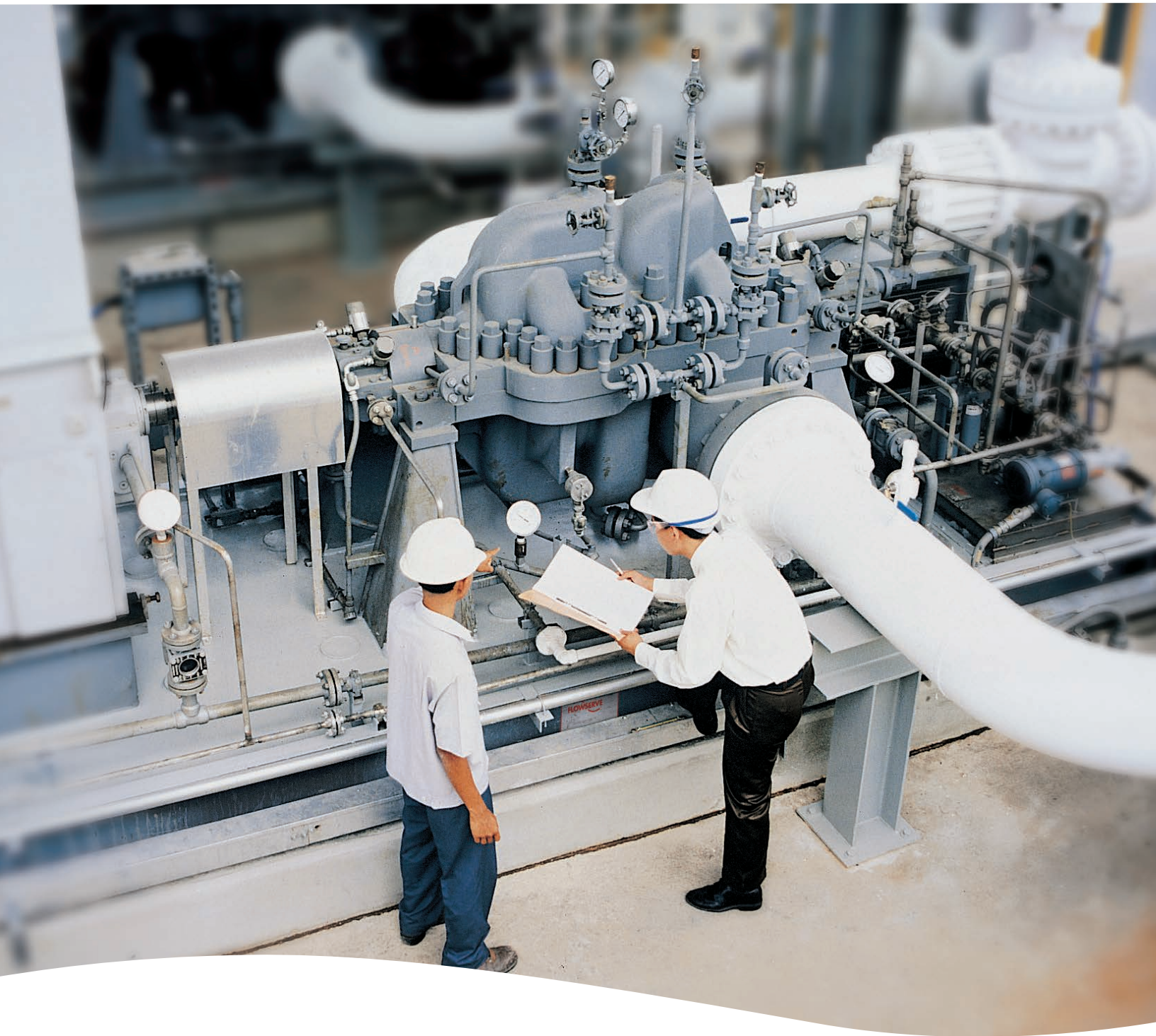




PORTAFOLIO DE PRODUCTOS DE BOMBEO



Experience in Motion



TABLA DE CONTENIDOS

Experience In Motion	4
Resolviendo los desafíos de bombeo más difíciles del mundo	6
Industrias	8
Aplicaciones	10
Servicios	12
Sellos mecánicos y sistemas	14
Otros productos de Flowserve	16
Cuándo y dónde nos necesita	17

Bombas en voladizo

Tabla de referencia rápida	21
Proceso químico – ASME, ISO	24
Proceso industrial	26
Manejo de sólidos	30
Para lodos	32
Proceso API	33
Du flujo axial	36

Bombas entre rodamientos

Tabla de referencia rápida	39
Carcasa con partición axial	42
Carcasa con partición axial, API	43
Carcasa con Partición axial Multietapa	44
Carcasa con Partición Radial	44
Carcasa Horizontal Multietapa	46
Carcasa de Doble Voluta — Horizontal Multietapa	49

