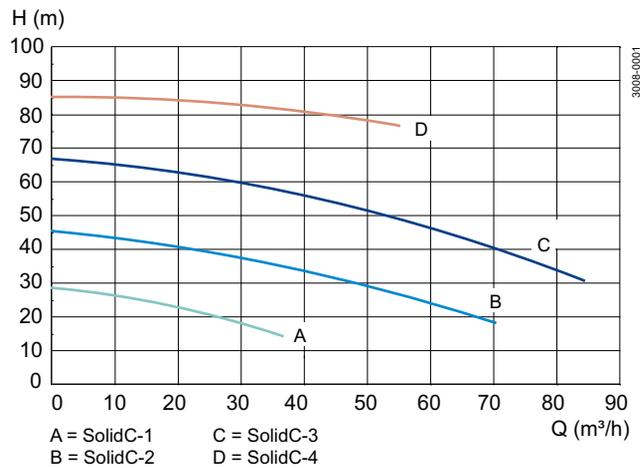
Modelo de bomba		SolidC-1	SolidC-2	SolidC-3	SolidC-4
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21
Unión DIN/ISO	M1	23	61	61	61
	M2	22	22	22	23
Unión SMS	M1	20	24	24	24
	M2	20	20	20	20
Unión (BS) RJT	M1	27	27	27	27
	M2	27	27	27	27
Unión DS	M1	20	24	24	24
	M2	20	20	20	20
J1*		51 / 2"	63,5 / 2,5"	76,1 / 3"	76,1 / 3"
J2*		38 / 1,5"	38 / 1,5"	38 / 1,5"	51 / 2"

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

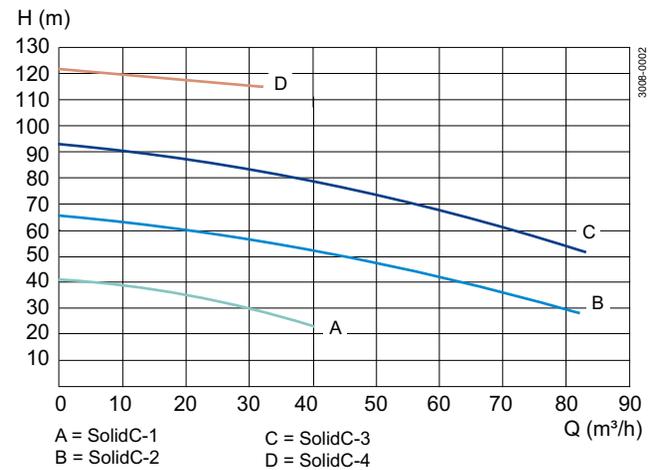
ESE00265/13

Diagrama de flujo

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



Frecuencia: Velocidad de 60 Hz (sincro.): 3600 rpm



Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Cara del cierre giratorio de carburo de silicio.
- D. Elastómeros bañados por producto de NBR o FPM.
- E. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- F. Medición de acabado de superficie con certificado ($Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$).
- G. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- H. Motor de media velocidad.

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:

Para obtener más detalles, consulte también ESE00797.

Alfa Laval SolidC UltraPure

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval SolidC UltraPure está diseñada para el transporte básico de fluidos en aplicaciones de alta pureza donde la seguridad contra la contaminación es de suma importancia. Con su diseño higiénico, su funcionamiento económico y su mantenimiento rápido y sencillo, la SolidC UltraPure ofrece una excelente relación calidad-precio.

Aplicaciones

La bomba Alfa Laval SolidC UltraPure está diseñada para cumplir con las estrictas exigencias y regulaciones de las aplicaciones de alta pureza en las industrias biotecnológica y farmacéutica, que requieren equipos con la máxima integridad de los materiales.

Todas las bombas se entregan con un paquete completo de Alfa Laval Q-doc para facilitar la validación y proporcionar una prueba de origen y conformidad a efectos de inspección según los requisitos de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP, por sus siglas en inglés) y ASME BPE.

La bomba SolidC UltraPure está disponible en cuatro tamaños para manejar capacidades de hasta 75 m³/h y presiones diferenciales de hasta 8 bares a 50 Hz.



Ventajas

- Bajo riesgo de contaminación: viene con total trazabilidad de los materiales y elastómeros USP clase VI para reducir el riesgo de contaminación del proceso por extraíbles.
- Funcionamiento rentable: rendimiento constante garantizado.
- Mantenimiento rápido y sencillo: las piezas de desgaste se cambian en pocos minutos.
- Calificación, validación y control del proceso sin problemas: trazabilidad de los materiales y la bomba suministrada con el paquete Q-doc de Alfa Laval en línea con las Buenas Prácticas de Documentación (GDP, por sus siglas en inglés).

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 posterior, son W. 1.4404 (AISI 316L) con trazabilidad de materiales 3.1 según la norma EN 10204. Los elastómeros bañados por producto están especificados según USP Clase VI, 121 °C, Capítulo 88 y Capítulo 87. Una protección de acero inoxidable protege el motor y cuatro patas ajustables de acero inoxidable soportan la unidad completa.

El impulsor semiabierto con un diseño especial de paletas y orificios de equilibrio mejora la circulación alrededor del obturador axial y reduce las fuerzas axiales. Esto maximiza la capacidad de limpieza al tiempo que minimiza el desgaste del obturador axial y de los cojinetes del motor.

Como estándar, la bomba SolidC UltraPure está equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico simple nivelado. El cierre secundario, correspondiente al cierre con enjuague, lleva un reborde de larga duración. El obturador axial de carga frontal, con el resorte y las arandelas montadas en el lado atmosférico, 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.

DATOS TÉCNICOS

Materiales

	W. 1.4404 (316L) con certificado 3.1 de trazabilidad de materiales
Piezas de acero bañadas por producto:	de conformidad con la norma EN 10204
Otras piezas de acero:	Acero inoxidable
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica $\leq 0,5$
Acabado externo:	Pulido con fibra
Elastómeros bañados por producto:	EPDM - USP Clase VI, 121 °C. Capítulo 88 y Capítulo 87
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, 4 polos = 1500/1800 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:	1,5 - 22 kW
60 Hz:	1,5 - 22 kW

Velocidad mín./máx. del motor

2 polos:	900 - 4000 r.p.m.
4 polos:	900 - 2200 r.p.m.

Garantía

Garantía ampliada de 3 años para las bombas SolidC UltraPure. 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.

SolidC UltraPure 1-4:	400 kPa (4 bar)
-----------------------	-----------------

Temperatura

Escala de temperatura:	-10 °C a +120 °C (EPDM)
Medio de enjuague:	Máx. 70 °C

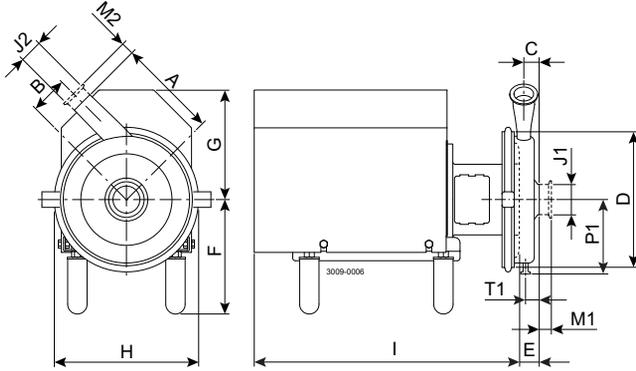
Cierre axial con enjuague

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

Conexiones para obturador axial de eje nivelado

SolidC UltraPure 1-4:	1/8" G
-----------------------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	SolidC-1 UltraPure	SolidC-2 UltraPure	SolidC-3 UltraPure	SolidC-4 UltraPure
A	180	200	210	230
B	67	94	121	120
C	28	35	31	27
D	238	227	311	333
E	40	47	44	44
P1	130	150	164	175
T1	21	27	23	21

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160
Motor (kW)	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5/22
F (máx.)*	246	256	259	279	307
G	126	137	136	164	208
H	227	278	277	327	377
I	405	469	468	543	651

*Se puede reducir el tamaño F en un mínimo de 15 mm para todos los modelos de bomba. En el caso de modelos más pequeños, se puede reducir el tamaño F aún más.

Descripción general del motor

Modelo de bomba	SolidC-1 UltraPure	SolidC-2 UltraPure	SolidC-3 UltraPure	SolidC-4 UltraPure
Rango de motor (IEC)	IEC90-IEC112	IEC100-IEC160	IEC132-IEC160	IEC132-IEC160

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

Conexiones

Modelo de bomba		SolidC-1 UltraPure	SolidC-2 UltraPure	SolidC-3 UltraPure	SolidC-4 UltraPure
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21	21
	M2	21	21	21	21
Abrazadera ASME BPE	M1	13	13	13	29
	M2	13	13	13	13
Abrazadera para ISO-1127	M1	36	36	48	48
	M2	36	36	36	36
Abrazadera DIN 32676	M1	21	64	64	64
	M2	21	21	21	21
J1*		51 / 2"	63.5 / 2.5"	76.1 / 3"	76.1 / 3"
J2*		38 / 1.5"	38 / 1.5"	38 / 1.5"	51 / 2"

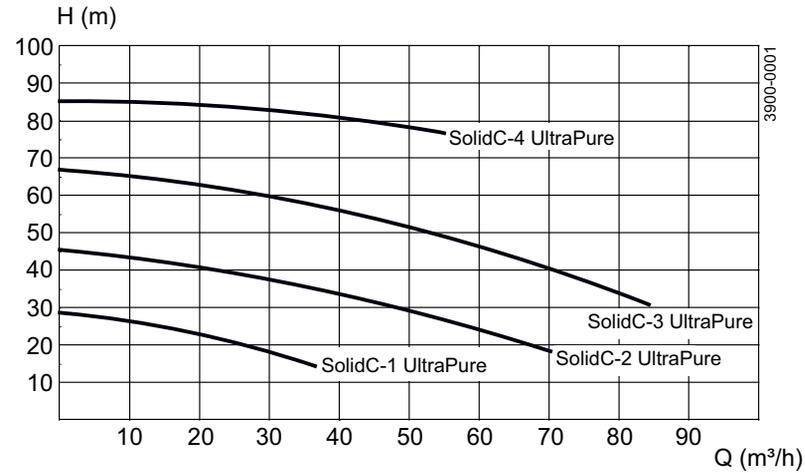
*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00678/1

	TC Abrazadera	ISO 2037 Abrazadera
1/2"	12.7	12.7

Diagrama de flujo

Frecuencia: 50 Hz Velocidad /sincronización): 3000 rpm

**Q-Doc****Paquete de documentación estándar:**

- Declaración de conformidad con la Normativa (EC) N.º: 1935/2004
- Declaración de conformidad con EN 10204 tipo 3.1 (MTR)
- Declaración de conformidad con la Food & Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos) de los EE.UU., CFR 21 (piezas no metálicas)
- Declaración de conformidad con la Farmacopea de los EE.UU. (elastómeros y polímeros). Solo EPDM.
- Declaración TSE (encefalopatías espongiformes transmisibles/ADI (ingredientes de origen animal)
- Declaración de conformidad de acabado de superficie
- Declaración de pasivación y electropulido (si se especifica)
- Certificación 3.1 de acuerdo con EN10204
- Certificado de pruebas de rendimiento de la bomba

Documentación opcional:

- Certificado de prueba hidrostática
- informe de mediciones de superficie

Opciones

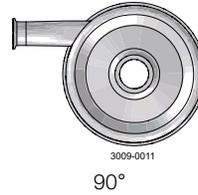
- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Motor para otro voltaje o frecuencia.
- C. Motor de media velocidad.
- D. Cierre axial con enjuague.
- E. Conexión de drenaje horizontal.
- F. Sin drenaje.
- G. Acabado de superficie humedecida del producto pulido mecánicamente a $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- H. Acabado de superficie bañada por el producto electropulida a $Ra \leq 0,4 \mu m$.
- I. Elastómeros bañados por producto de FPM o FEP.
- J. Pruebas hidrostáticas con certificado.
- K. Medida de acabado de superficie con certificado.
- L. Salida de 0° , 90° o 270° ; consulte la siguiente ilustración.

Posiciones de salida disponibles

0°



45°



90°



270°

Conexiones de drenaje disponibles

Drenaje vertical 1/2"

Conexiones disponibles:

- Abrazadera triple para ASME
- Abrazadera para ISO 1127



Drenaje horizontal 1/2"

Conexiones disponibles:

- Abrazadera triple para ASME
- Abrazadera para ISO 1127

Alfa Laval FM-OS

Bombas centrífugas

Introducción

La bomba centrífuga Alfa Laval FM-OS es una bomba pequeña y económica diseñada para manejar bajos volúmenes en aplicaciones higiénicas.

Aplicaciones

La bomba centrífuga FM-OS está diseñada para usar en procesos que requieren el uso de acero resistente a los ácidos en aplicaciones higiénicas en las industrias alimentaria, láctea y de bebidas, entre otras.

La bomba FM-OS puede manejar capacidades de hasta 30 m³/h y presiones diferenciales de hasta 2 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Transferencia fiable y rentable de productos ácidos.
- Maneja con facilidad las bajas capacidades.
- Resistencia a la corrosión para su uso en entornos agresivos.

Diseño estándar

La bomba centrífuga Alfa Laval FM-OS consta de carcasa de bomba, eje e impulsor W. 1.4404 (AISI 316L); tornillos, tuercas, yugo y adaptador de acero inoxidable para la carcasa de la bomba.

Como estándar, la bomba FM-OS equipada con un obturador axial mecánico simple, pero también está disponible con un obturador axial mecánico simple nivelado.



DATOS TÉCNICOS

Motor

Motor estándar de pie acoplado de conformidad con la normativa métrica IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz, IP55 (con orificios de drenaje con tapón de laberinto), aislamiento clase F.

Tamaño del motor

50 Hz:	1,1 kW.
60 Hz:	1,1 kW.

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

Presión

Presión de entrada máx.:	400 kPa (4 bar).
Presión de salida máx.:	700 kPa (7 bar).
Máxima presión del agua (obturador nivelado):	Por lo general atmosférica (máx. 1 bar)

Temperatura

Escala de temperatura:	de -10 °C a +140 °C (EPDM).
------------------------	-----------------------------

Consumo de agua

Obturador nivelado:	0,25 -0,5 l/min.
---------------------	------------------

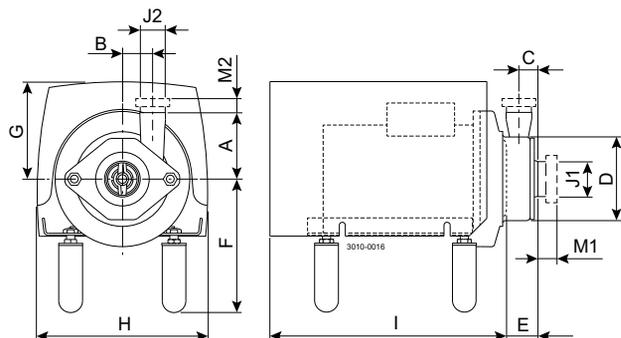
Diámetro del impulsor

Diámetro del impulsor:	115 mm.
------------------------	---------

Peso

Peso:	20 kg.
-------	--------

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	FM0S
A	98
B	45
C	28
D	140
E	54

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC80
Motor (kW)	1.1
F (máx.)*	212
G	144
H	252
I	341

*Se puede reducir el tamaño F en un mínimo de 30 mm para todos los modelos de bomba.

Vista general del motor

Modelo de bomba	FM0S
Rango de motor (IEC)	IEC80

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

Conexiones

Modelo de bomba	FM0S	
Abrazadera ISO 2037	M1	21
	M2	21
Unión ISO (IDF)	M1	21
	M2	21
Unión DIN/ISO	M1	22
	M2	22
Unión SMS	M1	20
	M2	20
Unión (BS) RJT	M1	22
	M2	22
J1*	51 / 2"	
J2*	51 / 2"	

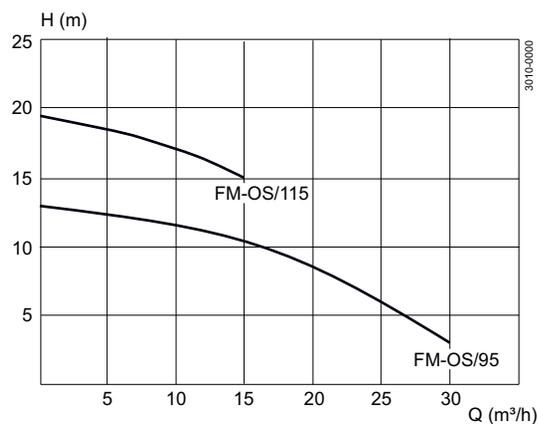
*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00271/4

Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Cierre axial con enjuague.
- C. Otro voltaje o frecuencia.
- D. Entrada y salida con bridas.
- E. Obturadores bañados por producto en EPDM, FPM o FEP.
- F. Junta de estanqueidad rotativa de carburo de silicio.

Flujo volumétrico



Pedidos

Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Tipo de bomba.
- Voltaje y frecuencia.
- Velocidad de flujo, presión y temperatura.
- Densidad y viscosidad del producto.
- Opciones.

NOTA:

Para obtener más detalles, consulte también las instrucciones IM 70344.

Entrada y salida: 51 mm

Alfa Laval GM y GM-A

Bombas centrífugas

Introducción

Las bombas centrífugas Alfa Laval GM y GM-A son bombas pequeñas y económicas diseñadas para manejar bajos volúmenes en aplicaciones higiénicas.

Aplicaciones

Las bombas centrífugas GM y GM-A están diseñadas para usarlas en procesos que requieren el uso de acero resistente a los ácidos en aplicaciones higiénicas en las industrias alimentaria, láctea y de bebidas, entre otras.

Las bombas GM y GM-A pueden manejar capacidades de hasta 15 m³/h y presiones diferenciales de hasta 2 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Transferencia fiable y rentable de productos ácidos.
- Maneja con facilidad las bajas capacidades.
- Resistente a la corrosión para su uso en entornos agresivos.

Diseño estándar

La bomba centrífuga GM consta de carcasa y eje de bomba W. 1.4404 (AISI 316L); impulsor de nylon reforzado con fibra de vidrio; pernos y tuercas de acero inoxidable para la carcasa de la bomba; y adaptador y pinzas de plástico.

La bomba centrífuga GM-A consta de carcasa de bomba, eje e impulsor W. 1.4404 (AISI 316L), tuercas, yugo y adaptador de acero inoxidable para la carcasa de la bomba.

Ambas están equipadas con un obturador mecánico sencillo.



DATOS TÉCNICOS**Motor**

Motor estándar de pie acoplado de conformidad con la normativa métrica IEC, 2 polos = 3000/3600 r.p.m. a 50/60 Hz, IP55 (con orificios de drenaje con tapón de laberinto), aislamiento clase F.

Tamaño del motor

50 Hz: 0,55 kW.

DATOS DE FUNCIONAMIENTO**Presión**

Presión de entrada máx.: 400 kPa (4 bar).

Escala de temperatura

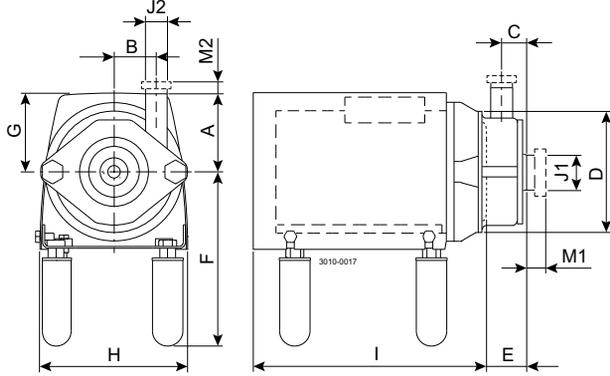
GM: de -10 °C a +80 °C

GM-A: -10 °C a +140 °C (EPDM)

Diámetro del impulsor

Diámetro del impulsor: 115 mm.

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	GM
A	90
B	49
C	31
D	140
E	58

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC71
Motor (kW)	0.55
F (máx.)*	202
G	111
H	173
I	256

*Se puede reducir el tamaño F en un mínimo de 30 mm para todos los modelos de bomba.

Vista general del motor

Modelo de bomba	GM
Rango de motor (IEC)	IEC71

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

Conexiones

Modelo de bomba	GM	
Abrazadera ISO 2037	M1	12
	M2	12
Unión ISO (IDF)	M1	23
	M2	21
Unión DIN/ISO	M1	22
	M2	22
Unión SMS	M1	23
	M2	20
Unión (BS) RJT	M1	19
	M2	19
J1*	38 / 1.5"	
J2*	38 / 1.5"	

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00272/5

Opciones

- A. Impulsor con diámetro reducido.
- B. Entrada y salida con bridas.
- C. Obturadores bañados por producto en EPDM, FPM o NBR.
- D. Junta de estanqueidad rotativa de carburo de silicio.

Pedidos

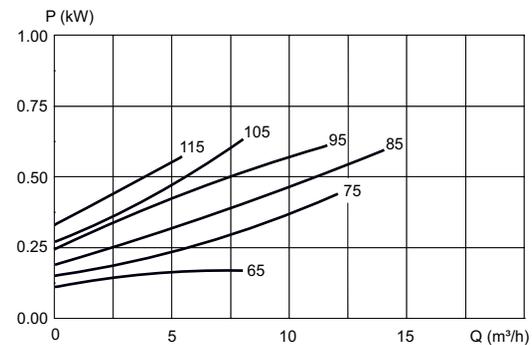
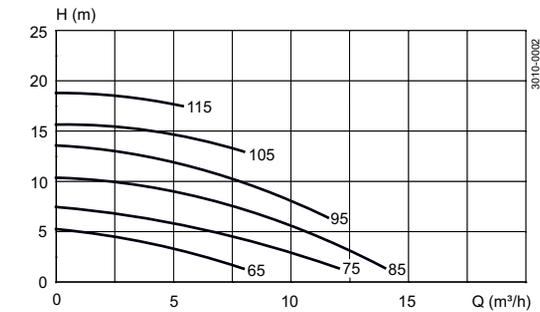
Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Tipo de bomba.
- Conexiones.
- Voltaje y frecuencia.
- Velocidad de flujo, presión y temperatura.
- Densidad y viscosidad del producto.
- Opciones.

Nota:

Para obtener más detalles, consulte también las instrucciones ESE02002.

Flujo volumétrico



Alfa Laval MR

Bombas centrífugas

Introducción

La Alfa Laval MR es una bomba de anillo líquido de eficacia probada, desarrollada específicamente para el bombeo eficaz de líquidos con aire arrastrado. La construcción de la MR la hace perfectamente adecuada para su uso como bomba de retorno en sistemas CIP.

Aplicaciones

La bomba Alfa Laval MR está diseñada específicamente para bombear líquidos que contienen aire o gas y se utiliza más comúnmente para aplicaciones de retorno CIP en las industrias alimentaria, láctea, de bebidas y farmacéutica.

La bomba MR está disponible en cuatro tamaños para manejar capacidades de hasta 80 m³/h y presiones diferenciales de hasta 5 bares a 50 Hz.

Ventajas

- Ideal para aplicaciones de retorno CIP: diseño bien probado adecuado para manejar líquidos con aire arrastrado.
- Fácil de manejar: la excelente capacidad de aspiración garantiza un impacto limitado en el rendimiento de las características cambiantes del fluido.
- Larga vida de servicio: diseño de alta resistencia utilizado en los sistemas CIP durante décadas.

Diseño estándar

La bomba de anillo líquido MR consta de carcasa de la bomba, tapa de la carcasa e impulsor de acero dúplex resistente a los ácidos; elastómeros de EPDM, FPM o NBR; tuercas de caperuza, patas, soportes de patas y adaptador de acero inoxidable; y protector de acero inoxidable con revestimiento interior que absorbe el ruido y protege el motor. Todos los modelos disponen de un obturador mecánico externo sencillo.

Principios de funcionamiento

La bomba Alfa Laval MR utiliza los principios de la fuerza centrífuga para funcionar. Sin embargo, en lugar de dirigir el fluido a una carcasa de tipo anillo o voluta alrededor de la periferia, las bombas de anillo líquido MR transfieren el fluido a canales situados a ambos lados del impulsor, en la placa frontal y en la placa trasera de la bomba.

Estos canales laterales aumentan de volumen cuando el impulsor pasa por la boca de aspiración, creando un vacío y aspirando el líquido. Este volumen se reduce automáticamente en el puerto de descarga, creando presión y forzando la salida del líquido, proporcionando así la acción de bombeo.

Una parte del líquido centrifugado se retiene alrededor de la periferia y vuelve a circular, formando un anillo de líquido que se utiliza para mantener el cebado.



DATOS TÉCNICOS

Motor

Motor estándar de pie acoplado según la normativa métrica IEC, 4 polos = 1500/1800 rpm. a 50/60 Hz., IP55 (con orificios de drenaje con tapón de laberinto), aislamiento clase F.

Tamaños de motores	50 Hz	60 Hz
166S:	2,2 kW	2,2 kW
MR-185S:	5,5/7,5 kw	4,5/7,5 kw
MR-200S:	5,5/7,5/11 kW	7,5/11 kW
MR-300:	15/18,5/22 kW	15/16,5/22 kW

50 Hz, 230 VD, 400-415 VY, 60 Hz, 440-460 VY. Para otros voltajes, consulte el configurador Anytime.

DATOS DE FUNCIONAMIENTO

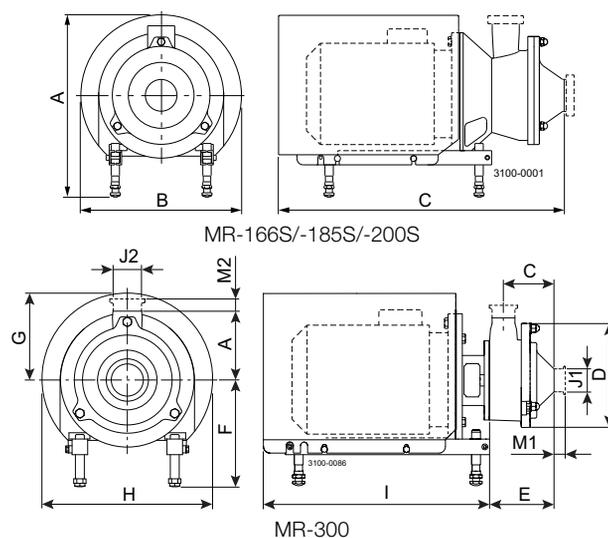
Presión

Presión de entrada máx.: 400 kPa (4 bar).

Temperatura

Escala de temperatura: de -10 °C a +140 °C (EPDM).

Dimensiones (mm)



Medidas específicas de la bomba

Modelo de bomba	MR-166S	MR-185S/200S	MR-300
A	129	154	205
B	-	-	190
C	117	140	-
D	233	260	350
E	150	173	198

Medidas específicas del motor

Motor IEC	IEC100	IEC132	IEC160	IEC180
Motor (kW)	2.2	5.5/7.5	11/15	18.5/22
F (máx.)*	302	304	332	352
G	185	196	262	286
H	323	383	282	533
I	455	533	749	674

*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	MR-166S	MR-185S/200S	MR-300
Rango de motor (IEC)	IEC100	IEC132-IEC160	IEC160-IEC180

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

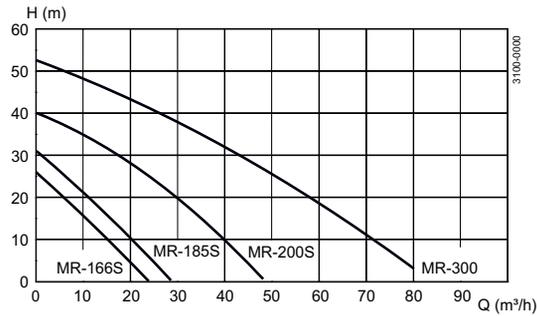
Conexiones

Modelo de bomba		MR-166S	MR-185S/200S	MR-300
Abrazadera ISO 2037	M1	21	21	21
	M2	21	12	-
Unión ISO (IDF)	M1	21	21	21
	M2	21	21	-
Unión DIN/ISO	M1	22	22	30
	M2	22	32	-
Unión SMS	M1	20	24	24
	M2	20	24	-
Unión (BS) RJT	M1	22	22	22
	M2	22	22	-
J1*		51 / 2"	76,1 / 3"	76,1 / 3"
J2*		51 / 2"	76,1 / 3"	76,1 / 3"

*Existen otras medidas disponibles bajo demanda.

ESE00233/123

Flujo volumétrico MR-166S, -185S, -200S y -300

**Opciones**

- A. Otro voltaje y frecuencia.
- B. Bomba sin protector ni patas.
- C. Bomba sin protector.
- D. Válvula de reducción de ruidos.
- E. Cierres de NBR o FPM bañados por producto.
- F. La junta de estanqueidad fija con superficie de sellado de carburo de silicio y la junta de estanqueidad rotativa de carburo de silicio. (Únicamente MR-185S y MR-200S.)

Pedidos

Le rogamos indique los datos siguientes cuando realice su pedido:

- Tipo de bomba.
- Voltaje y frecuencia.
- Conexiones.
- Velocidad de flujo, presión y temperatura.
- Densidad y viscosidad del producto.
- Opciones.

Nota:

Para obtener más información, consulte también las instrucciones del ESE00675 y ESE02051.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-5, 50 Hz

Motor: **3000 rpm. sincro.**
 Tolerancia: $\pm 5 \%$
 Impulsor, diámetro máx.: 132 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 90 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Motor: **1500 rpm sincro.**
 Tolerancia: $\pm 5 \%$
 Impulsor, diámetro máx.: 132 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 90 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: Diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: Diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

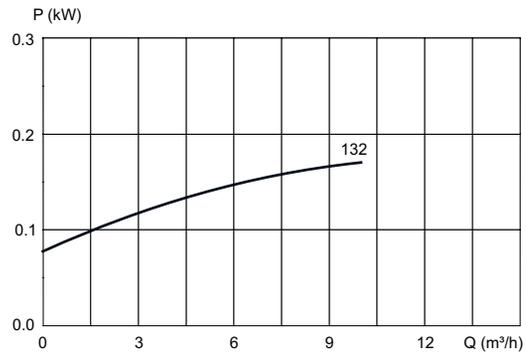
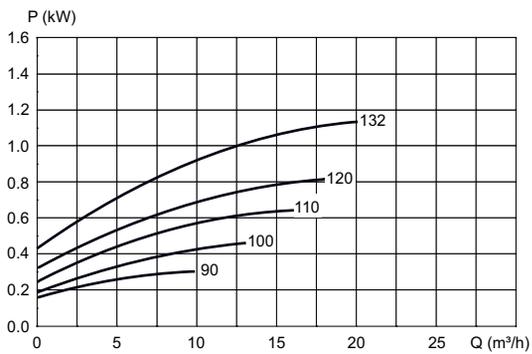
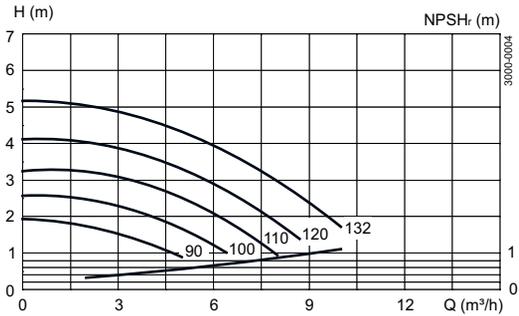
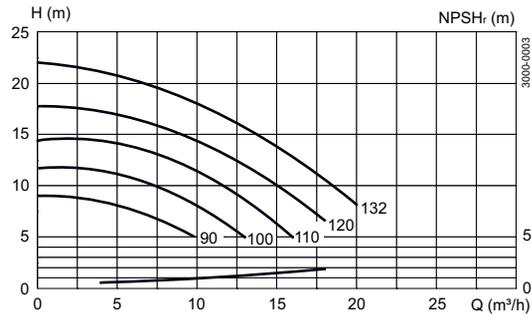
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 2870 rpm asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,1 kW, 1410 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

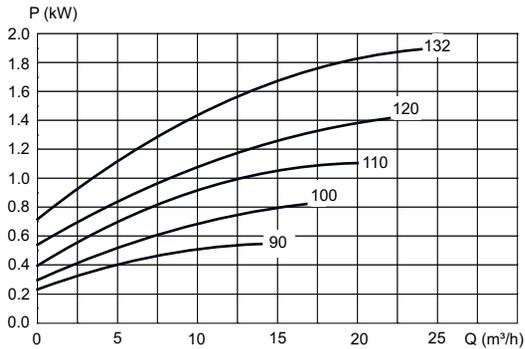
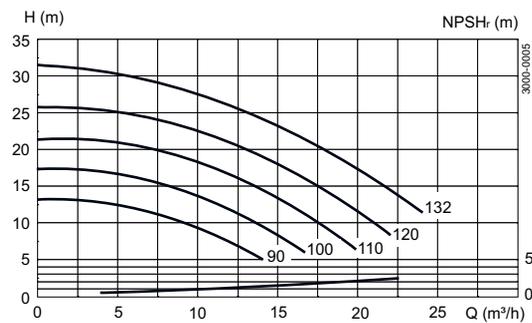
Alfa Laval LKH-5, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 132 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 90 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 2,5 kW, 3460 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

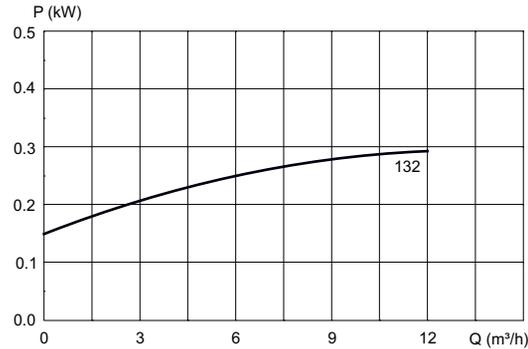
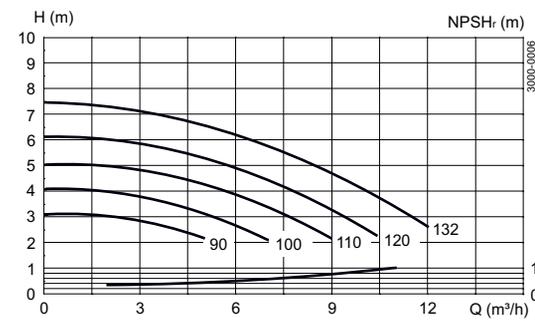


Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 132 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 90 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,3 kW, 1700 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHUPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-10, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 163 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 163 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 130 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: Diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

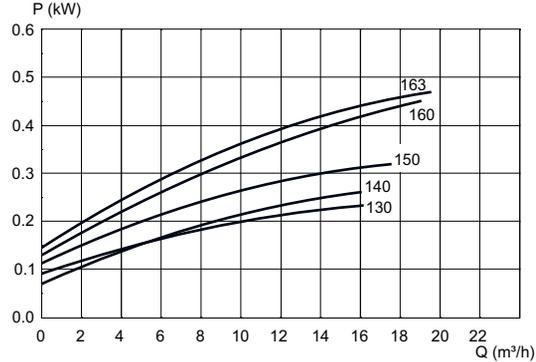
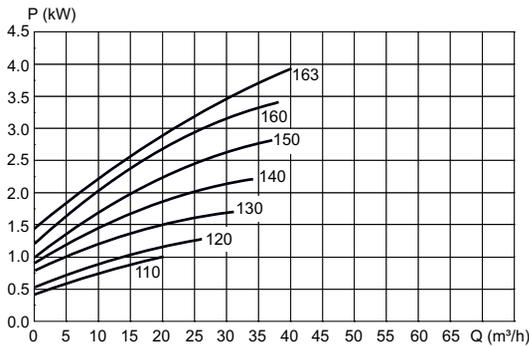
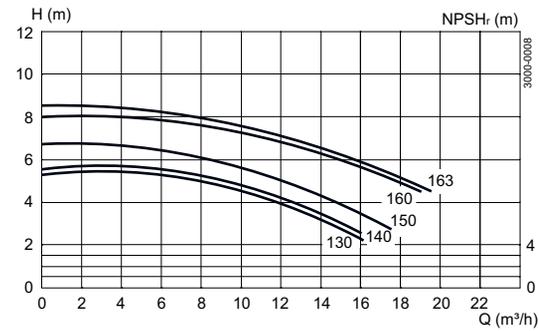
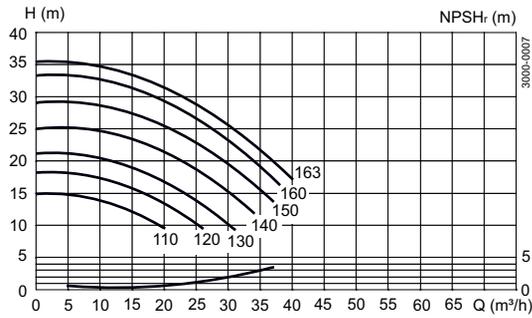
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 2840 r.p.m. asincr., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1420 rpm. asincro., 50 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-10, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **163 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **110 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **163 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

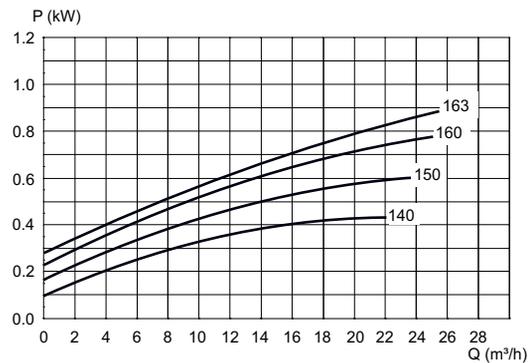
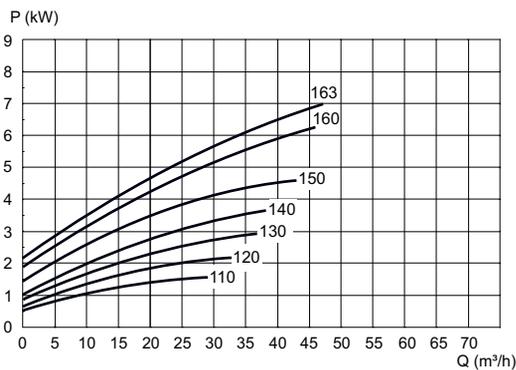
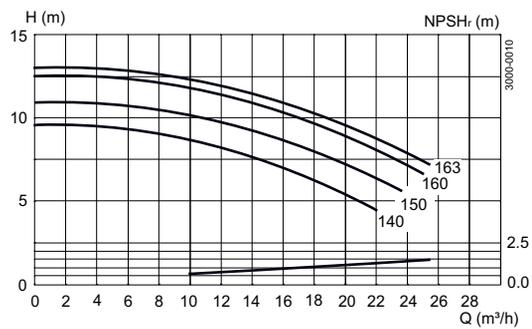
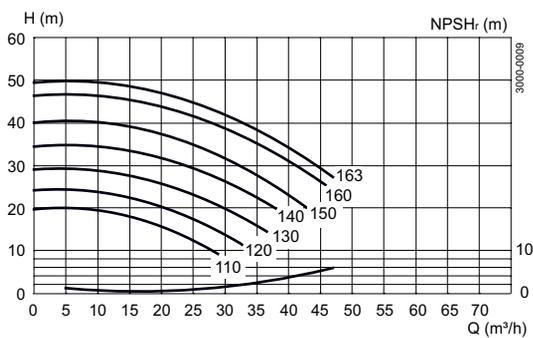
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 8,6 kW, 3500 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,75 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

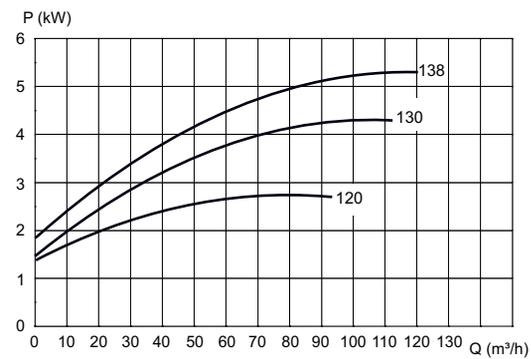
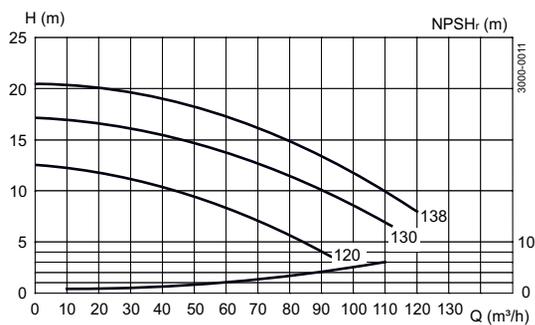
Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHI/ LKH Evap-15, 50 Hz

Motor:	3000 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	±5 %
Impulsor, diámetro máx.:	138 mm
Impulsor, diámetro mín.:	120 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	101,6 mm, DN 100
Salida de la bomba, diámetro:	76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 5,5 kW, 2865 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

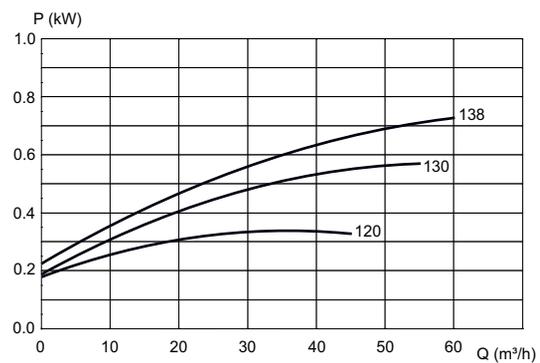
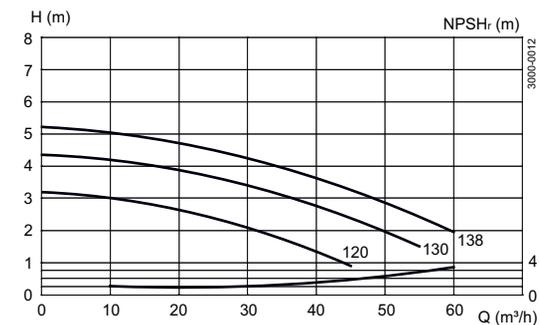


Motor:	1500 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	±5 %
Impulsor, diámetro máx.:	138 mm
Impulsor, diámetro mín.:	120 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	101,6 mm, DN 100
Salida de la bomba, diámetro:	76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1420 rpm. asincro., 50 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHI/ LKH Evap-15 , 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **138 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **120 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

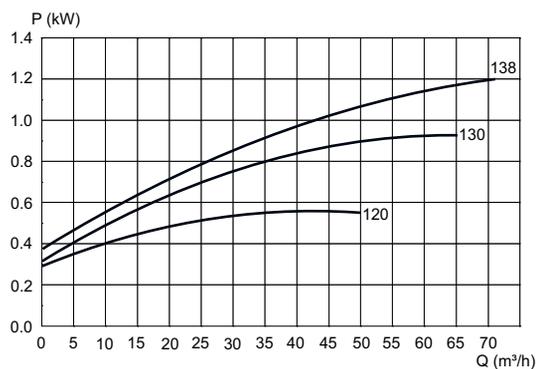
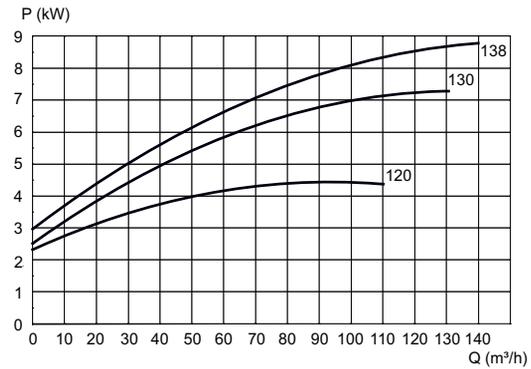
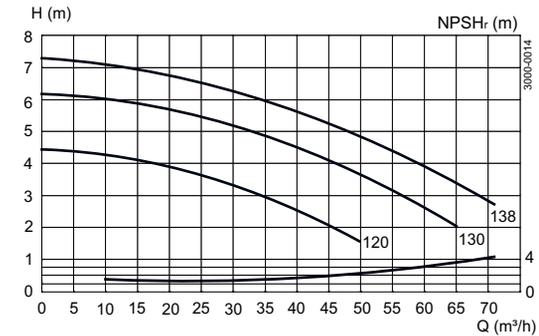
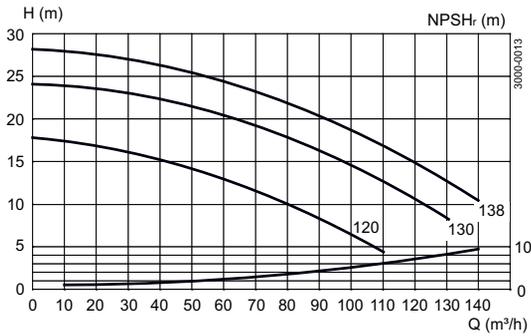
Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **138 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **120 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 5,5 kW, 2865 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1420 rpm. asincro., 50 Hz.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHUPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-20, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **165 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **120 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **165 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

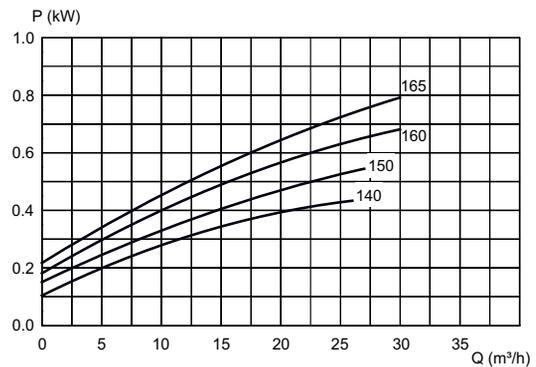
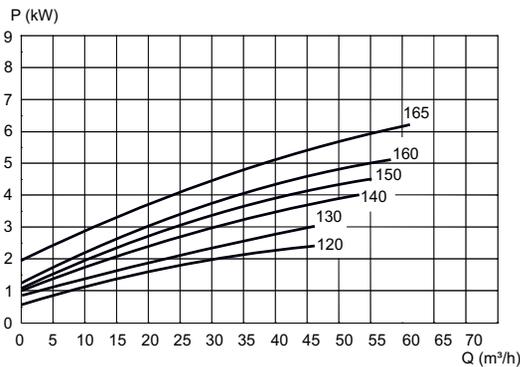
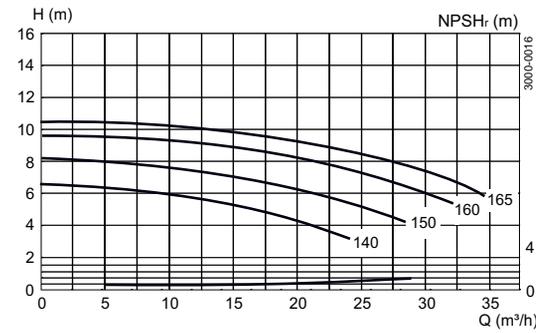
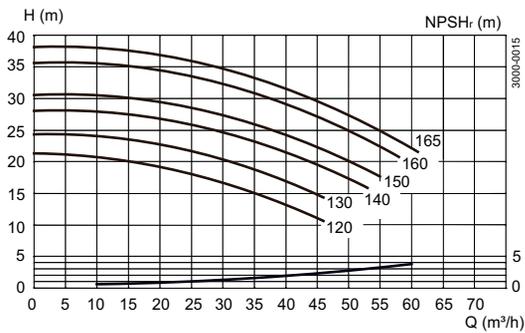
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 7,5 kW, 2870 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

