

FLOWROX

Proven Performance

Bombas peristálticas Flowrox



Bombas peristálticas Flowrox para trasiego, dosificación y regulación

Las innovadoras bombas peristálticas Flowrox son un punto de referencia en tecnología de bombas peristálticas para la industria. Diseñadas para los más exigentes requerimientos de la industria, son ideales para el bombeo de lodos y la dosificación de una amplia gama de medios abrasivos, corrosivos, viscosos o cristalizantes.

PRINCIPIO DE OPERACIÓN DE LA BOMBA PERISTÁLTICA

El principio de operación de las bombas peristálticas Flowrox se basa en el efecto peristáltico. A medida que el rotor cilíndrico gira y se desplaza a lo largo de la manguera, el medio se impulsa a través de la manga. Al mismo tiempo la sección de manguera situada detrás del punto de compresión recupera su forma circular original, creando un efecto de succión en la boca de aspiración de la bomba. Como consecuencia, la manguera succiona el fluido. Dado que la manguera está firmemente comprimida por el rodillo, no puede producirse retroceso de caudal.



La mayor bomba peristáltica del mundo, caudal continuo máximo de 100m³/h.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Gracias al avanzado diseño que incorporan, las bombas peristálticas Flowrox ofrecen inmejorables ventajas adicionales entre las que destacan:

- Ciclo operativo de 360 grados
- Sólo una compresión por revolución
- Compresión de la manguera por rodillo
- Conexión de tubería en línea
- Conexión fiable de la manguera
- Baja necesidad de lubricación, solo el 20 % de las bombas peristálticas convencionales

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipadas con las características técnicas estándar de una bomba peristáltica tradicional como el funcionamiento en seco y la función autocebante, las bombas peristálticas Flowrox proporcionan el caudal exacto por revolución. Puesto que las bombas Flowrox no tienen sello, no se deteriorarán incluso aunque funcionen en seco durante largos períodos de tiempo.

Las características técnicas estándar incluyen:

- Sólo la manguera está en contacto con el medio
- No hay empaquetaduras ni agua de lavado del cierre
- Capacidad de succión en vacío
- No hay retroceso de caudal
- Desplazamiento positivo

Con ventajas resultantes en el proceso como:

- No hay desgaste ni corrosión
- Capacidad de funcionamiento en seco
 - Autocebante hasta 9,5 metros
 - Caudal exacto por vuelta, independientemente de la presión de la canalización
 - Caudal preciso
 - Sin mezclas ni cortes en el medio



VENTAJAS DEL PROCESO

Las bombas peristálticas Flowrox incorporan un diseño avanzado que elimina la fricción, maximiza la durabilidad y reduce el consumo de energía.



Otras ventajas de proceso destacables son:

- Larga duración de la manguera
- Capacidad de trabajo a presiones más altas
- Ausencia de riesgo de sobrecalentamientos en ciclos de trabajo intensivos 24/7
- Caudal mayor con bomba más pequeña
- Menor consumo de energía
- Fácil mantenimiento
- Bajo coste de funcionamiento

La bomba peristáltica Flowrox es la número uno para altas temperaturas, ya que puede **funcionar continuamente incluso a 98°C**.

Las bombas Flowrox ofrecen:

- Tecnología de rodamiento mejorada
- Eficiencia energética
- Ampliación de los intervalos de mantenimiento
- Bajos costes de operación

Bombas LPP-T para tareas de transferencia

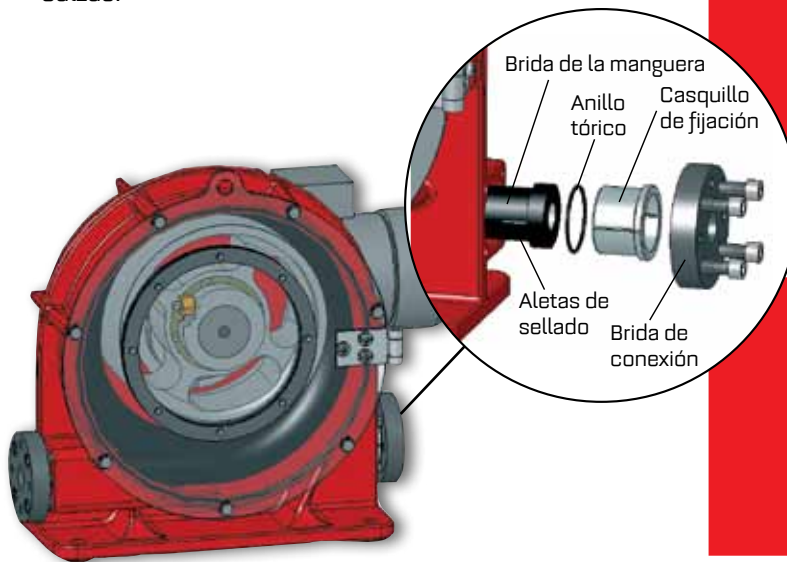
Las bombas LPP-T implican un significativo ahorro gracias a la mejora en el rendimiento del proceso y la eficacia, la ampliación de los intervalos de mantenimiento y los bajos costos de operación. Se fabrican usando elastómeros de gran durabilidad y materiales muy avanzados, convirtiéndolas en la herramienta perfecta para bombear una amplia variedad de medios.