Bombas verticales

Tabla de referencia rápida	53
De fosa húmeda	55
Carcasa de doble voluta	57
De pozo profundo	59
Para manejo de lodos	60
De manejo de sólidos	61
De sumidero	62

Bomba de desplazamiento positivo

Tabla de referencia rápida	65
De diafragma	66
De engranaje	66
De doble tornillo	67
Multifase de doble tornillo	67

De canal lateral

Tabla de referencia rápida. 69
De canal lateral 71

Bombas y compresores de vacío

Tabla de referencia rápida. 77
Bombas de vacío seca 79
Bombas de vacío de anillo líquido 79
Compresor de anillo líquido 80
Sistemas de vacío, membrana
y compresor 81

Productos especializados

Tabla de referencia rápida. 83
Bombas y sellos para centrales nucleares . . . 85
Sistemas hidráulicos de “decoking”
(descoquización) 89
Dispositivos de recuperación de energía . . . 90
Propulsor 90
De voluta de concreto 91
Para reactor de poliolefina. 91

Fuentes de referencia 92

Índice 93





EXPERIENCE IN MOTION

Todos los días, nuestros clientes enfrentan el desafío de llevar las operaciones de sus plantas al siguiente nivel. Para ello, necesitan socios que provean mucho más que productos.

Flowserve está respondiendo a ese llamado. Trabajamos con los proveedores más importantes del sector petrolero, gas, energía, químico, agua y otros productos esenciales para resolver los desafíos más importantes en el movimiento y control de fluidos.

Nuestro portafolio líder en la industria de bombas, sellos, válvulas y actuadores es solo parte de la historia. Nuestros clientes necesitan soluciones que requieren conocimientos prácticos y amplia experiencia, y estamos en capacidad de proporcionárselos. Contamos con más de 18 000 colaboradores comprometidos, que son recursos de referencia en ingeniería, gestión de proyectos, soporte técnico y servicio profesional en cada rincón del mundo.



Conocimiento y experiencia

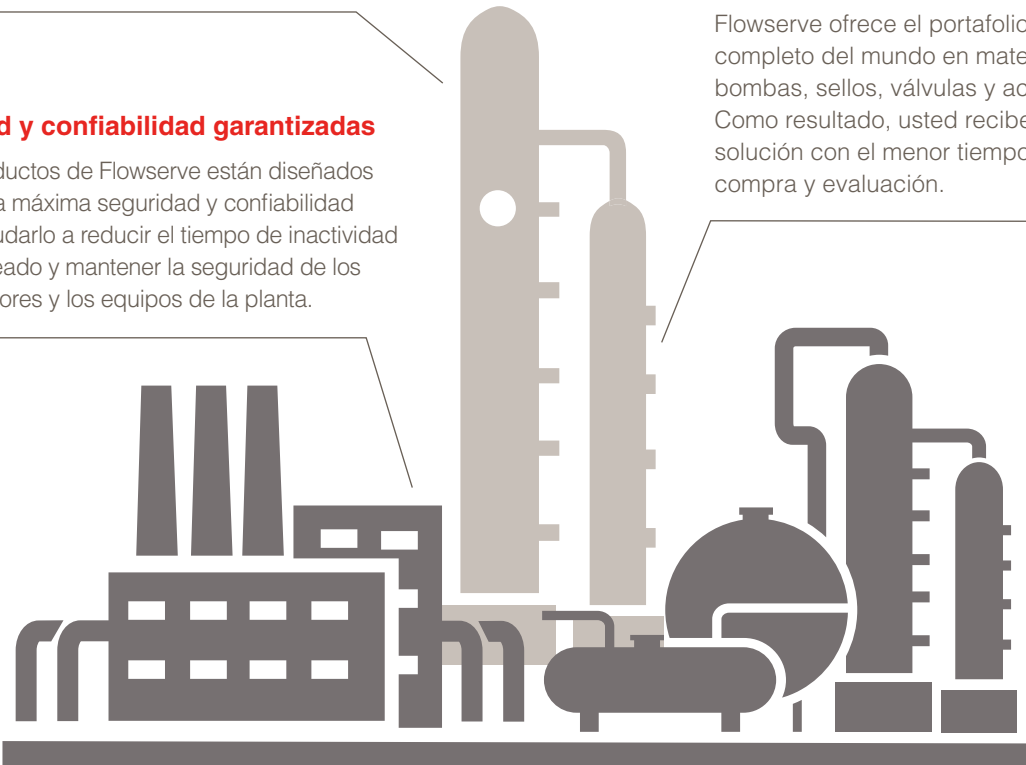
Flowserve posee una combinación única de conocimientos técnicos y experiencia práctica para ayudarlo a resolver los desafíos más difíciles en el control del movimiento de fluidos.

Calidad y confiabilidad garantizadas

Los productos de Flowserve están diseñados para una máxima seguridad y confiabilidad para ayudarlo a reducir el tiempo de inactividad no planeado y mantener la seguridad de los trabajadores y los equipos de la planta.