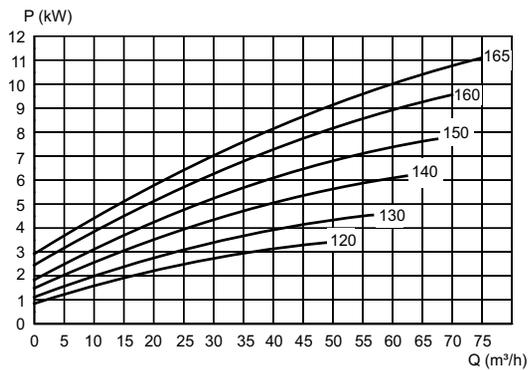
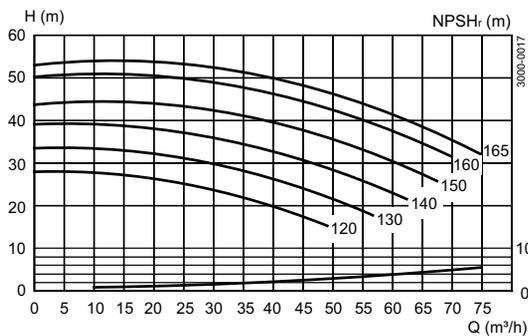
Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-20, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **165 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **120 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 12,5 kW, 3500 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

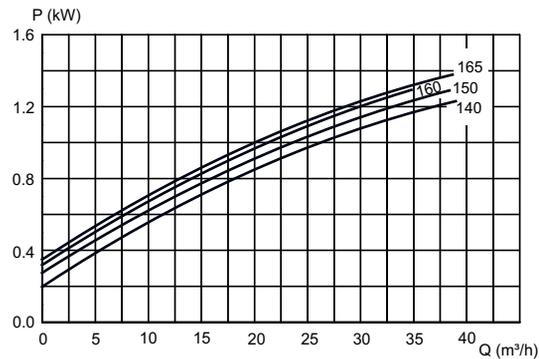
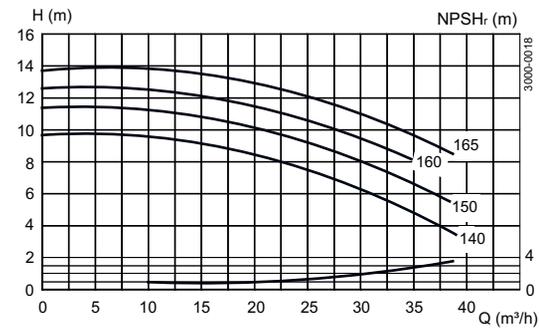


Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **165 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,75 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHUPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-25, 50 Hz

Motor: **3000 rpm. sincro.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

Motor: **1500 rpm sincro.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

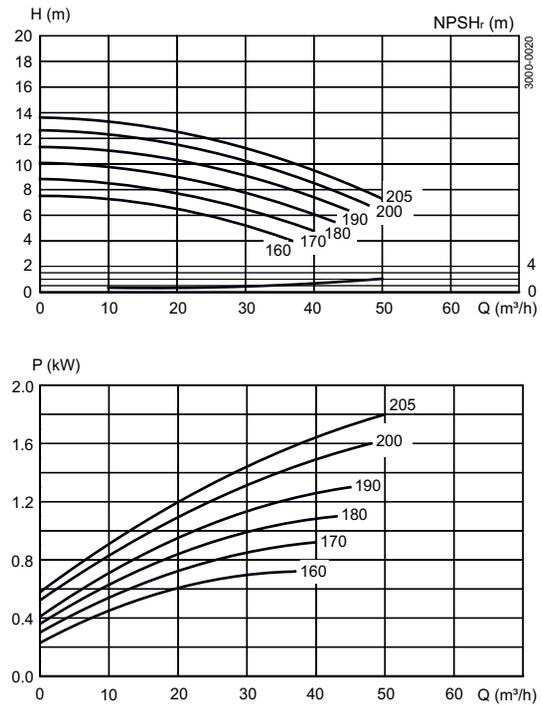
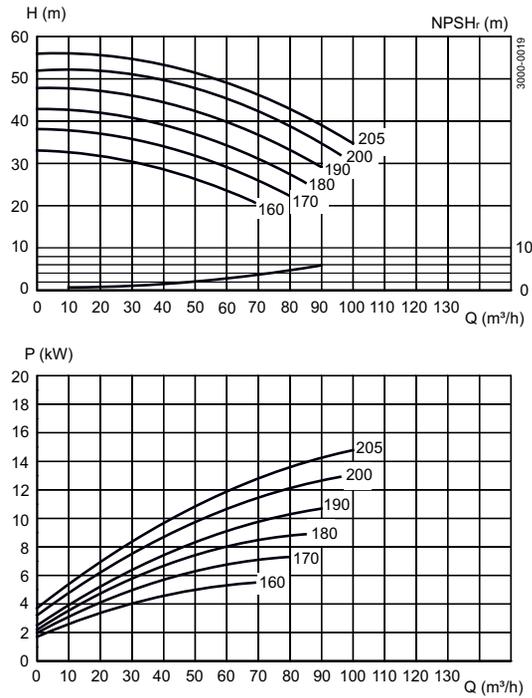
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 2,2 kW, 1430 rpm asincro., 50 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

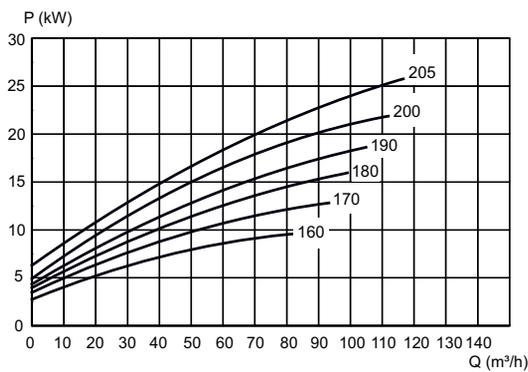
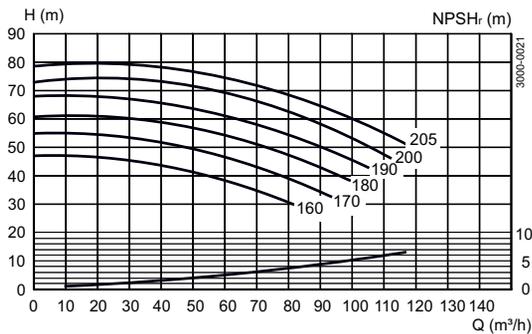
Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-25, 60 Hz

Motor: 3600 r.p.m. sincr.

Tolerancia: ± 5 %.
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3545 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:
 - 3 % para 12,5 - 21 kW.
 - 5 % para 6,3 - 8,6 kW.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

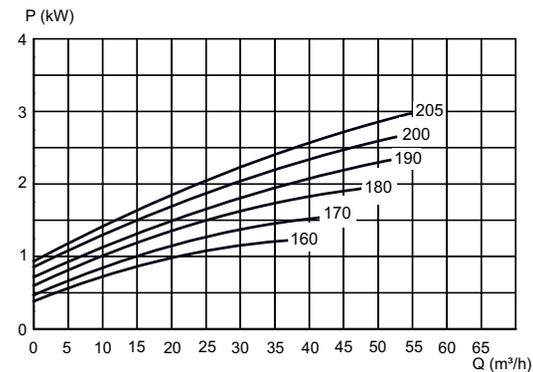
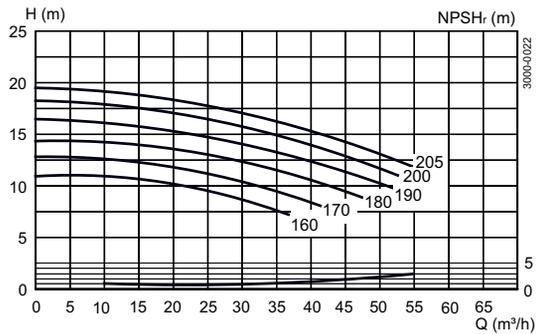


Motor: 1800 r.p.m. sincr.

Tolerancia: ± 5 %.
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 3,5 kW, 1720 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:
 - 3 % para 12,5 - 21 kW.
 - 5 % para 6,3 - 8,6 kW.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-35, 50 Hz

Motor: **3000 rpm. sincro.**
 Tolerancia: **± 5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **220 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **170 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Motor: **1500 rpm sincro.**
 Tolerancia: **± 5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **220 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **170 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **63,5 mm, DN 65**
 Salida de la bomba, diámetro: **51 mm, DN 50**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 15 kW, 2930 rpm asincro., 50 Hz.

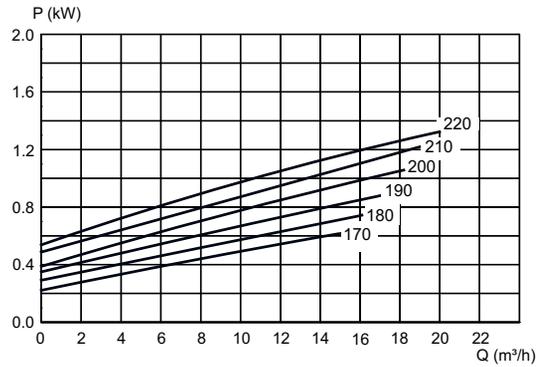
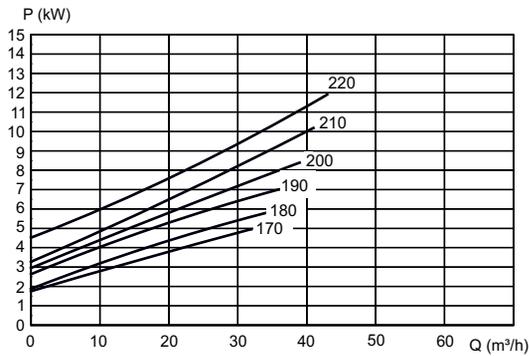
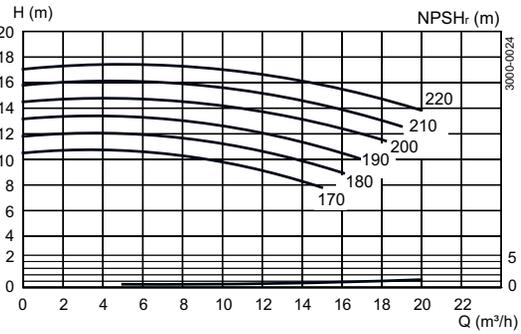
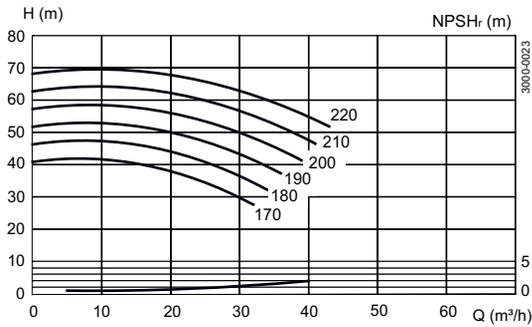
Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1420 rpm asincro., 50 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-35, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %.**
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %.**
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 21 kW, 3535 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:

- 3 % para 12,5 - 17 kW.

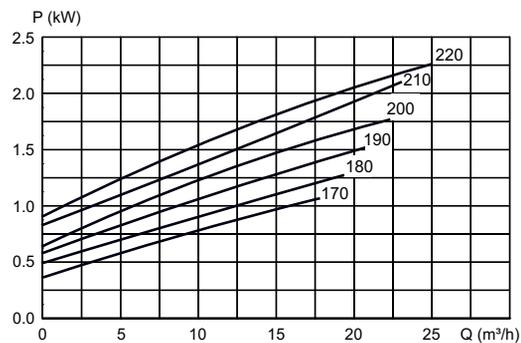
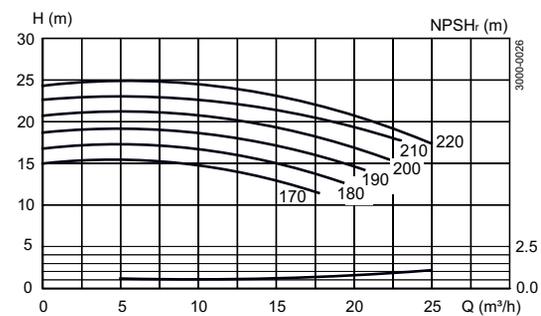
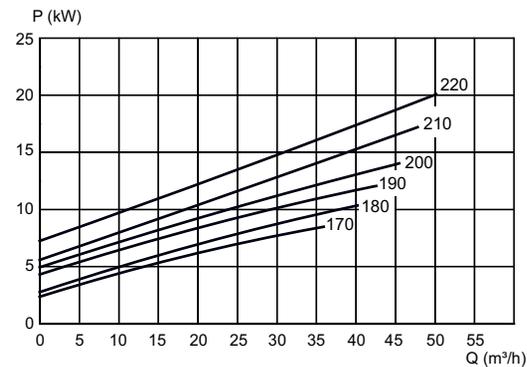
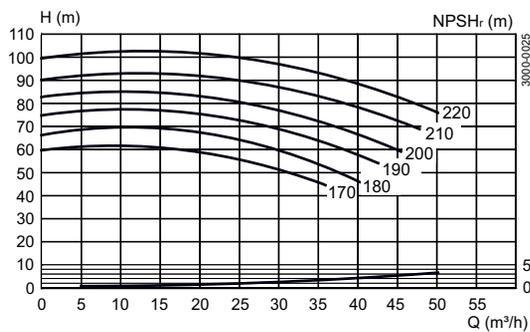
- 5 % para 6,3 - 8,6 kW.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 2,5 kW, 1720 rpm. asincro., 60 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-40, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65*

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 22 kW, 2940 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:

- 3 % para 11 - 18,5 kW.
- 5 % para 7,5 kW.

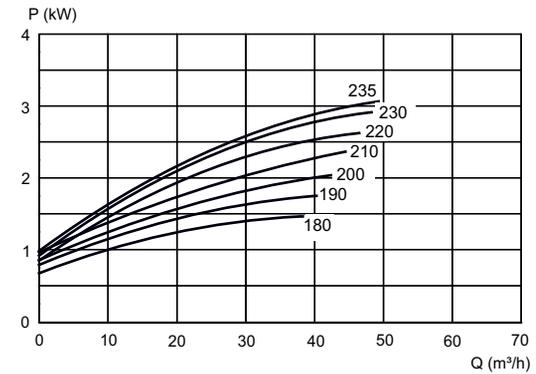
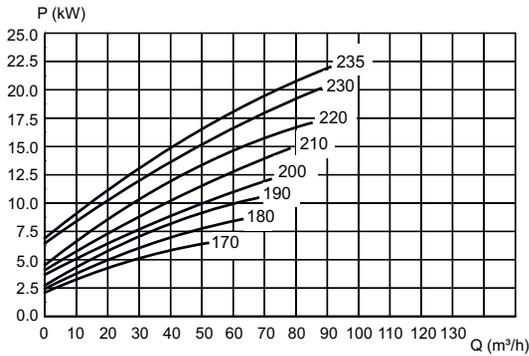
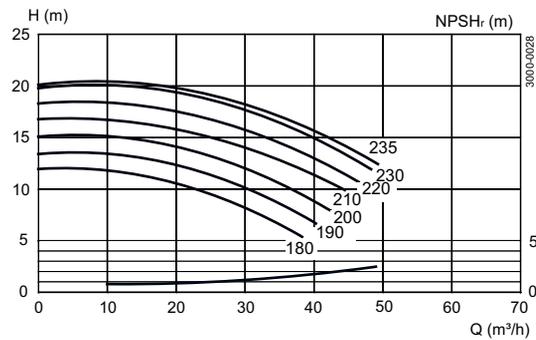
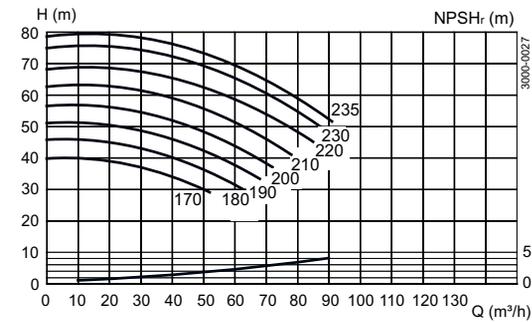
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 180 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65*

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 1425 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-40, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 190 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3500 rpm. asincro., 60 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:

- 3 % para 12,5 - 21 kW.
- 5 % para 8,6 kW.

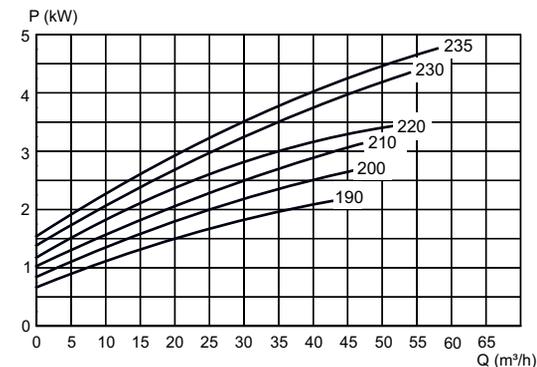
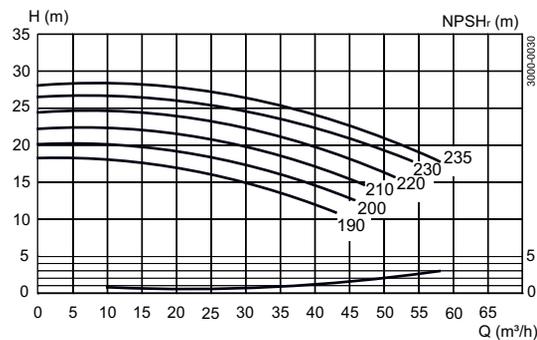
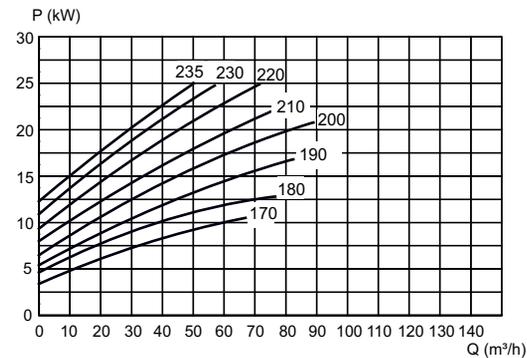
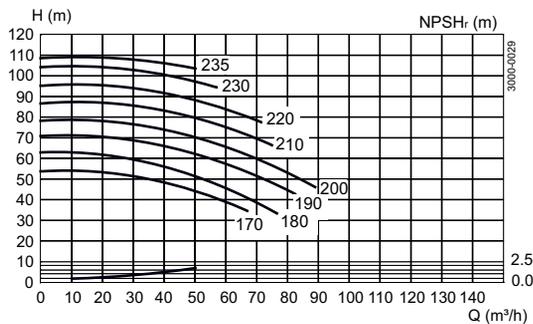
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 6,3 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

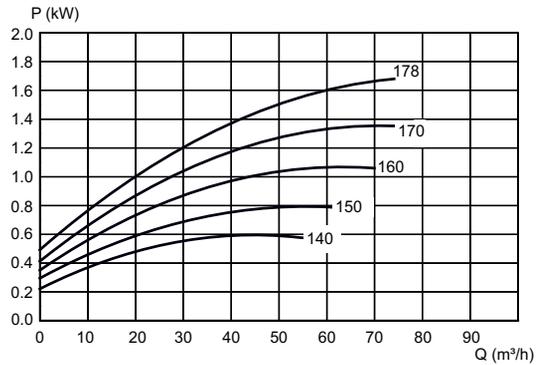
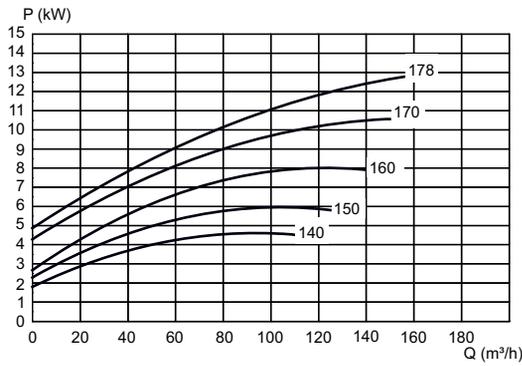
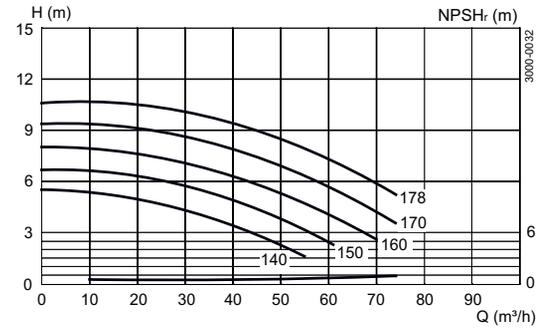
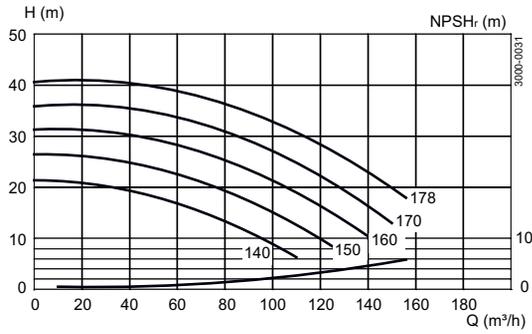
Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-45, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **178 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **178 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 15 kW, 2930 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 1430 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-45, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
Tolerancia: **±5 %.**
Impulsor, diámetro máx.: **178 mm**

Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3545 rpm. asincro., 60 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:

- 3 % para 12,5 - 21 kW.
- 5 % para 6,3 - 8,6 kW.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

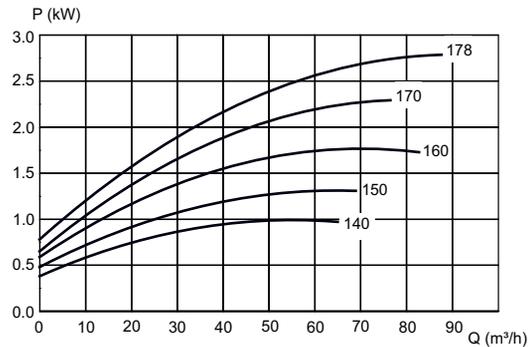
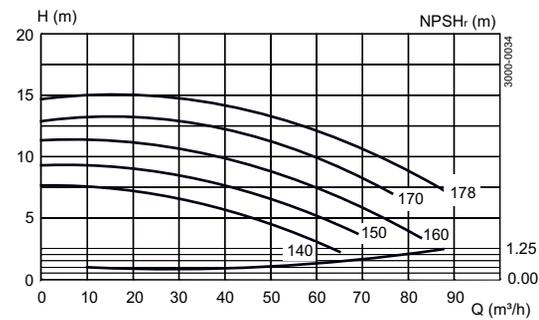
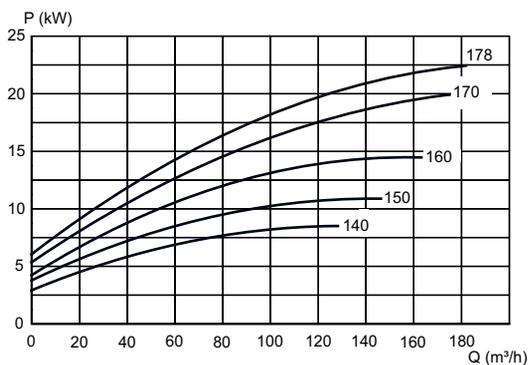
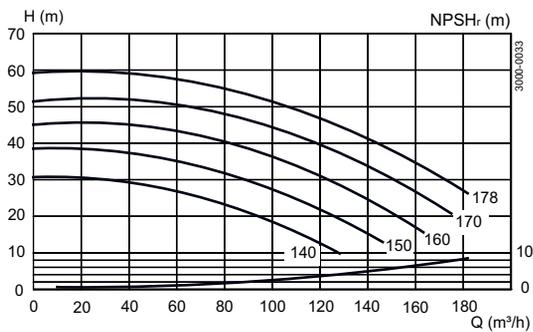
Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
Tolerancia: **±5 %.**
Impulsor, diámetro máx.: **178 mm**

Impulsor, diámetro mín.: **140 mm**
Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 3,5 kW, 1720 rpm. asincro., 60 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

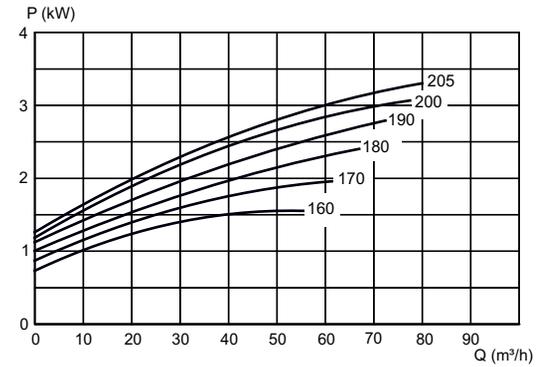
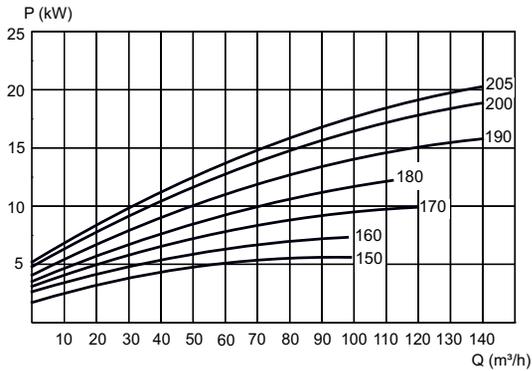
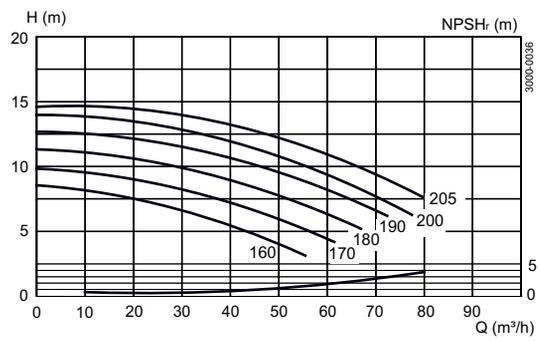
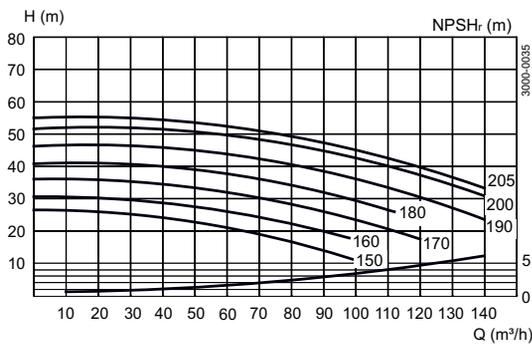
Alfa Laval LKH-/ LKHPF-/ LKHI/ LKH Evap-50, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 150 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 22 kW, 2940 rpm. asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:
 - 3 % para 11 - 18,5 kW.
 - 5 % para 5,5 - 7,5 kW.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 1430 rpm. asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

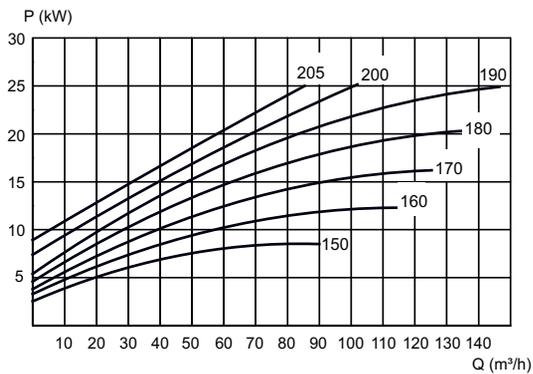
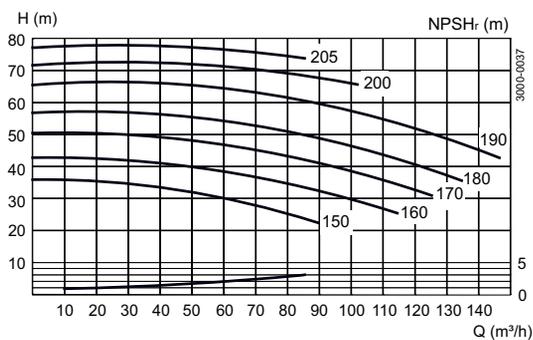
Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHPF-/ LKHI/ LKH Evap-50, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 150 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3500 rpm. asincro., 60 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:
 - 3 % para 12,5 - 21 kW.
 - 5 % para 6,3 - 8,6 kW.

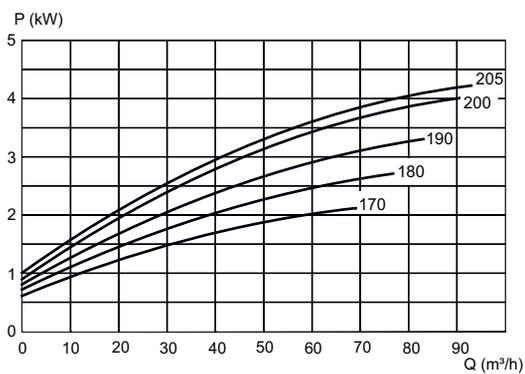
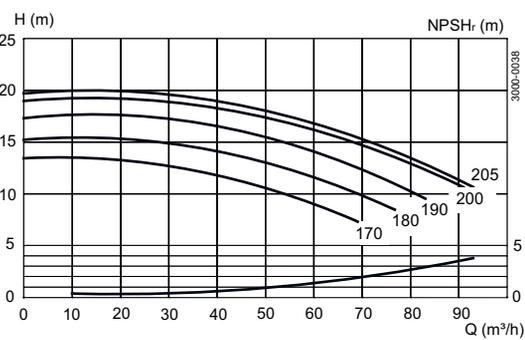
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 205 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4,5 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-60, 50 Hz

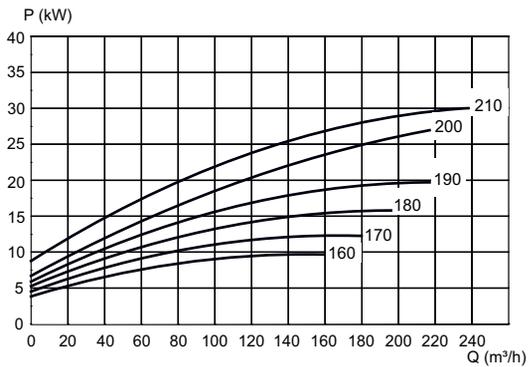
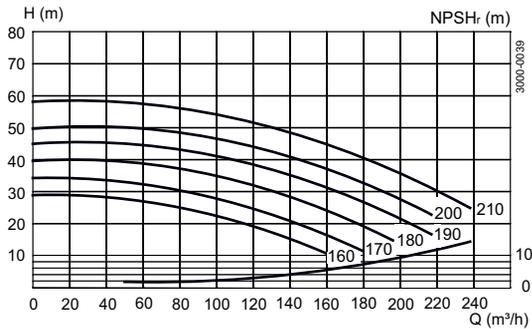
Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 210 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: - 101,6 mm, DN 100
 - DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: - 101,6 mm, DN 100
 - NDN 100

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 30 kW, 2955 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un:3 % para 11 - 22 kW.

6 % para 5,5 - 7,5 kW.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



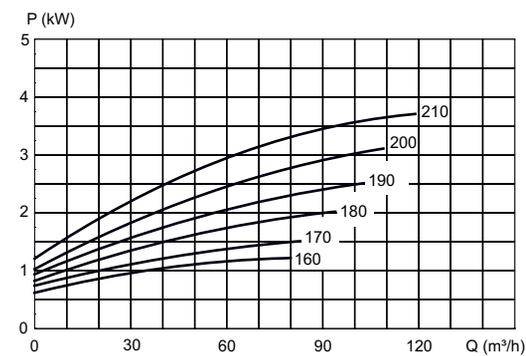
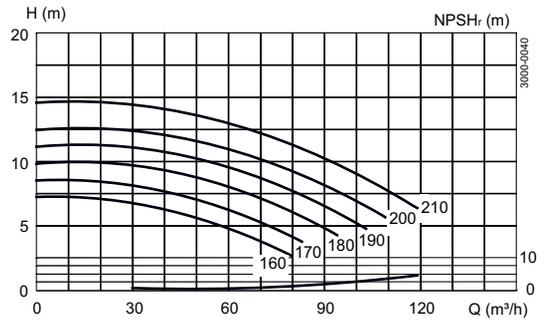
Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 210 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: - 101,6 mm, DN 100
 - DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: - 101,6 mm, DN 100
 - DN 100

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 1425 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHI/ LKHex UP-/ LKH Evap-60, 60 Hz

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 210 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro:
 - 101,6 mm, DN 100
 - DN 150
 Salida de la bomba, diámetro:
 - 101,6 mm, DN 100
 - DN 100

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

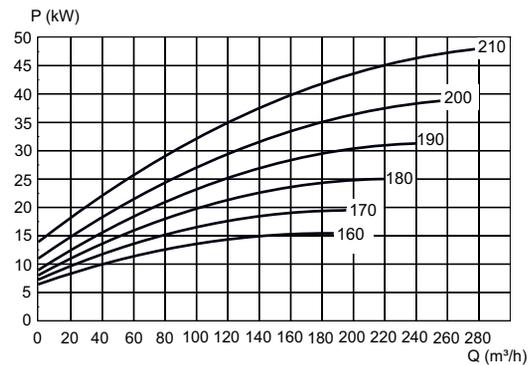
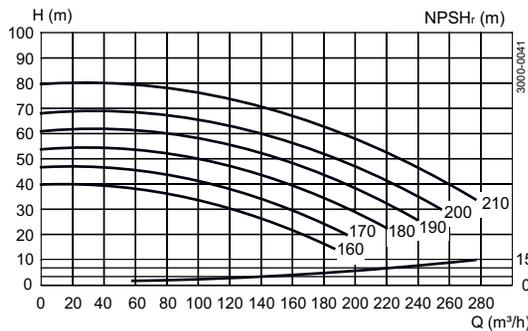
NOTA: Las curvas se refieren al motor: 35 kW, 3500 rpm. asincro., 60 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con:

- 3 % para 12,5 - 21 kW.

- 5 % para 6,3 - 8,6 kW.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



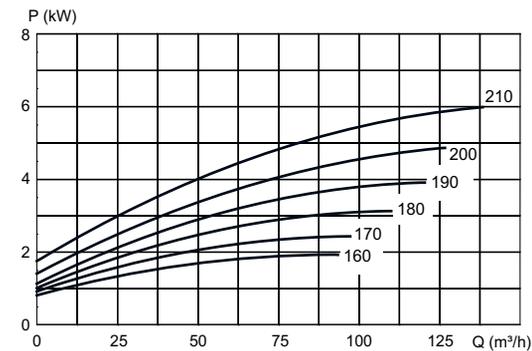
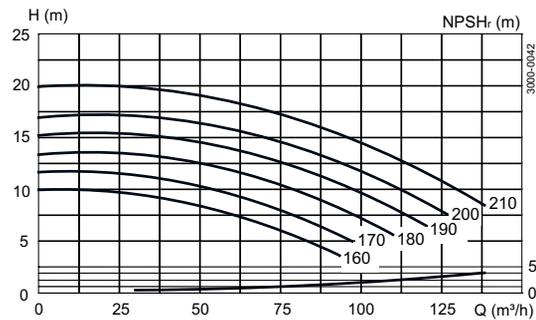
Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 210 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro:
 - 101,6 mm, DN 100
 - DN 150
 Salida de la bomba, diámetro:
 - 101,6 mm, DN 100
 - DN 100

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA:

Las curvas se refieren al motor: 6,3 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 5%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

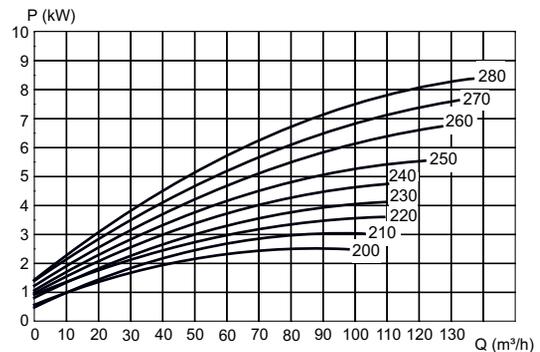
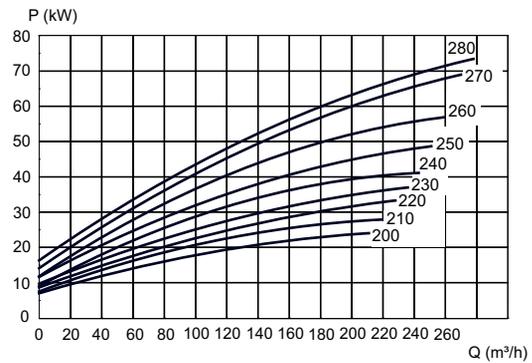
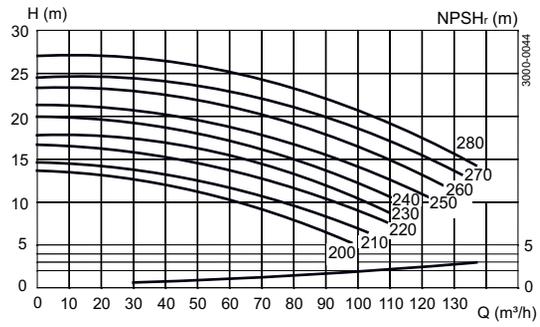
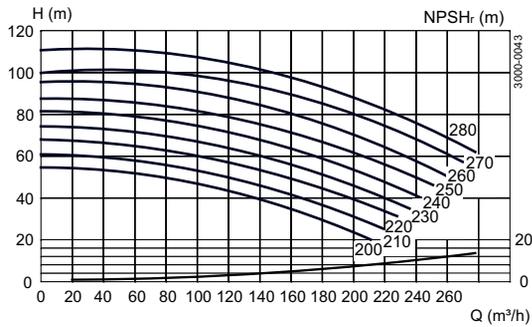
Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPPF-/ LKHex UP-/ LKH Evap-70, 50 Hz

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **280 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **200 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: **280 mm**
 Impulsor, diámetro mín.: **200 mm**
 Entrada de la bomba, diámetro: **101,6 mm, DN 100**
 Salida de la bomba, diámetro: **76 mm, DN 80**

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 75 kW, 2970 rpm. asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 2%.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 11 kW, 1460 rpm. asincro., 50 Hz.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



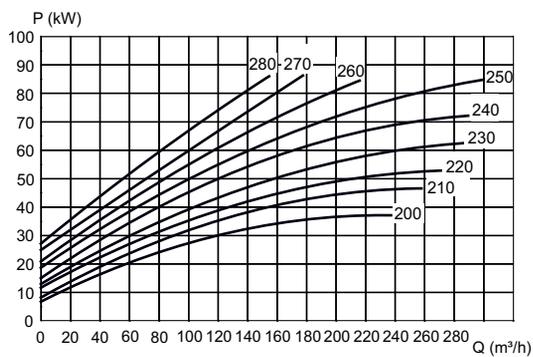
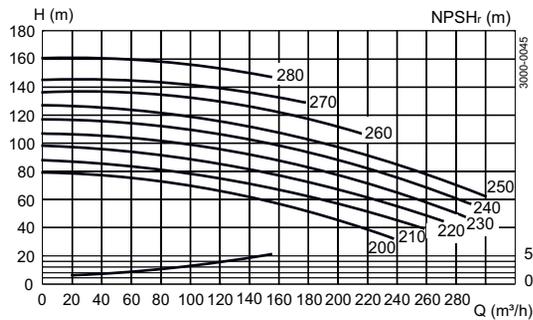
Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-/ LKHUP-/ LKHPF-/ LKHex UP-/ LKH Evap-70, 60 Hz

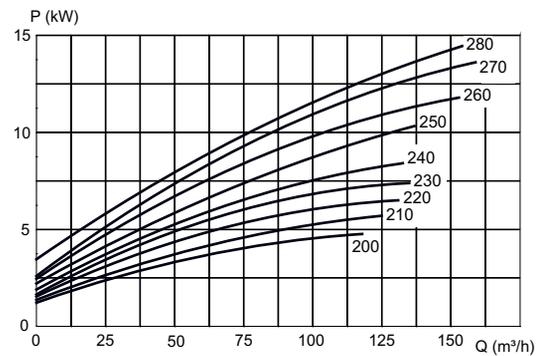
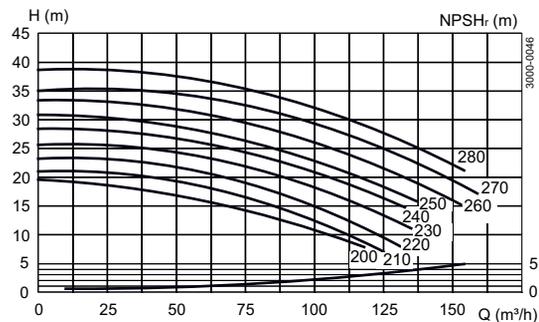
Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 280 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: 86 kW, 3565 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: **±5 %**
 Impulsor, diámetro máx.: 280 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 101,6 mm, DN 100
 Salida de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: 17 kW, 1750 rpm. asincro., 60 Hz.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Nota: Si está montado el impulsor de flujo limpio, el rendimiento puede ser hasta un 10 % inferior a las cifras presentadas en las curvas del diagrama.

Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-85, 50 Hz / 60 Hz

50 Hz
 Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 276 mm

Impulsor, diámetro mín.: 210 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA:

Las curvas se refieren al motor: 75 kW, 2970 rpm asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

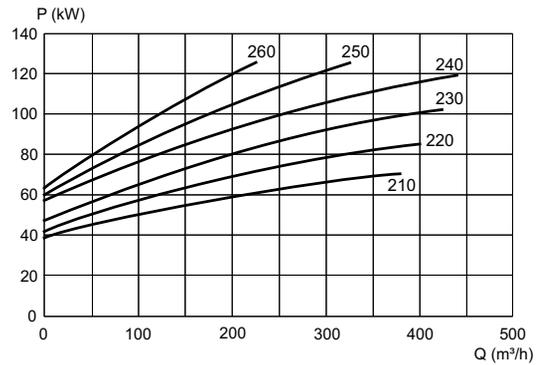
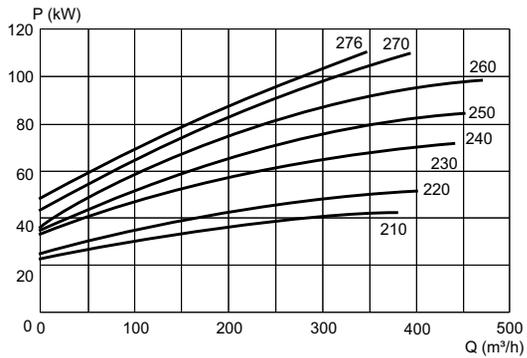
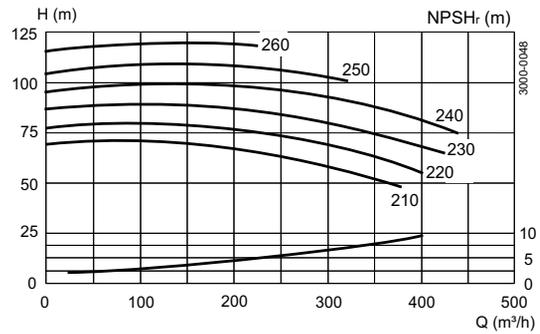
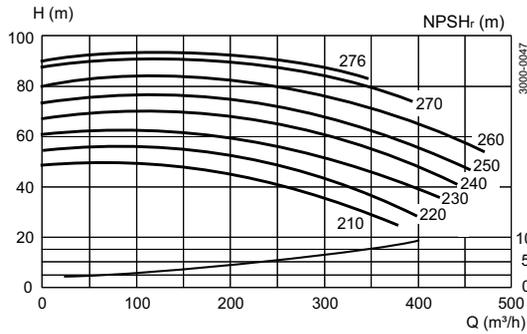
60 Hz
 Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 5\%$
 Impulsor, diámetro máx.: 260 mm

Impulsor, diámetro mín.: 210 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA:

Las curvas se refieren al motor: 86 kW, 3570 rpm asincro., 60 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH-90, 50-60 Hz

50Hz

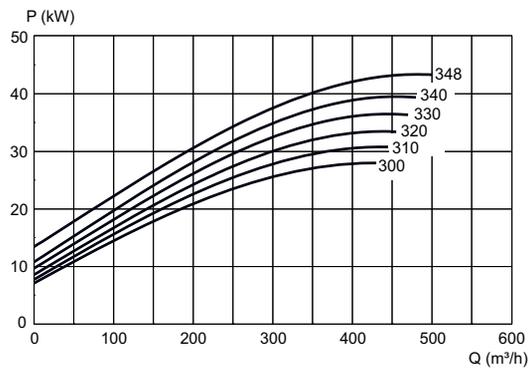
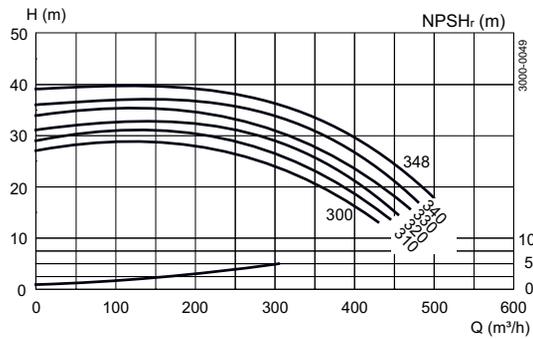
Motor: 1500 r.p.m. sincr.
 Tolerancia: $\pm 5\%$.
 Impulsor, diámetro máx.: 348 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 300 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 75 kW, 1490 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



60Hz

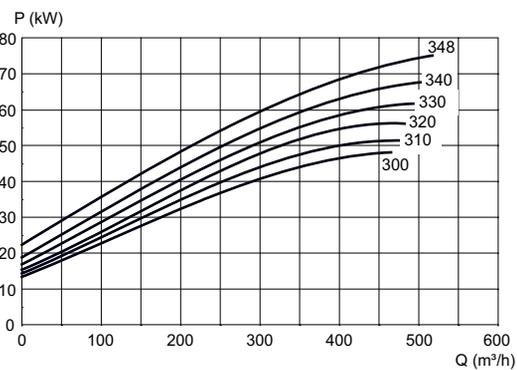
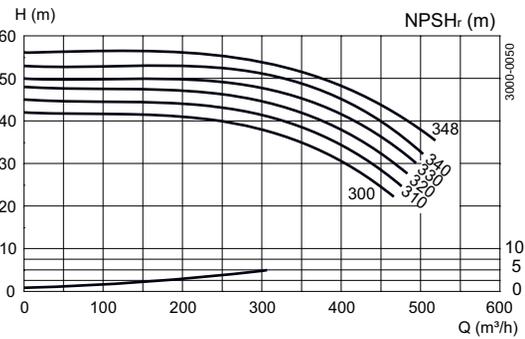
Motor: 1800 r.p.m. sincr.
 Tolerancia: $\pm 5\%$.
 Impulsor, diámetro máx.: 348 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 300 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150
 Salida de la bomba, diámetro: 154 mm, DN 150

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 75 kW, 1775 rpm. asincro., 50 Hz.

Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

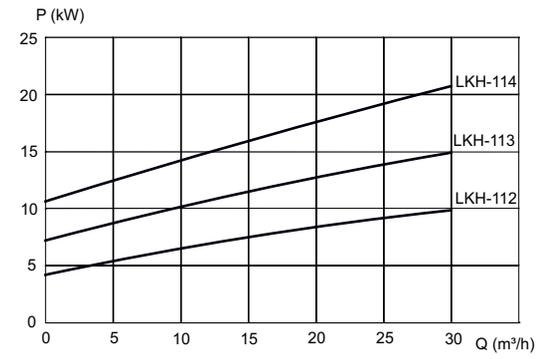
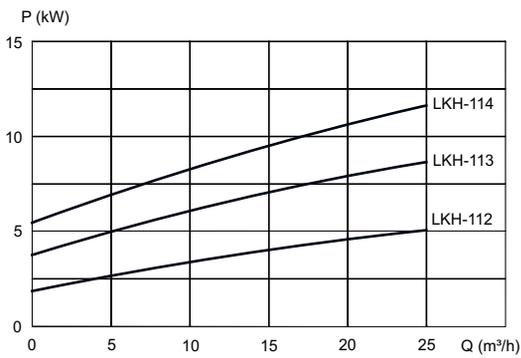
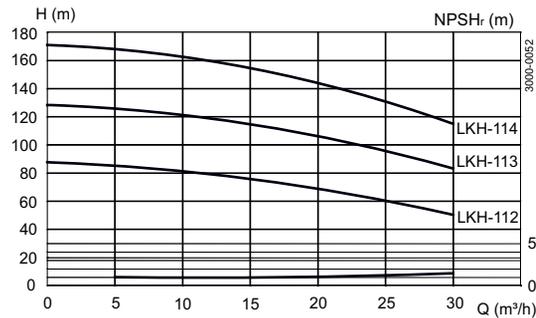
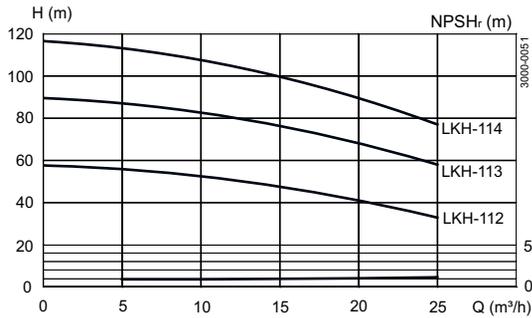
Alfa Laval LKH-110 Multi-Stage, 50 Hz/60 Hz

50 Hz
3000 r.p.m. sincr.
 Tolerancia: ±5 %.
 Impulsor,
 LKH-112 2 x diámetro: 163 mm.
 LKH-113 3 x diámetro: 163 mm.
 LKH-114 4 x diámetro: 163 mm.
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50.
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40.

60 Hz
3600 r.p.m. sincr.
 Tolerancia: ±5 %.
 Impulsor,
 LKH-112 2 x diámetro: 163 mm.
 LKH-113 3 x diámetro: 163 mm.
 LKH-114 4 x diámetro: 163 mm.
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50.
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: LKH-112, 5,5 kW, 2855 rpm. asincro., 50 Hz. LKH-113, 11 kW 2930 rpm. asincro., 50 Hz. LKH-114, 18,5 kW 2920 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un: 3%.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: LKH-112, 12,5 kW, 3515 rpm. asincro., 60 Hz. LKH-113, 17 kW 3505 rpm. asincro., 60 Hz. LKH-114, 21 kW 3510 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un: 3%.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

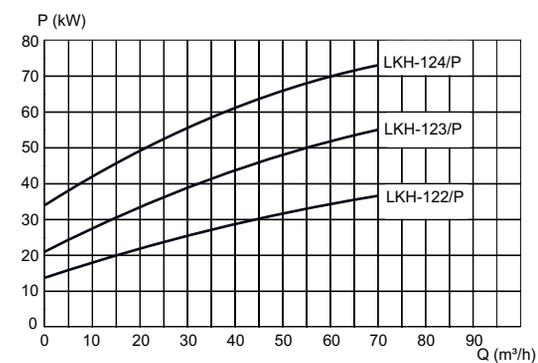
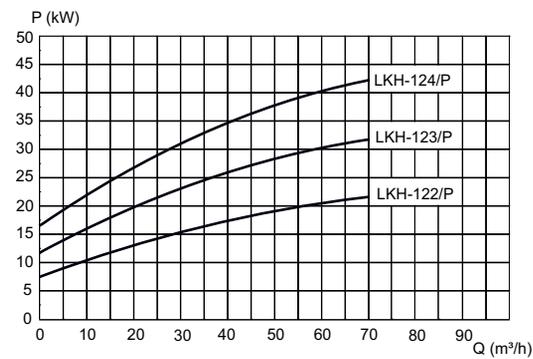
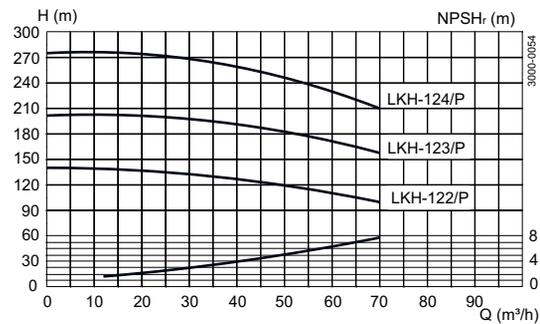
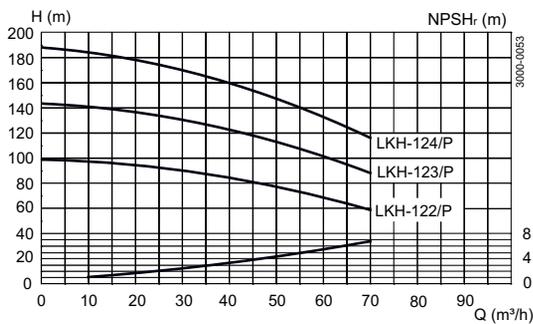
Alfa Laval LKH-120/P Multi-Stage 50/60 Hz

Motor:	3000 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	±5 %
Impulsor, LKH-122/P:	206 mm
Impulsor, LKH-123/P:	206 mm
Impulsor, LKH-124/P:	206 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	76 mm, DN 80
Salida de la bomba, diámetro:	63,5 mm, DN 65

NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: LKH-122/P, 22 kW, 2950 r.p.m. asinc., 50 Hz LKH-123/P, 37 kW 2940 r.p.m. asinc., 50 Hz LKH-124/P, 45 kW 2955 r.p.m. asinc., 50 Hz Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) en un 3 % Para una presión de entrada > 10 bares, reduzca la altura (H) en un 5 %

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH Prime/LKH Prime UltraPure 20

Motor: **50 Hz**
3000 rpm. sincro.
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q.
 Tolerancia: $\pm 6\%$ para H.
 Impulsor, diámetro máx.: 165 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Motor: **60 Hz**
3600 rpm. sincro..
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q.
 Tolerancia: $\pm 6\%$ para H.
 Impulsor, diámetro máx.: 165 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

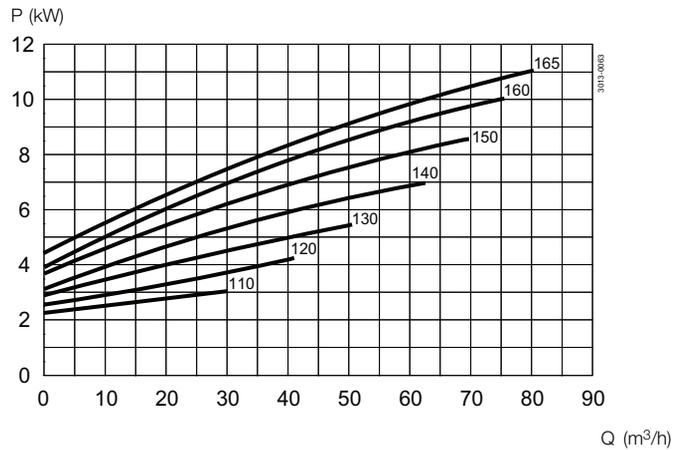
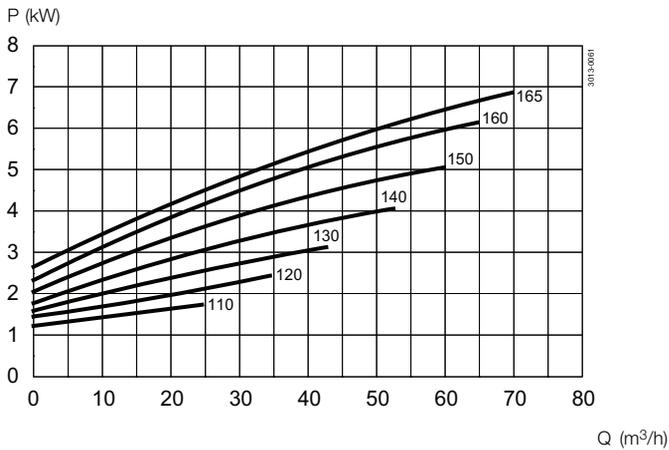
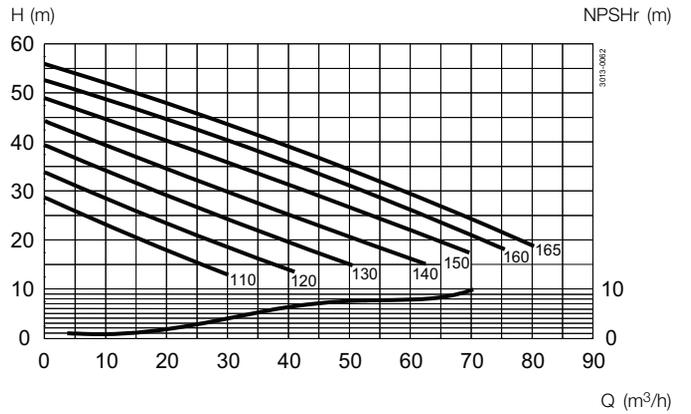
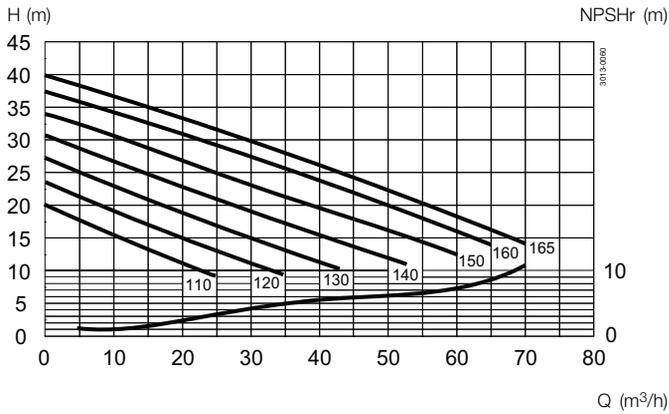
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 7,5 kW, 2903 rpm asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 13 kW, 3547 rpm asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval LKH Prime 40

Motor: **50 Hz**
3000 rpm. sincro.
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q.
 Tolerancia: $\pm 6\%$ para H.
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76,1 mm/DN80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm/DN65

Motor: **60 Hz**
3600 rpm. sincro..
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q.
 Tolerancia: $\pm 6\%$ para H.
 Impulsor, diámetro máx.: 235 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 160 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76,1 mm/DN80
 Salida de la bomba, diámetro: 63,5 mm/DN65

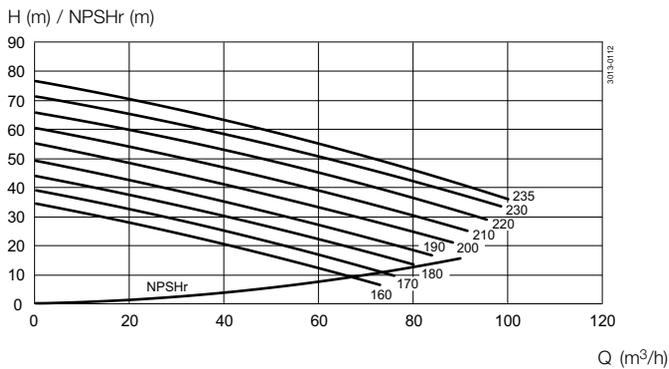
Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

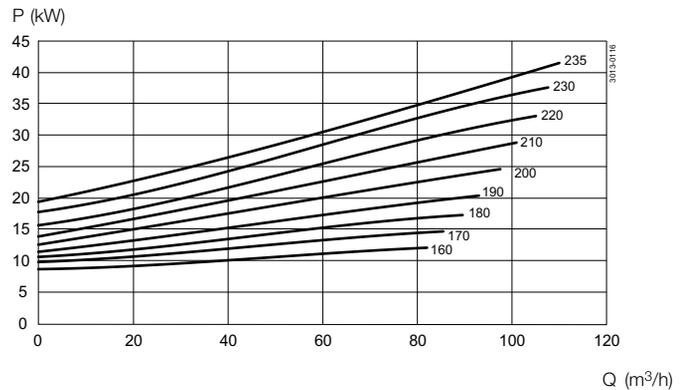
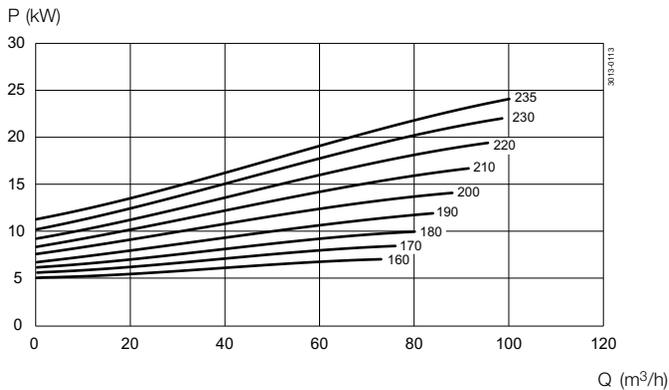
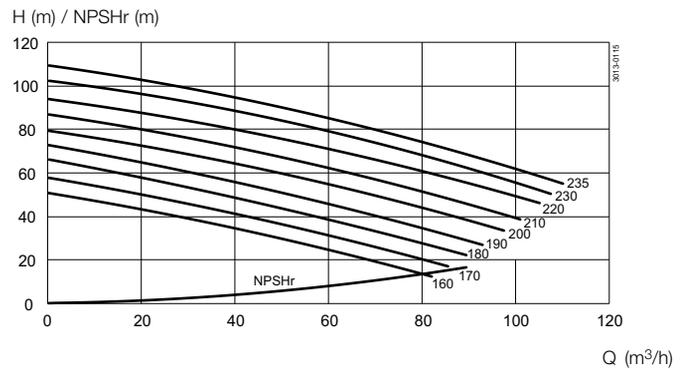
NOTA: Las curvas se refieren al motor: 22 kW, 2920 rpm asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 45 kW, 3520 rpm asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

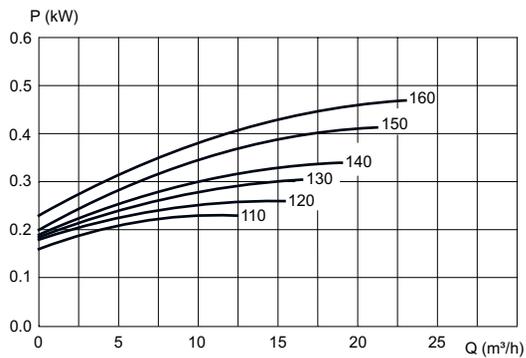
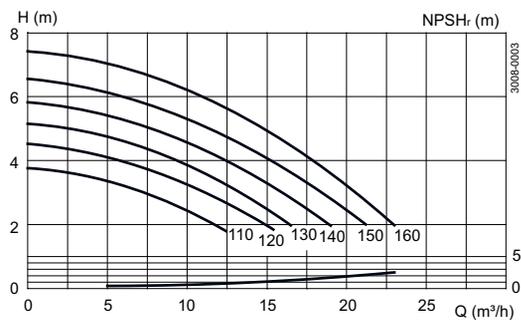
Alfa Laval SolidC-1, 50 Hz

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 160 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

Datos del rendimiento relativos al agua a 68 °F.

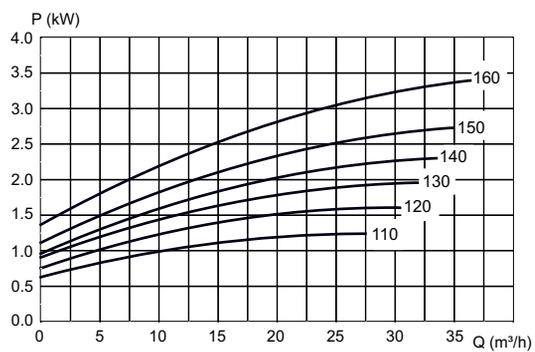
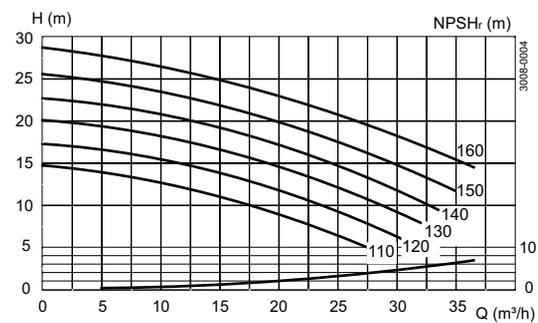
NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1410 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 160 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: Diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 2890 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

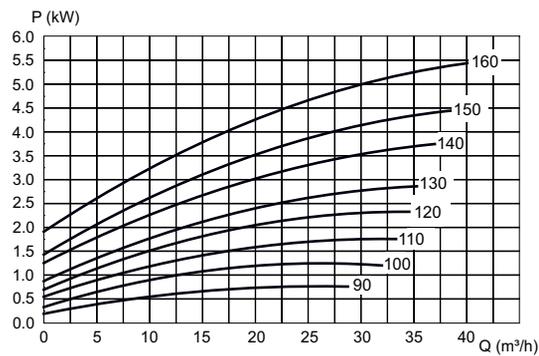
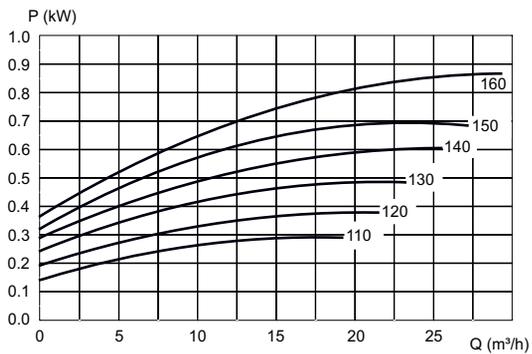
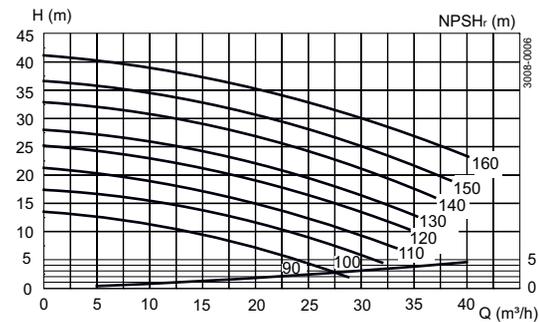
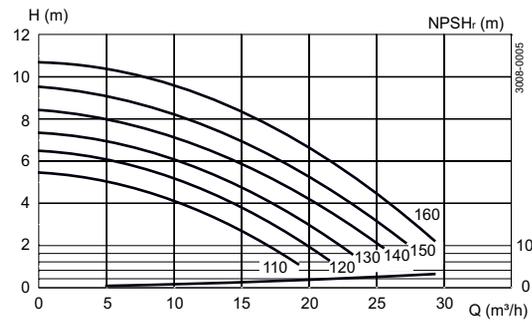
Alfa Laval SolidC-1, 60 Hz

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 160 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 110 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 160 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 90 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: 1,8 kW, 1710 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor máx.: 6,6 kW, 3540 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

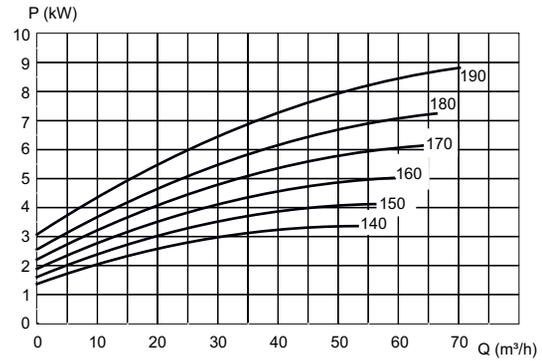
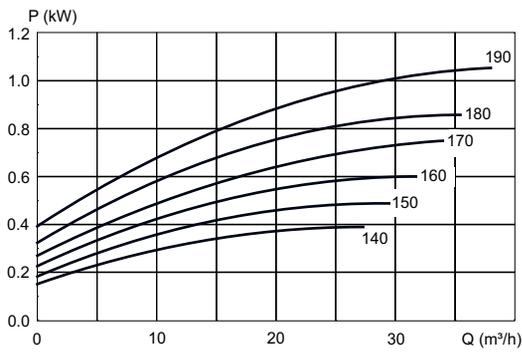
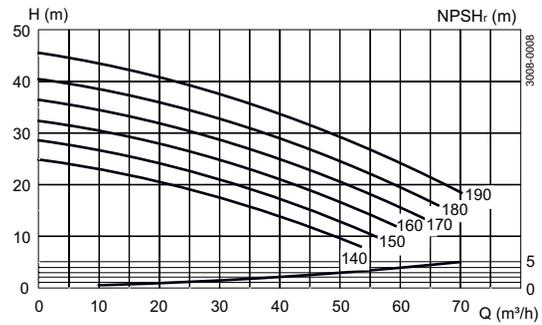
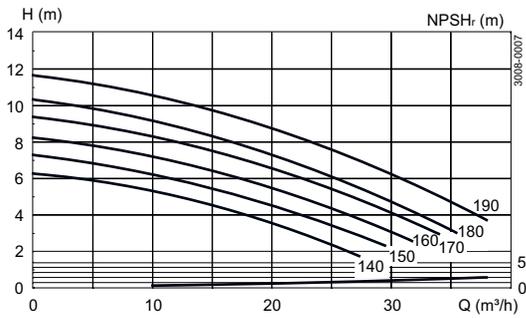
Alfa Laval SolidC-2, 50 Hz

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 190 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 140 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,5 kW, 1410 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 190 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 140 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 11 kW, 2945 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval SolidC-2, 60 Hz

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 190 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 140 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

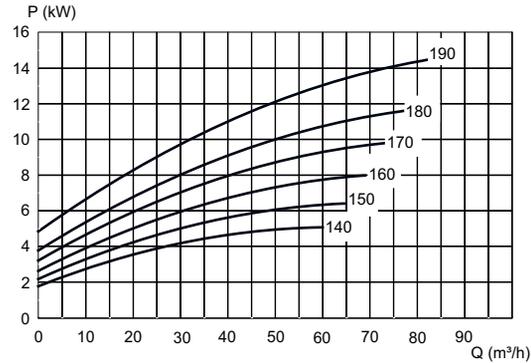
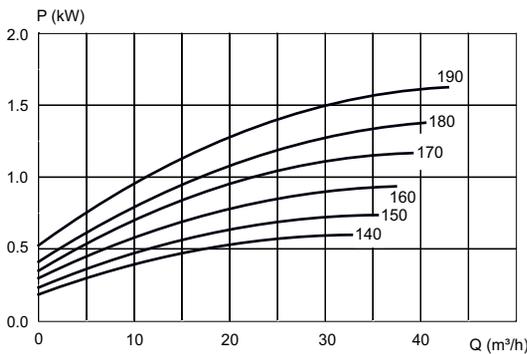
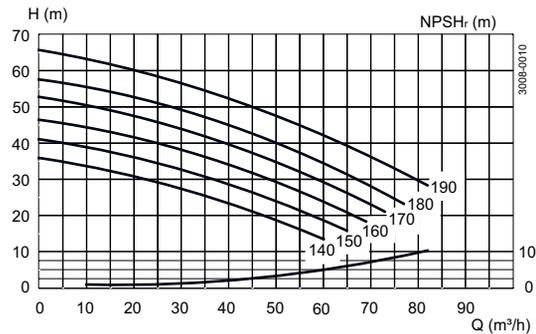
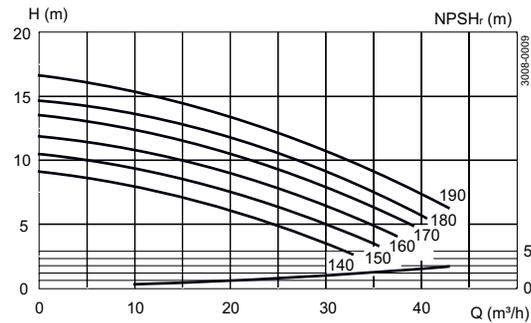
Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 190 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 140 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 63,5 mm, DN 65
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 2,7 kW, 1710 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 18 kW, 3535 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

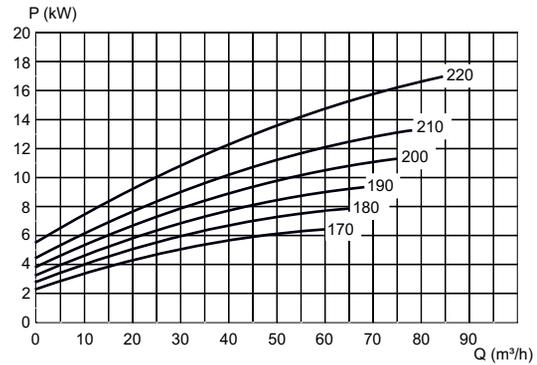
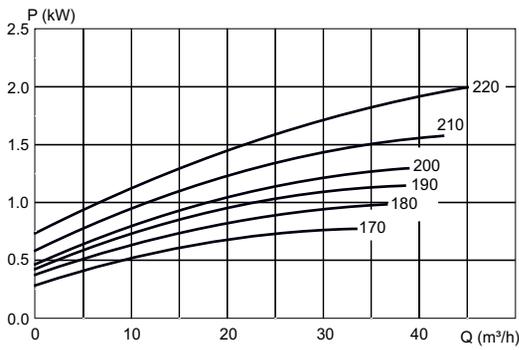
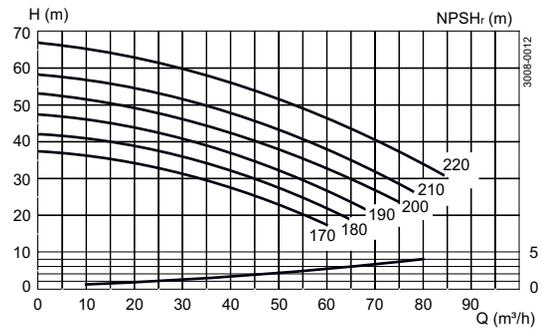
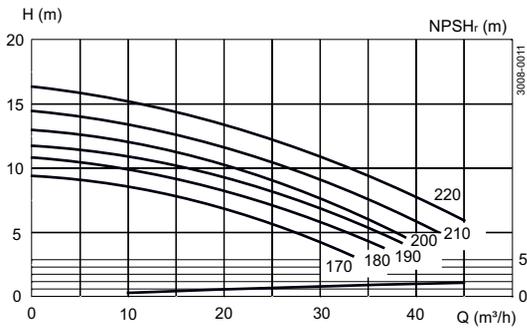
Alfa Laval SolidC-3, 50 Hz

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 3 kW, 1420 rpm. asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 18,5 kW, 2960 rpm. asincro., 50 Hz.
 Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.

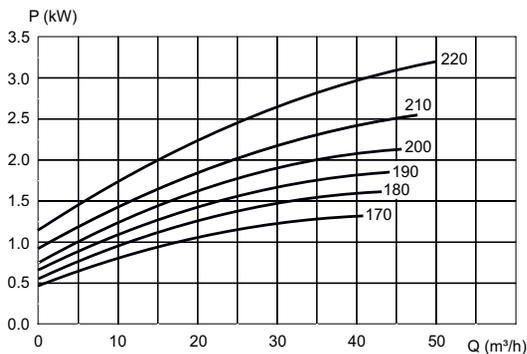
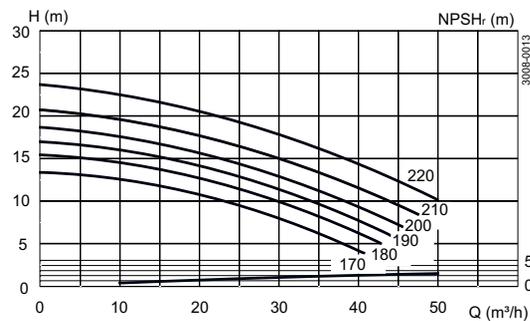


Curvas de rendimiento

Alfa Laval SolidC-3, 60 Hz

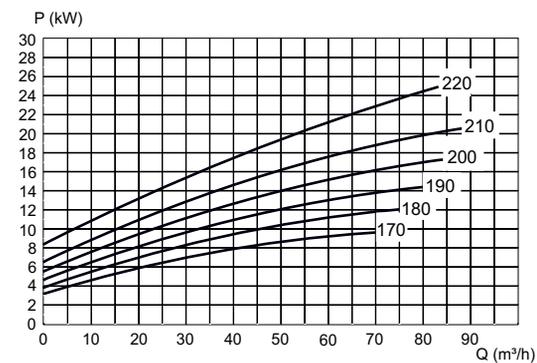
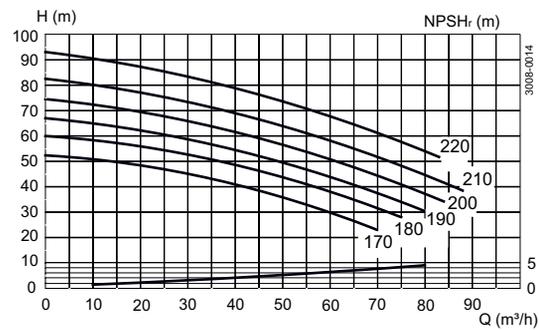
Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 3,6 kW, 1720 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 220 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 170 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 38 mm, DN 40

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3555 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

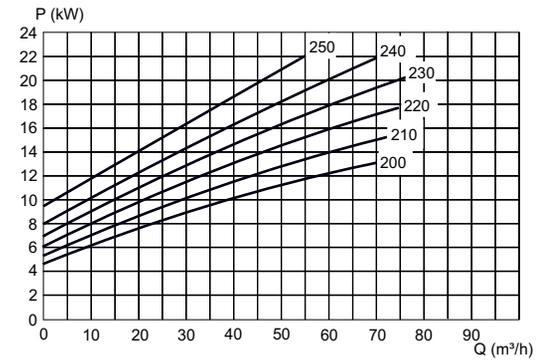
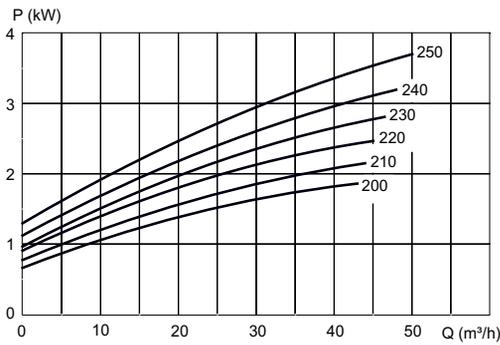
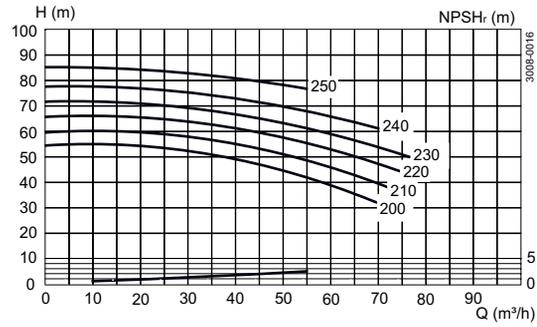
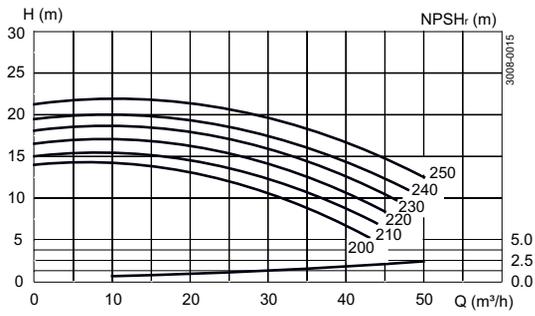
Alfa Laval SolidC-4, 50 Hz

Motor: **1500 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 250 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 4 kW, 1455 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Motor: **3000 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 250 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.
 NOTA: Las curvas se refieren al motor: 22 kW, 2955 rpm. asincro., 50 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval SolidC-4, 60 Hz

Motor: **1800 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 250 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

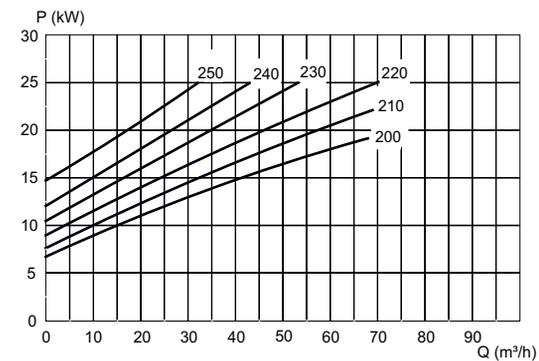
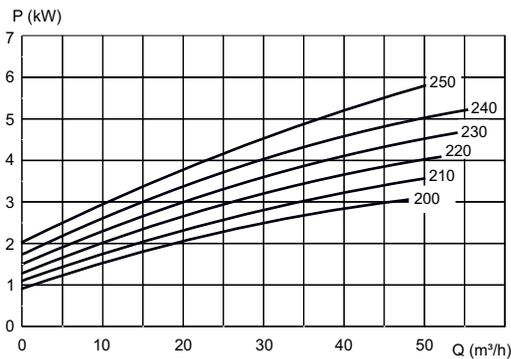
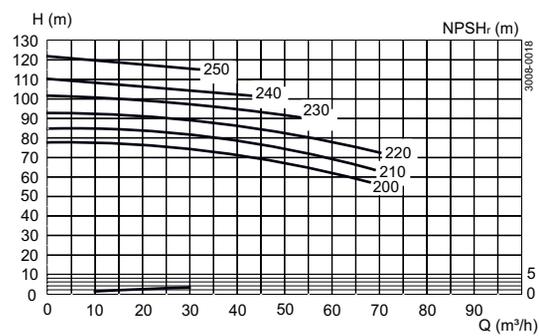
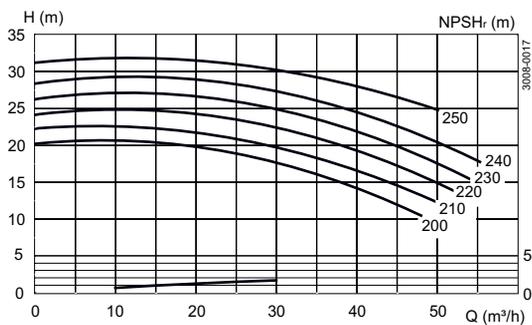
Motor: **3600 r.p.m. sincr.**
 Tolerancia: $\pm 8\%$ para Q
 $\pm 6\%$ para H
 Impulsor, diámetro máx.: 250 mm
 Impulsor, diámetro mín.: 200 mm
 Entrada de la bomba, diámetro: 76 mm, DN 80
 Salida de la bomba, diámetro: 51 mm, DN 50

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 6,8 kW, 1770 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 25 kW, 3555 rpm. asincro., 60 Hz. Para motores más pequeños, reduzca la altura (H) con: 3%.
 NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

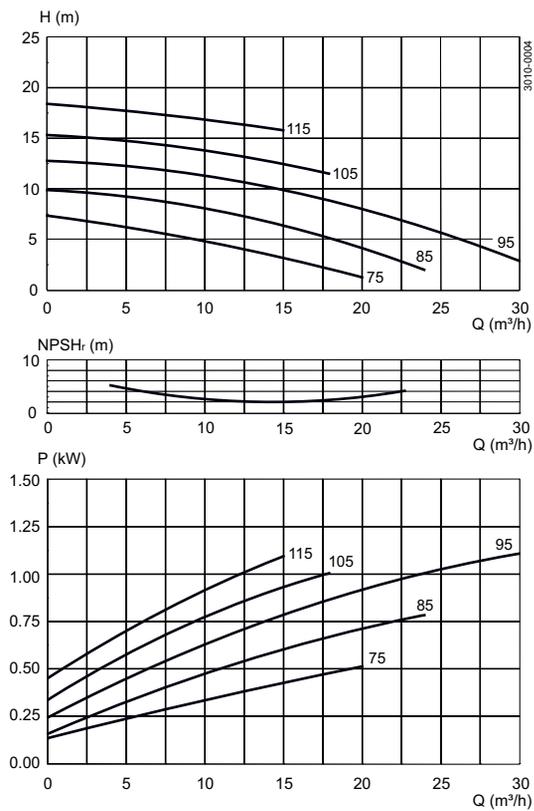
Alfa Laval FM-0S, 50 Hz/60 Hz

	50 Hz
Motor:	3000 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	± 8 % para Q. ± 6 % para H.
Impulsor, diámetro máx.:	115 mm
Impulsor, diámetro mín.:	75 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	51 mm (2").
Salida de la bomba, diámetro:	51 mm (2").

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,1 kW, 2850 rpm. asincro., 50 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

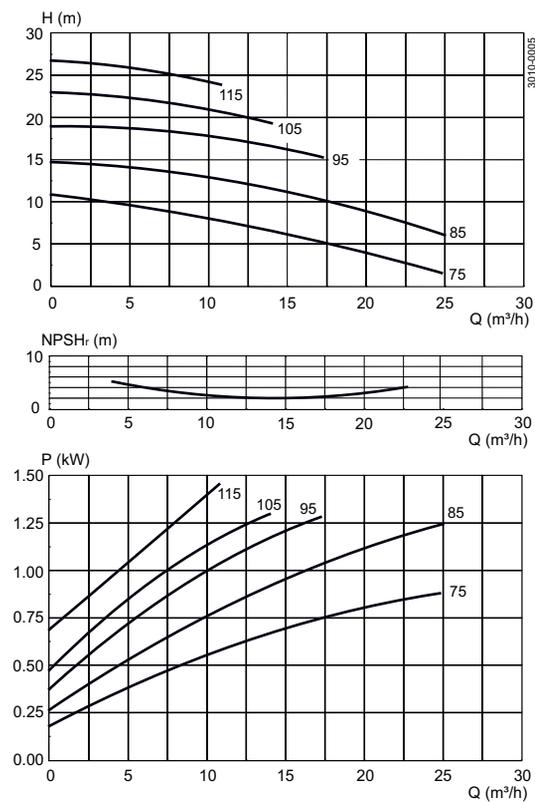


	60 Hz
Motor:	3600 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	± 8 % para Q. ± 6 % para H.
Impulsor, diámetro máx.:	115 mm
Impulsor, diámetro mín.:	75 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	51 mm (2").
Salida de la bomba, diámetro:	51 mm (2").

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 1,3 kW, 3440 rpm. asincro., 60 Hz.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



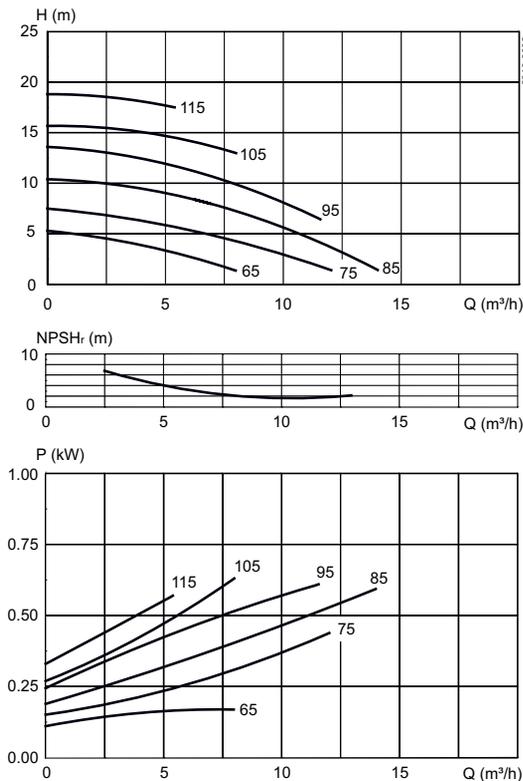
Curvas de rendimiento

Alfa Laval GM y GM-A, 50 Hz/60 Hz

Motor:	50 Hz 3000 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	± 8 % para Q. ± 6 % para H.
Impulsor, diámetro máx.:	115 mm
Impulsor, diámetro mín.:	65 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	38 mm (1½").
Salida de la bomba, diámetro:	38 mm (1½").

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

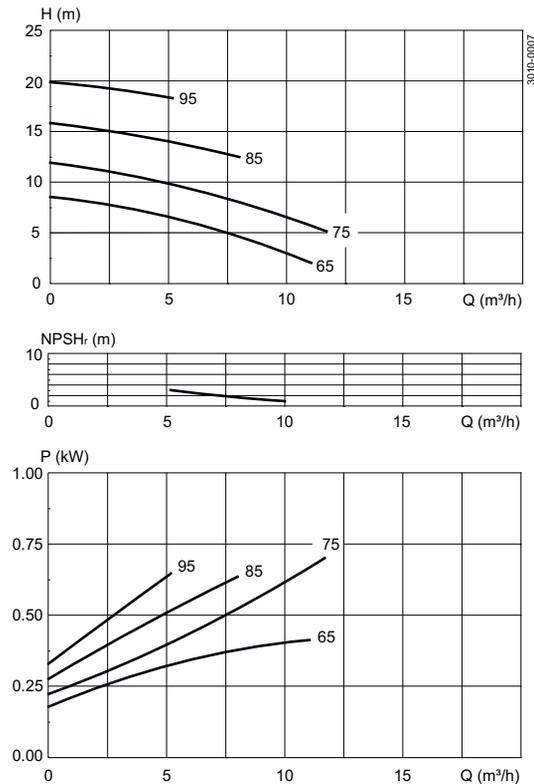
NOTA: Las curvas se refieren al motor: 0,55 kW, 2820 rpm. asincro., 50 Hz.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Motor:	60 Hz 3600 r.p.m. sincr.
Tolerancia:	± 8 % para Q. ± 6 % para H.
Impulsor, diámetro máx.:	95 mm
Impulsor, diámetro mín.:	65 mm
Entrada de la bomba, diámetro:	38 mm (1½").
Salida de la bomba, diámetro:	38 mm (1½").

Datos del rendimiento relativos al agua a 20 °C.

NOTA: Las curvas se refieren al motor: 0,65 kW, 3410 rpm. asincro., 60 Hz.
NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.



Curvas de rendimiento

Alfa Laval Bomba de anillo líquido MR - 50 Hz/60 Hz

		50 Hz			
Motor:	1500 r.p.m. sincr.				
Tolerancia:	±5 %				
Tipo:	166S	185S	200S	300	
	166US	185US	200US		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
Impulsor,:	165	199	199	240	
Entrada de la bomba, diámetro:	51	76	76	76	
Salida de la bomba, diámetro:	51	76	76	76	

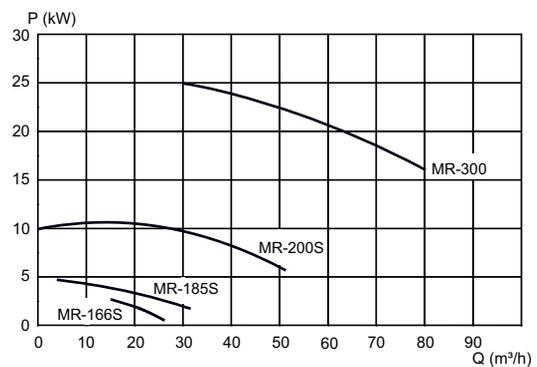
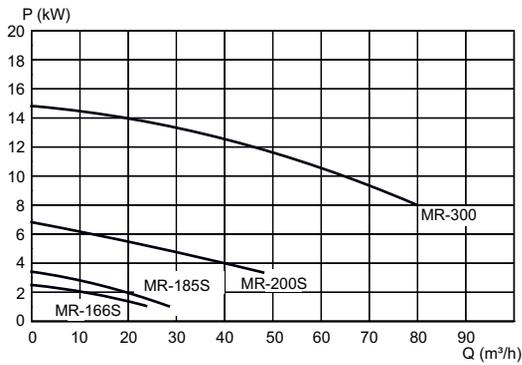
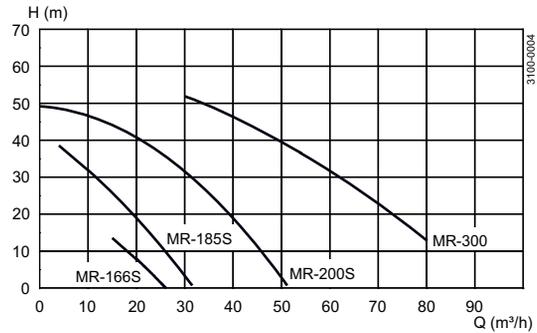
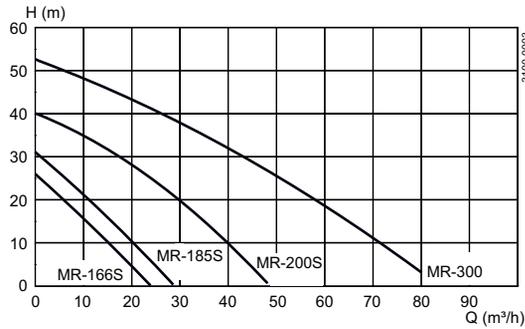
Datos del rendimiento relativos al agua a 20°C.