AJUSTE EXCÉNTRICO DE LA MANGUERA PATENTADO

Las bombas LPP-T Flowrox incorporan una brida en la manguera de gran fiabilidad y conexiones de tubería en línea patentadas; un detector de fugas en la manguera y un mecanismo patentado de ajuste de la bomba que detecta el desgaste de la manguera tras el reajuste de la compresión. Así, se maximiza la durabilidad de la manguera y se minimiza el riesgo de una compresión excesiva. No es necesario poner calzas.

CON LAS BOMBAS FLOWROX SE REDUCEN LOS COSTES TOTALES DE OPERACIÓN

La eficiencia energética, la gran durabilidad de las mangueras y la escasa necesidad de mantenimiento suponen un ahorro significativo durante todo el ciclo de vida de las bombas peristálticas. La vida útil de la manguera de una bomba Flowrox es hasta 4 veces mayor que la de una bomba peristáltica convencional.



BOMBA PERISTÁLTICA DN65 CONVENCIONAL

Diseñada para un caudal de 10 m³/h la bomba funcionará: 10.000 l/h
-----> 25 RPM
Vida útil estimada de la manguera 518.400 ciclos.
-----> 346 horas.

FLOWROX LPP-T65

Diseñada para un caudal de 10 m³/h la bomba funcionará: 10.000 l/h
-----> 31 RPM
Vida útil estimada de la manguera Flowrox 2 700 000 cycles.
-----> 1452 horas.

Bombas LPP-T en la minería y la industria metalúrgica

Productos: 12 x bombas LPP-T 65

Aplicaciones: Bomba de circulación de líquido de lavado

La mina abierta de Talvivaara ha utilizado las bombas Flowrox LPP-T 65 desde 2008 (5 uds.) y 2009 (7 uds.). Las bombas funcionan con filtros de bandas de goma RB-SV de Outotec Larox para reciclar el agua de lavado de la malla filtrante y la banda de goma hasta el lavado de la torta. Esto ahorra agua y todos los minerales valiosos que salen de la malla y la banda de goma se pueden volver a introducir en la torta.

Las bombas peristálticas Flowrox son ideales en este tipo de aplicaciones para filtros, ya que el agua de lavado suele tener un gran contenido de sólidos. Esta fue una de las



Bombas de circulación de líquido de lavado en la mina Talvivaara.

razones principales por las que el cliente eligió las bombas peristálticas de Flowrox para este uso. Las bombas de Flowrox también son muy adecuadas para medios viscosos, cristalizantes, corrosivos o abrasivos.

Las bombas Flowrox utilizadas en Talvivaara:

- 6 bombas en filtros de precipitado de yeso
- 2 bombas en filtros de sulfuro de níquel-cobalto
- 2 bombas en filtros de sulfuro de zinc
- 2 bombas en filtros de sulfuro de cobre

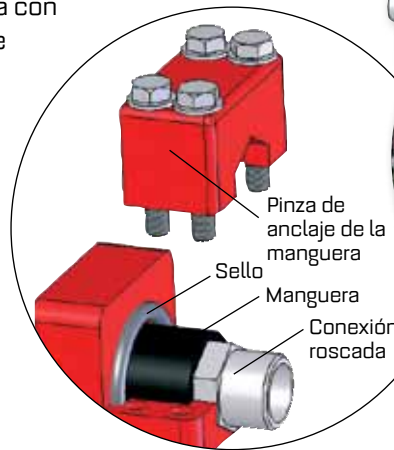
Bombas LPP-D para tareas de dosificación

BOMBAS DE DOSIFICACIÓN PIONERAS LPP-D

Las bombas de dosificación LPP-D Flowrox tienen una amplia gama de caudales que las convierte en el instrumento ideal para la dosificación y el control de fluido. Proporcionan una dosificación precisa en cualquier momento del proceso, ya que el fluido de descarga de la bomba no depende de la presión de la línea.