Amplio Portafolio

Flowserve ofrece el portafolio más completo del mundo en materia de bombas, sellos, válvulas y actuadores. Como resultado, usted recibe la mejor solución con el menor tiempo de compra y evaluación.



Tecnología y perspectiva

Lo ayudamos a maximizar la eficiencia y el tiempo de actividad de sus sistemas, aplicando tecnologías de flujo y servicios avanzados de posventa, apoyados por un amplio equipo de recursos técnicos.

Apoyo local en todo el mundo

Flowserve está donde usted realice negocios. Nuestra red global de Centros de Respuesta Rápida ayuda a minimizar el tiempo de inactividad con apoyo práctico, rápido y confiable.



RESOLVIENDO LOS DESAFÍOS DE BOMBEO MÁS DIFÍCILES DEL MUNDO

Los lodos y fluidos más agresivos del mundo. Aplicaciones de alto volúmen y alta presión que prueban los límites del diseño hidráulico y mecánico. Allí es donde usted encontrará bombas Flowserve operando de manera eficiente, segura y confiable. Es un legado de siglos, el cual construimos todos los días, superando las expectativas sin importar qué tan grandes sean las demandas.

Flowserve es el líder en el mercado global de bombas. No hay otra compañía de bombas en el mundo con similar profundidad y amplitud de conocimientos sobre la aplicación exitosa de bombas y sistemas pre-diseñados, fabricados bajo especificación y de propósito especial.

Clientes de todo el mundo pueden fácilmente encontrar configuraciones que satisfagan las necesidades de bombeo de sus operaciones, incluidas aplicaciones especiales que la mayoría de las compañías de bombas desconocen. Flowserve diseña cuidadosamente sus productos para mejorar la confiabilidad y desempeño, tanto en las bombas pequeñas que procesan miles de unidades de productos terminados día tras día de manera confiable, como en las gigantes máquinas que mueven eficientemente los fluidos que le dan vida a nuestra infraestructura industrial. Es un compromiso que asegura un máximo tiempo de actividad para cada bomba que entregamos.

MARCAS DE PRESTIGIO MUNDIAL

La experiencia de Flowserve en la industria de las bombas se remonta al siglo XVIII y a la primera aplicación del motor de vapor. Hoy en día, el portafolio de bombas de Flowserve cuenta con las marcas de bombas más reconocidas del mundo.



Aldrich™

Byron Jackson®

Calder® Energy Recovery Devices

Durco®

Flowserve®

HALBERG®

IDP™

INNOMAG®

Lawrence Pumps®

Niigata Worthington™

Pacific®

Pleuger®

Scienco®

Sier-Bath®

SIHI®

TKL™

Worthington®



INDUSTRIAS

Las industrias de infraestructura del mundo dependen de Flowserve para resolver sus desafíos más complejos de movimiento y control de fluidos. Poseemos el portafolio más completo de bombas, sellos y válvulas, y ayudamos a nuestros clientes a superar sus objetivos operativos. Entendemos que un rendimiento rentable requiere que los equipos de proceso y sistemas críticos operen de manera segura, confiable y a máxima eficiencia. Nuestro compromiso para satisfacer esas expectativas de nuestros clientes impulsa todo lo que hacemos.



PETRÓLEO Y GAS

Desde pozos de producción en los fondos oceánicos y arenas petrolíferas remotas, hasta infraestructuras de transporte que abarcan continentes y refinерías que crean las materias primas del mundo: las empresas de energía globales superan los límites de movimiento y control de fluidos, necesitando soluciones para aplicaciones cada vez más exigentes. Para satisfacer las necesidades de procesamiento bajo altas temperaturas y alta presión, Flowserve brinda conocimientos inigualables sobre mecánica, hidráulica y materiales, y el portafolio más completo para la gestión de flujo. Con el apoyo de nuestros equipos de servicio y de soporte alrededor del mundo, podemos ayudarlo a maximizar el tiempo de actividad, la productividad, la seguridad, y mantenerlo a la vanguardia de la innovación.



QUÍMICA

Corrosión y erosión agresivas. Sustancias peligrosas y tóxicas. Variaciones en la aplicación que hacen que la especificación de los equipos sea más que un poco desafiante. La industria química enfrenta desafíos difíciles, y Flowserve está en medio de ellos, resolviendo los obstáculos más difíciles de nuestros clientes todos los días. Nuestras soluciones abarcan toda la industria; desde sustancias químicas básicas, orgánicas, especiales y finas, hasta biocombustibles y productos farmacéuticos. Seguimos construyendo nuestra herencia de ciencia de materiales, de tecnologías de sellado avanzado y de control de flujo. Lo hacemos para ayudar a nuestros clientes a mejorar su desempeño, maximizar la vida útil y mantener la seguridad del personal.