		60 Hz			
Motor:	1800 r.p.m. sincr.				
Tolerancia:	±8 % para Q. ±6 % para H.				
Tipo:	166S	185S	200S	300	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
Impulsor,:	165	199	199	240	
Entrada de la bomba, diámetro:	51	76	76	76	

Datos del rendimiento relativos al agua a 20°C.

NO OLVIDE EL FACTOR DE SEGURIDAD.

NOTA:
Las curvas se refieren al motor:
MR-166S: 2,5 kW, 1720 rpm. asincro., 60 Hz.
MR-185S: 6,3 kW, 1740 rpm. asincro., 60 Hz.
MR-200S: 8,6/12,5 kW, 1790 rpm. asincro., 60 Hz.
MR-300: 25 kW, 1765 rpm. asincro., 60 Hz.



Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5377, 5342, 5348, 5398

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN, LKH-85
y LKH-90 solo abrazadera
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) C/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas													
Motores de máxima velocidad con 2 polos													
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-85
1,1/1,1 kW	80												
1,5/1,2 kW	90												
2,2/2,5 kW	90												
3,0/2,9 kW	100												
4,0/4,5 kW	112												
5,5/6,3 kW	132												
7,5/8,6 kW	132												
11/13 kW	160												
15/16,5 kW	160												
18,5/21 kW	160												
22/26 kW	180												
30/34 kW	200												
37/42 kW	200												
45/45 Kw	200												
55/61 kW	250												
75/80 kW	250												
90/90 kW	280												
110/110 kW	280												

Tensión:

≤ 22 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y
≥ 30 kW, 50 Hz 400-415D/690Y, 60 Hz 440-460D

Bombas completas													
Motores de velocidad media con 4 polos													
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-90
1,6/1,6 kW	90												
2,2/2,2 kW	100												
4,0/4,0 kW	112												
5,5/4,5 kW	132												
7,5/7,5 kW	132												
11/11 kW	160												
15/15 kW	160												
18,5/16,5 kW	180												
22/22 kW	180												
30/30 kW	200												
37/37 kW	200												
55/49 kW	250												
75/75 kW	250												

Tensión:

≤ 22 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y
≥ 30 kW, 50 Hz 400-415D/690Y, 60 Hz 440-460D

Opciones y configuración de PVP
 Código de producto: 5377, 5342, 5348, 5398

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) -
 DIN, LKH-85 y LKH-90 solo abrazadera
 Cierres: Obturador de eje sencillo
 (SSS) C/SiC, EPDM
 Motores según IEC, protegidos

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
LKH-5 a 70		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
LKH-5 a 70		Conexión de brida industrial
LKH-5 a 70		Conexión de brida higiénica
LKH-5 a 70		Conexión de brida aséptica
LKH-5 a 70		Unión aséptica
LKH-5 a 70		1/2" conexión del drenaje
LKH-10 a 60		Revestimiento de calentamiento
LKH-5 a 90		Pruebas hidrostáticas con certificado
Impulsor		
LKH-5 a 90		Impulsor reducido
LKH-5-60		Sin tornillo de impulsor
LKH-10 a 50		Inductor (no disponible para LKH-15)
Cierres		
LKH-5 a 90		Cierre axial con enjuague (FSS)
LKH-5-60		Cierre mecánico doble (DMS)
LKH-70 a 90		Cierre mecánico doble (DMS)
LKH-5-60		Obturador de eje SiC/SiC
LKH-70 a 90		Cierre axial de carburo de silicio/carburo de silicio
LKH-5 a 90		Elastómeros NBR
LKH-5 a 90		Elastómeros FPM
LKH-5 a 90		Elastómeros FEP
Protector y patas		
LKH-5 a 90		Sin protector, tamaño del bastidor 80-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin protector, tamaño del bastidor 200-250 Sin protector, tamaño del bastidor 280 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 200 Sin patas, tamaño del bastidor 250-280 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 200-250
Motor		
LKH-5 a 90		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5377

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) C/SiC, EPDM
Motor de pie acoplado aprobado por ATEX de conformidad con IEC, protegido

Bombas completas											
Motores de máxima velocidad Exe II T3 con 2 polos											
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LK- Hex-10	LK- Hex-15	LK- Hex-20	LK- Hex-25	LK- Hex-35	LK- Hex-40	LK- Hex-45	LK- Hex-50	LK- Hex-60	LK- Hex-70
1,85/1,85 kW	90										
2,5/2,5 kW	100										
3,3/3,3 kW	112										
4,6/4,6 kW	132										
5,5/5,5 kW	132										
7,5/7,5 kW	160										
12,5/12,5 kW	160										
15/15 kW	180										
20/20 kW	200										
24/24 kW	200										
36/36 kW	250										
47/47 kW	280										
58/58 kW	280										

Tensión:

≤ 4,6 kW, 50 Hz 218-242D/380-420Y, 60 Hz 460Y
≥ 5,5 kW, 50 Hz 380-420D/660-690Y, 60 Hz 460D

Bombas completas											
Motores de máxima velocidad Exd IIB T4 con 2 polos											
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LK- Hex-10	LK- Hex-15	LK- Hex-20	LK- Hex-25	LK- Hex-35	LK- Hex-40	LK- Hex-45	LK- Hex-50	LK- Hex-60	LK- Hex-70
1,5/1,2 kW	90										
2,2/2,5 kW	90										
3,0/2,9 kW	100										
4,0/4,5 kW	112										
5,5/5,5 kW	132										
7,5/7,5 kW	132										
11/11 kW	160										
15/15 kW	160										
18,5/18,5 kW	160										
22/22 kW	180										
30/30 kW	200										
37/37 kW	200										
55/55 kW	250										
75/75 kW	250										

Tensión:

≤ 4,0 kW, 50 Hz 220-230D/380-415Y, 60 Hz 460Y
≥ 5,5 kW, 50 Hz 380-415D/660-690Y, 60 Hz 460D

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5377

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Obturador de eje sencillo
(SSS) C/SiC, EPDM
Motor de pie acoplado aprobado por ATEX
de conformidad con IEC, protegido

Bombas completas											
Motores de máxima velocidad Exd IIB T4 con 2 polos											
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LK-Hex-10	LKHex-15	LK-Hex-20	LKHex-25	LK-Hex-35	LK-Hex-40	LKHex-45	LK-Hex-50	LKHex-60	LKHex-70
1,5/1,2 kW	90										
2,2/2,5 kW	90										
3,0/2,9 kW	100										
4,0/4,5 kW	112										
5,5/5,5 kW	132										
7,5/7,5 kW	132										
11/11 kW	160										
15/15 kW	160										
18,5/18,5 kW	160										
22/22 kW	180										
30/30 kW	200										
37/37 kW	200										
55/55 kW	250										
75/75 kW	250										

Tensión:

≤ 4,0 kW, 50 Hz 220-230D/380-415Y, 60 Hz 460Y

≥ 5,5 kW, 50 Hz 380-415D/660-690Y, 60 Hz 460D

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKHex-10 - 70		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
LKHex-10 - 70		Conexión de brida industrial
LKHex-10 - 70		Conexión de brida higiénica
LKHex-10 - 70		Conexión de brida aséptica
LKHex-10 - 70		Unión aséptica
LKHex-10 - 70		1/2" conexión del drenaje
Impulsor		
LKHex-10 - 70		Impulsor reducido
LKHex-10 - 70		Sin tornillo de impulsor
Cierres		
LKHex-10 - 60		Cierre mecánico doble (DMS)
LKHex-70		Cierre mecánico doble (DMS)
LKHex-10 - 60		Cierre axial de carburo de silicio/carburo de silicio
LKHex-70		Obturador de eje SiC/SiC
LKHex-10 - 70		Elastómeros NBR
LKHex-10 - 70		Elastómeros FPM
LKHex-10 - 70		Elastómeros FEP
Protector y patas		
LKHex-10 - 70		Sin protector, tamaño del bastidor 90-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-280 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 200 Sin patas, tamaño del bastidor 250-280 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 200-250

Nota: Nunca utilice cierres axiales simples al bombear productos inflamables u otro tipo de productos cuya fuga pueda provocar situaciones peligrosas.

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5378

Conexiones: LKH-110: Unión SMS, LKH-110/P y LKH-120/P:
abrazadera de alta resistencia
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS), LKH-110 C/SiC,
LKH-110/P y LKH-120/P SiC/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas										
Motores de máxima velocidad con 2 polos										
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH-112	LKH-113	LKH-114	LKH-112/P	LKH-113/P	LKH-114/P	LKH-122/P	LKH-123/P	LKH-124/P
2,2/2,5 kW	90									
3,0/2,9 kW	100									
4,0/4,5 kW	112									
5,5/6,3 kW	132									
7,5/8,6 kW	132									
11/13 kW	160									
15/16,5 kW	160									
18,5/21 kW	160									
22/26 kW	180									
30/34 kW	200									
37/42 kW	200									
45/45 Kw	200									
55/61 kW	250									
75/80 kW	250									

Tensión:

≤ 22 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

≥ 30kW, 50 Hz 400-415D/690Y, 60 Hz 440-460D

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Carcasa		
LKH-112 a 114		Conexión de brida industrial Conexión de brida higiénica Conexión de brida aséptica Unión aséptica
Cierres		
LKH-112 a 124/P LKH-112 a 114 LKH-122/P a 123/P LKH-112 a 124/P LKH-112 a 114/P		Cierre axial con enjuague (FSS) Obturador de eje SiC/SiC Obturador de eje SiC/SiC Elastómeros NBR Elastómeros FPM
Protector y patas		
LKH-112 a 124/P		Sin protector, tamaño del bastidor 80-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin protector, tamaño del bastidor 200-250 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 200 Sin patas, tamaño del bastidor 250 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 200-250
Motor		
LKH-112 a 124/P		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5389

Conexiones: Abrazadera de alta resistencia
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas										
Motores de máxima velocidad con 2 polos										
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKHPF-10	LKHPF-20	LKHPF-25	LKHPF-35	LKHPF-40	LKHPF-45	LKHPF-50	LKHPF-60	LKHPF-70
2,2/2,5 kW	90									
4,0/4,5 kW	112									
5,5/6,3 kW	132									
7,5/8,6 kW	132									
11/13 kW	160									
15/16,5 kW	160									
18,5/21 kW	160									
22/26 kW	180									
30/34 kW	200									
37/42 kW	200									
45/45 Kw	200									
55/61 kW	250									
75/80 kW	250									

Tensión:

≤ 22 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

≥ 30 kW, 50 Hz 400-415D/690Y, 60 Hz 440-460D

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKHPF-10 a 70		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Impulsor		
LKHPF-10 a 70		Impulsor reducido
LKHPF-10 a 60		Sin tornillo de impulsor
Cierres		
LKHPF-10 a 70		Cierre axial con enjuague (FSS) Elastómeros NBR Elastómeros FPM
Protector y patas		
LKHPF-5 a 70		Sin protector, tamaño del bastidor 80-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin protector, tamaño del bastidor 200-250 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 200 Sin patas, tamaño del bastidor 250 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 200-250
Motor		
LKHPF-5 a 70		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5379

Conexiones: Abrazadera de alta resistencia
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas										
Motores de máxima velocidad con 2 polos										
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKHI-10	LKHI-15	LKHI-20	LKHI-25	LKHI-35	LKHI-40	LKHI-45	LKHI-50	LKHI-60
2,2/2,5 kW	90									
4,0/4,5 kW	112									
5,5/6,3 kW	132									
7,5/8,6 kW	132									
11/13 kW	160									
15/16,5 kW	160									
18,5/21 kW	160									
22/26 kW	180									
30/34 kW	200									

Tensión:

≤ 22 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

≥ 30 kW, 50 Hz 400-415D/690Y, 60 Hz 440-460D

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKHI-10 a 60		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Impulsor		
LKHI-10 a 60		Impulsor reducido Sin tornillo de impulsor
Cierres		
LKHI-10 a 60		Cierre axial con enjuague (FSS) Elastómeros NBR Elastómeros FPM
Protector y patas		
LKHI-10 a 60		Sin protector, tamaño del bastidor 80-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin protector, tamaño del bastidor 200-250 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 200 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 200-250
Motor		
LKHI-10 a 60		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5380

Conexiones: TriClamp para ASME
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
Conexión de drenaje de 1/2", acabado en contacto Ra
0,5 µm, posición de salida 45°
Trazabilidad de materiales de conformidad con EN 10.204 3.1
Motores según IEC, sin protector

Bombas completas						
Motores de máxima velocidad con 2 polos						
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH UltraPure-10	LKH UltraPure-20	LKH UltraPure-25	LKH UltraPure-35	LKH UltraPure-40
1,5/1,2 kW	90					
2,2/2,5 kW	90					
3,0/2,9 kW	100					
4,0/4,5 kW	112					
5,5/6,3 kW	132					
7,5/8,6 kW	132					
11/13 kW	160					
15/16,5 kW	160					
18,5/21 kW	160					
22/26 kW	180					

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Bombas completas				
Motores de máxima velocidad con 2 polos				
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH UltraPure-45	LKH UltraPure-50	LKH UltraPure-70
1,5/1,2 kW	90			
2,2/2,5 kW	90			
3,0/2,9 kW	100			
4,0/4,5 kW	112	17933	20919	
5,5/6,3 kW	132	18165	21151	25011
7,5/8,6 kW	132	18571	21557	25417
11/13 kW	160	19786	22772	26632
15/16,5 kW	160	20689	23675	27535
18,5/21 kW	160	21392	24378	28238
22/26 kW	180	22374	25360	29220

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Bombas completas						
Motores de velocidad media con 4 polos						
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH UltraPure-10	LKH UltraPure-20	LKH UltraPure-25	LKH UltraPure-35	LKH UltraPure-40
1,6/1,6 kW	90					
2,2/2,2 kW	100					
4,0/4,0 kW	112					
5,5/4,5 kW	132					
7,5/7,5 kW	132					
11/11 kW	160					
15/15 kW	160					
18,5/16,5 kW	180					
22/22 kW	180					

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Bombas completas				
Motores de velocidad media con 4 polos				
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH UltraPure-45	LKH UltraPure-50	LKH UltraPure-70
1,6/1,6 kW	90			
2,2/2,2 kW	100			
4,0/4,0 kW	112	17933	20919	
5,5/4,5 kW	132	18165	21151	25011
7,5/7,5 kW	132	18571	21557	25417
11/11 kW	160	19786	22772	26632
15/15 kW	160	20689	23675	27535

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Opciones y configuración de PVP
 Código de producto: 5380

Conexiones: TriClamp para ASME
 Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
 Conexión de drenaje de 1/2", acabado en contacto Ra 0,5 µm, posición de salida 45°
 Trazabilidad de materiales de conformidad con EN 10.204 3.1
 Motores según IEC, sin protector

Bombas completas				
Motores de velocidad media con 4 polos				
18,5/16,5 kW	180	21392	24378	28238
22/22 kW	180	22374	25360	29220

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5380

Conexiones: TriClamp para ASME
Cierres: Obturador de eje sencillo
(SSS) SiC/SiC, EPDM
Conexión de drenaje de 1/2", acabado en
contacto Ra 0,5 µm, posición de salida 45°
Trazabilidad de materiales de conformidad
con EN 10.204 3.1
Motores según IEC, sin protector

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKH UltraPure-10 - 70		0,8 µm (acabado en contacto con el producto) 0,4 µm (acabado de contacto con pasivado y pulido electrónico) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
LKH UltraPure-10 - 70		Posición de salida 90° Posición de salida 0° Sin conexión del drenaje Válvula manual montada directamente en la carcasa de la bomba Válvula neumática montada directamente en la carcasa de la bomba Pruebas hidrostáticas con certificado
Impulsor		
LKH UltraPure-10 - 70		Impulsor reducido
Cierres		
LKH UltraPure-10 - 70		Cierre mecánico doble (DMS) Juego de limpieza Elastómeros FPM (no USP clase VI) Elastómeros FEP (no USP clase VI)
Protector y patas		
LKH UltraPure-10 - 70		Protector, tamaño del bastidor 90-100 Protector, tamaño del bastidor 112-132 Protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 80-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180 Asientos, tamaño del bastidor 80-132 Asientos, tamaño del bastidor 160-180
Motor		
LKH UltraPure-10 - 70		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5376

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF)
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) C/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas		
Motores de máxima velocidad con 2 polos		
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH Prime 20
1,5/1,2 kW	90	
2,2/2,5 kW	90	
3,0/2,9 kW	100	
4,0/4,5 kW	112	
5,5/6,3 kW	132	
7,5/8,6 kW	132	
11/13 kW	160	
15/16,5 kW	160	
18,5/21 kW	160	
22/26 kW	180	
30/34 kW	200	
37/42 kW	200	
45/45 kW	200	

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKH Prime 20 a 40		0,8 my (acabado en contacto con el producto)
Carcasa		
LKH Prime 20 a 40		Conexión de brida industrial Conexión de brida higiénica Conexión de brida aséptica Unión aséptica Conexiones de drenaje 1/2" (dos)
Impulsor		
LKH Prime 20 a 40		Impulsor reducido
Cierres		
LKH Prime 20 a 40		Cierre mecánico doble (DMS) Obturador de eje SiC/SiC Elastómeros NBR Elastómeros FPM
Protector y patas		
LKH Prime 20 a 40		Sin protector, tamaño del bastidor 90-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor -718, Sin protector, tamaño del bastidor 200 Asientos, tamaño del bastidor 90-132 Asientos, tamaño del bastidor 1288, Asientos, tamaño del bastidor 200
Motor		
LKH Prime 20 a 40	Consulte configuración Consulte configuración	Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
 Código de producto: 5390

Conexiones: TriClamp para ASME
 Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
 Conexiones de drenaje de 1/2", acabado en contacto Ra
 0,8 µm , posición de salida 45°
 Trazabilidad de materiales de conformidad con EN 10.204 3.1
 Motores según IEC, protegidos

Bombas completas		
Motores de máxima velocidad con 2 polos		
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	LKH Prime UltraPure 20
1,5/1,2 kW	90	
2,2/2,5 kW	90	
3,0/2,9 kW	100	
4,0/4,5 kW	112	
5,5/6,3 kW	132	
7,5/8,6 kW	132	
11/13 kW	160	
15/16,5 kW	160	
18,5/21 kW	160	

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
LKH Prime UltraPure 20		0,5 my (acabado en contacto con el producto) 0,4 µm (acabado de contacto con pasivado y pulido electrónico) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
LKH Prime UltraPure 20		Sin conexiones de drenaje Pruebas hidrostáticas con certificado
Impulsor		
LKH Prime UltraPure 20		Impulsor reducido
Cierres		
LKH Prime UltraPure 20		Cierre mecánico doble (DMS) Elastómeros FPM (no USP clase VI)
Protector y patas		
LKH Prime UltraPure 20		Sin protector, tamaño del bastidor 90-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160 Asientos, tamaño del bastidor 90-132 Asientos, tamaño del bastidor 160
Motor		
LKH Prime UltraPure 20	Consulte configuración Consulte configuración	Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5384

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) C/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas					
Motores de máxima velocidad con 2 polos					
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	SolidC-1	SolidC-2	SolidC-3	SolidC-4
1,5/1,5 kW	90				
2,2/2,2 kW	90				
3,0/3,0 kW	100				
4,0/4,0 kW	112				
5,5/5,5 kW	132				
7,5/7,5 kW	132				
11/11 kW	160				
15/15 kW	160				
18,5/18,5 kW	160				
22/22 kW	160				

Tensión: 50 Hz 220-240D / 380-415Y, 60 Hz 460Y

Bombas completas					
Motores de velocidad media con 4 polos					
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	SolidC-1	SolidC-2	SolidC-3	SolidC-4
1,1/1,1 kW	90				
1,5/1,5 kW	90				
2,2/2,2 kW	100				
3,0/3,0 kW	100				
4,0/4,0 kW	112				
5,5/5,5 kW	132				
7,5/7,5 kW	132				

Tensión: 50 Hz 220-240D / 380-415Y, 60 Hz 460Y

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5384

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Obturador de eje sencillo
(SSS) C/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
SolidC-1 - 4		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
SolidC-1 - 4		Conexión de brida industrial Conexión de brida higiénica Conexión de brida aséptica Unión aséptica
Impulsor		
SolidC-1 - 4		Impulsor reducido
Cierres		
SolidC-1 - 4		Cierre axial con enjuague (FSS) Obturador de eje SiC/SiC Elastómeros NBR Elastómeros FPM Elastómeros PTFE
Protector y patas		
SolidC-1 - 4		Sin protector, tamaño del bastidor 90-100 Sin protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160 Sin patas, tamaño del bastidor 90-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160
Motor		
SolidC-1 - 4		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5385

Conexiones: TriClamp para ASME
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) SiC/SiC, EPDM
Conexión de drenaje de 1/2", acabado en contacto Ra
0,5 µm, posición de salida 45°
Trazabilidad de materiales de conformidad con EN 10.204 3.1
Motores según IEC, sin protector

Bombas completas					
Motores de máxima velocidad con 2 polos					
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	SolidC-1 UltraPure	SolidC-2 UltraPure	SolidC-3 UltraPure	SolidC-4 UltraPure
1,5/1,5 kW	90				
2,2/2,2 kW	90				
3,0/3,0 kW	100				
4,0/4,0 kW	112				
5,5/5,5 kW	132				
7,5/7,5 kW	132				
11/11 kW	160				
15/15 kW	160				
18,5/18,5 kW	160				
22/22 kW	160				

Tensión: 50 Hz 220-240D / 380-415Y, 60 Hz 460Y

Bombas completas					
Motores de velocidad media con 4 polos					
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	SolidC-1 UltraPure	SolidC-2 UltraPure	SolidC-3 UltraPure	SolidC-4 UltraPure
1,1/1,1 kW	90				
1,5/1,5 kW	90				
2,2/2,2 kW	100				
3,0/3,0 kW	100				
4,0/4,0 kW	112				
5,5/5,5 kW	132				
7,5/7,5 kW	132				

Tensión: 50 Hz 220-240D / 380-415Y, 60 Hz 460Y

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Acabado de superficie, piezas bañadas por producto		
SolidC UltraPure-1 - 4		0,8 my (acabado en contacto con el producto) Certificado de acabado de superficie
Carcasa		
SolidC UltraPure-1 - 4		Sin drenaje Pruebas hidrostáticas con certificado
Impulsor		
SolidC UltraPure-1 - 4		Impulsor reducido
Cierres		
SolidC UltraPure-1 - 4		Cierre axial con enjuague (FSS) Elastómeros FPM (no USP clase VI)
Protector y patas		
SolidC UltraPure-1 - 4		Protector, tamaño del bastidor 90-100 Protector, tamaño del bastidor 112-132 Sin protector, tamaño del bastidor 160 Sin patas, tamaño del bastidor 90-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160
Motor		
SolidC UltraPure-1 - 4		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5383, 5313

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Obturador de eje sencillo (SSS) C/SiC, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas						
Motores de máxima velocidad con 2 polos						
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	GM-1	GM-1A	GM-2	GM-2A	FM-OS
0,4/0,4 kW	71					
0,45/0,45 kW	71					
0,55/0,65 kW	71					
1,1/1,1 kW	80					

Tensión:

0,4 kW, 50 Hz 1~110 V, 60 Hz 1~110 V - 0,45 kW, 50 Hz 1~220 V, 60 Hz 1~220 V

0,55 kW, 50 Hz 220-240D/380-420Y, 60 Hz 250-280D/440-480Y - 1,1 kW, 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Bombas completas						
Motores de velocidad media con 4 polos						
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	GM-1	GM-1A	GM-2	GM-2A	
0,37/0,45 kW	71					

Tensión:

50 Hz 220-240D/380-420Y, 60 Hz 440-480Y

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
GM, FM-OS		Conexión de brida industrial Conexión de brida higiénica Unión aséptica
Carcasa		
GM, FM-OS		Impulsor reducido
Impulsor		
FM-OS		Cierre axial con enjuague (FSS)
GM, FM-OS		Obturador de eje SiC/SiC
GM, FM-OS		Elastómeros NBR
GM, FM-OS		Elastómeros FPM
GM, FM-OS		Elastómeros FEP
Cierres		
GM, FM-OS		Sin protector, tamaño del bastidor 71-80
Protector y patas		
GM, FM-OS		Sin patas, tamaño del bastidor 71-80

Opciones y configuración de PVP
Código de producto: 5382

Conexiones: Unión SMS - BS - ISO (IDF) - DIN
Cierres: Cierre axial simple (SSS) C/SS, EPDM
Motores según IEC, protegidos

Bombas completas					
Motores de velocidad media con 4 polos					
50/60 Hz	Tamaño del bastidor	MR-166S	MR-185S	MR-200S	MR-300
2,2/2,2 kW	100				
5,5/4,5 kW	132				
7,5/7,5 kW	132				
11/11 kW	160				
15/15 kW	160				
18,5/16,5 kW	180				
22/22 kW	180				

Tensión: 50 Hz 230D/400-415Y, 60 Hz 440-460Y

Características opcionales		
Tamaño de la bomba	PVP EUR	Opción
Carcasa		
MR-166 a 300		Conexión de brida aséptica Unión aséptica
Cierres		
MR-185 a 200 MR-166 a 300 MR-166 a 300		Obturador de eje SiC/SiC Elastómeros NBR Elastómeros FPM
Protector y patas		
		Sin protector, tamaño del bastidor 100 Sin protector, tamaño del bastidor 132 Sin protector, tamaño del bastidor 160-180 Sin patas, tamaño del bastidor 100-132 Sin patas, tamaño del bastidor 160-180
Motor		
MR-166 a 300		Conformidad especial con MEPS Otros voltajes

This page is intentionally left blank

1.2 Bombas de pistón circunferencial

La gama de bombas de pistón circunferencial SCPP consta de dos bombas de desplazamiento positivo, especialmente diseñadas para transportar productos de muy baja viscosidad a presiones de descarga más altas para alimentos, productos lácteos y bebidas y otras aplicaciones higiénicas. La amplia gama satisface un amplio espectro de requisitos bajo diversas presiones de trabajo.



Fichas de producto

SCPP-1	1.2.162
SCPP-2	1.2.166

Curvas de rendimiento

SCPP 1	1.2.170
SCPP 2	1.2.179

Formularios de pedido

Bomba de pistón circunferencial SCPP 1	1.2.190
Bomba de pistón circunferencial SCPP 2	1.2.191

Alfa Laval SCPP-1

Bombas de pistón circunferencial

Introducción

La bomba de pistón circunferencial SCPP 1 de Alfa Laval es una bomba de desplazamiento positivo de alta eficiencia adecuada para transportar productos de baja viscosidad a presiones de descarga medias y altas. La bomba está diseñada para aplicaciones de limpieza abrasiva.

Aplicaciones

La gama SCPP 1 de bombas de desplazamiento positivo ha sido diseñada para usar en una amplia gama de aplicaciones en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, química, farmacéutica y de cuidado personal y del hogar. Su diseño altamente eficaz es especialmente apto para aplicaciones de limpieza abrasiva de baja viscosidad con presiones de descarga medias y altas.

La bomba de pistón circunferencial SCPP 1 está disponible con 14 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba para manejar caudales de hasta 102 m³/h y presiones diferenciales de hasta 28 bares.

Ventajas

- Reducción de las pérdidas de presión.
- Mayor eficiencia en viscosidades bajas.
- Mayor flexibilidad.
- Ideal para aplicaciones de limpieza abrasiva.

Diseño estándar

La bomba de pistón circunferencial SCPP 1 consta de una carcasa de bomba fabricada en acero inoxidable AISI 316. La caja de cambios de hierro fundido con recubrimiento en polvo maximiza la rigidez del eje. Su montaje de cuatro vías permite el uso de toberas verticales u horizontales y aporta flexibilidad al montaje. Los ejes de acero inoxidable de una pieza 316L son estándar en los modelos 006, 015 y 018. Los ejes de una pieza de alta resistencia 17-4 PH son estándar en los modelos 030, 045, 060, 130, 220 y 320.

Los rotores de aleta doble fabricados con una aleación especial antigripado son estándar. Si el producto que se va a bombear contiene sólidos de gran tamaño, existe un rotor opcional de una sola aleta.

Hay disponibles juntas tóricas simples, obturadores mecánicos simples, juntas tóricas dobles con enjuague y obturadores mecánicos dobles con enjuague.

La junta tórica es especialmente adecuada para aplicaciones en las que las bombas se desmontan con frecuencia para su limpieza manual. También permite una rápida extracción de la carcasa del rotor, reduciendo así el riesgo de daños durante el desmontaje.

Principios de funcionamiento

Las aletas de rotor (pistones) giran rodeando la circunferencia del canal del alojamiento de la bomba. Esto genera continuamente un vacío parcial en la tobera de aspiración a medida que los rotores se desengranan, haciendo que el fluido entre en la bomba. Las aletas del rotor transportan el fluido alrededor del canal y este es desplazado a medida que las aletas del rotor vuelven a engranarse, generando presión en la tobera de descarga. La dirección del flujo es reversible.



Rendimiento de la bomba

SCPP 1 Modelo	Nominal Capacidad		Desplaza- miento por revolución		Máximo Presión		Temperatura Rango		Norma Puertos		Opcional Puertos		Máximo Velocidad
	M ³ /hr	EE.UU.	Litros	UU.)	Bares	PSI	° C	° F	mm	in.	mm	in.	(RPM)
006	1.3	6.0	0.030	0.008	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	25	1.0	38.0	1.5	800
015	2.0	9.0	0.052	0.014	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	38	1.5	-	-	700
018	3.8	17.0	0.110	0.030	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	38	1.5	51.0	2.0	600
030	8.2	36.0	0.230	0.060	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	38	1.5	51.0	2.0	600
045	13.3	59.0	0.380	0.100	27	400	-40° a 150°	-40° a 300°	51	2.0	-	-	600
060	20.4	90.0	0.580	0.150	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	64	2.5	76.0	3.0	600
130	34.1	150.0	0.960	0.250	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	76	3.0	-	-	600
220	70.4	310.0	1.980	0.520	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	102	4.0	-	-	600
320	102.0	450.0	2.850	0.750	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	152	6.0	-	-	600

Espacios libres calientes requeridos para el funcionamiento a altas temperaturas.

Materiales de construcción

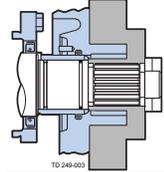
Reductor de la bomba: hierro fundido gris de alta calidad. Cabezal de la bomba: componentes bañados por producto en 316L y rotores en material antigripado especial.

Elastómeros bañados por producto de EPDM/NBR/FPM, todos de conformidad con la normativa FDA.

Opciones de cierre axial

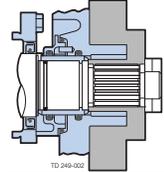
... para distintos líquidos y condiciones de servicio

Cierres de junta tórica sencilla



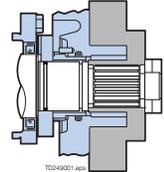
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar: Buna
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales: FPM, EPDM, silicona

Cierres de junta tórica doble con enjuague



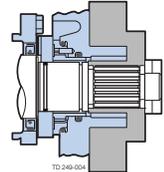
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar: Buna
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales: FPM, EPDM, silicona

Cierres mecánicos sencillos



- Caras de cierre estándar: Carburo de silicio/carburo de silicio
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar: Buna
- Caras opcionales: Carbono, cerámica
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales: FPM, EPDM, silicona

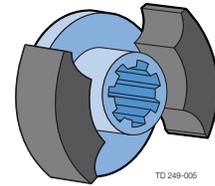
Cierres mecánicos dobles con enjuague



- Caras de cierre estándar: Carburo de silicio/carburo de silicio
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar: Buna
- Caras opcionales: Carbono, cerámica
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales: FPM, EPDM, silicona

Rotores de aleta doble.

Proporciona mínimo de vibraciones.

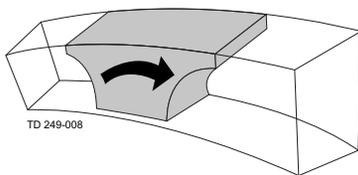


TD 249-005

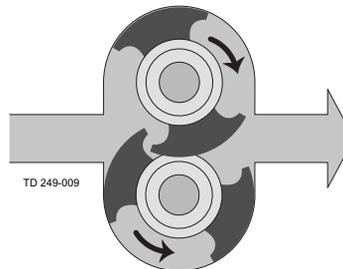
Principio de bombeo de pistón circunferencial de desplazamiento positivo de Alfa Laval



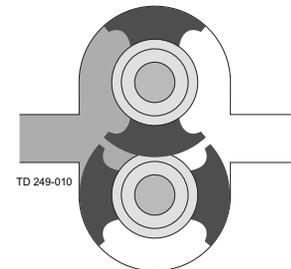
Las aletas de rotor (pistones) de Alfa Laval giran alrededor de la circunferencia del canal de la carcasa de la bomba. Esto genera continuamente un vacío parcial en la tobera de aspiración a medida que los rotores se desengranan, haciendo que el fluido entre en la bomba. Las aletas del rotor transportan el fluido alrededor del canal y este es desplazado a medida que las aletas del rotor vuelven a engranarse, generando presión en la tobera de descarga. La dirección del flujo es reversible.



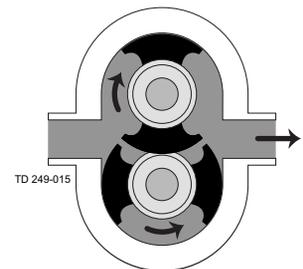
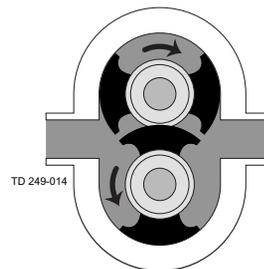
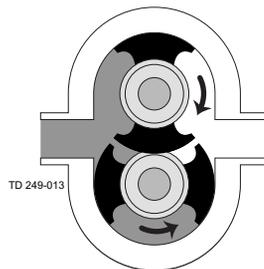
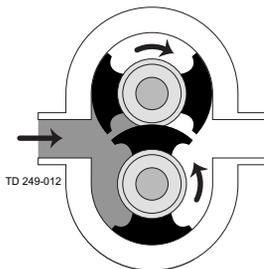
Los canales profundos en los que se desplazan los rotores crean grandes vacíos para reducir al mínimo los cortes y los golpes que reciben los sólidos.



Los rotores están hechos de aleación antigripado, que generan unos espacios libres extremadamente pequeños entre las superficies giratorias y fijas, lo que garantiza una gran eficacia y una gran precisión en las mediciones, incluso en líquidos ligeros.



El cubo de cada rotor de antigripado gira en una ranura en la cabeza de la bomba para minimizar la deformación incluso a presiones de descarga altas.



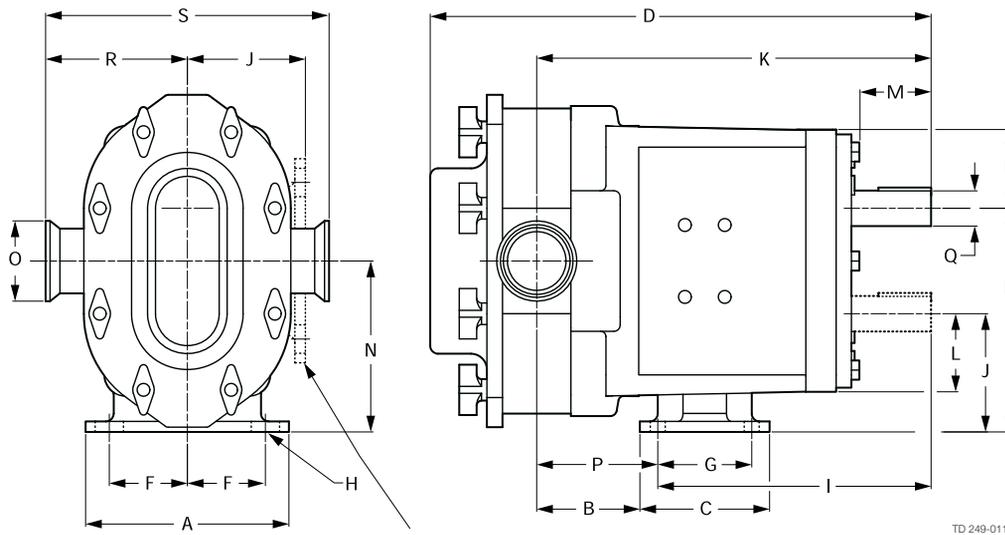
Aspiración

Descarga

Características de limpieza y mantenimiento únicas

- El alojamiento de la bomba, diseñado para facilitar la limpieza abrasiva, está fijado de forma independiente a la caja de engranajes con el fin de evitar que se dañen los cierres al extraer la tapa y de permitir que giren los rotores cuando se rocía la cámara de fluido.
- Los retenes de los cojinetes son de acero inoxidable, no de acero al carbono, lo que garantiza una mayor vida bajo duras condiciones de limpieza.
- Los accesorios de engrasado están roscados, no colocados a presión, con el fin de evitar que se saquen por accidente durante el engrasado.

Dimensiones



Ubicación de pie opcional

TD 249-011

(mm)

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Peso
006	121	59	81	303	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	244	46	51	107	38	71	22.23	89	177	24 kg
015	121	59	81	303	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	244	46	51	107	38	71	22.23	89	177	24 kg
018	121	59	81	316	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	250	46	51	107	38	77	22.23	90	180	24 kg
030	159	71	108	369	174	61	65	11 x 11 (ranura)	197	90	295	67	59	132	38	98	31.75	108	216	45 kg
045	210	105	149	480	243	89	105	14 x 13 (ranura)	258	129	392	89	55	186	51	134	41.28	136	273	132 kg
060	210	105	149	480	243	89	105	14 x 13 (ranura)	258	129	385	89	55	186	63	127	41.28	136	273	132 kg
130	210	122	149	499	243	89	105	14 x 13 (ranura)	257	129	401	89	55	186	76	144	41.28	136	273	142 kg
220	216	129	229	592	314	95	184	14 x 5 (ranura)	324	162	470	114	67	238	102	146	50.80	168	337	252 kg
320	305	105	295	766	353	133	203	16 ø	420	175	557	129	103	264	152	136	60.45	203	406	477 kg

(in)

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Peso
006	4.75	2.34	3.20	12.04	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.61	1.81	2.00	4.21	1.50	2.79	0.875	3.49	6.97	53 lb.
015	4.75	2.34	3.20	12.04	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.61	1.81	2.00	4.21	1.50	2.79	0.875	3.49	6.97	53 lb.
018	4.75	2.34	3.20	12.46	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.84	1.81	2.00	4.21	1.50	3.02	0.875	3.55	7.09	53 lb.
030	6.25	2.78	4.25	14.52	6.86	2.42	2.56	0,438 x 0,44 (ranura)	7.77	3.56	11.61	2.62	2.32	5.21	1.50	3.84	1.250	4.25	8.50	99 lb.
045	8.25	4.14	5.87	18.91	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.14	5.06	15.42	3.50	2.15	7.31	2.00	5.28	1.625	5.38	10.75	290 lb.
060	8.25	4.14	5.87	18.73	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.14	5.06	15.14	3.50	2.15	7.31	2.50	5.00	1.625	5.37	10.75	290 lb.
130	8.25	4.79	5.87	19.66	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.12	5.06	15.77	3.50	2.15	7.31	3.00	5.65	1.625	5.37	10.75	312 lb.
220	8.50	5.07	9.00	23.29	12.38	3.75	7.25	0,56 x 0,19 (ranura)	12.74	6.38	18.49	4.50	2.63	9.38	4.00	5.75	2.000	6.63	13.25	555 lb.
																				1050
320	12.0	4.12	11.63	30.17	13.88	5.25	8.00	0,66 ø	16.55	6.88	21.92	5.06	4.06	10.38	6.00	5.37	2.375	8.00	16.00	lb.

Alfa Laval SCPP-2

Bombas de pistón circunferencial

Introducción

La Bomba de pistón circunferencial SCPP 2 de Alfa Laval es una bomba de desplazamiento positivo de alta eficiencia adecuada para transportar productos de baja viscosidad a presiones de descarga medias y altas. La bomba es adecuada para la limpieza in situ (CIP) gracias a las funciones opcionales que mejoran la capacidad de limpieza. Hay disponibles orificios internos opcionales de lavado para ofrecer una mayor exposición de las juntas tóricas y los cubos de rotor al líquido de lavado.

Aplicaciones

La gama SCPP 2 de bombas de desplazamiento positivo ha sido diseñada para usar en una amplia gama de aplicaciones en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, química, farmacéutica y de cuidado personal y del hogar. Su diseño altamente eficaz es especialmente apto para aplicaciones de baja viscosidad con presiones de descarga medias y altas, y que requieren equipos que puedan limpiarse in situ.

La bomba de pistón circunferencial SCPP 2 está disponible con 11 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba para manejar caudales de hasta 70 m³/h y presiones diferenciales de hasta 34 bares.

Ventajas

- Reducción de las pérdidas de presión.
- Mayor eficiencia en viscosidades bajas.
- Mayor flexibilidad.
- Diseñada para CIP.

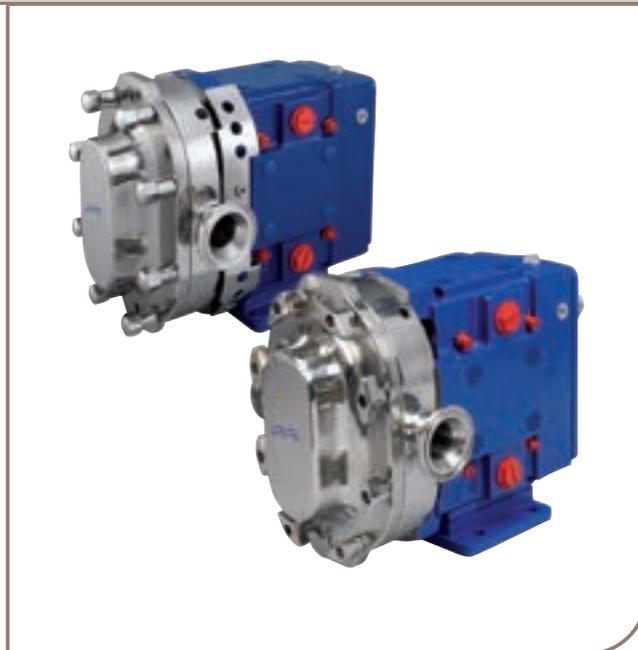
Diseño estándar

La bomba de pistón circunferencial SCPP 2 consta de una carcasa de bomba fabricada en acero inoxidable AISI 316. La caja de cambios de hierro fundido con recubrimiento en polvo maximiza la rigidez del eje. Su montaje de cuatro vías permite el uso de toberas verticales u horizontales y aporta flexibilidad al montaje. Los ejes de una pieza 17-4 PH de alta resistencia son estándar en todos los modelos.

Los rotores de aleta doble fabricados con una aleación especial antigripado son estándar. Hay disponibles cierres mecánicos simples y dobles con lavado.

Principios de funcionamiento

Las aletas de rotor (pistones) giran rodeando la circunferencia del canal del alojamiento de la bomba. Esto genera continuamente un vacío parcial en la tobera de aspiración a medida que los rotores se desengranan, haciendo que el fluido entre en la bomba. Las aletas del rotor transportan el fluido alrededor del canal y este es desplazado a medida que las aletas del rotor vuelven a engranarse, generando presión en la tobera de descarga. La dirección del flujo es reversible.



Rendimiento de la bomba

SCPP 2 Modelo	Nominal Capacidad		Desplazamiento por revolución		Máximo Presión		Temperatura Rango		Norma Puertos		Opcional Puertos		Máximo Velocidad (RPM)
	M³/h	GPM EE.UU.	Litros	Ga- lones (EE. UU.)	Ba- res PSI	° C	° F	mm	in.	mm	in.		
006	1.8	8	0.030	0.008	21	300	-40° a 150°	-40° a 300°	25.4	1.0	38.0	1.5	1000
015	2.5	11	0.052	0.014	17	250	-40° a 150°	-40° a 300°	38.0	1.5	-	-	800
018	4.5	20	0.108	0.029	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	38.0	1.5	51.0	2.0	700
030	8.2	36	0.227	0.060	17	250	-40° a 150°	-40° a 300°	38.0	1.5	51.0	2.0	600
045	13.2	58	0.366	0.096	31	450	-40° a 150°	-40° a 300°	51.0	2.0	-	-	600
060	20.4	90	0.568	0.150	21	300	-40° a 150°	-40° a 300°	64.0	2.5	76.0	3.0	600
130	34.1	150	0.946	0.250	14	200	-40° a 150°	-40° a 300°	76.0	3.0	-	-	600
180	52.2	230	1.450	0.383	31	450	-40° a 150°	-40° a 300°	76.0	3.0	-	-	600
210	68.1	300	1.890	0.500	34	500	-40° a 150°	-40° a 300°	102.0	4.0	-	-	600
220	70.4	310	1.950	0.516	21	300	-40° a 150°	-40° a 300°	102.0	4.0	-	-	600

Espacios libres calientes requeridos para el funcionamiento a altas temperaturas.

Materiales de construcción

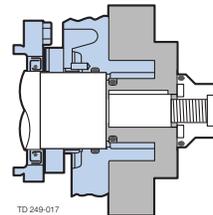
Reductor de la bomba: hierro fundido gris de alta calidad. Cabezal de la bomba: componentes bañados por producto en 316L y rotores en material antigripado especial.

Elastómeros bañados por producto de EPDM/NBR/FPM, todos de conformidad con normativa FDA. También PTFE para aplicaciones químicas.

Opciones de cierre axial

...para distintos líquidos y condiciones de servicio

Cierres mecánicos sencillos

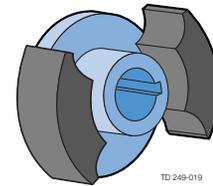


- Caras de cierre estándar:	Carburo de silicio/carburo de silicio
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar:	Buna
- Caras opcionales:	Carbono, cerámica
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales:	FPM, EPDM, silicona

TD 249-017

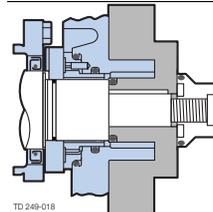
Rotores de aleta doble.