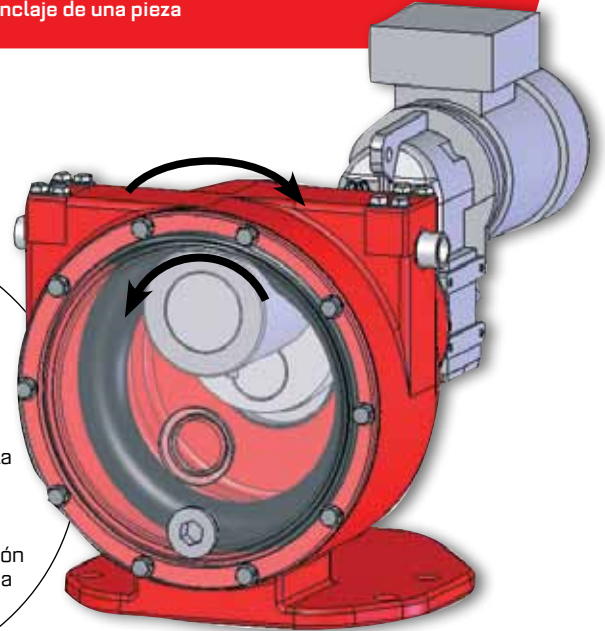
Los operarios no se tienen que preocupar por el sobrecalentamiento ni siquiera con caudales elevados trabajando de forma continua. La bomba funciona sin problemas y de forma constante.

También están disponibles cabezales de bomba de alta presión, hasta 16 bares, y resistentes a la corrosión.



El diseño avanzado

- Una conexión de manguera sencilla y fiable.
- Bloqueo, sellado y seguro con una pinza de anclaje de una pieza



Bombas LPP-D en la industria de la construcción

Productos: 8 x bombas LPP-D25
23 x bombas LPP-D20
5 x bombas LPP-D15

Medio: Pintura con base de aceite y pigmentos de pintura + revestimiento

Desde que cambiaron a las bombas Flowrox, James Hardie Building Products, el líder del mercado de la Tecnología de la Fibra de Cemento en los EE.UU., ha reducido notablemente el tiempo de sus paradas de mantenimiento. Controladas por un motor de frecuencia variable (VFD), las bombas LPP-D también tienen una mayor precisión.

James Hardie sustituyó las bombas de diafragma de funcionamiento por aire por una primera bomba LPP-D20 para la dosificación de la imprimación en 2007. Actualmente tienen un total de 36 bombas LPP-D en cada una de sus 6 líneas.

Según el jefe de ingeniería de James Hardie, las bombas de diafragma de funcionamiento por aire comprimido fallaban cada tres semanas, y se tomó la decisión de buscar una bomba más fiable.

Los beneficios que consiguieron con las bombas Flowrox son:

- Reducción de las paradas en el proceso
- Aumento en la precisión del fluido



Las 36 bombas LPP-D han aumentado la precisión en las tareas de dosificación en James Hardie.

- Reducción de los costes de las tareas de mantenimiento
- Reducción de costes de piezas de repuesto ya que el coste de la manguera LPP-D es significativamente menor que la sustitución de piezas de la bomba de diafragma
- Ahorro debido al gran consumo de aire comprimido de las bombas de diafragma y los costes de generar ese aire
- La compresión de la manguera mediante un rodillo en la LPP-D ofrece un caudal ininterrumpido más fiable para el proceso en comparación con las bombas de diafragma

El cliente está muy satisfecho por la facilidad de uso y el mantenimiento así como por los bajos costes de funcionamiento de las bombas. Ya habían utilizado bombas peristálticas y mangueras en el pasado pero nunca habían logrado el mismo nivel de fiabilidad y de reducción de costes que ahora con las bombas Flowrox.

Bombas LPP-M para tareas de regulación

PRECISIÓN SUPERIOR PARA SUS PROCESOS



La precisión de dosificación en cualquier aplicación es la propiedad más importante de una bomba. La tasa de caudal de la bomba dosificadora LPP-M no se ve afectada por las variaciones en la condición de presión de descarga.

La compresión de la manguera con la tecnología "zero slip" (deslizamiento cero) proporciona el mismo caudal en cada ciclo. El punto de compresión de la manguera también realiza la función de limpieza automática sin riesgos de atascamiento, proporcionando un recorrido homogéneo y minimizando los problemas de la formación de gas.

La bomba LPP-M de Flowrox tiene una clasificación de protección NEMA 4X/IP66 y está equipada con un sistema exclusivo de detección de fallos en el tubo diseñado para detener la bomba si se rompe la manguera de la bomba y entra algún producto químico en el cabezal de la misma.