ENERGÍA

Rápidas variaciones de carga, paradas y arranques frecuentes, las más altas temperaturas, flujos y presiones. Bienvenido al movimiento y control de fluidos en la industria de la energía. En estas rigurosas aplicaciones es donde Flowserve se convirtió en una fuerza principal en la generación de energía. Para apreciar nuestro papel, no tiene más que ver nuestro trabajo innovador en el área de la energía nuclear o en las máquinas gigantes que hemos construido para plantas de vapor convencionales. Pero eso es historia. Hoy, estamos desarrollando soluciones de próxima generación para superar los nuevos desafíos, incluida la energía solar concentrada, por biomasa y geotérmica.



RECURSOS HÍDRICOS

Los que mueven agua necesitan hacerlo de manera económica, sustentable y confiable, tanto en el control de las inundaciones, la desalinización, la distribución, el manejo de aguas residuales o la agricultura. Ellos necesitan equipos de bajo mantenimiento y sistemas de alta eficiencia que minimicen el consumo de energía. También, necesitan socios que provean la solución adecuada para reducir el impacto ambiental y controlar los costos totales de vida útil. Proveer sistemas de manejo de flujos para los recursos hídricos del mundo es un compromiso con amplias repercusiones. Es por eso que las ciudades y los proveedores de redes hídricas más importantes del mundo confían en Flowserve.



INDUSTRIA GENERAL

Tanto el papel como los metales, edulcorantes y productos electrónicos, la mayoría de los productos del mundo dependen de soluciones fiables para el movimiento y control de fluidos. Hay parámetros de aplicación interminables y complicados en las industrias de alimentos y bebidas, minera, siderúrgica y papelera. Flowserve posee un portafolio global de soluciones y conocimientos técnicos capaz de abordar los requisitos difíciles, y a menudo únicos, que presentan estas industrias. Una red global de Centros de Respuesta Rápida provee soporte técnico, partes, y servicio puntual para mantener las operaciones en funcionamiento de manera confiable y rentable.

APLICACIONES

		Petróleo y gas													Procesamiento químico								Generación de energía (fósil, renovable, nuclear)												
		Anterior			Intermedia		Posterior																												
CATEGORÍA DE BOMBA	Subcategoría	Acete pesado, arena petrolífera, esquistos bituminosos	Perforado y producción	Inyección de agua y CO ₂	Suministro y tratamiento de agua	FPSO	Tuberías de crudo, productos y CO ₂	Destilación	Hidrotreamiento	Hidrosintegración	Desintegración catalítica	Tratamiento de residuos y aceites pesados	Tratamiento de gas y recuperación de azufre	GNL	LGN y GLP	Gas a líquidos	Sitios externos y tratamiento de residuos	Transferencia de ácidos	Cáustico y cloro-álcali	Farmacéuticos	Polímeros	Producción de combustibles renovables	Tratamiento de lodos	Solventes	Compuestos orgánicos volátiles	Tratamiento de desperdicios	Auxiliar	Alimentación de calderas	Bomba de refuerzo	Extracción de condensados	Agua de enfriamiento	Desulfuración de gases de combustión			
EN VOLADIZO	Proceso químico — ANSI, ISO	X	X	X	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Proceso industrial	X	X		X	X											X			X		X		X		X	X	X	X	X					
	Manejo de lodos y sólidos	X									X	X	X				X	X	X	X	X	X	X			X	X							X	
	Proceso API	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ENTRE RODAMIENTOS	Voluta sencilla, partición axial	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X			X		X					X								
	Voluta sencilla, partición radial	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X					X	X	X				X	
	Voluta sencilla - Horizontal Multietapa				X																			X			X	X	X	X	X				
	Doble Voluta — Horizontal Multietapa	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X	X											X	X							
VERTICAL	De fosa húmeda		X		X	X								X	X	X						X					X			X	X				
	Doble voluta			X			X						X	X	X	X	X											X		X					
	Bomba sumergible en pozos profundos		X		X	X																	X				X						X		
	Manejo de lodos y sólidos																X	X	X	X	X	X	X				X	X						X	
	De sumidero	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			X	X							
DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO	De diafragma																		X	X	X	X	X												
	De engranaje	X																X	X	X	X	X	X			X	X								
	De tornillo	X	X		X	X					X						X			X	X					X	X	X							
	Multifase	X	X																																
DE CANAL LATERAL	De canal lateral													X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X						X		
	Bombas de vacío secas							X												X			X			X									
	Bombas de vacío de anillo líquido			X			X					X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	Compresores de anillo líquido			X								X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
PRODUCTOS ESPECIALIZADOS	Sistemas			X			X					X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	
	Bombas y sellos para centrales nucleares																																		
	Propulsor	X			X																														
	Sistemas de descoquización hidráulicos											X																							
	Dispositivos de recuperación de energía																																		
	CVP Bomba de voluta de concreto																																		X
	Lodos de procesamiento en altas temperaturas	X									X	X					X	X																	
De flujo axial																						X													
Para reactor de poliolefina																						X													