Proporciona mínimo de vibraciones.



TD 249-019

Cierres mecánicos dobles con enjuague



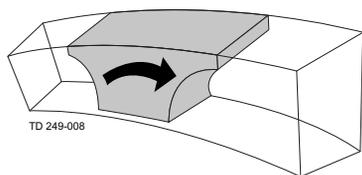
- Caras de cierre estándar:	Carburo de silicio/carburo de silicio
- Cierres de tapa y juntas tóricas estándar:	Buna
- Caras opcionales:	Carbono, cerámica
- Cierres de tapa y juntas tóricas opcionales:	FPM, EPDM, silicona

TD 249-018

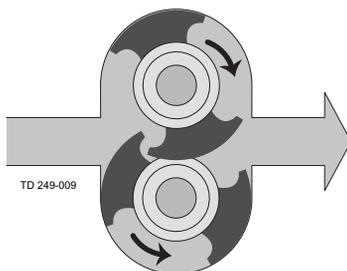
Principio de bombeo de pistón circunferencial de desplazamiento positivo de Alfa Laval



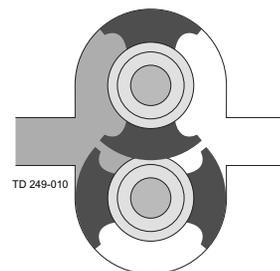
Las aletas de rotor (pistones) de Alfa Laval giran alrededor de la circunferencia del canal de la carcasa de la bomba. Esto genera continuamente un vacío parcial en la tobera de aspiración a medida que los rotores se desengranan, haciendo que el fluido entre en la bomba. Las aletas del rotor transportan el fluido alrededor del canal y este es desplazado a medida que las aletas del rotor convergen, generando presión en la tobera de descarga. La dirección del flujo es reversible.



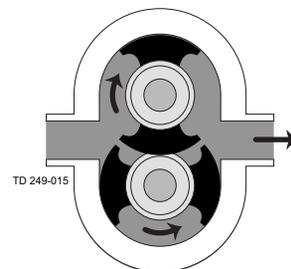
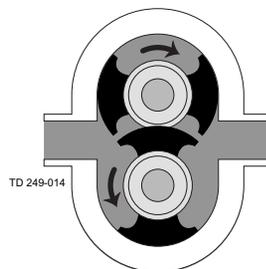
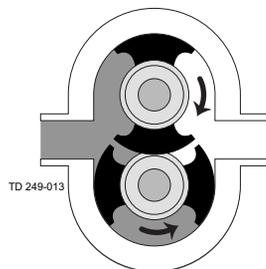
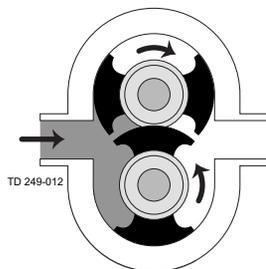
Los canales profundos en los que se desplazan los rotores crean grandes vacíos para reducir al mínimo los cortes y los golpes que reciben los sólidos.



Los rotores están hechos de aleación antigripado, que generan unos espacios libres extremadamente pequeños entre las superficies giratorias y fijas, lo que garantiza una gran eficacia y una gran precisión en las mediciones, incluso en líquidos ligeros.



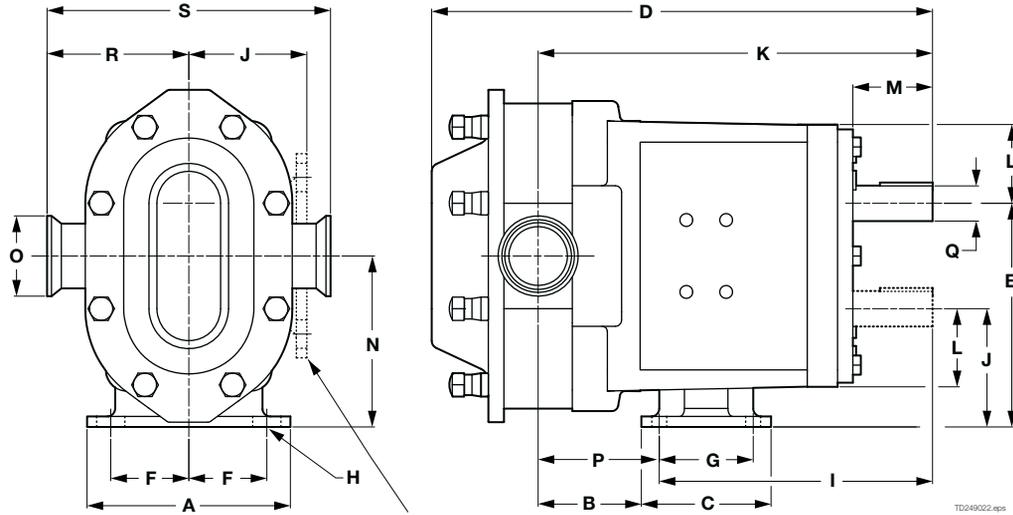
El cubo de cada rotor de antigripado gira en una ranura en la cabeza de la bomba para minimizar la deformación incluso a presiones de descarga altas.



Aspiración

Descarga

Dimensiones



Ubicación de pie opcional

(mm)

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q Ø	R	S	Peso
006	121	50	95	297	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	244	54	51	107	38	71	22.23	89	177	24 kg
015	121	50	95	297	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	244	54	51	107	38	71	22.23	89	177	24 kg
018	121	55	95	314	140	49	59	9,5 x 8 (ranura)	173	74	250	54	51	107	38	77	22.23	89	177	24 kg
030	159	71	108	368	174	59	65	11 x 11 (ranura)	197	90	295	67	59	132	38	98	31.75	108	216	45 kg
045	210	98	149	472	243	89	105	14 x 13 (ranura)	257	129	377	89	57	186	51	120	41.28	136	273	132 kg
060	210	105	149	486	243	89	105	14 x 13 (ranura)	257	129	385	89	57	186	63	127	41.28	136	273	132 kg
130	210	121	149	512	243	89	105	14 x 13 (ranura)	257	129	401	89	57	186	76	144	41.28	136	273	142 kg
180	216	88	229	591	314	95	184	14 x 13 (ranura)	357	162	450	114	70	238	76	107	50.8	166	332	238 kg
210	305	88	295	688	353	133	203	16 Ø	420	175	539	129	103	264	102	119	60.33	187	374	395 kg.
220	216	94	229	610	314	95	184	14 x 5 (ranura)	357	162	470	114	70	238	102	113	50.80	168	337	252 kg

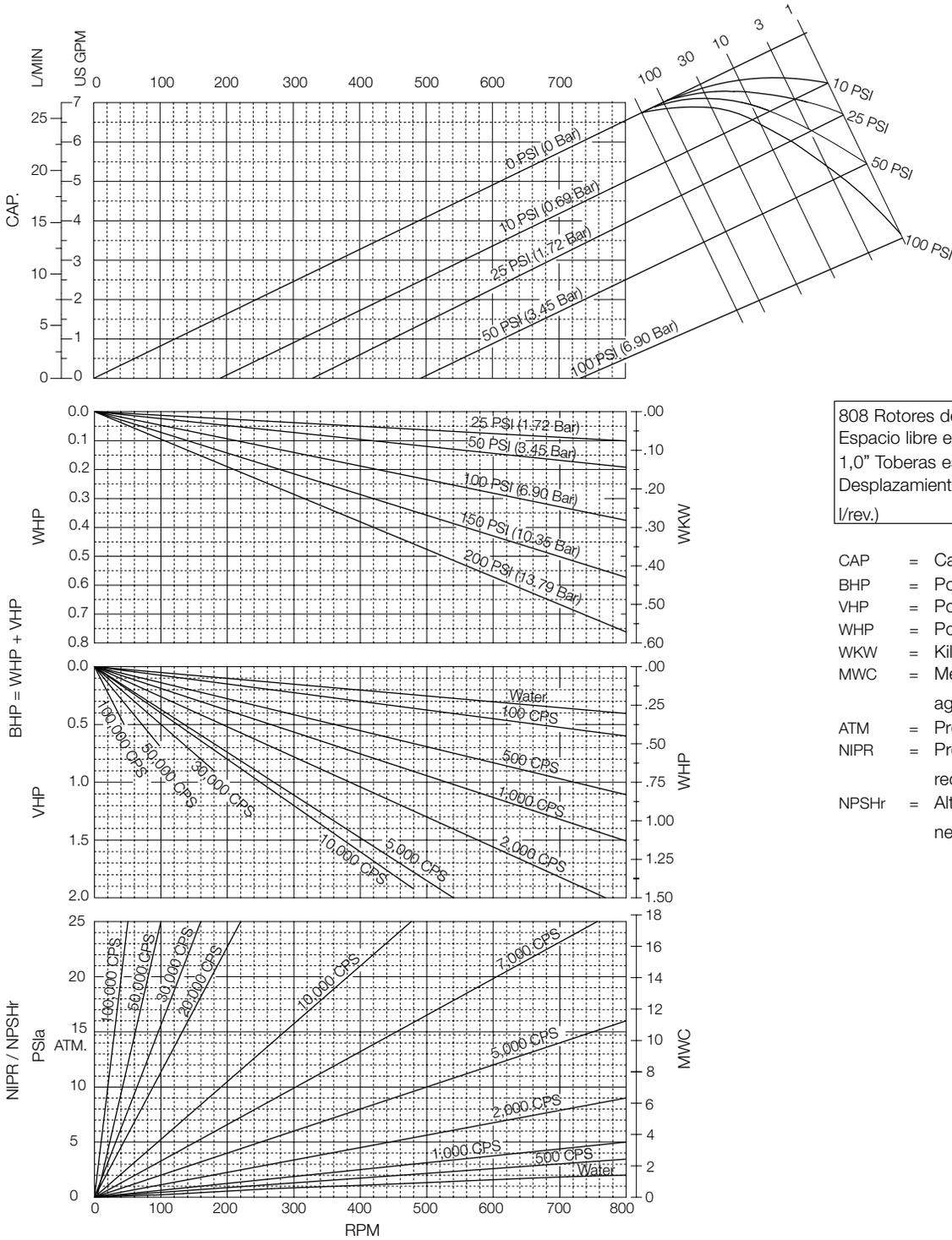
(in)

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q Ø	R	S	Peso
006	4.75	1.95	3.75	11.71	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.61	2.12	2.00	4.21	1.50	2.79	0.875	3.49	6.97	53 lb.
015	4.75	1.95	3.75	11.71	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.61	2.12	2.00	4.21	1.50	2.79	0.875	3.49	6.97	53 lb.
018	4.75	2.18	3.75	12.37	5.50	1.94	2.31	0,375 x 0,31 (ranura)	6.82	2.93	9.84	2.12	2.00	4.21	1.50	3.02	0.875	3.49	6.97	53 lb.
030	6.25	2.78	4.25	14.49	6.86	2.31	2.56	0,438 x 0,44 (ranura)	7.77	3.56	11.61	2.62	2.32	5.21	1.50	3.84	1.250	4.25	8.50	99 lb.
045	8.25	3.86	5.87	18.59	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.13	5.06	14.86	3.50	2.25	7.31	2.00	4.73	1.625	5.37	10.75	290 lb.
060	8.25	4.14	5.87	19.14	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.13	5.06	15.14	3.50	2.25	7.31	2.50	5.01	1.625	5.37	10.75	290 lb.
130	8.25	4.78	5.87	20.15	9.56	3.50	4.12	0,56 x 0,50 (ranura)	10.12	5.06	15.77	3.50	2.25	7.31	3.00	5.65	1.625	5.37	10.75	312 lb.
180	8.50	3.45	9.00	23.26	12.38	3.75	7.25	0,56 x 0,50 (ranura)	14.05	6.38	17.75	4.50	2.75	9.38	3.00	4.20	2.000	6.53	13.06	528 lb.
210	12.00	3.45	11.63	27.08	13.88	5.25	8.00	0,66 Ø	16.54	6.88	21.24	5.06	4.06	10.38	4.00	4.70	2.375	7.37	14.73	870 lb.
220	8.50	3.69	9.00	24.00	12.38	3.75	7.25	0,56 x 0,19 (ranura)	14.05	6.38	18.49	4.50	2.75	9.38	4.00	4.44	2.000	6.63	13.25	555 lb.

Curvas de rendimiento

SCPP 1/006

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



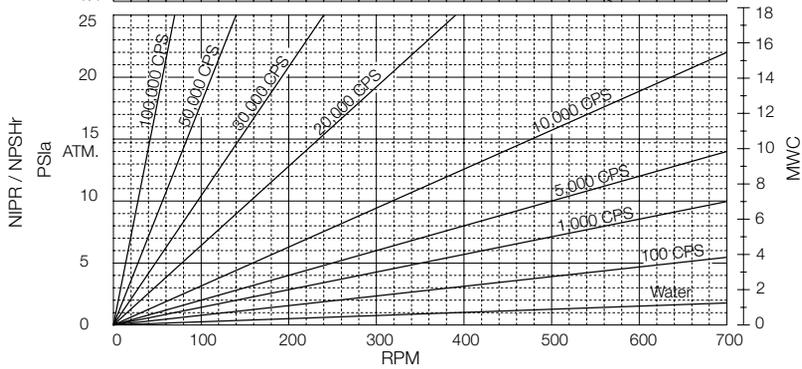
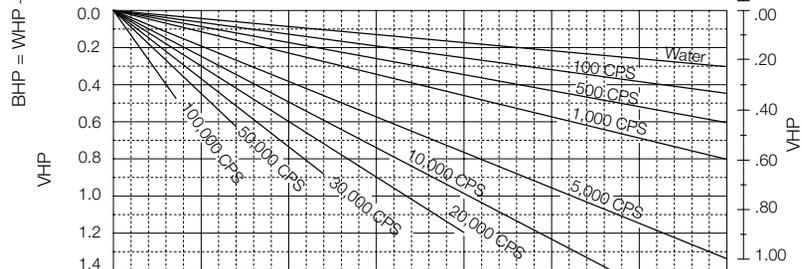
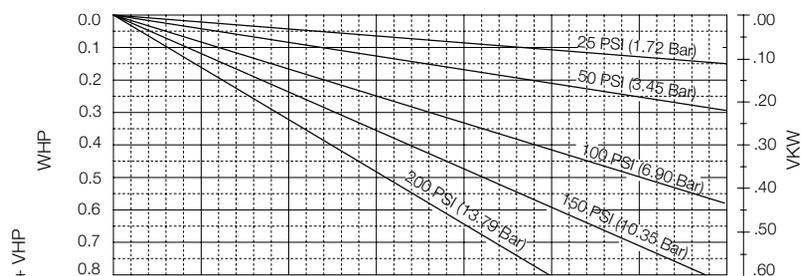
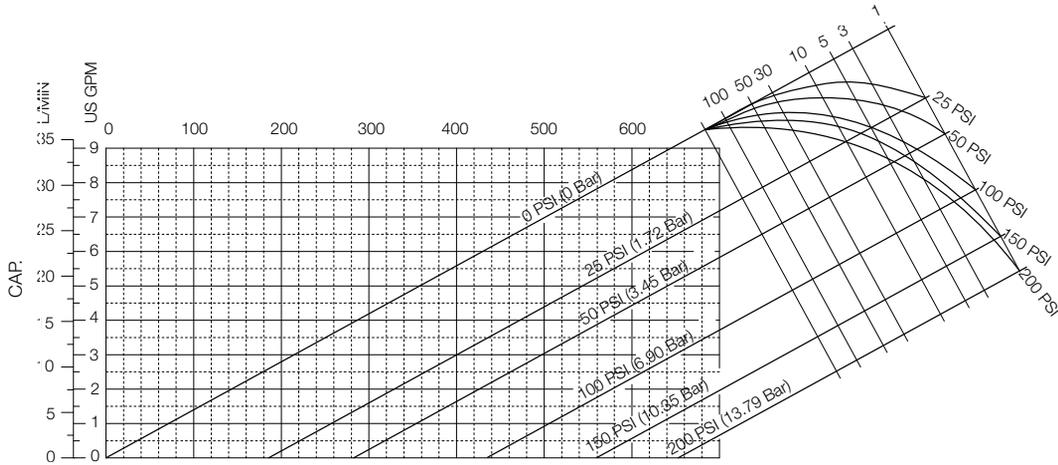
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 1,0" Toberas estándar
 Desplazamiento = 0,008 gal/rev. (031 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/015

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



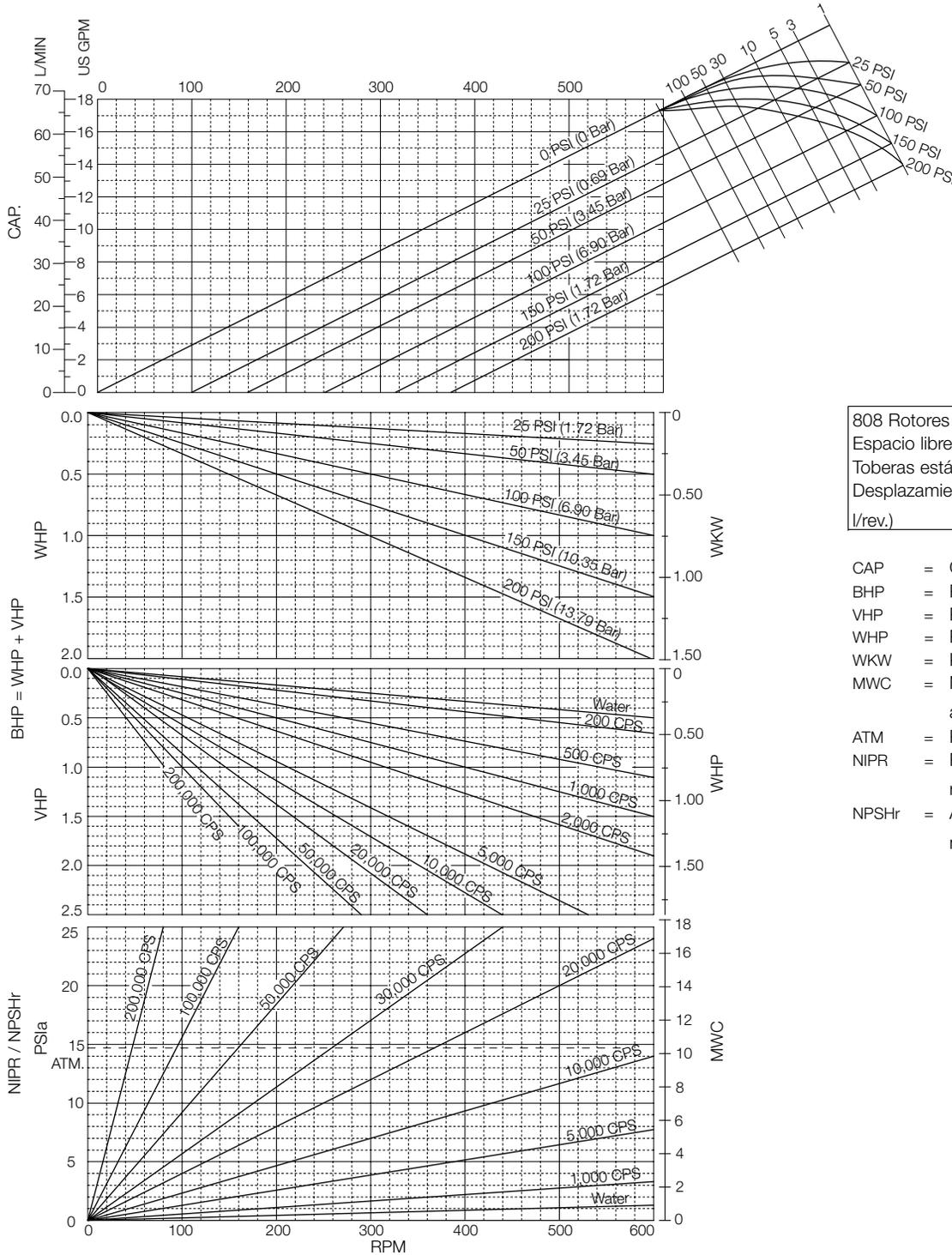
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 1,5" Toberas estándar
 Desplazamiento = 0,014 gal/rev. (0,054 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/018

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



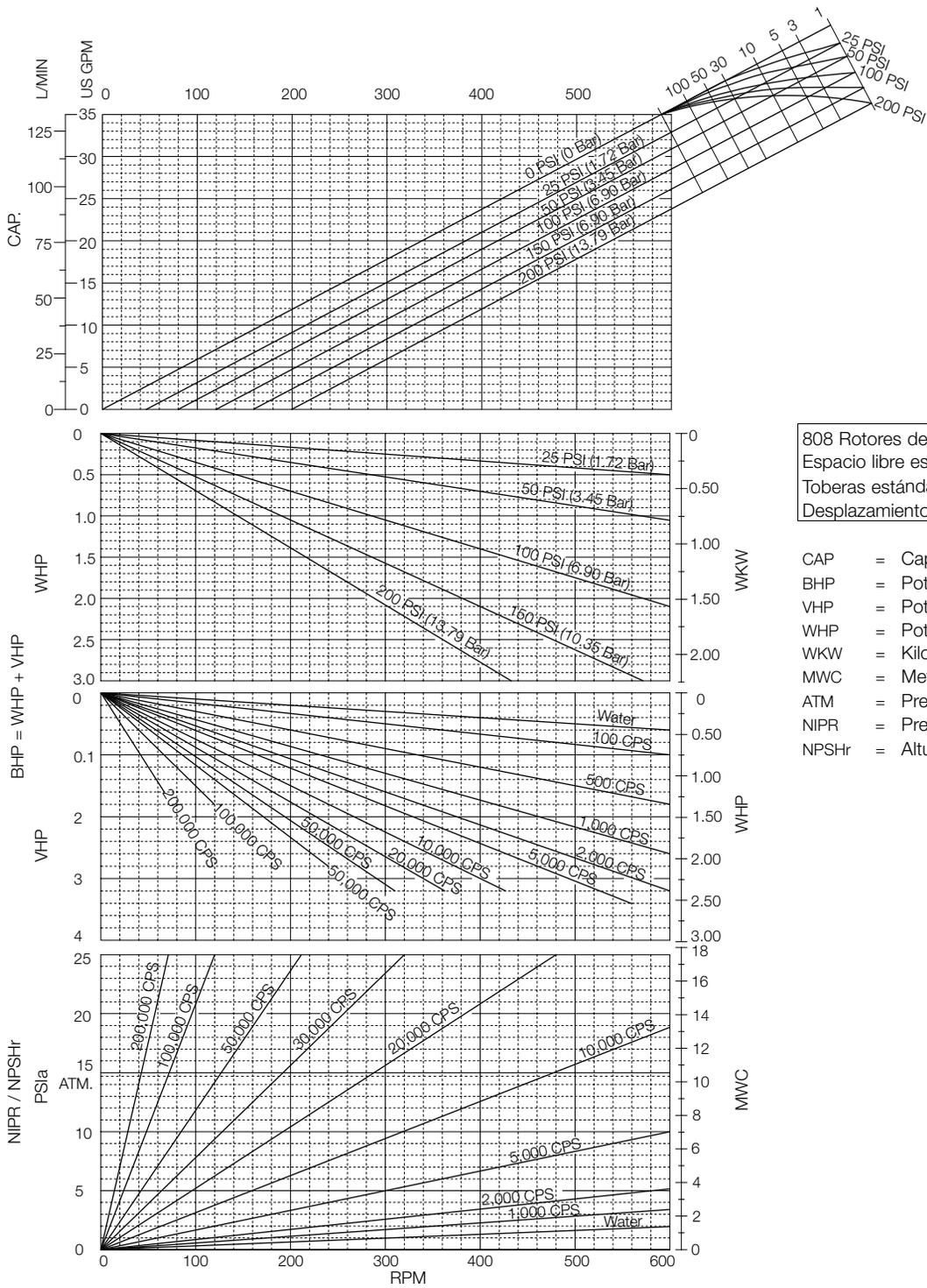
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 1,5"
 Desplazamiento = 0,029 gal/rev. (110 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/030

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



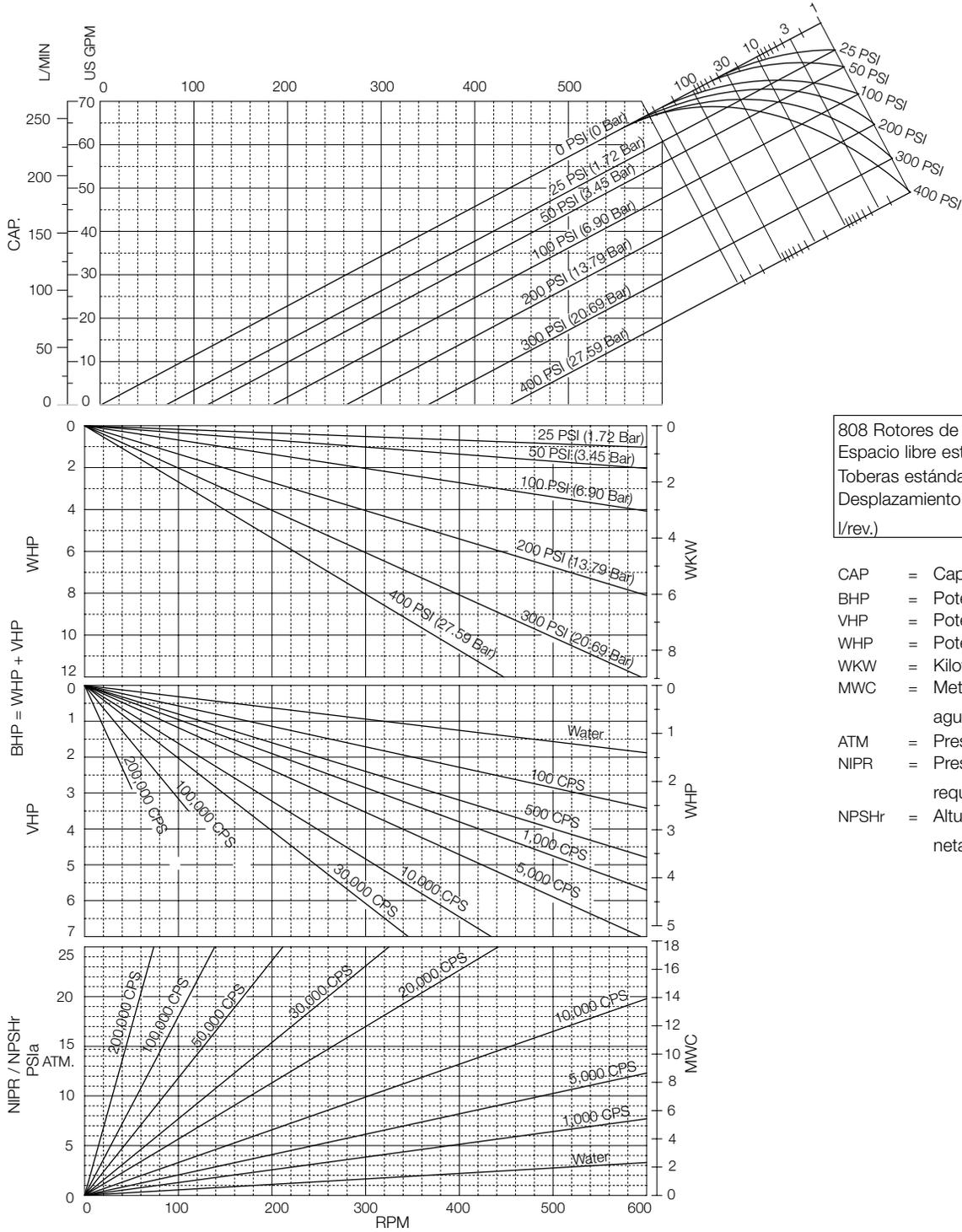
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 1,5"
 Desplazamiento = 0,060 gal/rev. (227 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/045

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

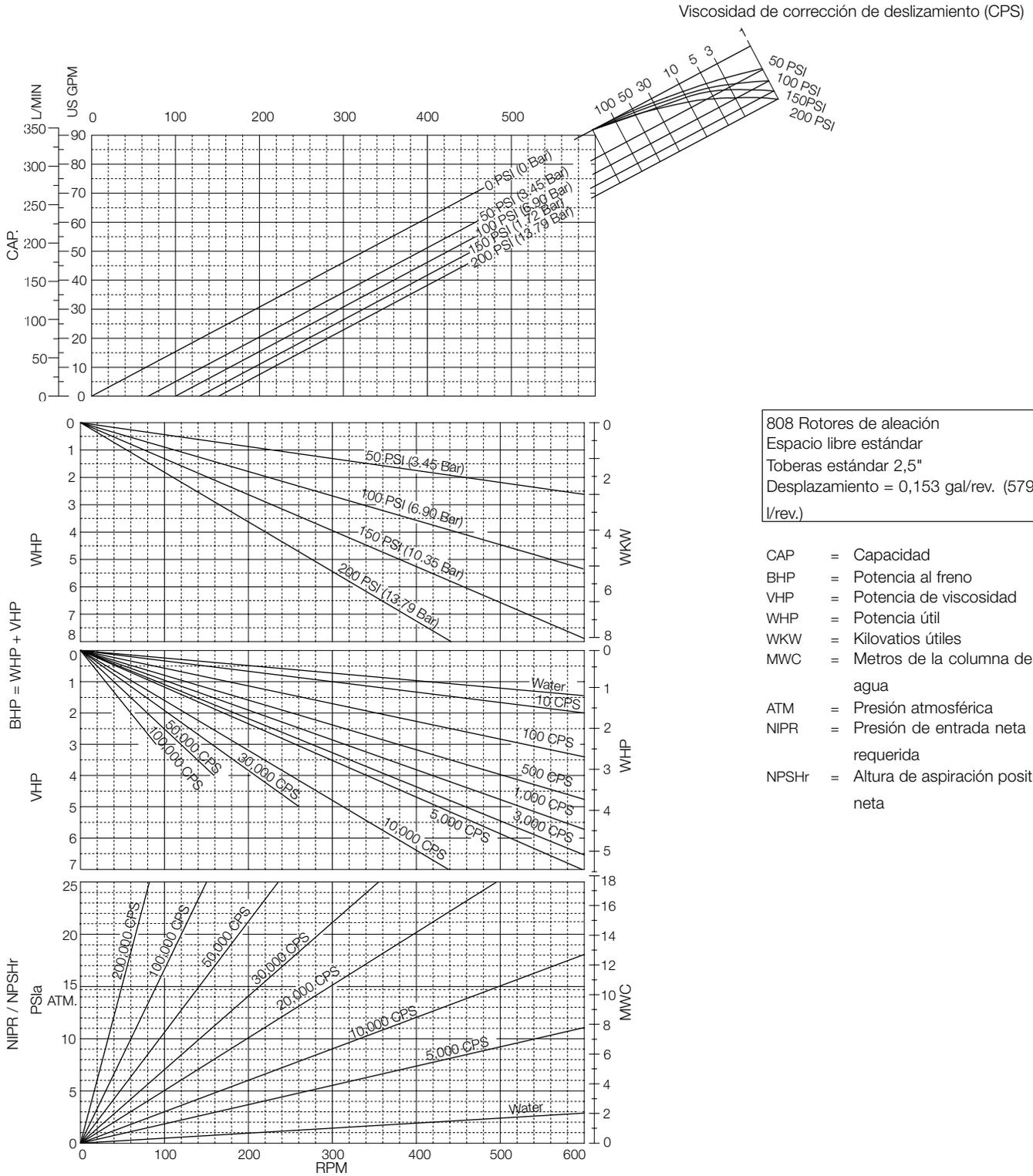


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 2,0"
 Desplazamiento = 0,115 gal/rev. (435 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/060



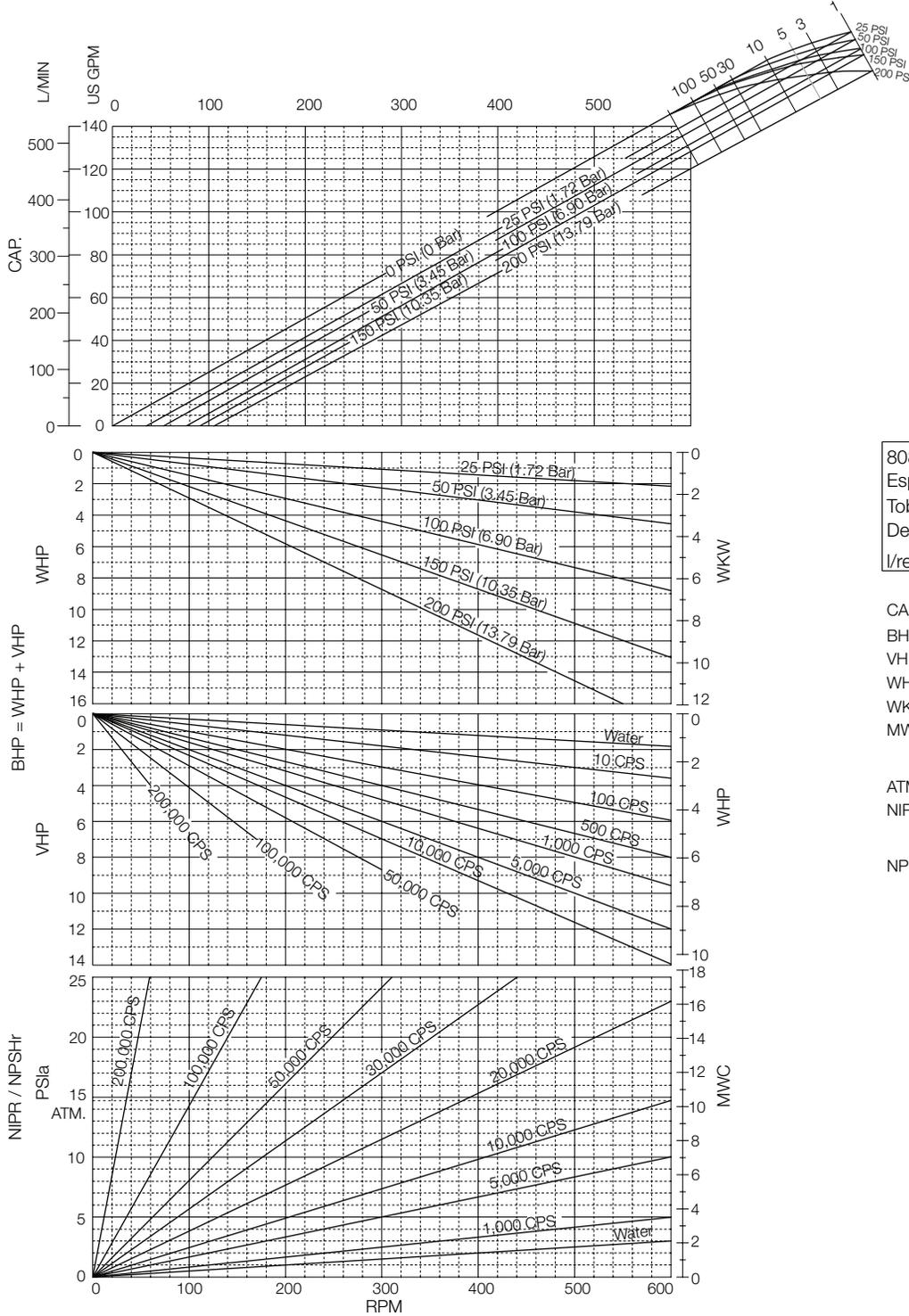
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 2,5"
 Desplazamiento = 0,153 gal/rev. (579 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/130

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

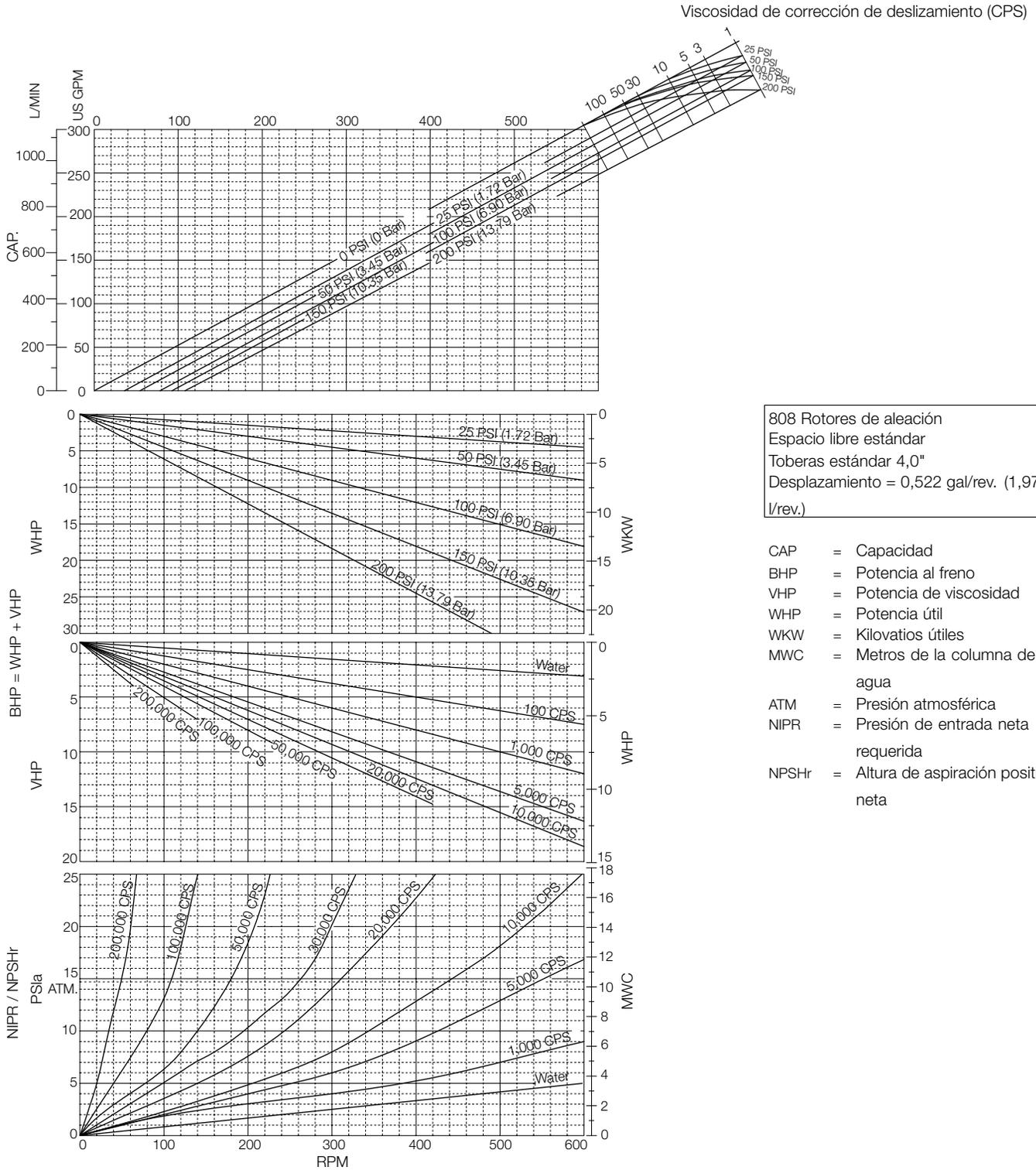


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 3,0"
 Desplazamiento = 0,254 gal/rev. (0,961 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/220



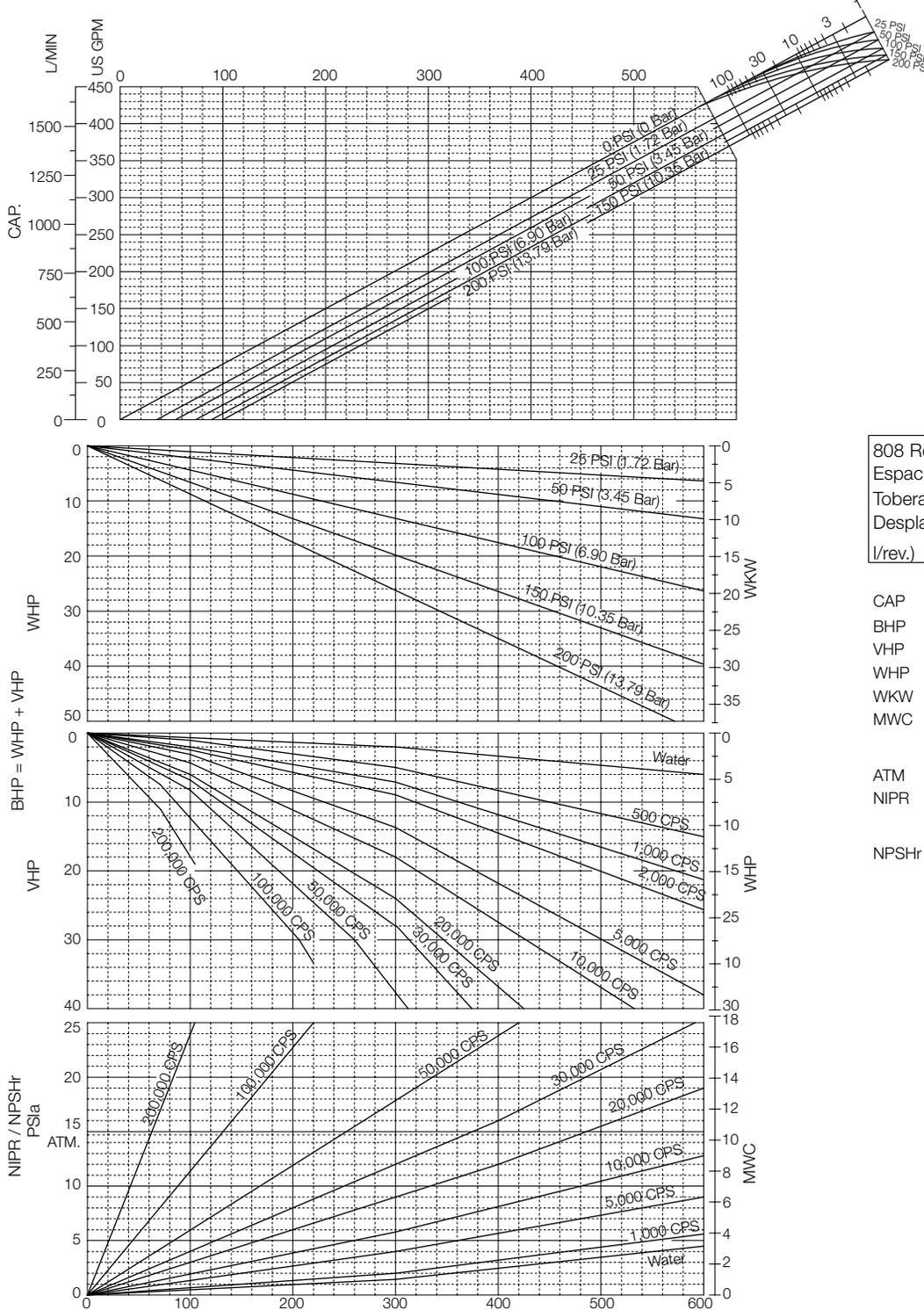
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 4,0"
 Desplazamiento = 0,522 gal/rev. (1,976 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 1/320

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

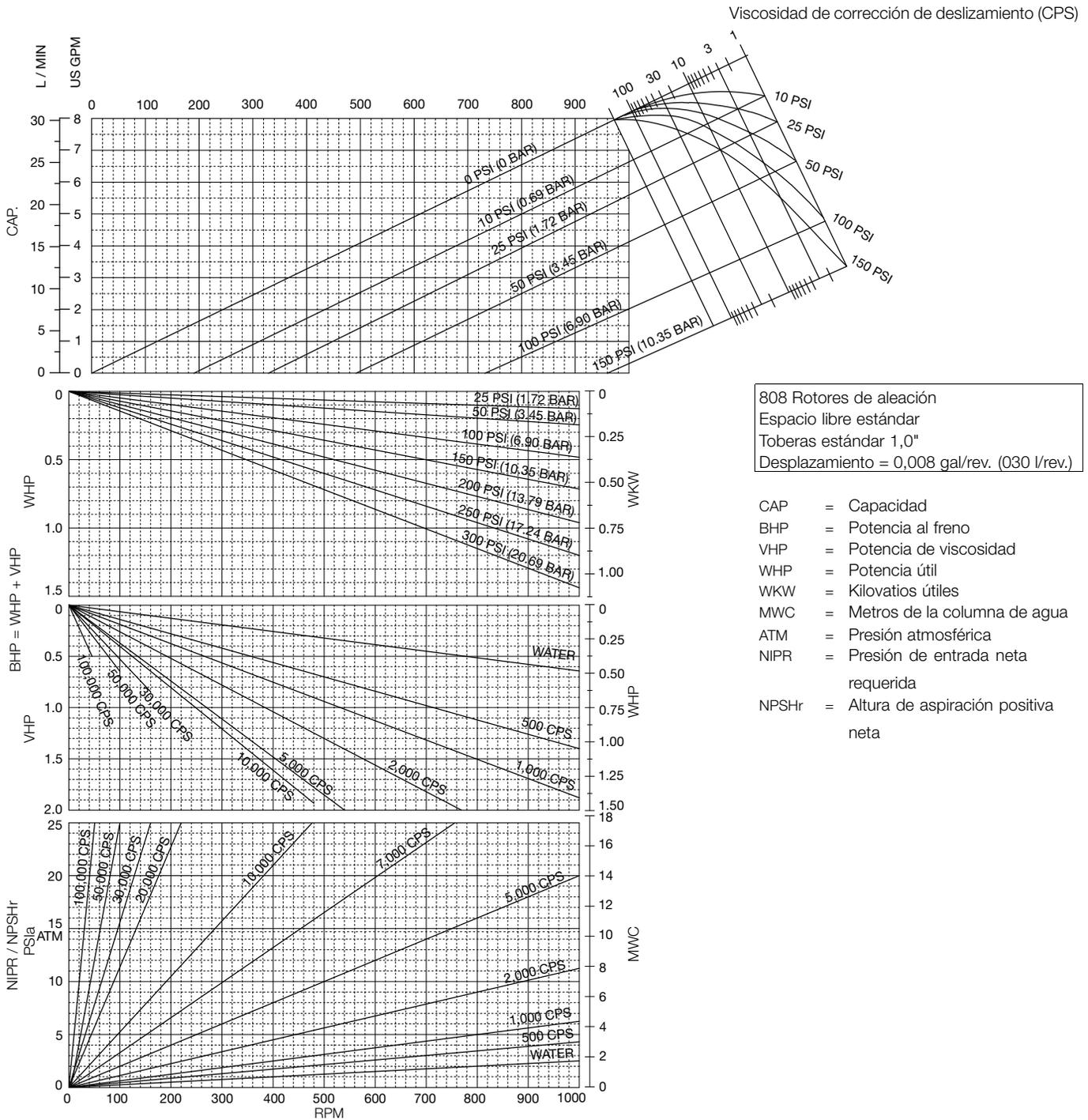


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 6,0"
 Desplazamiento = 0,754 gal/rev. (2,854 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