La versión no cerrada de la bomba está especialmente diseñada para las finalidades de OEM.

UNA MULTITUD DE PROGRAMAS

Las bombas LPP-M han ampliado sus capacidades de programación y control en comparación con el resto de bombas de su categoría. Ofrecen excelentes posibilidades de conexión a todos los posibles entornos de cliente. Los controles pueden incluir, por ejemplo:

- Ajuste manual
- 4 a 20 mA
- 0 a 10 voltios CC
- Entrada de frecuencia (Hz)
- Arranque remoto/Hermeticidad por cierre de contacto
- Entrada para sistema de verificación de caudal (FVS)
- Entrada para hermeticidad por contacto

Gracias a los modos de control, el usuario puede hacer uso de multitud de funciones de dosificación entre las que destacan

- Lote de impulsos
- Ajuste de ciclo manual
- Función dispensadora
- Dosificación manual
- Dosificación proporcional

Los idiomas del interface disponibles son inglés, alemán, castellano y francés.

Los conectores en PVDF permiten el cambio del tubo de forma sencilla.



Bombas LPP-M en el tratamiento de aguas residuales

Productos: 4 x bombas LPP-M + 2 bombas LPP-D
Medio: bisulfito de sodio y hipoclorito de sodio

Nashua, New Hampshire, es una de las muchas ciudades y municipios de los Estados Unidos que eligen la tecnología de Flowrox antes que otras tecnologías de bombeo inferiores.

"Las bombas Flowrox ofrecen un caudal estable, capacidades de regulación en condiciones de funcionamiento cambiantes y sus requerimientos de energía son constantes", comenta el cliente. "También pueden soportar importantes variaciones en el conducto de aspiración como presión y viscosidad, y resultan también muy fáciles de usar", prosigue.

Las bombas peristálticas diseñadas por Flowrox combinan la inteligencia con un resultado superior. Otra ventaja destacable es que las bombas peristálticas no

LPP-M bombeando hipoclorito de sodio 12,5 % en Nashua New Hampshire.



experimentarán desgasificación por vacío durante los meses de verano como ocurre con otros diseños.

Flowrox fue seleccionada como proveedor en base a la tecnología superior de la bomba dosificadora LPP-M. El consultor de ingeniería, los funcionarios electos de Nashua, New Hampshire, y el contratista llegaron a un consenso para ordenar y aprobar el uso de las bombas Flowrox. Flowrox ganó en los aspectos técnicos, los aspectos comerciales y por las ventajas de funcionamiento a largo plazo.

Estas bombas están funcionando correctamente sin ninguna parada desde marzo de 2008.

Mangueras y tubos adecuados para cada necesidad

Con décadas de experiencia en soluciones para el control de fluidos y en la tecnología de elastómeros, Flowrox ofrece una amplia selección de elastómeros de calidad superior para diferentes medios, aplicaciones y condiciones de proceso. La selección de un material adecuado y el correcto diseño mecánico de la manguera resultan esenciales para la durabilidad de la misma.

MANGUERAS PARA BOMBAS LPP-T Y LPP-D

Los materiales de altísima calidad de la manguera incluyen etilenpropileno (EPDM), caucho nitrílico resistente al aceite y la grasa (NBR), que también está disponible para medio de grado alimentario (NBRF) y caucho natural resistente a la abrasión (NR), ideal para aplicaciones con gran desgaste. Para garantizar las mejores características mecánicas posibles, la cubierta de la manguera siempre se fabrica con caucho natural.



Construcción de manguera LPP-D.

NR

- Caucho natural
- Medio: materiales extremadamente abrasivos

NBR

- Caucho nitrílico
- Medio: aceite y grasa

EPDM

- Etilenpropileno-dieno
- Medio: agentes químicos

NBRF

- Caucho nitrílico
- Medio: alimentos con grasas
- Cumple los requisitos de la FDA



Las mangueras preformadas LPP-T aseguran un montaje seguro, rápido y sin fallos.

TUBOS PARA BOMBAS LPP-M

Norprene®

La manguera Norprene® tiene una excelente resistencia a los álcalis y es compatible con gran cantidad de agentes oxidantes, como por ejemplo peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio y ozono. La manguera Norprene® cumple todos los estándares sanitarios de la FDA, 3A y NSF, vigentes para muchas aplicaciones de dispositivos en contacto con productos alimenticios.