SERVICIOS

SERVICIOS QUE GARANTIZAN SEGURIDAD, CONFIABILIDAD Y DESEMPEÑO

Flowserve ofrece una amplia gama de servicios diseñados para garantizar calidad incomparable y ahorro durante la vida útil del sistema. Integrando sus conocimientos en ingeniería hidráulica, mecánica y de materiales con la operación en el mundo real y soluciones empresariales prácticas, Flowserve ayuda a sus clientes a:

- Mejorar la confiabilidad de los equipos
- Optimizar el tiempo de actividad y el rendimiento de los equipos
- Mejorar la seguridad de la planta y el personal
- Reducir el costo total de mantenimiento



PARTES, REPARACIONES, ACTUALIZACIONES Y SERVICIOS DE CAMPO

La inversión en Centros de Respuesta Rápida preparados, equipos de servicio móvil, técnicas de fabricación avanzadas, así como el conocimiento inigualable de sus ingenieros, técnicos y especialistas, le permite a Flowserve abordar prácticamente cualquier requerimiento de servicio para los equipos de proceso, en sitio o fuera de él, independientemente del Fabricante de Equipo Original (OEM).

- **Reparaciones y actualizaciones:** desde la automatización, las actualizaciones mecánicas, hasta la gestión en sitio, Flowserve repara y actualiza sus servicios para mejorar el rendimiento de los equipos, reduciendo el tiempo de inactividad y los costos.
- **Repuestos y componentes:** a través de su amplia red de centros de servicio y fabricación, Flowserve provee a sus clientes las partes y componentes con la calidad requerida, que sean necesarios para mantener a las operaciones funcionando sin problemas y de manera rentable.
- **Servicios de campo:** tanto en el mantenimiento como en la gestión, los gerentes de proyecto, ingenieros y técnicos altamente calificados de Flowserve pueden ser enviados al sitio para ayudarlo a que sus operaciones funcionen sin problemas.

SERVICIOS TÉCNICOS Y DE INGENIERÍA

Con ingenieros y recursos técnicos de clase mundial en más de 55 países, Flowserve provee soluciones de valor agregado que mejoran el rendimiento de las operaciones e incrementan la rentabilidad de sus clientes.

- **Evaluaciones técnicas:** Flowserve puede realizar auditorías de sistemas para identificar problemas en las operaciones que puedan estar limitando la producción o incrementando los costos y dar las soluciones recomendadas.
- **Servicios de confiabilidad:** Flowserve ofrece soluciones estándar para mejorar la confiabilidad de los equipos rotativos y, al mismo tiempo, disminuir el costo de propiedad.
- **Soporte de ingeniería:** los ingenieros de Flowserve pueden trabajar tanto de manera remota como en el sitio para proveer apoyo a la gestión de proyectos local, el diseño de sistemas o los requisitos de la gestión de proyectos.



OPTIMIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS EQUIPOS

Flowserve continúa invirtiendo en el potencial y en las tecnologías para que sus clientes reciban un mejor rendimiento de los equipos de sus plantas.

- **LifeCycle Advantage:** a través de una combinación de evaluaciones y tecnología en sitio, los expertos de Flowserve ayudan a los clientes a comparar el rendimiento operacional, definir los parámetros clave e implementar soluciones para lograr sus objetivos operacionales a largo plazo.
- **Soluciones de rendimiento inteligente:** gracias al uso de productos, servicios y software sofisticado para recolectar, examinar y comprender los datos, Flowserve ayuda a sus clientes a usar el análisis predictivo para realizar acciones y mejorar la confiabilidad de los equipos.

EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

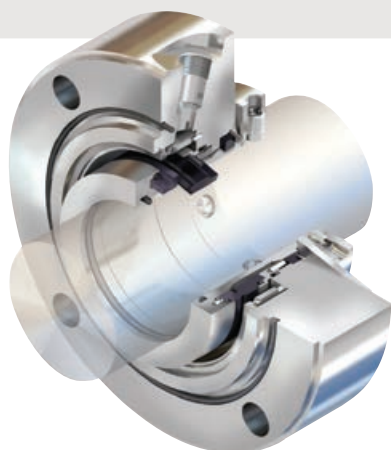
Flowserve ofrece una amplia gama de programas innovadores para ayudar a los operadores de la planta, especialistas en confiabilidad, ingenieros y personal de mantenimiento a profundizar sus conocimientos sobre los equipos y procesos críticos.

- **Centro de recursos de aprendizaje:** en sus centros de recursos de aprendizaje de última generación, Flowserve provee capacitación práctica e instrucción sobre los principios de operación, mantenimiento y confiabilidad de los equipos.
- **Capacitación de los clientes en sitio:** Flowserve puede diseñar, desarrollar y proveer programas de capacitación específicos para personas, equipos y procesos en las instalaciones del cliente.
- **Capacitación en línea:** Flowserve ofrece módulos web con pruebas e informes en línea para asegurar la comprensión de los principios más importantes.