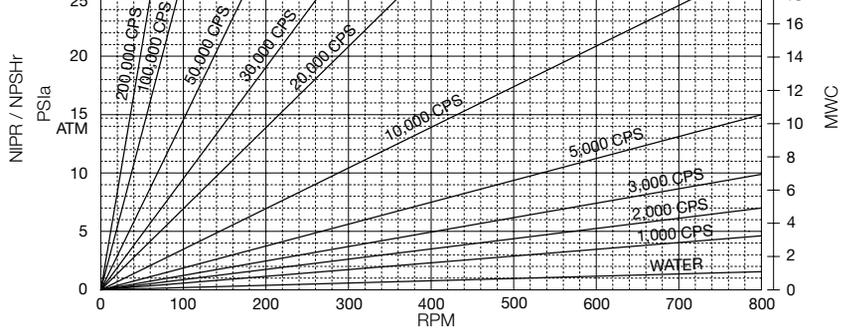
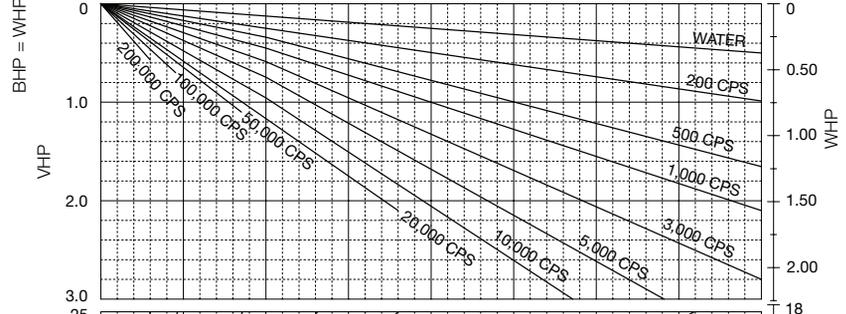
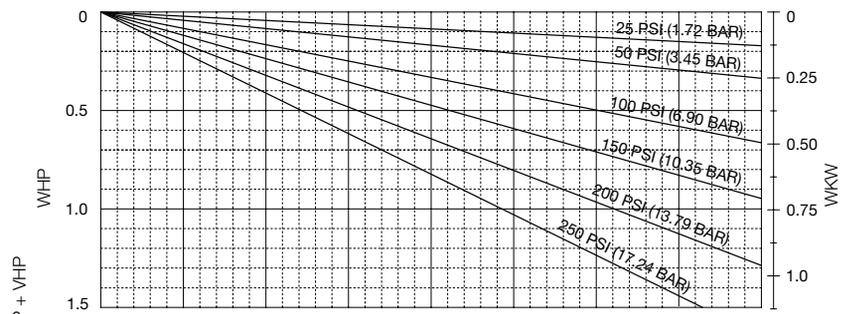
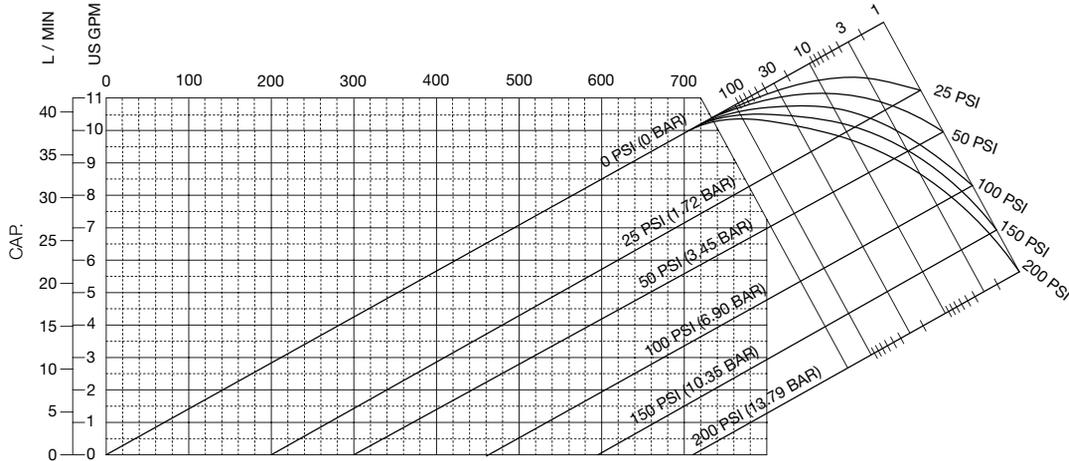
SCPP 2/006



Curvas de rendimiento

SCPP 2/015

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

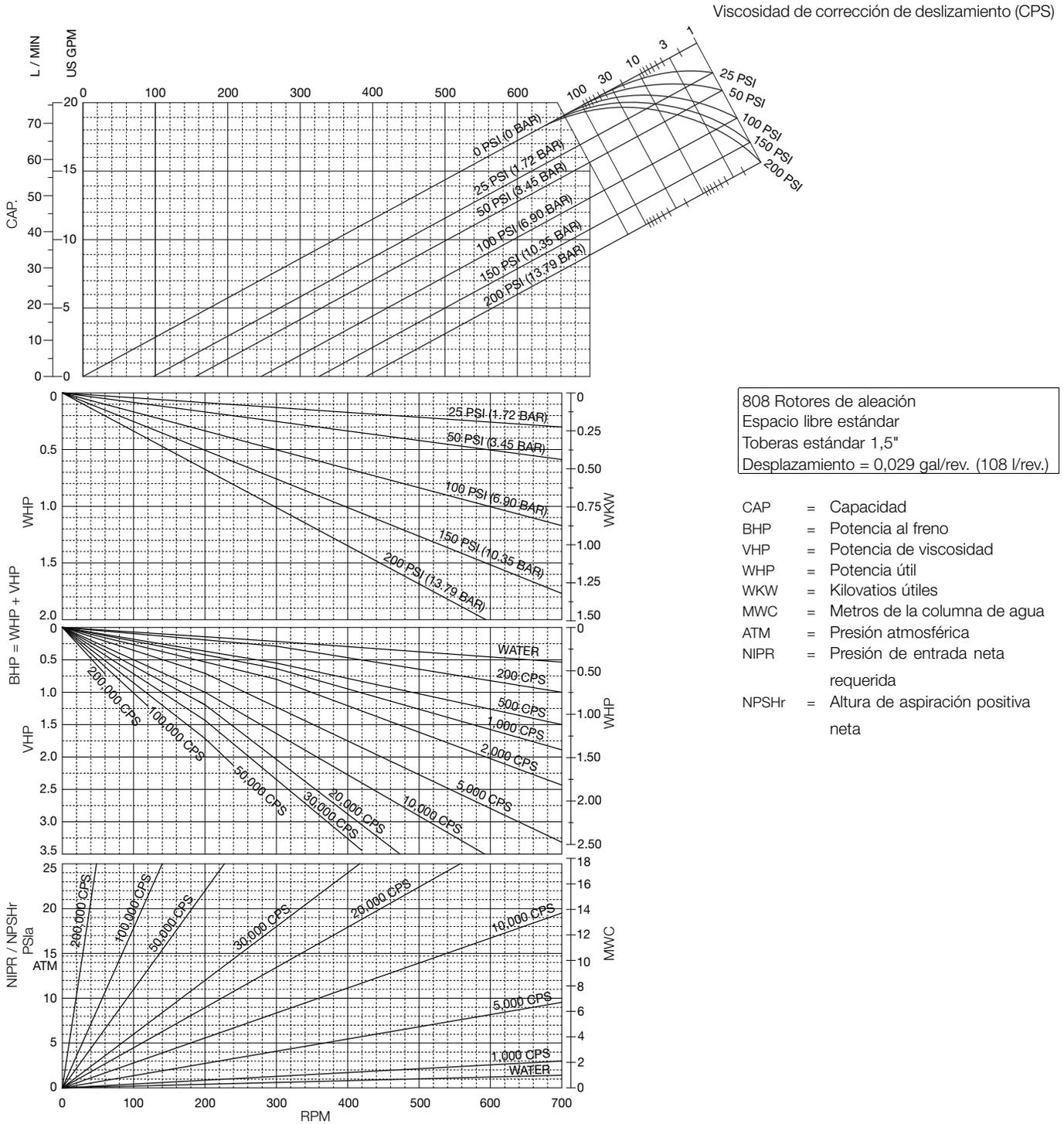


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 1,5"
 Desplazamiento = 0,014 gal/rev. (052 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

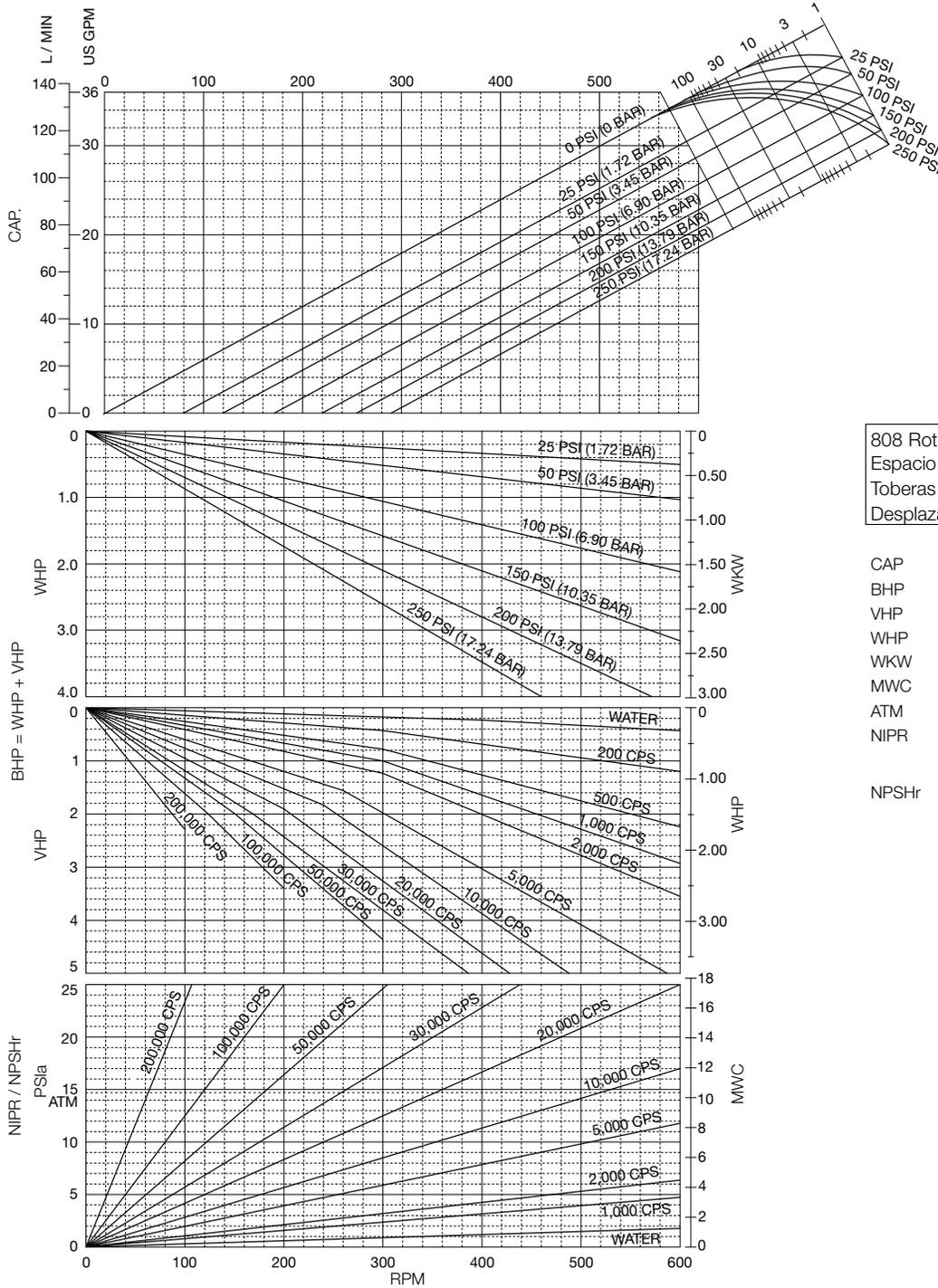
SCPP 2/018



Curvas de rendimiento

SCPP 2/030

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

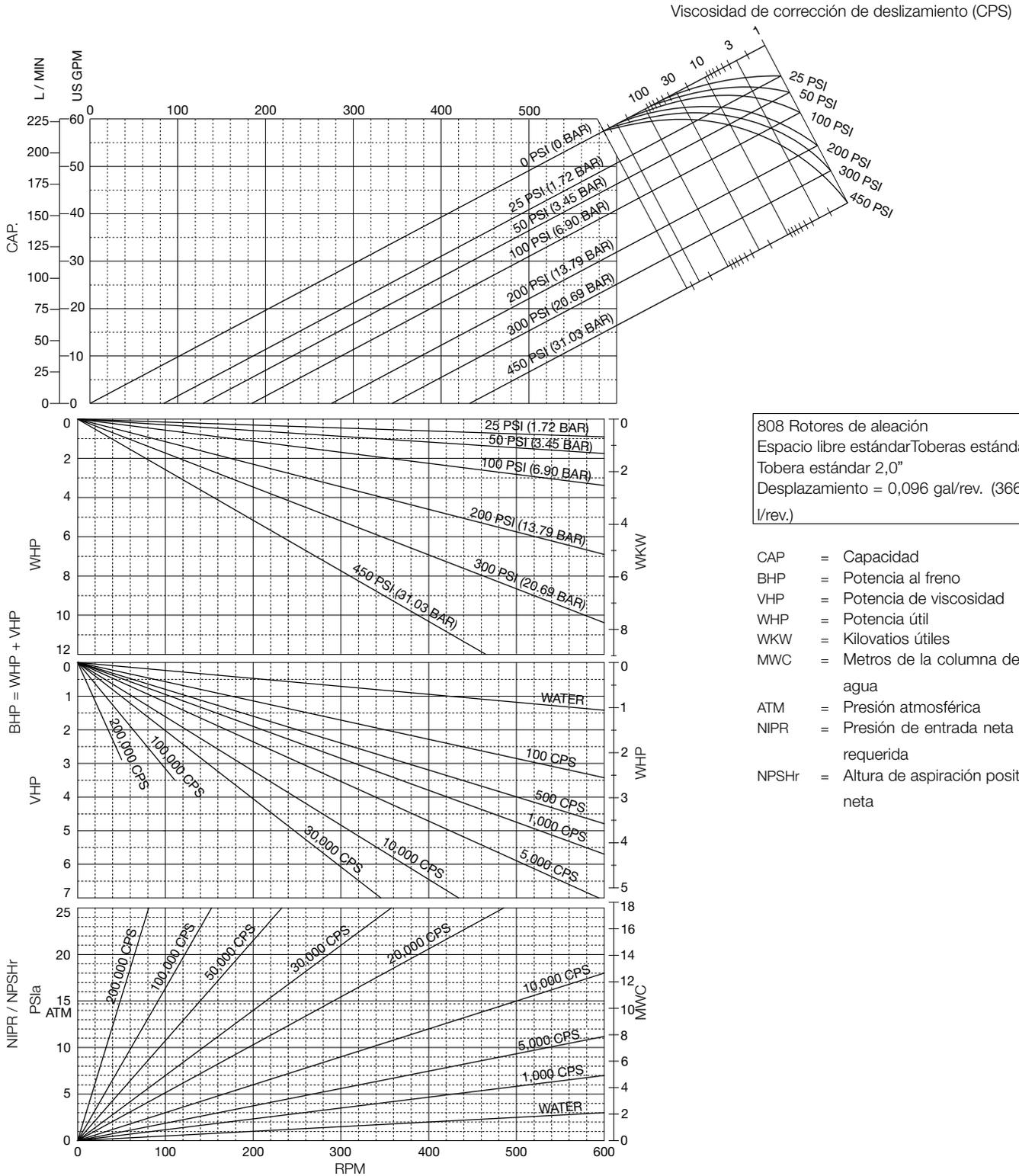


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 1,5"
 Desplazamiento = 0,060 gal/rev. (227 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

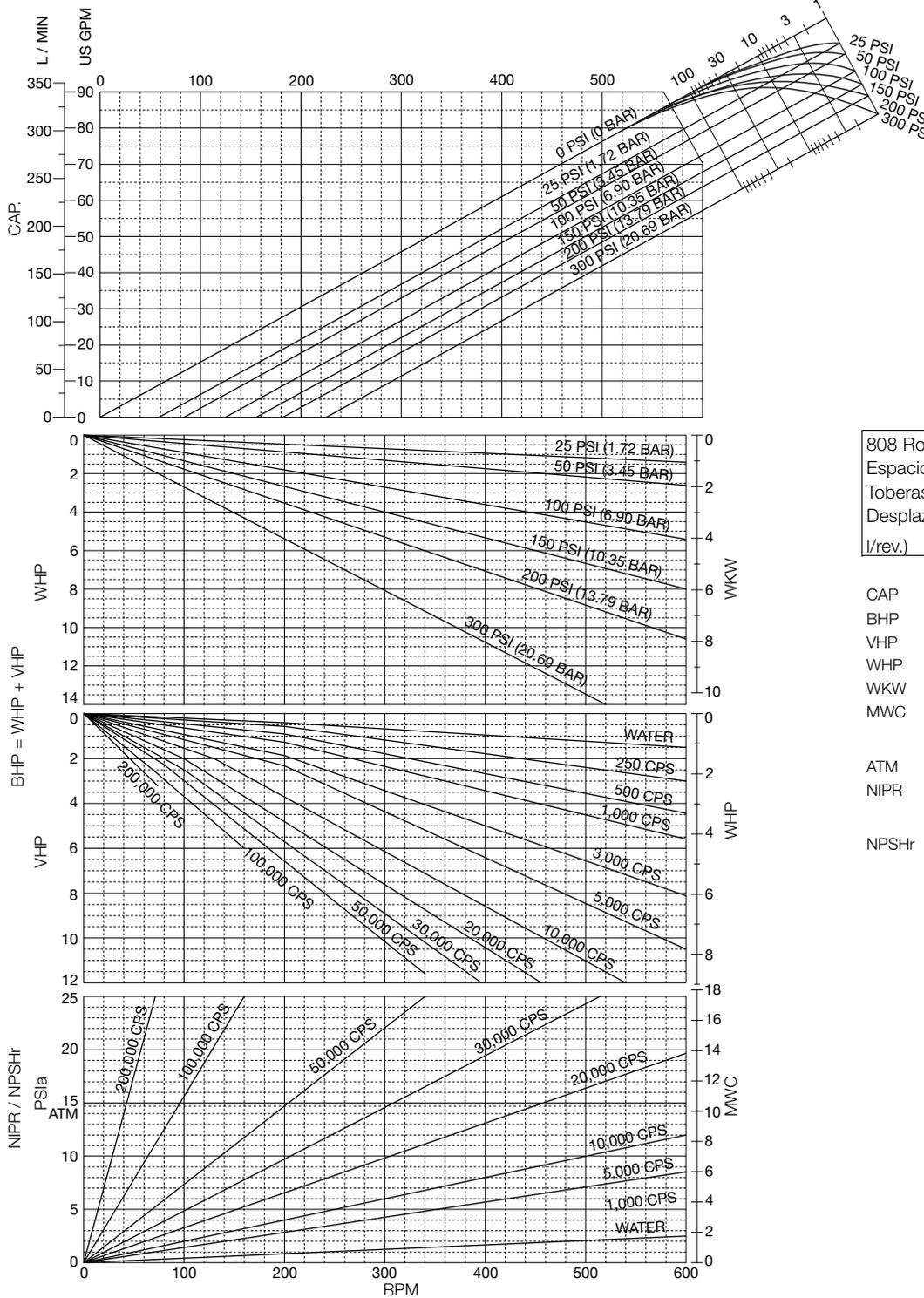
SCPP 2/045



Curvas de rendimiento

SCPP 2/060

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



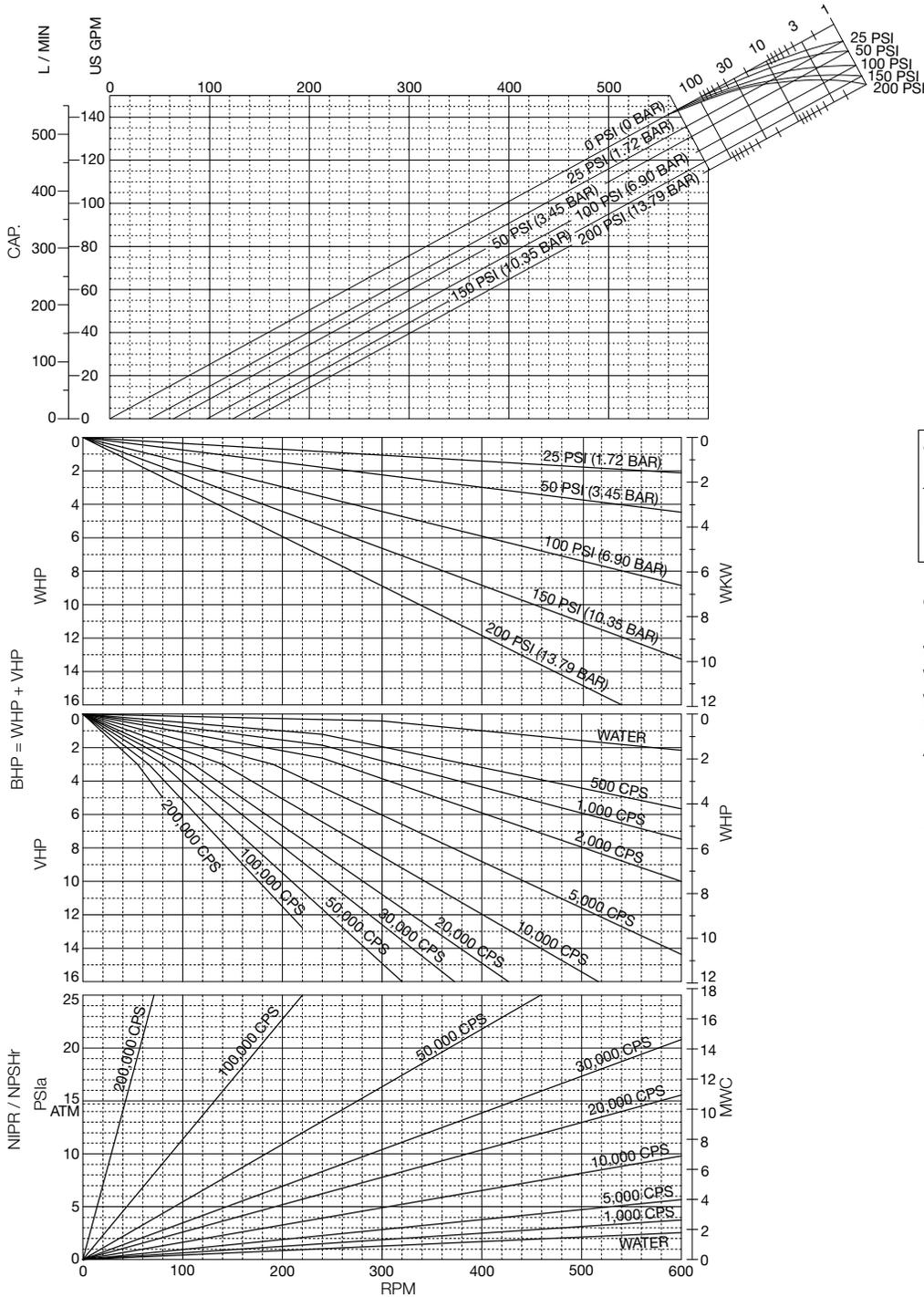
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 2,5"
 Desplazamiento = 0,150 gal/rev. (0,568 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 2/130

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)



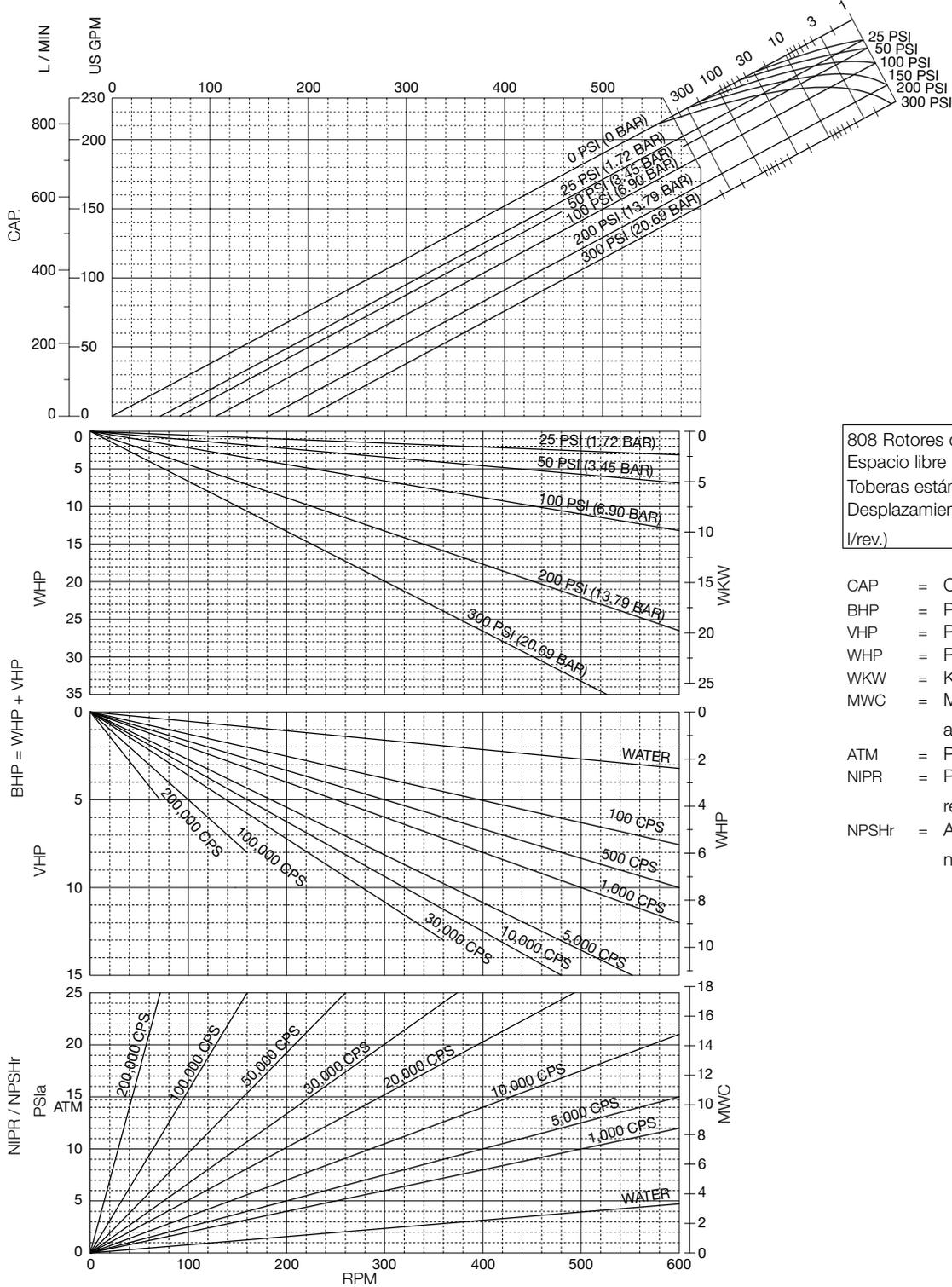
808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 3,0"
 Desplazamiento = 0,250 gal/rev. (946 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW= Kilovatios útiles
- MWC= Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR= Presión de entrada neta requerida
- NPSH# Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 2/180

Viscosidad de corrección de deslizamiento (CPS)

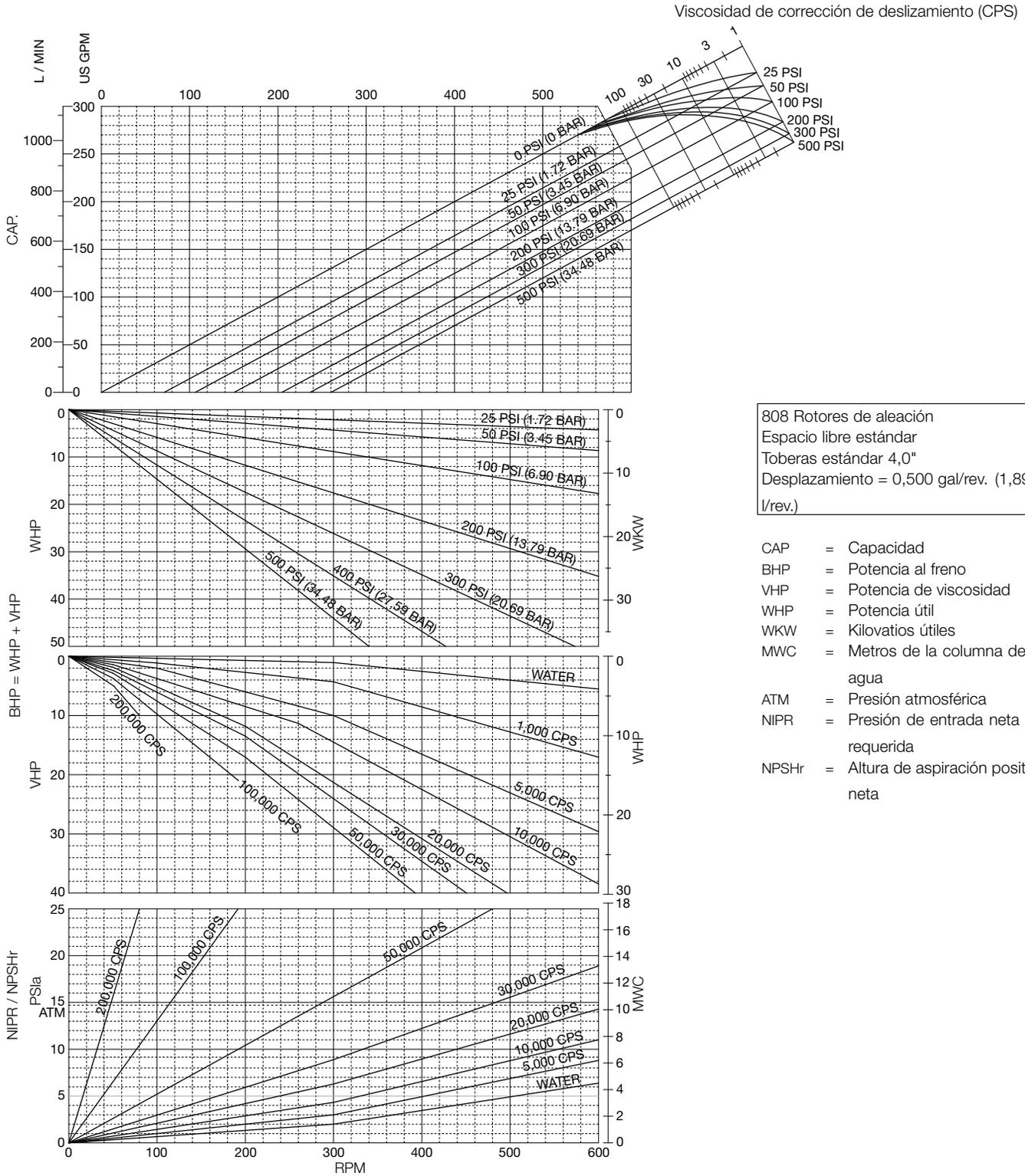


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 3,0"
 Desplazamiento = 0,383 gal/rev. (1,450 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

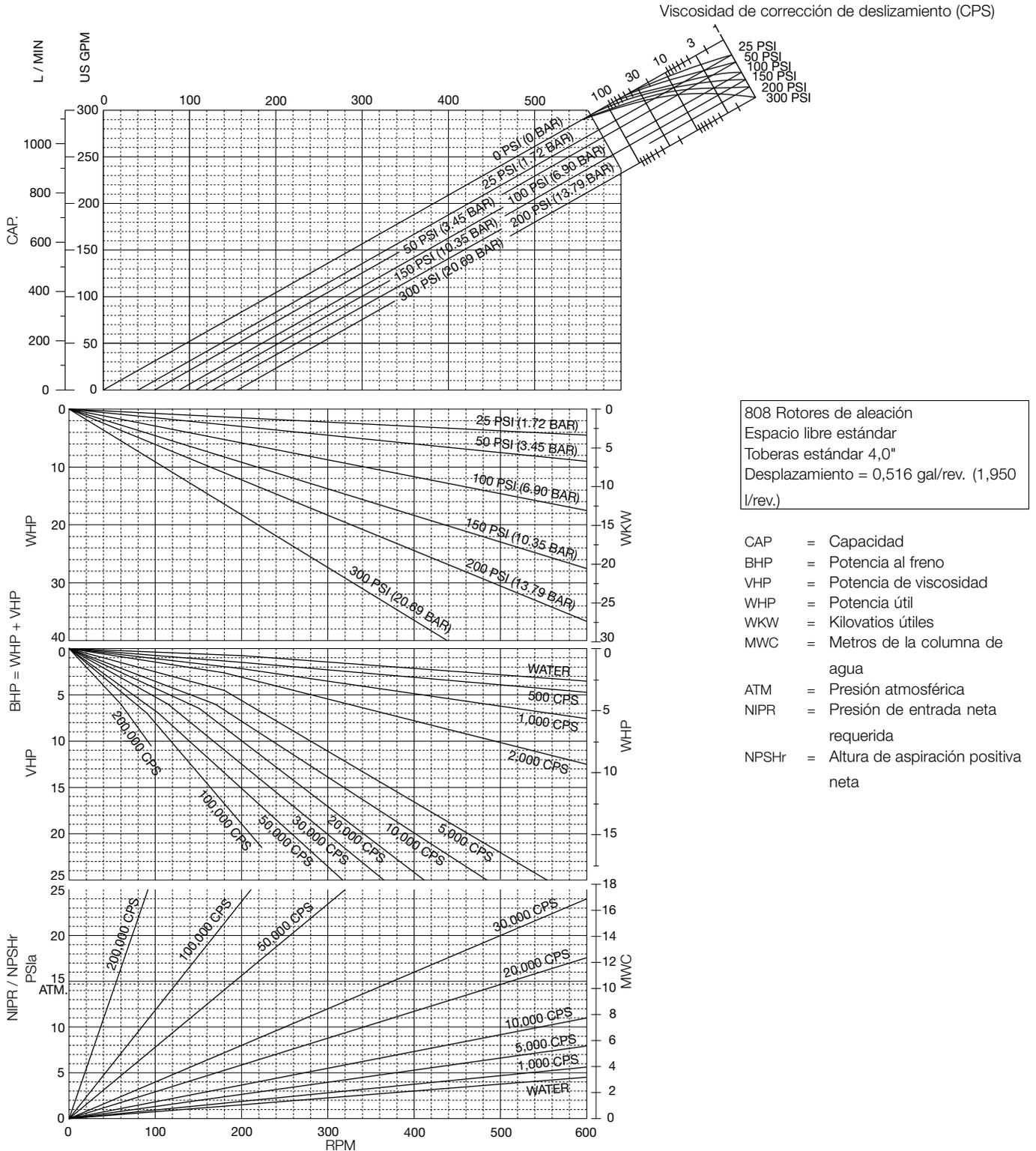
Curvas de rendimiento

SCPP 2/210



Curvas de rendimiento

SCPP 2/220

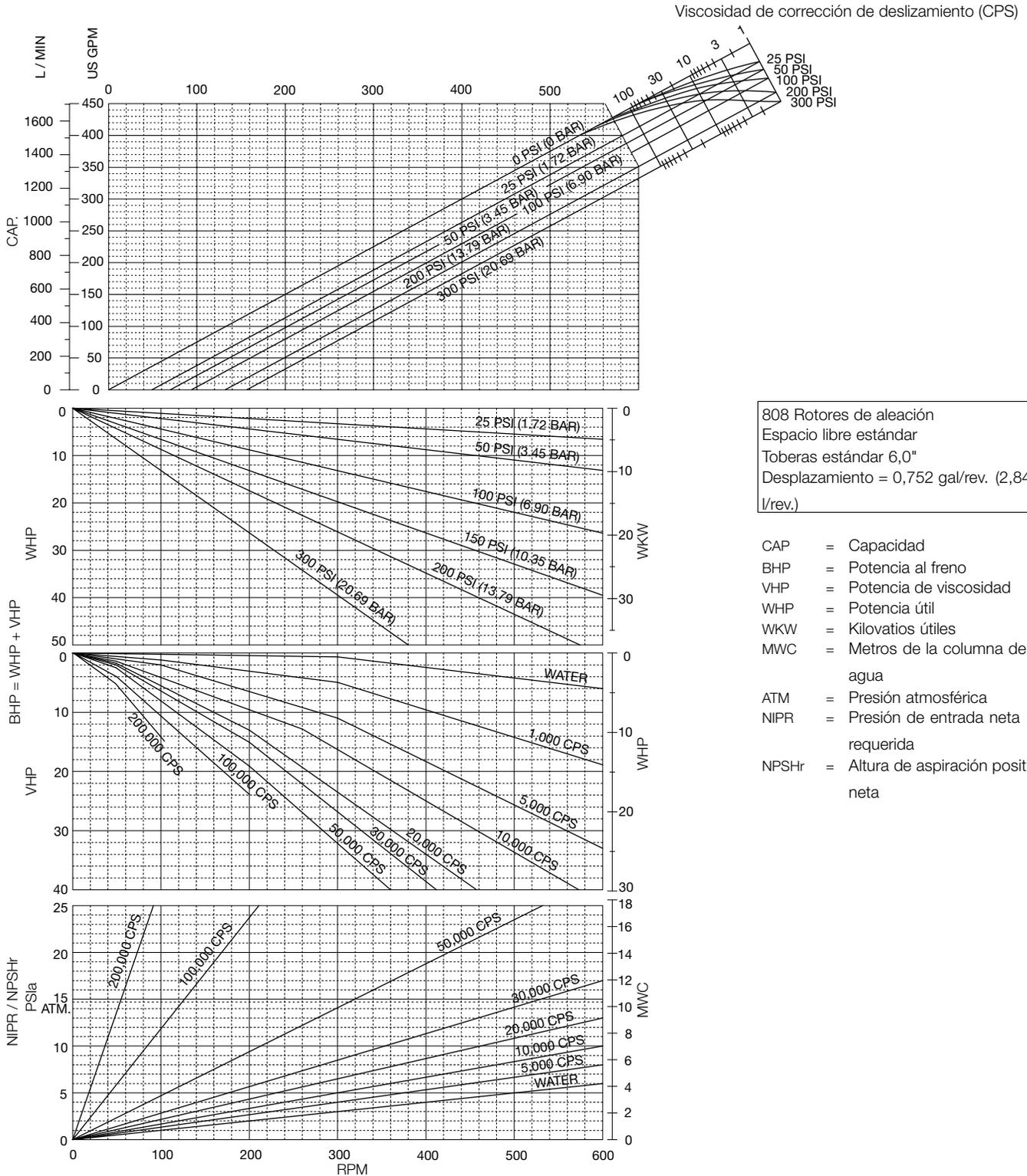


808 Rotores de aleación
 Espacio libre estándar
 Toberas estándar 4,0"
 Desplazamiento = 0,516 gal/rev. (1,950 l/rev.)

- CAP = Capacidad
- BHP = Potencia al freno
- VHP = Potencia de viscosidad
- WHP = Potencia útil
- WKW = Kilovatios útiles
- MWC = Metros de la columna de agua
- ATM = Presión atmosférica
- NIPR = Presión de entrada neta requerida
- NPSHr = Altura de aspiración positiva neta

Curvas de rendimiento

SCPP 2/320



Acero inoxidable higiénico AISI 316L
 Rotores de aleación antigripado de aleta doble
 Cierre de junta tórica sencilla
 Elastómeros NBR
 Conexiones de abrazadera triple

Núm. de artículo	Modelo	Presión máxima		Toberas estándar		Toberas opcionales		PVP EUR
		Bares	PSI	mm	in.	mm	in.	
Especificación estándar								SCPP 1
*	006	14	200	25.4	1.0	38.0	1.5	
*	015	14	200	38	1.5	-	-	
*	018	14	200	38	1.5	51.0	2.0	
*	030	14	200	38	1.5	51.0	2.0	
*	045	27	400	51	2.0	-	-	
*	060	14	200	64	2.5	76.0	3.0	
*	130	14	200	76	3.0	-	-	
*	220	14	200	102	4.0	-	-	
*	320	14	200	152	6.0	-	-	

*Póngase en contacto con Alfa Laval

Opciones para la SCPP 1

Núm. de artículo	Modelo	Opciones	PVP EUR
			Cierres
	006-220	Cierre de junta tórica sencilla (alojamiento del rotor preperforado para enjuague)	
	006, 015, 030 320	Cierre de junta tórica doble	
	018, 045, 060, 130 220	Cierre de junta tórica doble	
	006-018 030	Cierre mecánico sencillo	
	045-060 130	Cierre mecánico sencillo	
	220	Cierre mecánico sencillo	
	006-018 030	Cierre mecánico sencillo (alojamiento del rotor preperforado para enjuague)	
	045-060 130	Cierre mecánico sencillo (alojamiento del rotor preperforado para enjuague)	
	220	Cierre mecánico sencillo (alojamiento del rotor preperforado para enjuague)	
	006, 018 015	Cierre mecánico doble	
	030	Cierre mecánico doble	
	045	Cierre mecánico doble	
	130	Cierre mecánico doble	
	060	Cierre mecánico doble	
	220	Cierre mecánico doble	
			Calentamiento/Refrigeración
	006-220	Camisas de la tapa frontal	
			Conexiones
	006, 018, 030, 060, 130, 015, 045, 220	Tamaño de tobera opcional Tamaño de tobera opcional	

Acero inoxidable higiénico AISI 316L
 Rotores de aleación antigripado de aleta doble
 Cierre mecánico sencillo
 Elastómeros NBR
 Conexiones de abrazadera triple

Núm. de artículo	Modelo	Presión máxima		Toberas estándar		Toberas opcionales		PVP EUR
		Bares	PSI	mm	in.	mm	in.	
Especificación estándar								SCPP 2
*	006	21	300	25.4	1.0	38.0	1.5	
*	015	17	250	38.0	1.5	-	-	
*	018	14	200	38.0	1.5	51.0	2.0	
*	030	17	250	38.0	1.5	51.0	2.0	
*	045	31	450	51.0	2.0	-	-	
*	060	21	300	64.0	2.5	76.0	3.0	
*	130	14	200	76.0	3.0	-	-	
*	180	31	450	76.0	3.0	-	-	
*	210	34	500	102.0	4.0	-	-	
*	220	21	300	102.0	4.0	-	-	

*Póngase en contacto con Alfa Laval

Opciones para la SCPP 2

Núm. de artículo	Modelo	Opciones	PVP EUR
			Cierres
	006-220	Cierre mecánico sencillo (alojamiento del rotor preperforado para enjuague)	
	006, 018	Cierre mecánico doble	
	015	Cierre mecánico doble	
	030	Cierre mecánico doble	
	045	Cierre mecánico doble	
	060	Cierre mecánico doble	
	130	Cierre mecánico doble	
	210	Cierre mecánico doble	
	180, 220	Cierre mecánico doble	
			Limpieza/CIP
	006-018	Perfil plano y rotores perforados para CIP	
			Calentamiento/Refrigeración
	006-018	Camisas de la tapa frontal	
			Conexiones
	006, 018, 030, 060	Tamaño de tobera opcional	
	015, 045, 130, 210, 220	Tamaño de tobera opcional	

This page is intentionally left blank

1.3 Bombas de l6bulo rotativo

Las bombas de l6bulo rotativo de Alfa Laval permiten tratar fluidos de viscosidad baja, media y alta. Estas bombas se utilizan cuando es necesario un tratamiento delicado e higi6nico.



Folleto del producto

OptiLobe	1.3.194
SRU	1.3.198
SX	1.3.204
SX UltraPure	1.3.210

Curvas de rendimiento

Formularios de pedido

Bombas de l6bulo rotativo OptiLobe	1.3.215
Bomba de l6bulos rotativos SRU	1.3.218
Bomba de l6bulos rotativos SX	1.3.225
Bomba de l6bulo rotativo SX UltraPure	1.3.229

Alfa Laval OptiLobe

Bombas de lóbulos rotativo

Introducción

La bomba de lóbulos rotativo OptiLobe de Alfa Laval es una alternativa rentable para aplicaciones generales que requieren un tratamiento delicado del producto y un fácil mantenimiento. Versátil, fiable y energéticamente eficiente, esta bomba higiénica de desplazamiento positivo mejora tanto la flexibilidad del proceso como la fiabilidad operativa.

La bomba está diseñada de acuerdo con las normas de diseño higiénico más estrictas y con una limpieza in situ verificada y eficaz.

Aplicaciones

La bomba de lóbulos rotativo OptiLobe está diseñada para el tratamiento delicado del producto en aplicaciones generales en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, del hogar y del cuidado personal.

La bomba OptiLobe está disponible con 10 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba basados en cinco módulos de caja de cambios diferentes para manejar caudales de hasta 77 m³/h y presiones diferenciales de hasta 8 bares.

Ventajas

- Bomba rentable e higiénica.
- Calidad óptima del producto gracias a un funcionamiento suave y de baja fricción.
- Diseño robusto para una larga vida de servicio.
- Fácil mantenimiento gracias a los sellos autoajustables de carga frontal.
- Coste total de propiedad reducido.

Diseño estándar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa del rotor, la cubierta frontal, los rotores y las tuercas del rotor, son de W. 1.4404 (AISI 316L). Con alojamiento del cojinete, colector y patas de acero inoxidable, la bomba OptiLobe tiene un exterior totalmente de acero inoxidable, lo que la hace resistente a la corrosión.

La bomba ofrece el cierre de carga frontal "EasyFit" de Alfa Laval que permite una inspección o sustitución rápida y sencilla sin necesidad de desmontar los sistemas de conducción. Hay disponibles como opción obturador axial sencillos y con descarga.