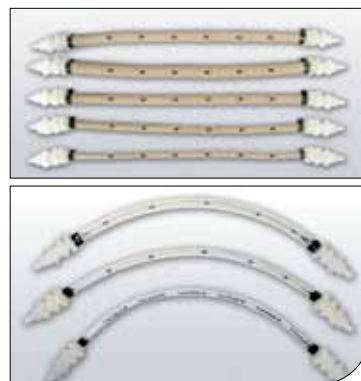
La manguera Norprene® ha demostrado una excelente resistencia al ozono y la radiación UV, con un nivel de deterioro inexistente o casi imperceptible en pruebas de laboratorio equivalentes a 10 años de exposición en exteriores. La manguera Norprene® proporciona una durabilidad óptima incluso expuesta a factores como el calor, la abrasión y la presión.

Tygothane®

Fabricada con un resistente poliuretano basado en éster, su excelente claridad y óptima resistencia al desgaste y la abrasión, convierten a la manguera Tygothane® en la solución ideal para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo conductos de lubricante y combustible y transferencia de productos abrasivos.

Además ofrece una excepcional resistencia a aceites, grasas, combustibles y gran cantidad de productos químicos.

La manguera Tygothane® resiste un uso diario de altas exigencias y condiciones meteorológicas adversas. Cumple los requisitos de la FDA para el contacto con bebidas y alimentos.



Materiales del tubo LPP-M: Norprene® y Tygothane®.

Datos técnicos de las bombas LPP de Flowrox

Datos técnicos	LPP-T25	LPP-T32	LPP-T40	LPP-T50	LPP-T65	LPP-T80	LPP-T100
Peso	~ 130 kg	~ 300 kg	~ 360 kg	~ 650 kg	~ 960 kg	~ 2450 kg	~ 5300 kg
Caudal/vuelta	0.28 l	0.65 l	1.25 l	2.75 l	5.4 l	11.6 l	31,6 l
Caudal máximo	2.2 m ³ /h	3.9 m ³ /h	7.5 m ³ /h	11.5 m ³ /h	20 m ³ /h	40 m ³ /h	100 m ³ /h
Presión máxima	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	7.5 bar	*
Volumen de lubricante	0.8 l	0.8 l	1 l	2.5 l	3 l	8 l	20 l
Conexión de brida y paso de la manguera	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm
Potencia del motor	0.75-1.5 kW	0.75-4 kW	1.1-4.0 kW	1.5-9.2 kW	3.0-11.0 kW	9.2-22.0 kW	55-90 kW

* ponerse en contacto con Flowrox

Datos técnicos	LPP-D10	LPP-D15	LPP-D20	LPP-D25
Peso	47 kg	47 kg	47 kg	60 kg
Caudal/vuelta	0.06 l	0.1 l	0.18 l	0.3 l
Caudal máximo	0.4 m ³ /h	0.6 m ³ /h	1.2 m ³ /h	2.0 m ³ /h
Presión máxima	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar
Volumen de lubricante	0.4 l	0.4 l	0.4 l	0.4 l
Conexión de brida y paso de la manguera	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Potencia del motor	0.55-1.1 kW	0.55-1.1 kW	0.55-1.1 kW	0.75-1.5 kW

Datos técnicos	LPP-M
Peso/peso total con embalaje	12.4 kg/13.5. kg
Caudal máximo	126 l/h
Presión máx. de régimen de trabajo	8.6 bar
Temperatura máxima fluido	54°C
Carcasa	IP66
Tipo de enchufe	240V AC, CEE 7/VII [Europa]



Más información técnica disponible en las hojas de datos.

Todas las fases de diseño y fabricación de las bombas LPP-T y LPP-D así como de las mangueras se han realizado de acuerdo con los estándares ISO 9001:2000. También están certificados ATEX.



FLOWROX

Proven Performance

Rendimiento demostrado con Flowrox

Nuestros clientes trabajan en las condiciones más exigentes del planeta. En procesos extremadamente abrasivos o corrosivos, con frecuencia en ubicaciones remotas. Ya se dediquen a la industria de la minería, metalurgia, energía, cemento, papel y celulosa, química u otras industrias pesadas, estamos a su lado.

Y estamos encantados de ayudarles.

Flowrox es una empresa familiar que tiene más de 30 años de experiencia con más de 100.000 entregas globales. Valoramos las colaboraciones a largo plazo con nuestros clientes, y nos inspira su éxito. Nuestros productos aumentan la productividad de nuestros clientes y ofrecen los menores costes a largo plazo. Flowrox es el referente en válvulas y bombas de alto rendimiento.

Experiencia con conocimiento • Socio colaborador • Mejorando el rendimiento



Póngase en contacto con nuestra filial más cercana o con uno de los socios que tenemos por todo el mundo.

www.flowrox.com