SELLOS MECÁNICOS Y SISTEMAS

Las aplicaciones se vuelven cada vez más duras. Presiones y temperaturas más altas. Fluidos más corrosivos y erosivos. Por lo tanto, Flowserve continúa redefiniendo la manera en la que funcionan los sellos mecánicos, desarrollando algunos de los modelos, diseños y capacidades de fabricación de sellos más avanzados del mundo. Estas técnicas vanguardistas lograron topografías sofisticadas en las caras de los sellos y microcaracterísticas innovadoras que incrementan las utilidades y convierten a los sellos de Flowserve en la principal opción de la industria para los ambientes más exigentes.



DE CARTUCHO ESTÁNDAR

Sin importar lo difícil que sea el trabajo en su sistema, los sellos de cartucho estándar Flowserve ISC2 pueden realizarlo. Son tan versátiles que son compatibles con cientos de modelos de bombas de fabricantes de todo el mundo y cumplen con todos los estándares internacionales (ASME, DIN, ISO, JIS y otros). También mantienen los costos bajos gracias a su fácil instalación, menor inventario, mayor flexibilidad, menor tiempo de inactividad y mayor vida útil.

DE EMPUJE

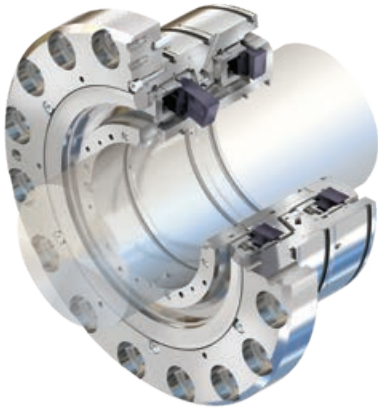
Se pueden encontrar sellos de empuje Flowserve en una gran variedad de aplicaciones e industrias debido a su rentabilidad y versatilidad. Tanto en los servicios generales y en la producción de hidrocarburos ligeros como en aplicaciones de alta presión y velocidad, estos sellos garantizan una mayor confiabilidad y durabilidad. También tienen la reputación de poder ser reparados fácilmente, lo que permite que puedan volver a ser puestos en servicio rápidamente.

DE FUELLE METÁLICO

Los sellos de fuelle metálico de Flowserve garantizan una mayor confiabilidad y rendimiento a largo plazo en servicios generales y críticos. Los fuelles de borde soldado y de alta aleación funcionan en situaciones donde los químicos corrosivos degradan los elastómeros y otras juntas dinámicas. Nuestros clientes globales podrán encontrar una gran variedad de disposiciones, incluidos modelos que cumplen plenamente con API 682, los cuales pueden realizar las tareas de sellado más duras.

PARA MEZCLADORAS

Los sellos para mezcladoras de Flowserve están diseñados para soportar desviaciones radiales y axiales significativas del eje, mantener la seguridad de los trabajadores y proteger el medioambiente. Estos sellos están diseñados para garantizar desempeño, seguridad y confiabilidad rentables para reducir los costos totales. Usted puede elegir de una lista de diseños de cartucho o partidos para instalaciones de entrada superior, lateral o inferior, o también puede solicitar sellos hechos a la medida de sus especificaciones.



SELLOS Y SISTEMAS DE COMPRESORES

Nuestros sellos Gaspac, Circpac y Turbopac tienen la reputación de ser los sellos de compresores más avanzados en la actualidad. También tienen el apoyo de un equipo global que lidera la industria en materia de acondicionamiento de sellos de gas seco, ingeniería de soporte de sellos y sistemas de acondicionamiento de gases de primer nivel. Gracias a su tecnología y servicio de vanguardia, Flowserve le garantiza a los clientes de sus compresores una mayor presión, eficiencia y rentabilidad.

PARA MANEJO DE LODOS

Las aplicaciones que involucran manejo de lodos conllevan un gran desgaste en los equipos, pero los sellos para lodos Flowserve están diseñados para durar. Tanto en los diseños económicos para aplicaciones que tengan bajo contenido de sólidos como en las grandes máquinas que manejan hasta un 60% de contenido de sólidos por peso, los sellos para lodos de Flowserve resisten los atascamientos gracias a sus geometrías suaves y resortes no húmedos. Los costos pueden ser controlados gracias a los componentes modulares que permiten una fácil reparación en el lugar.

BARRERAS Y CONTENCIÓN DE GAS

Los sellos de barrera de gas de Flowserve poseen caras sin contacto que se separan durante la operación, ya sea húmeda o seca, para que puedan operar de manera segura y confiable sin importar lo que esté sucediendo en la cámara. También utilizan menos energía y sistemas de apoyo simplificados. Los sellos de contención Flowserve funcionan de manera seca, manejando los líquidos de proceso durante eventos de falla mientras proveen soporte a los sellos internos y una seguridad proactiva. Ambos diseños ofrecen ventajas de costo y ambientales significativas.