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

Principios de funcionamiento

Un tren de engranajes en la caja de cambios de la bomba acciona los rotores y proporciona una sincronización precisa de los rotores de triple lóbulos. El movimiento de los rotores de contrarrotación crea un vacío parcial que permite que la presión atmosférica u otras presiones externas hagan entrar el fluido en la cámara de la bomba. Al girar los rotores, se forma una cavidad que se expande y se llena de líquido. A medida que las palas se desacoplan, cada álabe forma una cavidad. Cuando las palas del rotor encajan la cavidad disminuye y el fluido se desplaza hacia el puerto de salida.



DATOS T6CNICOS

Especificaci6n estandar	
Piezas de acero ba1adas por producto:	W. 1.4404 (316L)
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mec6nica ≤ 0,8
Colector de engranajes	Acero inoxidable
Placa base:	Acero inoxidable
Protecci6n del acoplamiento:	Acero inoxidable
Rotor:	Triple l6bulo
Elast6meros ba1ados por producto:	EPDM
Otros elast6meros:	NBR
Cierre axial:	EasyFit mec6nico sencillo
Cara del cierre giratorio:	Carbono
Cara del cierre estacionario:	Acero inoxidable

Obturadores axiales

Disponible en EasyFit sencillo y lavado sencillo. Todas las opciones son de carga totalmente frontal e intercambiables.

Presi6n m6xima de enjuague, enjuague sencillo:	0,5 bar
Consumo de agua, lavado sencillo:	0,5 l/min
Conexiones de lavado:	BSPT o NPT

Temperatura

Temperatura m6xima de proceso y de CIP (depende de la selecci6n del rotor)

130 °C

Motor

Motor de engranajes con 4 polos, para cumplir con el estandar de m6trica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversi6n de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

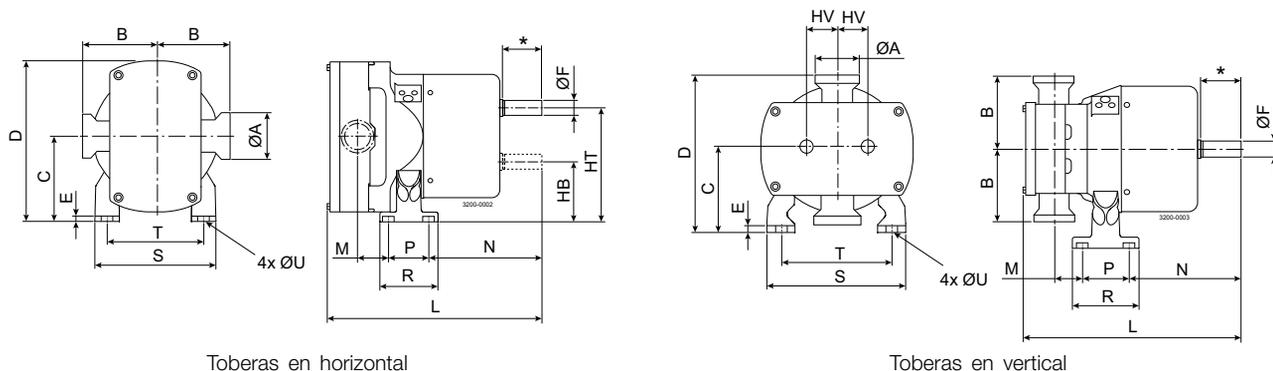
Garantía

Garantía ampliada de tres a1os para las bombas OptiLobe. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Características del proceso

	Desplazamiento			Entrada/Salida		Dif. Presi6n		Velocidad máx.
	Litros/ rev.	Imp gall/ 100 rev.	US gall/ 100 rev.	mm	pulgadas	bar	psi	rpm
OptiLobe 12	0.06	1.23	1.48	25	1	8	115	1000
OptiLobe 13	0.10	2.18	2.61	40	1.5	8	115	1000
OptiLobe 22	0.17	3.74	4.49	40	1.5	8	115	1000
OptiLobe 23	0.21	4.62	5.55	40	1.5	8	115	1000
OptiLobe 32	0.32	7.04	8.45	50	2	8	115	1000
OptiLobe 33	0.40	8.80	10.57	50	2	8	115	1000
OptiLobe 42	0.64	14.08	16.91	65	2.5	8	115	1000
OptiLobe 43	0.82	18.04	21.66	80	3	8	115	1000
OptiLobe 52	1.17	25.74	30.89	80	3	8	115	750
OptiLobe 53	1.72	37.84	45.41	100	4	8	115	750

Dimensiones (mm)



Toberas en horizontal

Toberas en vertical

* Longitud del eje G; Anchura de la chaveta K; Longitud de la chaveta J.

Modelo de bomba	A (BRIDA <O>)	B (Ancho de puerto Dim)	C (Altura del puerto Dim)	D (altura total))	E (Espesor del pie)	F(Eje <O>)	G (Longitud del eje)	HB (altura del eje inferior)	HT (altura del eje superior)	HV (DES-PLAZAMIENTO DEL EJE)	
10	12	25	86	95	171	11.5	16	40	68	122	27
	13	40	86	95	171	11.5	16	40	68	122	27
20	22	40	96	120	215.5	14.5	20	50	84	156	36
	23	40	96	120	215.5	14.5	20	50	84	156	36
30	32	50	120	136	251	14.5	24	50.5	92	180	44
	33	50	120	136	251	14.5	24	50.5	92	180	44
40	42	65	130	159	294	19.5	30	56	106	212	53
	43	80	138	159	294	19.5	30	56	106	212	53
50	52	80	162	196	366	20.5	45	89.5	132	260	64
	53	100	162	196	366	20.5	45	89.5	132	260	64

Modelo de bomba	J (Longitud de chaveta)	K (Ancho de chaveta)	L (Longitud total)	M (Agujero del perno frontal al puerto)	N (Agujero del perno trasero al extremo del eje)	P (Longitud del agujero del perno)	R (Longitud del pie)	S (Anchura del pie)	T (Ancho del agujero del perno)	U (Agujero del perno <O>)	
10	12	30	5	230.5	27.5	107.5	60	84	126	94	10
	13	30	5	243.5	34.5	107.5	60	84	126	94	10
20	22	32	6	277	35	139.5	60	90	162	124	12
	23	32	6	286	44	139.5	60	90	162	124	12
30	32	40	8	304	35	157	64	95	192	150	12
	33	40	8	316	47	157	64	95	192	150	12
40	42	40	8	371	51.3	161	100	145	235	180	14
	43	40	8	387	60.5	161	100	145	235	180	14
50	52	70	14	408.5	62	221	120	170	285	210	14
	53	70	14	508.5	79.5	221	120	170	285	210	14

Opciones

- A. Cierre axial mec6nico sencillo con lavado.
- B. Caras de cierre de carburo de silicio/carbono.
- C. Caras de cierre de carburo de silicio/carburo de silicio.
- D. Elast6meros humedecidos del producto en FPM.
- E. Cubierta frontal de calefacci3n y refrigeraci3n.
- F. Toberas en horizontal o vertical.
- G. Motor y acoplamiento cubiertos en protecci3n de acero inoxidable.
- H. Placa base montada en patas redondas de acero inoxidable ajustables.

Tama1o de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de l6bulo rotativo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atenci3n al cliente elegir la bomba m6s apropiada.

Datos del producto/fluido

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- Temperatura de bombeo, m6nima, normal y m6xima
- Temperatura(s) del proceso CIP, m6nima, normal y m6xima

Datos de rendimiento

- Caudal, m6nimo, normal y m6ximo
- Cabeza/presi3n de descarga (lo m6s cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiraci3n

Alfa Laval SRU

Bomba de l6bulos rotativos

Introducci6n

La bomba de l6bulo rotativo Alfa Laval SRU es una bomba fiable de desplazamiento positivo para la manipulaci6n cuidadosa de fluidos de proceso sensibles. La bomba est1 cuidadosamente dise1ada para proporcionar un rendimiento fiable, un funcionamiento sin problemas y una eficiencia energ6tica superior para aplicaciones exigentes. Se trata de una excelente elecci6n para las tareas que requieren bombas a prueba de contaminaci6n y que cumplan unos est1ndares muy exigentes en lo que respecta a la higiene, una fricci6n baja y un funcionamiento sin vibraciones.

La bomba est1 dise1ada de acuerdo con las normas de dise1o higi6nico m1s estrictas y con una limpieza in situ verificada y eficaz.

Aplicaciones

La bomba de l6bulo rotativo SRU est1 dise1ada para la manipulaci6n cuidadosa de fluidos de proceso sensibles en las industrias l1ctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, qu1mica, farmac6utica y de cuidado personal y del hogar.

Su acci6n de bombeo suave y de baja fricci6n hace que la bomba sea adecuada para manipular medios de distintas viscosidades, ya sean bajas o altas, desde cremas, geles, emulsiones y mezclas aireadas hasta c6lulas delicadas y s6lidos org1nicos en suspensi6n.

La bomba de l6bulo rotativo SRU est1 disponible con 12 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba basados en seis m6dulos de caja de cambios diferentes para manejar caudales de hasta 106 m³/h y presiones diferenciales de hasta 20 bar.

Ventajas

- Rendimiento constante.
- Riesgo m1nimo de contaminaci6n.
- Bajo mantenimiento, mayor tiempo de actividad del proceso.
- Dise1o modular para una mayor flexibilidad a la hora de configurar exactamente la soluci6n adecuada para los requisitos espec1ficos del proceso.

Dise1o est1ndar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa del rotor, la cubierta frontal, los rotores y las tuercas del rotor, son de W. 1.4404 (AISI 316L). La robusta caja de engranajes de hierro fundido proporciona la m1xima rigidez en el eje y una f1cil sustituci6n del obturador del aceite. El dise1o de la caja de cambios es universal lo que ofrece la flexibilidad de montar las bombas con toberas de entrada y salida verticales u horizontales cambiando el pie y su posici6n.

La bomba de l6bulos rotativos est1ndar Alfa Laval SRU tiene rotores de triple l6bulo. Hay disponibles rotores de doble l6bulo opcionales para el manejo de fluidos que contienen s6lidos delicados de gran tama1o. Todos los rotores se encuentran disponibles en tres escalas de temperatura, con lo que la bomba puede utilizarse a temperaturas de proceso m1ximas de 70 6C, 130 6C y 200 6C tanto para bombeo de fluido como para el proceso CIP.

Hay disponibles obturadores axiales mec1nicos sencillos, con lavado sencillo y dobles, as1 como prensaestopas, con o sin lavado.

La Alfa Laval SRU se puede suministrar como una bomba de eje libre o montada en una placa base completa con acoplamiento, protector, motor de engranajes y cubierta para una instalaci6n f1cil, plug-and-play.



Principios de funcionamiento

Un tren de engranajes en la caja de cambios de la bomba acciona los rotores y proporciona una sincronizaci6n precisa de los rotores de triple l6bulo. El movimiento de los rotores de contrarrotaci6n crea un vac1o parcial que permite que la presi6n atmosf6rica u otras presiones externas hagan entrar el fluido en la c1mara de la bomba. Al girar los rotores, se forma una cavidad que se expande y se llena de l1quido. A medida que las palas se desacoplan, cada 1labe forma una cavidad. Cuando las palas del rotor encajan la cavidad disminuye y el fluido se desplaza hacia el puerto de salida.

DATOS TÉCNICOS

Especificación estándar	
Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L)
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica $\leq 0,8$
Caja de engranajes:	Hierro fundido
Placa base:	Acero inoxidable
Protección del acoplamiento:	Acero inoxidable
Rotor:	De triple l6bulo, 70 °C
Elast6meros bañados por producto:	EPDM
Otros elast6meros:	NBR
Cierre axial:	Mecánico sencillo (R90)
Cara del cierre giratorio:	Carbono
Cara del cierre estacionario:	Acero inoxidable

Obturadores axiales

Hay disponibles sencillo, lavado sencillo, doble mecánico y prensaestopas, con y sin lavado. Para cumplir la EHEDG debe utilizarse el tipo Hyclean.

Presi3n m6xima de enjuague, enjuague sencillo:	0,5 bar
Presi3n m6xima de enjuague, doble mecánico:	1 bar de sobrepresi3n del producto
Presi3n m6xima de lavado, prensaestopas, con lavado:	1 bar de sobrepresi3n del producto
Consumo de agua, con enjuague o doble mecánico:	0,5 l/min
Conexiones de lavado:	BSPT o NPT

Temperatura

Temperatura m6xima de proceso y de CIP (depende de la selecci3n del rotor)	70 °C, 130 °C o 200 °C
--	------------------------

Motor

Motor de engranajes con 4 polos, para cumplir con el est6ndar de m6trica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversi3n de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

Garantía

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

Flujos/Presiones/Conexiones

Serie SRU	Selecci3n de montaje			Modelo SRU	Desplazamiento			Conexi3n de entrada y salida				Presi3n diferencial (véase la nota 1)		M6xima velocidad rev./min.		
	C3digo de cabeza de la bomba	Caja de engranajes	Eje		Litros/rev.	Gal/100 rev.	US gall/100 rev.	Tamaño		mm	in	mm	in		bar	psi
								Higi3nico	Ampliado							
1	005	L o H	D	SRU1/005/LD o HD	0.053	1.17	1.4	25	1	-	-	8	115	1000		
	008	L o H	D	SRU1/008/LD o HD	0.085	1.87	2.25	25	1	40	1.5	5	75	1000		
	013	L o H	S	SRU2/013/LS o HS	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	10	145	1000		
2	013	L o H	D	SRU2/013/LD o HD	0.128	2.82	3.38	25	1	40	1.5	15	215	1000		
	018	L o H	S	SRU2/018/LS o HS	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	7	100	1000		
	018	L o H	D	SRU2/018/LD o HD	0.181	3.98	4.78	40	1.5	50	2	10	145	1000		
3	027	L o H	S	SRU3/027/LS o HS	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	10	145	1000		
	027	L o H	D	SRU3/027/LD o HD	0.266	5.85	7.03	40	1.5	50	2	15	215	1000		
	038	L o H	S	SRU3/038/LS o HS	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	7	100	1000		
4	038	L o H	D	SRU3/038/LD o HD	0.384	8.45	10.15	50	2	65	2.5	10	145	1000		
	055	L o H	S	SRU4/055/LS o HS	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	10	145	1000		
	055	L o H	D	SRU4/055/LD o HD	0.554	12.19	14.64	50	2	65	2.5	20	290	1000		
5	079	L o H	S	SRU4/079/LS o HS	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	7	100	1000		
	079	L o H	D	SRU4/079/LD o HD	0.79	17.38	20.87	65	2.5	80	3	15	215	1000		
	116	L o H	S	SRU5/116/LS o HS	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	10	145	600		
5	116	L o H	D	SRU5/116/LD o HD	1.16	25.52	30.65	65	2.5	80	3	20	290	600		
	168	L o H	S	SRU5/168/LS o HS	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	7	100	600		
	168	L o H	D	SRU5/168/LD o HD	1.68	36.95	44.39	80	3	100	4	15	215	600		

6	260	L o H	S	SRU6/260/LS o HS	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	10	145	600
	260	L o H	D	SRU6/260/LD o HD	2.60	57.20	68.70	100	4	100	4	20	290	600
	353	L o H	S	SRU6/353/LS o HS	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	7	100	600
	353	L o H	D	SRU6/353/LD o HD	3.53	77.65	93.26	100	4	150	6	15	215	600

L: Toberas en horizontal

H: Toberas en vertical

S: Acero inoxidable

D: Acero inoxidable d6plex

Nota 1. Estas tasas de presi6n pueden variar en bombas con algunas conexiones roscadas.

Capacidad m6xima de tama1o de s6lidos

	Tama1o m6x. de s6lidos esf6ricos			
	Rotores de doble l6bulo		Rotores de triple l6bulo	
	mm	in	mm	in
SRU1/005	8	0.31	6	0.24
SRU1/008	8	0.31	6	0.24
SRU2/013	8	0.31	6	0.24
SRU2/018	13	0.51	9	0.35
SRU3/027	13	0.51	9	0.35
SRU3/038	16	0.63	11	0.43
SRU4/055	16	0.63	11	0.43
SRU4/079	22	0.87	15	0.59
SRU5/116	22	0.87	15	0.59
SRU5/168	27	1.06	18	0.71
SRU6/260	27	1.06	18	0.71
SRU6/353	37	1.46	24	0.94

Peso

	Bomba de eje libre (kg)	
	Toberas en horizontal	Toberas en vertical
	SRU1/005	15
SRU1/008	17	18
SRU2/013	28	30
SRU2/018	29	31
SRU3/027	53	56
SRU3/038	56	59
SRU4/055	105	111
SRU4/079	110	116
SRU5/116	148	185
SRU5/168	156	193
SRU6/260	228	260
SRU6/353	233	265

Opciones de cierre axial

- Sencillo o con refrigerado/lavado sencillo.
Cierres mec6nicos del tipo R90 o Hyclean.
- Cierre mec6nico doble del tipo R90 para lavado (barrera de vapor para aplicaci6n as6ptica).
- Prensaestopas (versiones sin lavado o con lavado).

Nota: Cumplimiento con normativa EHEDG solo para cierres mec6nicos de tipo Hyclean.

Materiales para cierres mec6nicos

Carbono/acero inoxidable, carburo de tungsteno/carburo de tungsteno, carburo de silicio/carburo de silicio o variaciones de estos materiales para ajustarse a fluidos bombeados o a los requisitos de aplicaci6n. (Nota: las variantes de materiales no se encuentran disponibles en todos los tipos de cierre R90/Hyclean.)

Tama1o de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de l6bulo rotativo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atenci6n al cliente elegir la bomba m6s apropiada.

Datos del producto/fluido

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- SG/Densidad
- Temperatura de bombeo, m6nima, normal y m6xima
- Temperatura(s) del proceso CIP, m6nima, normal y m6xima

Datos de rendimiento

- Caudal, m6nimo, normal y m6ximo
- Cabeza/presi6n de descarga (lo m6s cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiraci6n

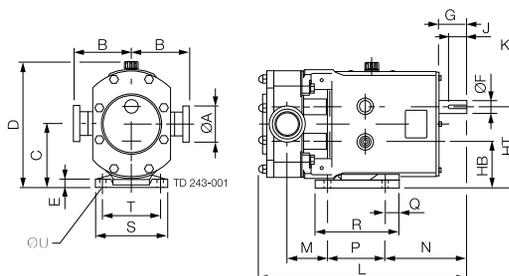
Opciones de especificaciones est6ndar

- Especificaci6n de las toberas de entrada y salida (macho atornillado de conformidad con BSP, DIN11851, SMS, ISS/IDF, RJT o embrizada seg6n EN1092-1 B1 PN16, ASA/ANSI 150, BS10E y otros est6ndares)
- Tapa de la caja del rotor con v6lvula de descarga de presi6n integral.
- Calentamiento/refrigeraci6n de las camisas del carro para el alojamiento del rotor y camisa para tapa del alojamiento del rotor (no disponible si hay montada una v6lvula de descarga).
- Rotores de doble l6bulo en acero inoxidable y aleaci6n antigripado.
- Trazabilidad total de los materiales si se solicita seg6n BS EN10204 3.1.
- Cumple con la normativa ATEX.
- Unidad de bomba completa que incluye: Bomba + placa base (acero dulce o inoxidable) + acoplamiento con protecci6n + motor de activaci6n el6ctrica apropiado para (o suministrado junto con) el control de velocidad de frecuencia o accionamiento de velocidad variable manual (indique aislamiento del motor y suministro el6ctrico)

Dimensiones

Toberas en horizontal

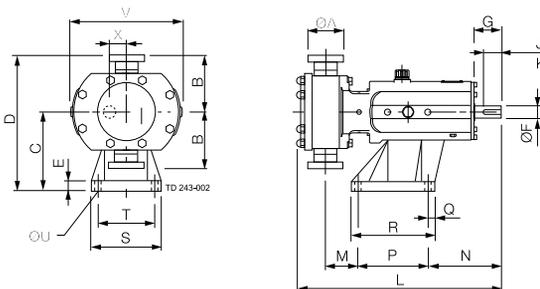
- A1 indica la dimensi3n de la tobera higi3nica
- A2 indica la dimensi3n de la tobera ampliada



BOMBA	A1	A2	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
SRU1/005/L	25	-	95	90.5	189	10	16	40	68	113	30	5	284	42	124	80	10	100	100	80	10
SRU1/008/L	25	40	95	90.5	189	10	16	40	68	113	30	5	294	48	124	80	10	100	100	80	10
SRU2/013/L	25	40	105	115	233	16	22	50	85	145	32	6	339	60	131	100	19	132	124	100	12
SRU2/018/L	40	50	105	115	233	16	22	50	85	145	32	6	349	63.5	131	100	19	132	124	100	12
SRU3/027/L	40	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	439	82.5	176	125	30	181	154	125	14
SRU3/038/L	50	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	452	87	176	125	30	181	154	125	14
SRU4/055/L	50	65	150	163	325	20	38	80	115	211	63	10	541	101	224	150	35	202	184	150	14
SRU4/079/L	65	80	150	163	325	20	38	80	115	211	63	10	558	110	224	150	35	202	184	150	14
SRU5/116/L	65	80	175	195	382	22	45	110	135	255	70	14	629	96.5	279	180	35	240	210	180	14
SRU5/168/L	80	100	175	195	382	22	45	110	135	255	70	14	652	108	279	180	35	240	210	180	14
SRU6/260/L	100	-	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	748	124	267	260	20	300	220	190	14
SRU6/353/L	100	150	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	778	139.5	267	260	20	300	220	190	14

Toberas en vertical

- A1 indica la dimensi3n de la tobera higi3nica
- A2 indica la dimensi3n de la tobera ampliada



BOMBA	A1	A2	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SRU1/005/H	25	-	95	113	208	15	16	40	30	5	284	49	117	80	22	114	104	80	10	174	22.5
SRU1/008/H	25	40	95	113	208	15	16	40	30	5	294	55	117	80	22	114	104	80	10	174	22.5
SRU2/013/H	25	40	105	147	252	16	22	50	32	6	339	67	124	100	12	124	124	100	12	213	30
SRU2/018/H	40	50	105	147	252	16	22	50	32	6	349	70.5	124	100	12	124	124	100	12	213	30
SRU3/027/H	40	50	125	175	300	22	28	60	40	8	439	67.5	161	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SRU3/038/H	50	65	125	175	300	22	28	60	40	8	452	72	161	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SRU4/055/H	50	65	150	213	363	25	38	80	63	10	541	78	197	200	17	234	184	150	14	301	48
SRU4/079/H	65	80	150	213	363	25	38	80	63	10	558	87	197	200	17	234	184	150	14	301	48
SRU5/116/H	65	80	175	257	432	27	45	110	70	14	629	91.5	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SRU5/168/H	80	100	175	257	432	27	45	110	70	14	652	103	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SRU6/260/H	100	-	190	295	485	27	48	110	70	14	748	124	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SRU6/353/H	100	150	190	295	485	27	48	110	70	14	778	139.5	267	260	20	300	250	210	14	400	70

Alfa Laval SX

Bombas de l6bulo rotativo

Introducci6n

La bomba de l6bulo rotativo Alfa Laval SX est1 dise1ada con una geometr1a optimizada en la cabeza de la bomba y con rotores multilobulares para garantizar un funcionamiento de baja fricci6n y con m1nimas vibraciones. Esto hace que la SX sea la mejor opci6n para mantener la integridad de los productos delicados.

La bomba est1 dise1ada de acuerdo con las normas de dise1o higi6nico m1s estrictas y con una limpieza in situ (CIP) y una esterilizaci6n in situ (SIP) verificadas y eficaces.

Aplicaciones

La bomba de l6bulos rotativos SX est1 dise1ada para el transporte cuidadoso de fluidos de proceso en aplicaciones higi6nicas y ultralimpias en las industrias biotecnol6gica y farmac6utica, en el sector del cuidado personal y del hogar, y para aplicaciones alimentarias exigentes.

La bomba de l6bulos rotativos SX est1 disponible con 14 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba basados en siete m6dulos de caja de cambios diferentes para manejar caudales de hasta 115 m³/h y presiones diferenciales de hasta 15 bares.

Ventajas

- La baja vibraci6n y el bombeo muy suave hacen que la bomba sea id6nea para productos sensibles.
- Fricci6n minimizada para proteger la calidad del producto final.
- Bajo mantenimiento, mayor tiempo de actividad del proceso.
- M1ximo rendimiento y m1nimo riesgo de contaminaci6n.

Dise1o est1ndar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa del rotor, la cubierta frontal, los rotores y las tuercas del rotor, son de W. 1.4404 (AISI 316L). La robusta caja de engranajes de hierro fundido proporciona la m1xima rigidez en el eje y una f1cil sustituci6n del obturador del aceite. El dise1o de la caja de cambios es universal lo que ofrece la flexibilidad de montar las bombas con toberas de entrada y salida verticales u horizontales cambiando el pie y su posici6n.

La Alfa Laval SX est1ndar tiene rotores de cuatro l6bulos calibrados a 150 1C, lo que facilita su uso en procesos CIP y SIP.

Hay disponibles obturador axiales mec1nicos de carga frontal y totalmente intercambiables, sencillos, sencillos con enjuague y dobles. Todos los elast6meros en contacto con los medios est1n controlados con juntas de compresi6n, la 1ltima tecnolog1a en la que se utilizan cierres de elast6mero est1ticos y din1micos para evitar fugas a la atm6sfera de los medios bombeados.

La Alfa Laval SX se puede suministrar como una bomba de eje libre o montada en una placa base completa con acoplamiento, protector, motor de engranajes y cubierta para una instalaci6n f1cil, plug-and-play.



Principios de funcionamiento

Un tren de engranajes en la caja de cambios de la bomba acciona los rotores y proporciona una sincronizaci6n precisa de los rotores multilobulares. El movimiento de los rotores de contrarrotaci6n crea un vac1o parcial que permite que la presi6n atmosf6rica u otras presiones externas hagan entrar el fluido en la c1mara de la bomba. Al girar los rotores, se forma una cavidad que se expande y se llena de l1quido. A medida que las palas se desacoplan, cada 1labe forma una cavidad. Cuando las palas del rotor encajan, la cavidad disminuye y el fluido se desplaza hacia el puerto de salida.

DATOS TÉCNICOS

Especificación estándar	
Piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L)
Acabado de la superficie interna:	Aspezeza media mecánica $\leq 0,8$
Caja de engranajes:	Hierro fundido
Placa base:	Acero inoxidable
Protección del acoplamiento:	Acero inoxidable
Rotor:	Cuatro lóbulos
Elastómeros bañados por producto:	EPDM
Otros elastómeros:	FPM
Cierre axial:	Mecánica simple (R00)
Cara del cierre giratorio:	Carbono
Cara del cierre estacionario:	Acero inoxidable

Obturadores axiales

Hay disponibles mecánicos sencillos, sencillos nivelados y dobles. Todas las opciones son de carga totalmente frontal e intercambiables.

Presión máxima de enjuague, enjuague sencillo:	0,5 bar
Presión máxima de enjuague, doble mecánico:	1 bar de sobrepresión del producto
Consumo de agua, con enjuague o doble mecánico:	0,5 l/min
Conexiones de lavado:	BSPT o NPT

Temperatura

Temperatura máxima de proceso y de CIP:	150 °C
---	--------

Motor

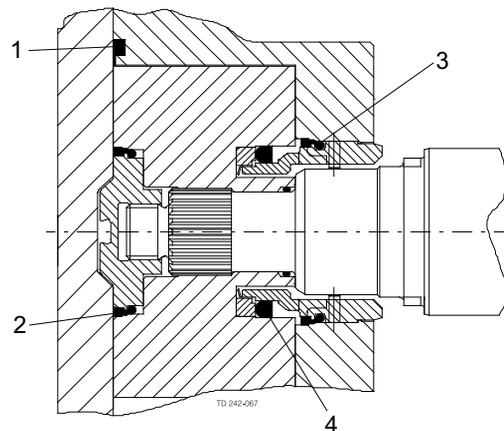
Motor de engranajes con 4 polos, para cumplir con el estándar de métrica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversión de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

Garantía

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

Elastómeros en contacto con el medio

Todos los elastómeros en contacto con los medios están controlados con juntas de compresión, la última tecnología en la que se utilizan cierres de elastómero estáticos y dinámicos para evitar fugas a la atmósfera de los medios bombeados.



1. Junta de compresión de la tapa delantera
2. Cierre de taza de sellado del chavetero
3. Cierre de taza
4. Equipo de anillo

Flujos/Presiones/Conexiones

Modelo SX	Desplazamiento			Entrada y salida Tamaño de conexión		Presión diferencial (véase la nota 1)		Máxima Velocidad rev./min.
	Litros/rev.	Gal. GB/100 rev.	US gall/100 rev.	mm	in	bar	psi	
SX1/005	0.05	1.11	1.32	25	1	12	175	1200
SX1/007	0.07	1.54	1.85	40	1.5	7	100	1200
SX2/013	0.128	2.82	3.38	40	1.5	15	215	1000
SX2/018	0.181	3.98	4.78	50	2	7	100	1000
SX3/027	0.266	5.85	7.03	50	2	15	215	1000
SX3/035	0.35	7.70	9.25	65	2.5	7	100	1000
SX4/046	0.46	10.12	12.15	50	2	15	215	1000
SX4/063	0.63	13.86	16.65	65	2.5	10	145	1000
SX5/082	0.82	18.04	21.67	65	2.5	15	215	600
SX5/115	1.15	25.30	30.38	80	3	10	145	600
SX6/140	1.40	30.80	36.99	80	3	15	215	500
SX6/190	1.90	41.80	50.20	100	4	10	145	500
SX7/250	2.50	55.00	66.05	100	4	15	215	500
SX7/380	3.80	83.60	100.40	150	6	10	145	500

Nota 1. Estas tasas de presión pueden variar en bombas con algunas conexiones roscadas.

Capacidad m6xima de tama1o de s6lidos

Tama1os de bombas	Tama1o m6x. de s6lidos esf6ricos (mm)
SX1	7
SX2	10
SX3	13
SX4	16
SX5	19
SX6	25
SX7	28

1.3

Peso

Modelo	Bomba de eje libre (kg)	
	Toberas en horizontal	Toberas en vertical
SX1/005	15	16
SX1/007	16	17
SX2/013	32	33
SX2/018	33	34
SX3/027	57	59
SX3/035	59	61
SX4/046	107	110
SX4/063	113	116
SX5/082	155	155
SX5/115	165	165
SX6/140	278	278
SX6/190	290	290
SX7/250	336	344
SX7/380	358	366

Opciones de cierre axial

- Cierres mecánicos tipo R00 sencillos o con enjuague/refrigerado (barrera de vapor para aplicación aséptica).
- Cierre mecánico doble del tipo R00 para enjuague.

Todas las opciones de sellado son de carga frontal completa y con total posibilidad de intercambio, sin necesidad de otras ubicaciones o cambios de componentes de la bomba. La fijación especial del cierre mecánico no es necesaria puesto que el cierre se fija de forma dimensional durante el ensamblado. Esta característica permite además el intercambio del cierre in situ de forma rápida y eficaz.

Materiales para cierres mecánicos

Carbono/acero inoxidable, carburo de silicio/carburo de silicio o variaciones de estos materiales para ajustarse a fluidos bombeados o a los requisitos de aplicación. El asiento del cierre y las combinaciones de los materiales de las caras cumplen todas las normas del EHEDG.

Opciones de especificaciones estándar

- Puertos de entrada y salida de macho atornillado según DIN11851, DIN11864, SMS, ISS/IDF, RJT o abrazadera triple.
- Calentamiento/refrigeración de la camisa de la tapa del alojamiento del rotor.
- Cumple con la normativa ATEX.
- Unidad de bomba completa que incluye: Bomba + placa base (acero dulce o inoxidable) + acoplamiento con protección + motor de activación eléctrica apropiado para (o suministrado junto con) el control de velocidad de frecuencia o accionamiento de velocidad variable manual (indique aislamiento del motor y suministro eléctrico)

Tamaño de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de lóbulo rotativo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atención al cliente elegir la bomba más apropiada.

Datos del producto/fluido

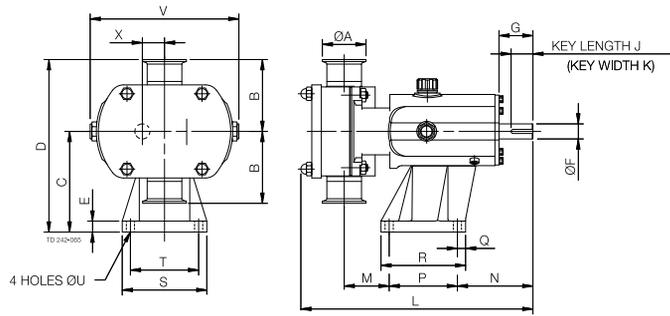
- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- SG/Densidad
- Temperatura de bombeo, mínima, normal y máxima
- Temperatura(s) del proceso CIP, mínima, normal y máxima

Datos de rendimiento

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

Dimensiones de la bomba de eje libre

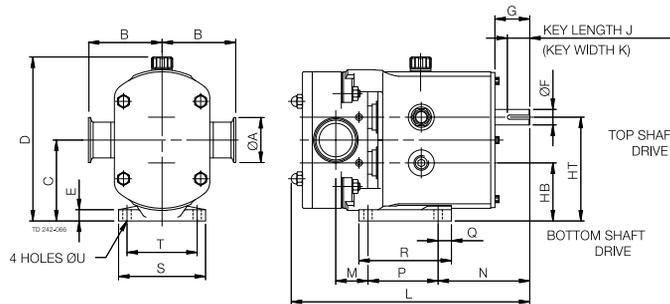
Toberas en vertical



Todas las dimensiones se expresan en mm

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SX1/005	25	95	113	208	15	16	40	30	5	283	53.5	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX1/007	40	95	113	208	15	16	40	30	5	296	60	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX2/013	40	105	147	252	16	22	50	32	6	327	58.5	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX2/018	50	105	147	252	16	22	50	32	6	343	65.5	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX3/027	50	125	175	300	22	28	60	40	8	434	72.5	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX3/035	65	125	175	300	22	28	60	40	8	450	78	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX4/046	50	150	213	363	25	38	80	63	10	517	75	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX4/063	65	150	213	363	25	38	80	63	10	536	81.5	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX5/082	65	175	257	432	27	45	110	70	14	602	61	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SX5/115	80	175	257	432	27	45	110	70	14	630	80.5	264	200	20	240	220	180	14	351	60
SX6/140	80	190	295	485	27	48	110	70	14	691	78	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX6/190	100	190	295	485	27	48	110	70	14	719	90	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX7/250	100	205	365	570	26	60	110	90	18	767	94	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5
SX7/380	150	205	365	570	26	60	110	90	18	821	121	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5

Toberas en horizontal



Todas las dimensiones se expresan en mm

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	O	R	S	T	U
SX1/005	25	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	283	29.5	124	80	10	100	100	80	10
SX1/007	40	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	296	36	124	80	10	100	100	80	10
SX2/013	40	105	115	233	16	22	50	82.5	147.5	32	6	327	38.5	131	100	19	132	124	100	12
SX2/018	50	105	115	233	16	22	50	82.5	147.5	32	6	343	45.5	131	100	19	132	124	100	12
SX3/027	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	434	69.5	175	125	30	181	154	125	14
SX3/035	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	450	75	175	125	30	181	154	125	14
SX4/046	50	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	517	75	224	150	35	202	184	150	14
SX4/063	65	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	536	81.5	224	150	35	202	184	150	14
SX5/082	65	175	195	382	22	45	110	135	255	70	14	602	66	279	180	35	240	210	180	14
SX5/115	80	175	195	382	22	45	110	135	255	70	14	630	85.5	279	180	35	240	210	180	14
SX6/140	80	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	691	78	267	260	20	300	220	190	14
SX6/190	100	190	225	436	22	48	110	155	295	70	14	719	90	267	260	20	300	220	190	14
SX7/250	100	205	276.5	524	27	60	110	195	358	90	18	767	99	273	290	25	340	290	240	18
SX7/380	150	205	276.5	524	27	60	110	195	358	90	18	821	126	273	290	25	340	290	240	18

Alfa Laval SX UltraPure

Bombas de l6bulo rotativo

Introducci6n

La bomba de l6bulo rotativo Alfa Laval SX UltraPure est1 dise1ada con una geometr1a optimizada en la cabeza de la bomba y con rotores multilobulares para garantizar un funcionamiento de baja fricci6n y con m1nimas vibraciones. Esto hace que la SX UltraPure sea la mejor opci6n para mantener la integridad de los productos delicados en aplicaciones de alta pureza.

La bomba est1 dise1ada de acuerdo con las normas de dise1o higi6nico m1s estrictas y con una limpieza in situ (CIP) y una esterilizaci6n in situ (SIP) verificadas y eficaces.

Aplicaciones

La bomba de l6bulo rotativo SX UltraPure est1 dise1ada para el transporte cuidadoso de fluidos de proceso en aplicaciones de alta pureza en las industrias biotecnol6gica, farmac6utica y de cuidado personal y del hogar.

La SX UltraPure est1 disponible con 14 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba basados en siete m6dulos de caja de cambios diferentes para manejar caudales de hasta 115 m³/h y presiones diferenciales de hasta 15 bares.

Ventajas

- La baja vibraci6n y el bombeo muy suave hacen que la bomba sea id6nea para productos sensibles.
- Fricci6n minimizada para proteger la calidad del producto final.
- Bajo mantenimiento, mayor tiempo de actividad del proceso.
- Bajo riesgo de contaminaci6n gracias a la total trazabilidad de los materiales y elast6meros USP clase VI para reducir el riesgo de contaminaci6n del proceso por extra1bles.
- Calificaci6n, validaci6n y control del proceso sin problemas: trazabilidad de los materiales, y la bomba suministrada con el paquete Q-doc de Alfa Laval en l1nea con las Buenas Pr1cticas de Documentaci6n.

Dise1o est1ndar

Todos los componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa del rotor, la cubierta frontal, los rotores y las tuercas del rotor, son de W. 1.4404 (AISI 316L). La caja de engranajes de acero inoxidable proporciona la m1xima rigidez en el eje y una f1cil sustituci6n del obturador del aceite. El dise1o de la caja de cambios es universal lo que ofrece la flexibilidad de montar las bombas con toberas de entrada y salida verticales u horizontales cambiando el pie y su posici6n.

La Alfa Laval SX UltraPure est1ndar tiene rotores de cuatro l6bulos calibrados a 150 6C, lo que facilita su uso en procesos CIP y SIP.

Hay disponibles obturador axiales mec1nicos de carga frontal y totalmente intercambiables, sencillos, sencillos con enjuage y dobles. Todos los elast6meros en contacto con los medios est1n controlados con juntas de compresi6n, la 1ltima tecnolog1a en la que se utilizan cierres de elast6mero est1ticos y din1micos para evitar fugas a la atm6sfera de los medios bombeados.

La Alfa Laval SX UltraPure se puede suministrar como una bomba de eje libre o montada en una placa base completa con acoplamiento, protector, motor de engranajes y cubierta para una instalaci6n f1cil, plug-and-play.

Principios de funcionamiento

Un tren de engranajes en la caja de cambios de la bomba acciona los rotores y proporciona una sincronizaci6n precisa de los rotores



multilobulares. El movimiento de los rotores de contrarrotaci6n crea un vac1o parcial que permite que la presi6n atmosf6rica u otras presiones externas hagan entrar el fluido en la c1mara de la bomba. Al girar los rotores, se forma una cavidad que se expande y se llena de l1quido. A medida que las palas se desacoplan, cada 1labe forma una cavidad. Cuando las palas del rotor encajan la cavidad disminuye y el fluido se desplaza hacia el puerto de salida.



Authorized to carry the 3A symbol

DATOS TÉCNICOS

Especificación estándar

	W. 1.4404 (316L) con certificado 3.1 de trazabilidad de materiales
Piezas de acero bañadas por producto:	de conformidad con la norma EN 10204
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica $\leq 0,8$
Caja de engranajes:	Acero inoxidable
Placa base:	Acero inoxidable
Protección del acoplamiento:	Acero inoxidable
Rotor:	Cuatro lóbulos
Elastómeros bañados por producto:	EPDM - USP Clase VI, 121 °C. Capítulo 88 y Capítulo 87
Otros elastómeros:	FPM
Cierre axial:	Mecánica simple (R00)
Cara del cierre giratorio:	Carburo de silicio
Cara del cierre estacionario:	Carburo de silicio

Obturadores axiales

Hay disponibles mecánicos sencillos, sencillos nivelados y dobles. Todas las opciones son de carga totalmente frontal e intercambiables.

Presión máxima de enjuague, enjuague sencillo:	Máx. 0,5 bares
Presión máxima de enjuague, doble mecánico:	Máx. 1 bar de sobrepresión del producto
Consumo de agua, con enjuague o doble mecánico:	0,5 l/min
Conexiones de lavado:	BSPT o NPT

Temperatura

Temperatura máxima de proceso y de CIP	150 °C
--	--------

Motor

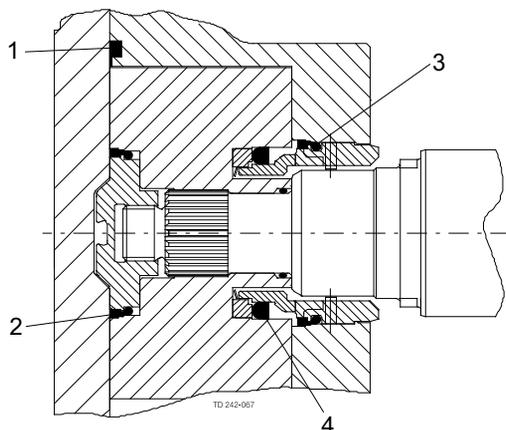
Motor de engranajes con 4 polos, para cumplir con el estándar de métrica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversión de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

Garantía

Garantía ampliada de 3 años para las bombas SX UltraPure. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Elastómeros en contacto con el medio

Todos los elastómeros en contacto con los medios están controlados con juntas de compresión, la última tecnología en la que se utilizan cierres de elastómero estáticos y dinámicos para evitar fugas a la atmósfera de los medios bombeados.



1. Junta de compresión de la tapa delantera
2. Cierre de taza de sellado del chavetero
3. Cierre de taza
4. Equipo de anillo

Flujos/Presiones/Conexiones

Modelo SX	Desplazamiento			Entrada y salida Tama1o de conexi3n		Presi3n diferencial (v3ase la nota 1)		M3xima Velocidad rev./min.
	Litros/rev.	Gal. GB/100 rev.	US gal/100 rev.	mm	in	bar	psi	
SX UltraPure 1/005	0.05	1.11	1.32	25	1	12	175	1200
SX UltraPure 1/007	0.07	1.54	1.85	40	1.5	7	100	1200
SX UltraPure 2/013	0.128	2.82	3.38	40	1.5	15	215	1000
SX UltraPure 2/018	0.181	3.98	4.78	50	2	7	100	1000
SX UltraPure 3/027	0.266	5.85	7.03	50	2	15	215	1000
SX UltraPure 3/035	0.35	7.70	9.25	65	2.5	7	100	1000
SX UltraPure 4/046	0.46	10.12	12.15	50	2	15	215	1000
SX UltraPure 4/063	0.63	13.86	16.65	65	2.5	10	145	1000
SX UltraPure 5/082	0.82	18.04	21.67	65	2.5	15	215	600
SX UltraPure 5/115	1.15	25.30	30.38	80	3	10	145	600
SX UltraPure 6/140	1.40	30.80	36.99	80	3	15	215	500
SX UltraPure 6/190	1.90	41.80	50.20	100	4	10	145	500
SX UltraPure 7/250	2.50	55.00	66.05	100	4	15	215	500
SX UltraPure 7/380	3.80	83.60	100.40	150	6	10	145	500

Nota 1. Estas tasas de presi3n pueden variar en bombas con algunas conexiones roscadas.

Peso

Modelo	Bomba de eje libre (kg)	
	Toberas en horizontal	Toberas en vertical
SX UltraPure 1/005	15	16
SX UltraPure 1/007	16	17
SX UltraPure 2/013	32	33
SX UltraPure 2/018	33	34
SX UltraPure 3/027	57	59
SX UltraPure 3/035	59	61
SX UltraPure 4/046	107	110
SX UltraPure 4/063	113	116
SX UltraPure 5/082	155	155
SX UltraPure 5/115	165	165
SX UltraPure 6/140	278	278
SX UltraPure 6/190	290	290
SX UltraPure 7/250	-	340
SX UltraPure 7/380	-	362

Opciones de cierre axial

- Cierres mec6nicos tipo R00 sencillos o con enjuague/refrigerado (barrera de vapor para aplicaci6n as6ptica).
- Cierre mec6nico doble del tipo R00 para enjuague.

Todas las opciones de sellado son de carga frontal completa y con total posibilidad de intercambio, sin necesidad de otras ubicaciones o cambios de componentes de la bomba. La fijaci6n especial del cierre mec6nico no es necesaria puesto que el cierre se fija de forma dimensional durante el ensamblado. Esta caracteristica permite adem6s el intercambio del cierre in situ de forma r6pida y eficaz.

Materiales para cierres mec6nicos

De serie, la bomba SX UltraPure se proporciona con caras de cierre conforme a EHEDG de carburo de silicio/carburo de silicio, lo que evita cualquier riesgo posible de contaminaci6n extraible.

Opciones de especificaciones est6ndar

- Toberas macho de entrada y salida atornilladas para DIN11851, SMS, RJT, TriClamp para ASME, Abrazadera DIN 32676, DIN 11864-1 (Uni6n) Forma A, DIN 11864-2 (Brida) Forma A o DIN 11864-3 (Abrazadera) Forma A.
- Calentamiento/refrigeraci6n de la camisa de la tapa del alojamiento del rotor.
- Acabado de superficie ba6ada por producto pulida mec6nicamente a $Ra \leq 0,38 \mu m$.
- Superficie pasivada.
- Medida de acabado de superficie con certificado.
- Pruebas hidrost6ticas con certificado.
- Cumple con la normativa ATEX.
- Unidad de bomba completa que incluye: Bomba + placa base de acero inoxidable + acoplamiento con protecci6n + motor de activaci6n el6ctrica apropiado para (o suministrado junto con) el control de velocidad de frecuencia o accionamiento de velocidad variable manual (indique aislamiento del motor y suministro el6ctrico).
- Material de ferrita delta baja para componentes ba6ados por producto.
- Materiales de aleaci6n alta para componentes ba6ada por producto, es decir: AL6XN o titanio.