OEM Y SERVICIOS ESPECIALES

La flexibilidad, la confiabilidad, y un costo total bajo son fundamentales para los requisitos industriales generales y de servicios especiales de los OEM. Y Flowserve cumple. Los clientes OEM globales podrán encontrar una gran variedad de sellos mecánicos diseñados específicamente para los OEM. También podremos ofrecer ayuda en los diseños a medida.

SISTEMAS DE APOYO PARA SELLOS

Flowserve posee un equipo especializado de ingenieros con años de experiencia en el diseño y selección de sistemas de apoyo para sellos que cumplen con los requisitos de las aplicaciones y los clientes. Con su amplia gama de productos que cumplen con los criterios de diseño ASME, API, PED, ISO y NR13, Flowserve es la opción ideal.

ACCESORIOS

Tanto en separadores ciclónicos como en aisladores de rodamientos tipo laberinto, los accesorios para sellos de Flowserve ayudan a mejorar la confiabilidad, longevidad y seguridad a largo plazo minimizando el mantenimiento y el tiempo de inactividad.





OTROS PRODUCTOS DE FLOWSERVE

Flowserve tiene los productos, los sistemas y la experiencia para ayudar a que sus procesos funcionen de manera más inteligente, segura y eficiente. Además de su extenso portafolio de bombas y sellos, Flowserve ofrece válvulas de alta calidad, accionamiento e instrumentación.



VÁLVULAS

Las válvulas de Flowserve se pueden encontrar en las industrias más rigurosas del mundo, donde el rendimiento confiable es la única opción. Las altas temperaturas y presiones y las erosiones y corrosiones muy altas se encuentran en el centro de las docenas de marcas líderes que conforman nuestra amplio portafolio de válvulas.