Q-Doc

Paquete de documentaci6n est6ndar:

- Declaraci6n de conformidad con la Normativa (EC) N.º: 1935/2004
- Declaraci6n de conformidad con EN 10204 tipo 3.1 (MTR)
- Declaraci6n de conformidad con la Food & Drug Administration (Administraci6n de Alimentos y Medicamentos) de los EE.UU., CFR 21 (piezas no met6licas)
- Declaraci6n de conformidad con la Farmacopea de los EE.UU. (elast6meros y pol6meros)
- Declaraci6n TSE (encefalopatias espongiformes transmisibles/ADI (ingredientes de origen animal)
- Declaraci6n de conformidad de acabado de superficie
- Declaraci6n de pasivaci6n y electropulido (si se especifica)
- Certificaci6n 3.1 de acuerdo con EN10204
- Certificado de pruebas de rendimiento de la bomba

Documentaci6n opcional:

- Certificado de prueba hidrost6tica
- Informe de mediciones de superficie

Tama6o de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de l6bullo rotativo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atenci6n al cliente elegir la bomba m6s apropiada.

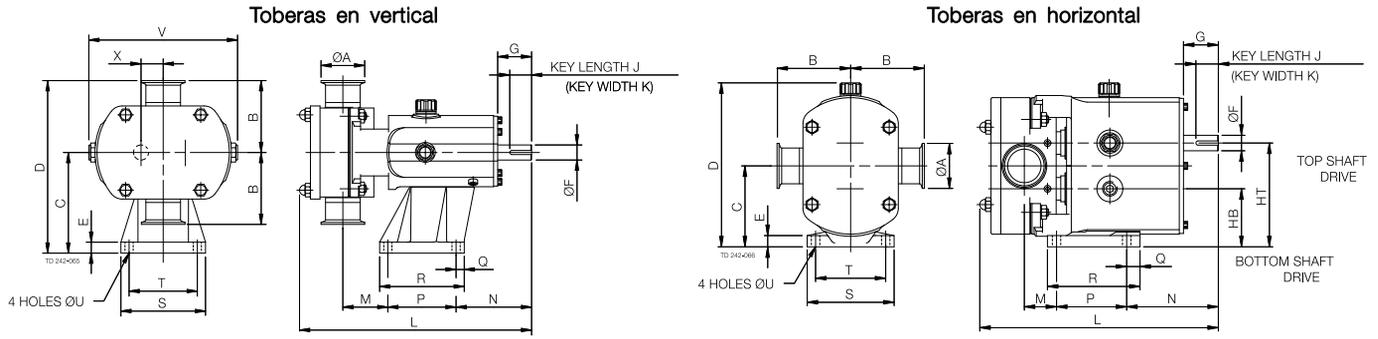
Datos del producto/fluido

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- SG/Densidad
- Temperatura de bombeo, m6nima, normal y m6xima
- Temperatura(s) del proceso CIP, m6nima, normal y m6xima

Datos de rendimiento

- Caudal, m6nimo, normal y m6ximo
- Cabeza/presi6n de descarga (lo m6s cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiraci6n

Dimensiones de la bomba de eje libre



Toberas en vertical

Todas las dimensiones est1n en mm.

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SX UltraPure 1/005	25	95	113	208	15	16	40	30	5	281	53	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX UltraPure 1/007	40	95	113	208	15	16	40	30	5	294	60	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX UltraPure 2/013	40	105	147	252	15	22	50	32	6	325	59	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX UltraPure 2/018	50	105	147	252	15	22	50	32	6	341	66	111	100	12	124	124	100	12	213	32.5
SX UltraPure 3/027	50	125	175	300	22	28	61	40	8	431	71	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX UltraPure 3/035	65	125	175	300	22	28	61	40	8	447	77	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX UltraPure 4/046	50	150	213	363	25	38	80	63	10	514	74	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX UltraPure 4/063	65	150	213	363	25	38	80	63	10	533	81	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX UltraPure 5/082	65	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	599	61	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX UltraPure 5/115	80	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	629	81	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX UltraPure 6/140	80	190	295	485	30	48	110	70	14	687	77	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX UltraPure 6/190	100	190	295	485	30	48	110	70	14	715	89	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX UltraPure 7/250	100	205	365	570	30	60	110	90	18	763	94	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5
SX UltraPure 7/380	150	205	365	570	30	60	110	90	18	817	121	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5

Toberas en horizontal

Todas las dimensiones est1n en mm.

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
SX UltraPure 1/005	25	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	281	29	124	80	10	100	100	80	10
SX UltraPure 1/007	40	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	294	36	124	80	10	100	100	80	10
SX UltraPure 2/013	40	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	325	39	131	100	19	132	124	100	12
SX UltraPure 2/018	50	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	341	46	131	100	19	132	124	100	12
SX UltraPure 3/027	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	431	68	175	125	30	181	154	125	14
SX UltraPure 3/035	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	447	74	175	125	30	181	154	125	14
SX UltraPure 4/046	50	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	514	74	225	150	35	202	184	150	14
SX UltraPure 4/063	65	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	533	81	225	150	35	202	184	150	14
SX UltraPure 5/082	65	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	599	46	279	180	35	275	210	180	14
SX UltraPure 5/115	80	175	195	376	20	45	110	135	255	70	14	626	66	279	180	35	275	210	180	14
SX UltraPure 6/140	80	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	687	78	266	260	40	370	220	190	14
SX UltraPure 6/190	100	190	225	429	20	48	110	155	295	70	14	715	90	266	260	40	370	220	190	14

Conexiones atornilladas macho DIN11851, rotores de triple l6bulo de acero inoxidable y elast6meros EPDM para 130 6C / 8 bar m6x.

Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con caras de carbono/acero inoxidable.			Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con enjuague y caras de carbono/acero inoxidable.			Tama1o de conexi3n	
N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	Pulgadas	mm
OptiLobe: bombas con toberas en horizontal							
9630411745		OptiLobe 22	9630412097		OptiLobe 22	1.5	40
9630414625		OptiLobe 23	9630414977		OptiLobe 23	1.5	40
9630417505		OptiLobe 32	9630417857		OptiLobe 32	2	50
9630426145		OptiLobe 43				3	80

Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con caras de carburo de silicio/carburo de silicio.			Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con enjuague y caras de carburo de silicio/carburo de silicio.			Tama1o de conexi3n	
N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	Pulgadas	mm
OptiLobe: bombas con toberas en horizontal							
9630410379		OptiLobe 22	9630412257		OptiLobe 22	1.5	40
9630414689		OptiLobe 23	9630415137		OptiLobe 23	1.5	40
9630417569		OptiLobe 32	9630418017		OptiLobe 32	2	50
9630420449		OptiLobe 33				2	50
9630426209		OptiLobe 43	9630426657		OptiLobe 43	3	80

Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con caras de carbono/acero inoxidable.			Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con enjuague y caras de carbono/acero inoxidable.			Tama1o de conexi3n	
N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	Pulgadas	mm
OptiLobe: bombas con toberas en vertical							
9630411747		OptiLobe 22	9630412099		OptiLobe 22	1.5	40
			9630414979		OptiLobe 23	1.5	40
9630417507		OptiLobe 32	9630417859		OptiLobe 32	2	50
9630420387		OptiLobe 33				2	50
9630423267		OptiLobe 42	9630423619		OptiLobe 42	2.5	65
9630426147		OptiLobe 43				3	80

Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con caras de carburo de silicio/carburo de silicio.			Cierres mec6nicos EasyFit sencillos con enjuague y caras de carburo de silicio/carburo de silicio.			Tama1o de conexi3n	
N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	Modelo	Pulgadas	mm
OptiLobe: bombas con toberas en vertical							
9630414691		OptiLobe 23				1.5	40
9630417571		OptiLobe 32				2	50
9630420451		OptiLobe 33				2	50
9630423331		OptiLobe 42				2.5	65
9630426211		OptiLobe 43	9630426659		OptiLobe 43	3	80

Unidades de accionamiento de velocidad fija para bombas de desplazamiento positivo de l6bulo rotativo OptiLobe.
 Motor de activaci6n el6ctrica: TEFV IP55 400 V 3 fases a 50Hz.
 Placa base y protecci6n de acero inoxidable

1.3

N6m. de art6culo	PVP EUR	Bomba	Potencia del motor kW
Escala de velocidad de la bomba entre 25 y 49 rev./min.			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5
Escala de velocidad de la bomba entre 50 y 74 rev./min.			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5
Escala de velocidad de la bomba entre 75 y 99 rev./min.			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5
Escala de velocidad de la bomba entre 100 y 124 rev./min			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5
Escala de velocidad de la bomba entre 125 y 199 rev./min			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5

Unidades de accionamiento de velocidad fija para bombas de desplazamiento positivo de l6bulo rotativo OptiLobe.

Motor de activaci6n el6ctrica: TEFV IP55 400 V 3 fases a 50Hz.

Placa base y protecci6n de acero inoxidable

N6m. de art6culo	PVP EUR	Bomba	Potencia del motor kW
Escala de velocidad de la bomba entre 200 y 650 rev./min			
		OptiLobe 22/23	0.75
		OptiLobe 22/23	1.1
		OptiLobe 22/23	1.5
		OptiLobe 32/33	1.5
		OptiLobe 32/33	2.2
		OptiLobe 32/33	3
		OptiLobe 42/43	3
		OptiLobe 42/43	4
		OptiLobe 42/43	5.5

Cierres mecánicos sencillos de Hyclean con caras de carbono/acero inoxidable.
 Conexiones macho atornilladas DIN 11851, elastómeros de EPDM y rotores de tripe lóbulo de acero inoxidable con espacios libres de 130 °C.
 Código de producto: 5321

Versión presión estándar (ejes de acero inoxidable)				Versión de alta presión (ejes de acero inoxidable dúplex)								
Núm. de artículo	PVP EUR	Máx. Presión (bares)	Modelo	Núm. de artículo	PVP EUR	Máx. Presión (bares)	Modelo	Tamaño de conexión para uso higiénico				
								pulgadas	mm			
SRU: bombas con toberas en horizontal												
9630111143		7	SRU2/018/LS	9630111135		8	SRU1/005/LD	1.0	25			
				9630111137		5	SRU1/008/LD	1.0	25			
				9630111141		15	SRU2/013/LD	1.0	25			
				9630111145		10	SRU2/018/LD	1.5	40			
				9630111149		15	SRU3/027/LD	1.5	40			
				9630111151		7	SRU3/038/LS	9630111153	10	SRU3/038/LD	2.0	50
9630111155	10	SRU4/055/LS	9630111157	20	SRU4/055/LD	2.0	50					
9630111159	7	SRU4/079/LS	9630111161	15	SRU4/079/LD	2.5	65					
9630111163	10	SRU5/116/LS	9630111165	20	SRU5/116/LD	2.5	65					
9630111167	7	SRU5/168/LS	9630111169	15	SRU5/168/LD	3.0	80					
9630111171	10	SRU6/260/LS	9630111173	20	SRU6/260/LD	4.0	100					
9630111175	7	SRU6/353/LS	9630111177	15	SRU6/353/LD	4.0	100					
SRU: bombas con toberas en vertical												
9630111140		10	SRU2/013/HS	9630111136		8	SRU1/005/HD	1.0	25			
				9630111138		5	SRU1/008/HD	1.0	25			
				9630111142		15	SRU2/013/HD	1.0	25			
				9630111144		7	SRU2/018/HS	9630111146	10	SRU2/018/HD	1.5	40
				9630111148		10	SRU3/027/HS	9630111150	15	SRU3/027/HD	1.5	40
				9630111152		7	SRU3/038/HS	9630111154	10	SRU3/038/HD	2.0	50
				9630111156		10	SRU4/055/HS	9630111158	20	SRU4/055/HD	2.0	50
				9630111160		7	SRU4/079/HS	9630111162	15	SRU4/079/HD	2.5	65
				9630111164		10	SRU5/116/HS	9630111166	20	SRU5/116/HD	2.5	65
				9630111168		7	SRU5/168/HS	9630111170	15	SRU5/168/HD	3.0	80
				9630111172		10	SRU6/260/HS	9630111174	20	SRU6/260/HD	4.0	100
				9630111176		7	SRU6/353/HS	9630111178	15	SRU6/353/HD	4.0	100

Para ver las opciones, consulte la información incluida más adelante en este capítulo.

Para obtener más información, consulte el folleto del producto.

Cierres mec6nicos sencillos de Hyclean con caras de carburo de silicio/carburo de silicio.
 Conexiones macho atornilladas DIN 11851, elast6meros de EPDM y rotores de tripe l6bulo de acero inoxidable con espacios libres de 130 6C.
 C6digo de producto: 5321

Versi3n presi3n est6ndar (ejes de acero inoxidable)				Versi3n de alta presi3n (ejes de acero inoxidable d6plex)					
N6m. de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi3n (bares)	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi3n (bares)	Modelo	Tama1o de conexi3n para uso higi3nico	
								pulgadas	mm
SRU: bombas con toberas en horizontal									
				9630111179		8	SRU1/005/LD	1.0	25
				9630111181		5	SRU1/008/LD	1.0	25
9630111183		10	SRU2/013/LS	9630111185		15	SRU2/013/LD	1.0	25
9630111187		7	SRU2/018/LS	9630111189		10	SRU2/018/LD	1.5	40
9630111191		10	SRU3/027/LS	9630111193		15	SRU3/027/LD	1.5	40
9630111195		7	SRU3/038/LS	9630111197		10	SRU3/038/LD	2.0	50
9630111199		10	SRU4/055/LS	9630111201		20	SRU4/055/LD	2.0	50
9630111203		7	SRU4/079/LS	9630111205		15	SRU4/079/LD	2.5	65
9630111207		10	SRU5/116/LS	9630111209		20	SRU5/116/LD	2.5	65
9630111211		7	SRU5/168/LS	9630111213		15	SRU5/168/LD	3.0	80
9630111215		10	SRU6/260/LS	9630111217		20	SRU6/260/LD	4.0	100
9630111219		7	SRU6/353/LS	9630111221		15	SRU6/353/LD	4.0	100
SRU: bombas con toberas en vertical									
				9630111180		8	SRU1/005/HD	1.0	25
				9630111182		5	SRU1/008/HD	1.0	25
9630111184		10	SRU2/013/HS	9630111186		15	SRU2/013/HD	1.0	25
9630111188		7	SRU2/018/HS	9630111190		10	SRU2/018/HD	1.5	40
9630111192		10	SRU3/027/HS	9630111194		15	SRU3/027/HD	1.5	40
9630111196		7	SRU3/038/HS	9630111198		10	SRU3/038/HD	2.0	50
9630111200		10	SRU4/055/HS	9630111202		20	SRU4/055/HD	2.0	50
9630111204		7	SRU4/079/HS	9630111206		15	SRU4/079/HD	2.5	65
9630111208		10	SRU5/116/HS	9630111210		20	SRU5/116/HD	2.5	65
9630111212		7	SRU5/168/HS	9630111214		15	SRU5/168/HD	3.0	80
9630111216		10	SRU6/260/HS	9630111218		20	SRU6/260/HD	4.0	100
9630111220		7	SRU6/353/HS	9630111222		15	SRU6/353/HD	4.0	100

Para ver las opciones, consulte la informaci3n incluida m6s adelante en este cap6tulo.

Para obtener m6s informaci3n, consulte el folleto del producto.

Cierres mecánicos sencillos R90 con caras de carbono/acero inoxidable.
 Conexiones macho atornilladas DIN 11851, elastómeros de EPDM y rotores de tripa lóbulos de acero inoxidable con espacios libres de 130 °C.
 Código de producto: 5321

Versión presión estándar (ejes de acero inoxidable)				Versión de alta presión (ejes de acero inoxidable dúplex)					
Núm. de artículo	PVP EUR	Máx. Presión (bares)	Modelo	Núm. de artículo	PVP EUR	Máx. Presión (bares)	Modelo	Tamaño de conexión para uso higiénico	
								pulgadas	mm
SRU: bombas con toberas en horizontal									
				9630092599		8	SRU1/005/LD	1.0	25
				9630095308		5	SRU1/008/LD	1.0	25
9630095332		10	SRU2/013/LS	9630111226		15	SRU2/013/LD	1.0	25
9630095356		7	SRU2/018/LS	9630111229		10	SRU2/018/LD	1.5	40
9630095378		10	SRU3/027/LS	9630111232		15	SRU3/027/LD	1.5	40
9630092114		7	SRU3/038/LS	9630111235		10	SRU3/038/LD	2.0	50
9630095424		10	SRU4/055/LS	9630111238		20	SRU4/055/LD	2.0	50
9630095448		7	SRU4/079/LS	9630111241		15	SRU4/079/LD	2.5	65
9630111243		10	SRU5/116/LS	9630111245		20	SRU5/116/LD	2.5	65
				9630111249		15	SRU5/168/LD	3.0	80
9630111251		10	SRU6/260/LS	9630111253		20	SRU6/260/LD	4.0	100
9630099750		7	SRU6/353/LS	9630111256		15	SRU6/353/LD	4.0	100
SRU: bombas con toberas en vertical									
				9630111223		8	SRU1/005/HD	1.0	25
				9630111224		5	SRU1/008/HD	1.0	25
9630111225		10	SRU2/013/HS	9630111227		15	SRU2/013/HD	1.0	25
9630111228		7	SRU2/018/HS	9630111230		10	SRU2/018/HD	1.5	40
9630111231		10	SRU3/027/HS	9630111233		15	SRU3/027/HD	1.5	40
9630111234		7	SRU3/038/HS	9630111236		10	SRU3/038/HD	2.0	50
9630111237		10	SRU4/055/HS	9630111239		20	SRU4/055/HD	2.0	50
9630111240		7	SRU4/079/HS	9630111242		15	SRU4/079/HD	2.5	65
9630111244		10	SRU5/116/HS	9630111246		20	SRU5/116/HD	2.5	65
9630111248		7	SRU5/168/HS	9630111250		15	SRU5/168/HD	3.0	80
9630111252		10	SRU6/260/HS	9630111254		20	SRU6/260/HD	4.0	100
9630111255		7	SRU6/353/HS	9630111257		15	SRU6/353/HD	4.0	100

Para ver las opciones, consulte la información incluida más adelante en este capítulo.

Para obtener más información, consulte el folleto del producto.

Cierres mec6nicos sencillos R90 con caras de carburo de tungsteno/carburo de tungsteno.
 Conexiones macho atornilladas DIN 11851, elast6meros de EPDM y rotores de tripe l6bulo de acero inoxidable con espacios libres de 130 6C.
 C6digo de producto: 5321

Versi3n presi3n est6ndar (ejes de acero inoxidable)				Versi3n de alta presi3n (ejes de acero inoxidable d6plex)					
N6m. de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi3n (bares)	Modelo	N6m. de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi3n (bares)	Modelo	Tama1o de conexi3n para uso higi6nico	
								pulgadas	mm
SRU: bombas con toberas en horizontal									
9630095366 9630095389		7 10	SRU2/018/LS SRU3/027/LS	9630095298		8	SRU1/005/LD	1.0	25
				9630095320		5	SRU1/008/LD	1.0	25
				9630111262		15	SRU2/013/LD	1.0	25
				9630111265		10	SRU2/018/LD	1.5	40
9630095460 9630111276 9630111280 9630111284 9630111258		7 10 7 10 7	SRU4/079/LS SRU5/116/LS SRU5/168/LS SRU6/260/LS SRU6/353/LS	9630111270		10	SRU3/038/LD	2.0	50
				9630111272		20	SRU4/055/LD	2.0	50
				9630111274		15	SRU4/079/LD	2.5	65
				9630111278		20	SRU5/116/LD	2.5	65
				9630111282		15	SRU5/168/LD	3.0	80
				9630111286		20	SRU6/260/LD	4.0	100
9630111288	15	SRU6/353/LD	4.0	100					
SRU: bombas con toberas en vertical									
9630111261 9630111264 9630111267		10 7 10	SRU2/013/HS SRU2/018/HS SRU3/027/HS	9630111259		8	SRU1/005/HD	1.0	25
				9630111260		5	SRU1/008/HD	1.0	25
				9630111263		15	SRU2/013/HD	1.0	25
				9630111266		10	SRU2/018/HD	1.5	40
9630111273 9630111277 9630111281 9630111285		7 10 7 10	SRU4/079/HS SRU5/116/HS SRU5/168/HS SRU6/260/HS SRU6/353/HS	9630111269		15	SRU3/027/HD	1.5	40
				9630111271		10	SRU3/038/HD	2.0	50
				9630111275		15	SRU4/079/HD	2.5	65
				9630111279		20	SRU5/116/HD	2.5	65
				9630111283		15	SRU5/168/HD	3.0	80
				9630111287		20	SRU6/260/HD	4.0	100
9630111289	15	SRU6/353/HD	4.0	100					

Para ver las opciones, consulte la informaci3n incluida m6s adelante en este cap6tulo.

Para obtener m6s informaci3n, consulte el folleto del producto.

Unidades de accionamiento de velocidad fija para bombas de desplazamiento de lóbulo rotativo SRU.
 Motor de activación eléctrica: TEFV IP55 400 V 3 fases a 50 Hz.
 Placa base y protección de acero inoxidable.
 Código de producto: 5321

1.3

	PVP EUR	Se- rie de bomba	Po- tencia de motor kW		PVP EUR	Se- rie de bomba	Po- tencia de motor kW		PVP EUR	Se- rie de bomba	Po- tencia de motor kW
Escala de velocidad de la bomba entre 25 y 49 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 50 y 74 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 75 y 99 rev./min.			
		SRU1	0.37			SRU1	0.37			SRU1	0.37
		SRU1	0.55			SRU1	0.55			SRU1	0.55
		SRU1	0.75			SRU1	0.75			SRU1	0.75
		SRU2	0.75			SRU2	0.75			SRU2	0.75
		SRU2	1.1			SRU2	1.1			SRU2	1.10
		SRU2	1.5			SRU2	1.5			SRU2	1.50
		SRU3	1.5			SRU3	1.5			SRU3	1.50
		SRU3	2.2			SRU3	2.2			SRU3	2.20
		SRU3	3			SRU3	3			SRU3	3.00
		SRU4	3			SRU4	3			SRU4	3.00
		SRU4	4			SRU4	4			SRU4	4.00
		SRU4	5.5			SRU4	5.5			SRU4	5.50
		SRU5	5.5			SRU5	5.5			SRU5	5.50
		SRU5	7.5			SRU5	7.5			SRU5	7.50
		SRU5	11			SRU5	11			SRU5	11.00
		SRU6	11			SRU6	11			SRU6	11.00
		SRU6	15			SRU6	15			SRU6	15.00
		SRU6	18.5			SRU6	18.5			SRU6	18.50
Escala de velocidad de la bomba entre 100 y 124 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 125 y 199 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 200 y 650 rev./min.			
		SRU1	0.37			SRU1	0.37			SRU1	0.37
		SRU1	0.55			SRU1	0.55			SRU1	0.55
		SRU1	0.75			SRU1	0.75			SRU1	0.75
		SRU2	0.75			SRU2	0.75			SRU2	0.75
		SRU2	1.1			SRU2	1.1			SRU2	1.10
		SRU2	1.5			SRU2	1.5			SRU2	1.50
		SRU3	1.5			SRU3	1.5			SRU3	1.50
		SRU3	2.2			SRU3	2.2			SRU3	2.20
		SRU3	3			SRU3	3			SRU3	3.00
		SRU4	3			SRU4	3			SRU4	3.00
		SRU4	4			SRU4	4			SRU4	4.00
		SRU4	5.5			SRU4	5.5			SRU4	5.50
		SRU5	5.5			SRU5	5.5			SRU5	5.50
		SRU5	7.5			SRU5	7.5			SRU5	7.50
		SRU5	11			SRU5	11			SRU5	11.00
		SRU6	11			SRU6	11			SRU6	11.00
		SRU6	15			SRU6	15			SRU6	15.00
		SRU6	18.5			SRU6	18.5			SRU6	18.50

* Previa solicitud.

Opciones que deben indicarse al realizar el pedido:
C6digo de producto: 5321

Bomba	PVP EUR	Opciones de cierre mec6nico
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Lavado para cierre mec6nico sencillo de Hyclean. Todos los cierres con juntas t6ricas de EPDM, NBR o FPM. - Solo cierre con reborde de FPM.
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Lavado para cierre mec6nico sencillo R90. Todos los cierres con juntas t6ricas de EPDM, NBR o FPM. - Solo cierre con reborde de FPM.
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Cierre mec6nico R90: doble para lavado. - Cierres interior y exterior: carbono/acero inoxidable Todos los cierres con juntas t6ricas de EPDM, NBR o FPM. - Solo cierre con reborde de FPM.
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Cierre mec6nico R90: doble para lavado. - Cierre interior de carburo de tungsteno/carburo de tungsteno; cierre exterior de carbono/acero inoxidable. Todos los cierres con juntas t6ricas de EPDM, NBR o FPM. - Solo cierre con reborde de FPM.

Opciones que deben indicarse al realizar el pedido:
 Código de producto: 5321

1.3

Bomba	PVP EUR	Válvula de descarga de presión integral
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		
Bomba	PVP EUR	Calentamiento/refrigeración de la cabeza de la bomba
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Carros de calentamiento del alojamiento del rotor.
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Camisas de la cubierta del alojamiento del rotor. (no disponibles con válvula de descarga de presión integral).
Bomba	PVP EUR	Acabado de superficie: solo componentes bañados
SRU1 SRU2 SRU3 SRU4 SRU5 SRU6		Pulido electrónico y mecánico Ra 0,5 µm

Conexiones de macho atornillado DIN 11851, elast6meros EPDM
y rotores multilobulares de acero inoxidable
C6digo de producto: 5322

N6m. de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi6n (bares)	Modelo	Tama6o de conexi6n	
				pulgadas	mm
Cierres mec6nicos sencillos R00 con caras de carbono/acero inoxidable.				SX: bombas con toberas en horizontal	
9630111290		12	SX1/005	1.0	25
9630111292		7	SX1/007	1.5	40
9630111296		7	SX2/018	2.0	50
9630111298		15	SX3/027	2.0	50
9630111300		7	SX3/035	2.5	65
9630111302		15	SX4/046	2.0	50
9630111304		10	SX4/063	2.5	65
		15	SX5/082	2.5	65
		10	SX5/115	3.0	80
		15	SX6/140	3.0	80
		10	SX6/190	4.0	100
				SX: bombas con toberas en vertical	
9630111291		12	SX1/005	1.0	25
9630111293		7	SX1/007	1.5	40
9630111295		15	SX2/013	1.5	40
9630111297		7	SX2/018	2.0	50
9630111299		15	SX3/027	2.0	50
9630111301		7	SX3/035	2.5	65
9630111303		15	SX4/046	2	50
9630111305		10	SX4/063	2.5	65
9630111306		15	SX5/082	2.5	65
9630111307		10	SX5/115	3.0	80
9630111308		15	SX6/140	3.0	80
9630111309		10	SX6/190	4.0	100
9630111310		15	SX7/250	4.0	100
9630085934		10	SX7/380	6.0	150

Para ver las opciones, consulte la informaci6n incluida m6s adelante en este cap6tulo.

Para obtener m6s informaci6n, consulte el folleto del producto.

Conexiones de macho atornillado DIN 11851, elastómeros EPDM y rotores multilobulares de acero inoxidable
 Código de producto: 5322

Núm. de artículo	PVP EUR	Máx. Presión (bares)	Modelo	Tamaño de conexión	
				pulgadas	mm
Cierres mecánicos sencillos R00 con caras de carburo de silicio/carburo de silicio.				SX: bombas con toberas en horizontal	
9630111311		12	SX1/005	1.0	25
9630111313		7	SX1/007	1.5	40
9630111315		15	SX2/013	1.5	40
9630111317		7	SX2/018	2.0	50
9630111319		15	SX3/027	2.0	50
9630111321		7	SX3/035	2.5	65
9630111323		15	SX4/046	2.0	50
9630111325		10	SX4/063	2.5	65
		15	SX5/082	2.5	65
		10	SX5/115	3.0	80
		15	SX6/140	3.0	80
		10	SX6/190	4.0	100
				SX: bombas con toberas en vertical	
9630111312		12	SX1/005	1.0	25
9630111314		7	SX1/007	1.5	40
9630111316		15	SX2/013	1.5	40
9630111318		7	SX2/018	2.0	50
9630111320		15	SX3/027	2.0	50
9630111322		7	SX3/035	2.5	65
9630111324		15	SX4/046	2.0	50
9630111326		10	SX4/063	2.5	65
9630111327		15	SX5/082	2.5	65
9630111328		10	SX5/115	3.0	80
9630111329		15	SX6/140	3.0	80
9630111330		10	SX6/190	4.0	100
9630111331		15	SX7/250	4.0	100
9630111332		10	SX7/380	6.0	150

Para ver las opciones, consulte la información incluida más adelante en este capítulo.

Para obtener más información, consulte el folleto del producto.

Unidades de accionamiento de velocidad fija para bombas de desplazamiento de l6bulo rotativo SX.
 Motor de activaci6n el6ctrica: TEFV IP55 400 V 3 fases a 50 Hz.
 Placa base y protecci6n de acero inoxidable.
 C6digo de producto: 5322

N6m. de art6culo	PVP EUR	Serie de bomba	Potencia de motor kW	N6m. de art6culo	PVP EUR	Serie de bomba	Potencia de motor kW	N6m. de art6culo	PVP EUR	Serie de bomba	Potencia de motor kW
Escala de velocidad de la bomba entre 25 y 49 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 50 y 74 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 75 y 99 rev./min.			
		SX1	0.37			SX1	0.37			SX1	0.37
		SX1	0.55			SX1	0.55			SX1	0.55
		SX1	0.75			SX1	0.75			SX1	0.75
		SX2	0.75			SX2	0.75			SX2	0.75
		SX2	1.10			SX2	1.10			SX2	1.10
		SX2	1.50			SX2	1.50			SX2	1.50
		SX3	1.50			SX3	1.50			SX3	1.50
		SX3	2.20			SX3	2.20			SX3	2.20
		SX3	3.00			SX3	3.00			SX3	3.00
		SX4	3.00			SX4	3.00			SX4	3.00
		SX4	4.00			SX4	4.00			SX4	4.00
		SX4	5.50			SX4	5.50			SX4	5.50
		SX5	5.50			SX5	5.50			SX5	5.50
		SX5	7.50			SX5	7.50			SX5	7.50
		SX5	11.00			SX5	11.00			SX5	11.00
		SX6	11.00			SX6	11.00			SX6	11.00
		SX6	15.00			SX6	15.00			SX6	15.00
		SX6	15.00			SX6	15.00			SX6	15.00
		SX7	15.00			SX7	15.00			SX7	15.00
		SX7	18.50			SX7	18.50			SX7	18.50
		SX7	22.00			SX7	22.00			SX7	22.00
Escala de velocidad de la bomba entre 100 y 124 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 125 y 199 rev./min.				Escala de velocidad de la bomba entre 200 y 650 rev./min.			
		SX1	0.37			SX1	0.37			SX1	0.37
		SX1	0.55			SX1	0.55			SX1	0.55
		SX1	0.75			SX1	0.75			SX1	0.75
		SX2	0.75			SX2	0.75			SX2	0.75
		SX2	1.10			SX2	1.10			SX2	1.10
		SX2	1.50			SX2	1.50			SX2	1.50
		SX3	1.50			SX3	1.50			SX3	1.50
		SX3	2.20			SX3	2.20			SX3	2.20
		SX3	3.00			SX3	3.00			SX3	3.00
		SX4	3.00			SX4	3.00			SX4	3.00
		SX4	4.00			SX4	4.00			SX4	4.00
		SX4	5.50			SX4	5.50			SX4	5.50
		SX5	5.50			SX5	5.50			SX5	5.50
		SX5	7.50			SX5	7.50			SX5	7.50
		SX5	11.00			SX5	11.00			SX5	11.00
		SX6	11.00			SX6	11.00			SX6	11.00
		SX6	15.00			SX6	15.00			SX6	15.00
		SX6	18.50			SX6	18.50			SX6	18.50
		SX7	15.00			SX7	15.00			SX7	15.00
		SX7	18.50			SX7	18.50			SX7	18.50
		SX7	22.00			SX7	22.00			SX7	22.00

NOTA: Solo se muestran las potencias de motor m6s habituales en cada serie de bomba.

* = Previa solicitud

Opciones que deben indicarse al realizar el pedido:
 Código de producto: 5322

1.3

Bomba	PVP EUR	Opciones de cierre mecánico
SX1 SX2 SX3 SX4		Enjuague para cierre mecánico R00. Todas las juntas con EPDM o FPM. Equipos de anillos y cierres de taza.
SX1 SX2 SX3 SX4 SX5 SX6 SX7		Cierre mecánico R00 doble para enjuague. - Cierre interior de carburo de silicio/carburo de silicio; cierre exterior de carbono/acero inoxidable Todos los cierres con EPDM o FPM. Equipos de anillos y cierres de taza.
SX1 SX2 SX3 SX4 SX5 SX6 SX7		Cierre mecánico R00 doble para enjuague. - Cierre interior de carburo de silicio/carburo de silicio; cierre exterior de carbono/carburo de silicio. Todos los cierres con EPDM o FPM. Equipos de anillos y cierres de taza.
Bomba	PVP EUR	Calentamiento/refrigeración de la cabeza de la bomba
SX1 SX2 SX3 SX4 SX5 SX6 SX7		Calentamiento/refrigeración de la cabeza de la bomba - Dispositivo de calentamiento/refrigeración de la cubierta del alojamiento del rotor.

Conexiones de macho atornillado DIN 11851, elast6meros EPDM y rotores multilobulares de acero inoxidable y trazabilidad de materiales de conformidad con EN 10.204 3.1
C6digo de producto: 5399

N.º de art6culo	PVP EUR	M6x. Presi6n (bares)	Modelo	Tamaño de conexi6n	
				pulgadas	mm
Cierres mec6nicos sencillos R00 con caras de cierre de carburo de silicio/carburo de silicio.			SX UltraPure con toberas en vertical		
-	6985	12	SX UltraPure 1/005	1.0	25
-	7408	7	SX UltraPure 1/007	1.5	40
-	7847	15	SX UltraPure 2/013	1.5	40
-	8679	7	SX UltraPure 2/018	2.0	50
-	11246	15	SX UltraPure 3/027	2.0	50
-	12491	7	SX UltraPure 3/035	2.5	65
-	14877	15	SX UltraPure 4/046	2.0	50
-	16124	10	SX UltraPure 4/063	2.5	65
-	19717	15	SX UltraPure 5/082	2.5	65
-	20964	10	SX UltraPure 5/115	3.0	80
-	28445	15	SX UltraPure 6/140	3.0	80
-	30106	10	SX UltraPure 6/190	4.0	100
-	35185	15	SX UltraPure 7/250	4.0	100
-	39551	10	SX UltraPure 7/380	6.0	150

SX UltraPure 1 - 6 tambi6n disponible con toberas en horizontal.

Para unidades de accionamiento de velocidad fija, consulte la secci6n SX.

Opciones que deben indicarse al realizar el pedido:
 C6digo de producto: 5399

1.3

Bomba	PVP EUR	
Opciones de cierre mec6nico		
SX UltraPure 1	808	Enjuague para cierre mec6nico R00. Todos los cierres de carburo de silicio/carburo de silicio con EPDM o FPM.
SX ultraPure 2	922	
SX UltraPure 3	1154	
SX UltraPure 4	1384	
SX UltraPure 1	2294	Cierre mec6nico R00 doble para enjuague. - Cierre interior de carburo de silicio/carburo de silicio; cierre exterior de carbono/carburo de silicio. Todas las juntas con EPDM o FPM.
SX ultraPure 2	2700	
SX UltraPure 3	3482	
SX UltraPure 4	4139	
SX UltraPure 5	5247	
SX UltraPure 6	5317	
SX UltraPure 7	9178	
Calentamiento/refrigeraci6n de la cabeza de la bomba		
SX UltraPure 1	753	Calentamiento/refrigeraci6n de la cabeza de la bomba - Dispositivo de calentamiento/refrigeraci6n de la cubierta del alojamiento del rotor.
SX ultraPure 2	768	
SX UltraPure 3	1077	
SX UltraPure 4	1225	
SX UltraPure 5	1332	
SX UltraPure 6	1629	
SX UltraPure 7	1629	
Acabado de superficie: solo componentes ba1ados		
SX UltraPure 1	884	Acabado de superficie ba1ada por producto electropulida a Ra ≤ 0,38 μm.
SX ultraPure 2	1063	
SX UltraPure 3	1431	
SX UltraPure 4	1977	
SX UltraPure 5	2789	
SX UltraPure 6	3310	
SX UltraPure 7	3310	

1.4 Bombas de doble tornillo

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 limpieza in situ (CIP).



Folletos de producto	
Alfa Laval Doble tornillo	1.4.232

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 $\leq 0,8$
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, enjuague 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

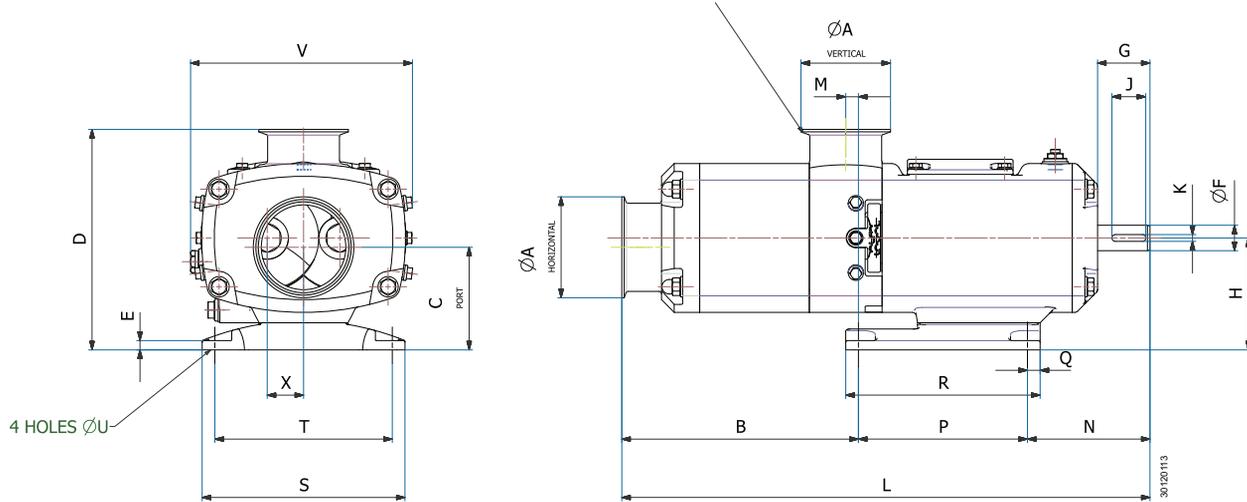
Garantía ampliada a 3 años en las bombas de doble tornillo de Alfa Laval. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Datos de funcionamiento

Modelo	Caudal máx. m ³ /h	Presión diferencial máx. bar	Velocidad máx.		Tamaño máx. de partículas mm
			Proceso rpm	CIP rpm	
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 mm	Pulgadas	B mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	R mm	S mm	T mm	U mm	V* mm	X 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	C					
	ØA Horizontal mm	Pulgadas	DIN11851 mm	DIN 11864-1-A-A mm	DIN 11864-2-A-A mm	
			SMS mm	Abrazadera triple DIN 11864-1-A-C DIN 11864-2-A-C mm	BS 4825-4 (IDF) BS 4825-5 (RJT) 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

1.5 Detección y control

Conocer el estado de funcionamiento de los equipos y saber si es necesario realizar un servicio o un mantenimiento es fundamental para que las instalaciones y los procesos funcionen de forma eficaz y rentable.



Folleto del producto	
Alfa Laval Monitor de estado CM	1.5.238

Alfa Laval Monitor de estado CM

Detección y control

1.5

Introducción

Conocer el estado de funcionamiento de los equipos y saber si es necesario realizar un servicio o un mantenimiento es fundamental para que las instalaciones y los procesos funcionen de forma eficaz y rentable.

El monitor de estado CM de Alfa Laval es un dispositivo rápido y sencillo que funciona con pilas que se acopla a los equipos rotativos y detecta cualquier cambio en el comportamiento del equipo en comparación con la línea de base de referencia en la puesta en marcha. Proporciona a los usuarios datos fáciles y seguros a través de bluetooth para permitirles optimizar el tiempo de funcionamiento del proceso, ayudar en la programación del mantenimiento y contribuir a la eficiencia y a la reducción los costes de funcionamiento.

El Alfa Laval CM mide periódicamente la vibración triaxial de la unidad instalada y la temperatura interna, almacenando 3 meses de datos para su análisis, comparándolos con los valores de referencia originales y preconfigurando advertencias y alarmas, que si se superan proporcionan una indicación visible a través de su LED y del dispositivo móvil del usuario.

Además, la identificación única puede proporcionar al usuario los datos de servicio del equipo y los contactos de los socios de servicio para facilitar el proceso de mantenimiento, garantizando el valor del activo, el coste total de la propiedad y la continuidad del proceso.

Aplicaciones

Diseñado para aplicaciones higiénicas, el Alfa Laval CM es adecuado para su uso en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, de cuidado personal, farmacéutica y biotecnológica. En particular, las aplicaciones en las que el cliente se centra en la fabricación de procesamiento continuo, donde los atributos de mantenimiento preventivo pueden apreciarse plenamente.

Ventajas

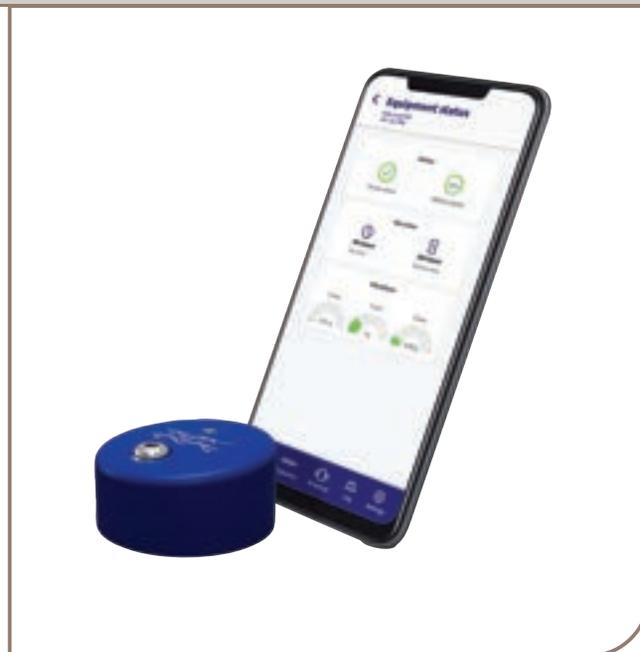
- Diseñado para garantizar la integridad higiénica, adecuado para el lavado de la planta.
- Instalación y puesta en marcha sencillas y de bajo coste. No se necesitan cables.
- Aplicación móvil intuitiva.
- Recogida de datos segura.
- Los datos de tendencias de 3 meses ayudan a la detección temprana de la inestabilidad del proceso, la programación del mantenimiento y el análisis de fallos.

Diseño estándar

El Alfa Laval CM es un dispositivo de monitorización autónomo de plástico PA12 sellado herméticamente y alimentado por batería, adecuado para su uso en un entorno higiénico con lavado. Se fija al equipo giratorio mediante un tornillo de acero inoxidable de 6 mm. Se suministrará un adaptador de acero inoxidable para adaptarlo a los equipos Alfa Laval existentes y a los nuevos, según el tamaño y el modelo del producto.

Principios de funcionamiento

El Alfa Laval CM utiliza un acelerómetro de 3 ejes y un sensor de temperatura interno para recoger y almacenar hasta 3 meses de datos en su memoria interna. Además, una antena Bluetooth le permite conectarse a un dispositivo móvil IOS o Android donde se presenta de forma intuitiva y fácil de usar a través de una aplicación suministrada por Alfa Laval para el monitor de estado.



Cuando el monitor detecta alguna vibración, se activa, pone en marcha el contador de horas de funcionamiento y controla la vibración triaxial y la temperatura interna de la unidad a intervalos preestablecidos por el usuario. Esta información se envía por Bluetooth a un dispositivo móvil que ejecuta la aplicación si se encuentra a menos de 20 metros del monitor de estado.

El usuario puede entonces utilizar la aplicación para revisar los datos de vibración mostrados en la Transformada rápida de Fourier (FFT) para revisar la condición de la tendencia actual frente a los valores de referencia originales y, en el caso de un fallo, utilizar potencialmente los datos para el análisis de la causa raíz del sistema.

Además, la aplicación muestra el estado de la batería, los datos históricos de vibración y temperatura de la unidad, las horas totales de funcionamiento y la información sobre la unidad que se está supervisando.

La configuración del dispositivo es un proceso sencillo guiado por la aplicación.

Datos técnicos

General	
Piezas de plástico	PA12
Piezas de acero	1.4301 (AISI 304).
Batería	Cloruro de litio y tionilo
Duración de la batería	2 años normalmente (solicitud de adquisición de datos cada 6 horas)
Tamaño	Ø57mm x 27,9mm de profundidad (2,24" x 1,06")
Peso	100 gramos (3.5 oz)

Medio ambiente	
Temperatura ambiente	de -10°C a +60°C (de -14°F a +140°F)
Clase de protección	IP69K & NEMA4PW

Parámetros de funcionamiento	
Frecuencia de vibración	de 10 Hz a 2,5 kHz
Rango de vibración de 3 ejes	0 - 16 g
Temperatura de la superficie de montaje	de -10°C a +80°C (de -14°F a +176°F)
Alcance del Bluetooth	20 metros (65 Ft) de línea de visión
Aplicación móvil	Disponible para iOS y Android

Conformidad
 El CM de Alfa Laval cumple con las normas CE, NEMA, IP, Reach y RoHS2. Para más información sobre la conformidad, póngase en contacto con Alfa Laval.

Garantía
 12 meses para la fecha de envío. Debido a las diversas formas en que se puede acceder a los Productos y/o configurarlos durante su uso, la duración de la batería está excluida de la garantía.

Dimensiones



This page is intentionally left blank

Acerca de Alfa Laval

Alfa Laval es un proveedor líder a nivel mundial en la fabricación de productos especializados y soluciones de ingeniería.

Nuestros equipos, sistemas y servicios están orientados a mejorar el rendimiento de los procesos de nuestros clientes. Una y otra vez. Ayudamos a nuestros clientes a calentar, enfriar, separar y transportar diversos productos, como aceite, agua, productos químicos y farmacéuticos, bebidas, alimentos y almidón.

Nuestra organización, de ámbito mundial, trabaja junto a clientes de casi 100 países y los asesora para que se mantengan en primera línea.

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto en cada uno de los países se actualiza constantemente en nuestra página web. Visite www.alfalaval.com para acceder a esta información.

100001536ES-1 2101

Distributed by:

NELSON JAMESON
INC.

800-826-8302 nelsonjameson.com

Alfa Laval es una marca registrada de Alfa Laval Corporate AB, Suecia. Alfa Laval © 2021