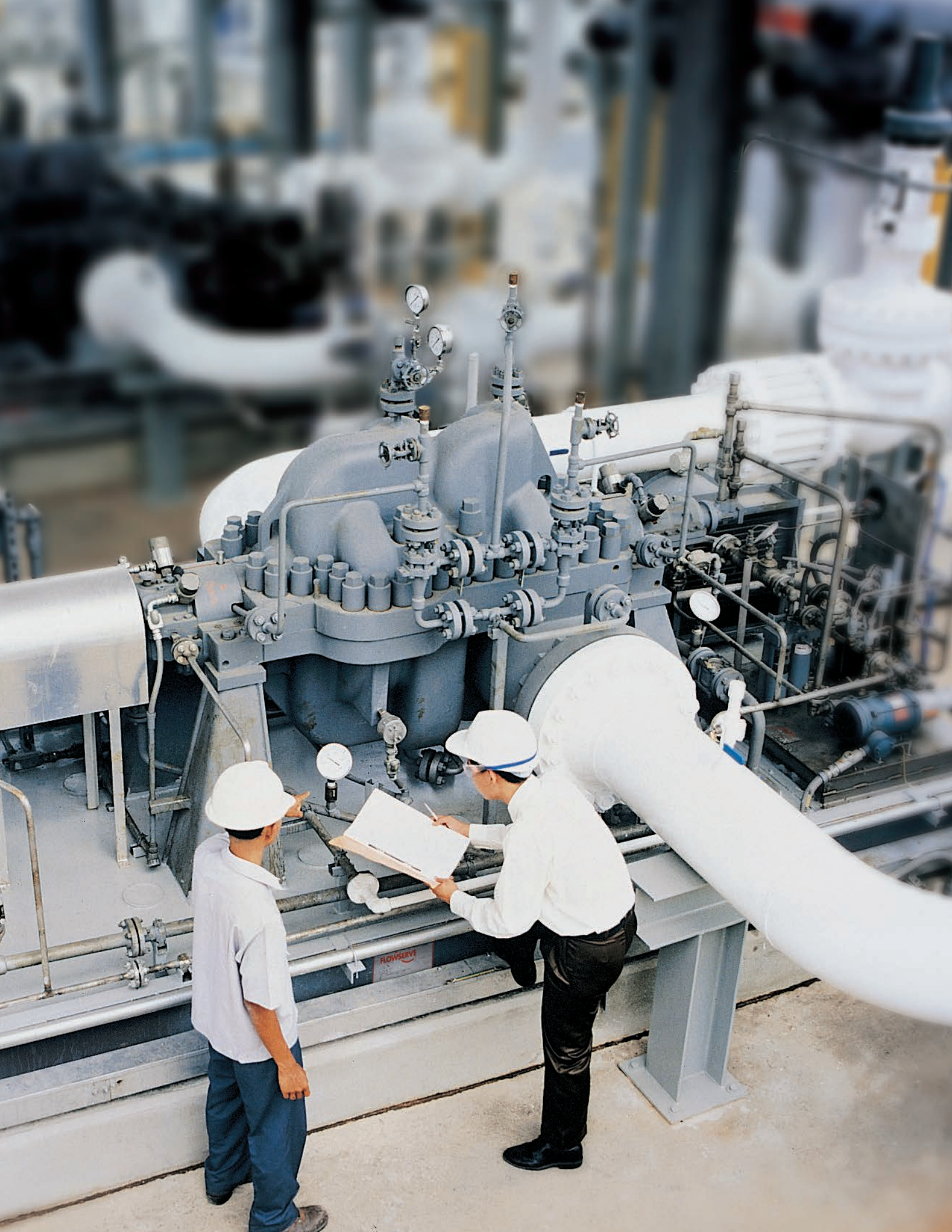
ACCIONAMIENTO E INSTRUMENTACIÓN

Desde posicionadores e interruptores hasta accionadores eléctricos, hidráulicos y neumáticos controlados remotamente y completamente automatizados, los clientes dependen de la amplia gama de soluciones inteligentes de automatización de Flowserve para que sus procesos funcionen de manera más inteligente, segura y eficiente.

CUÁNDO Y DÓNDE NOS NECESITA

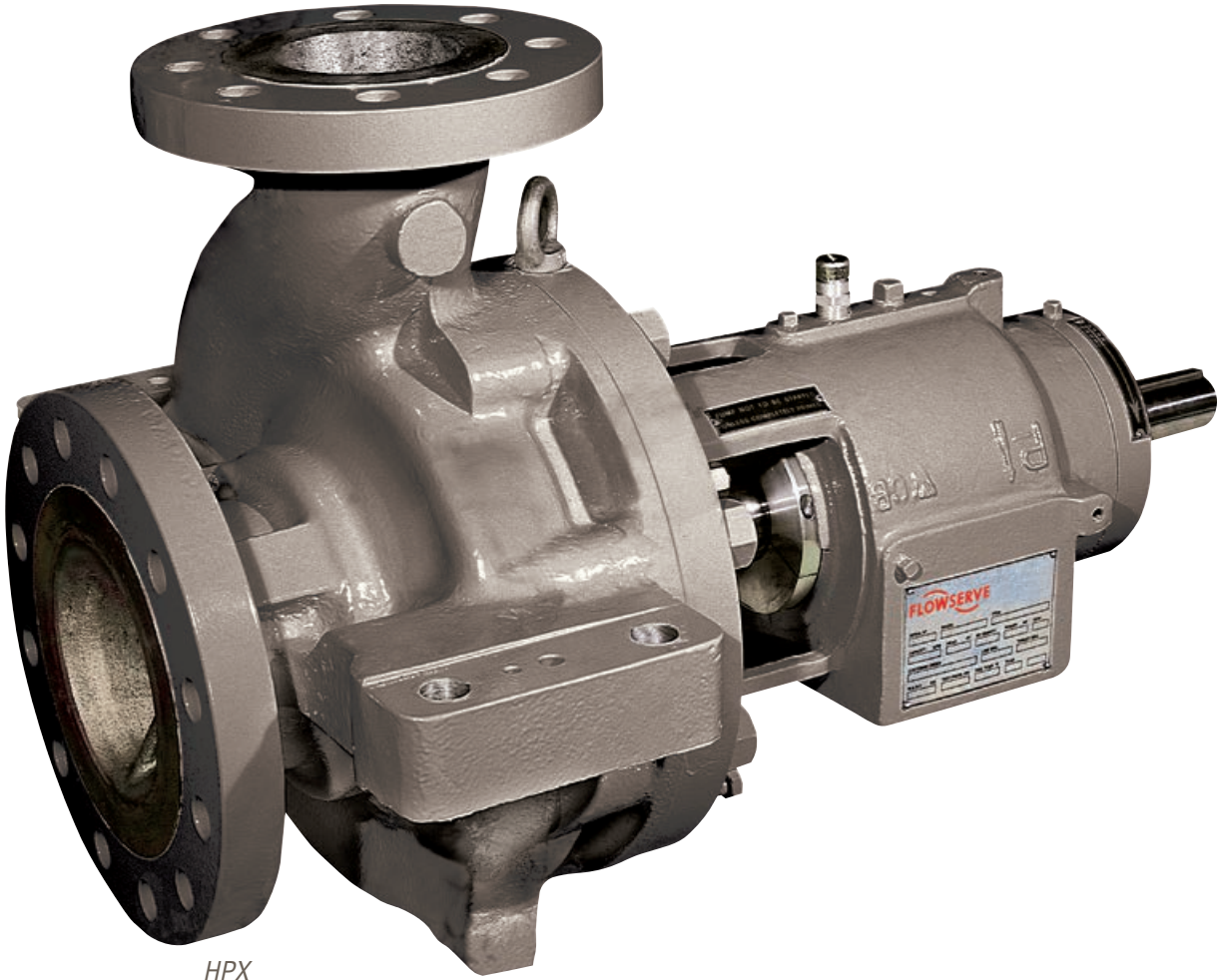
Nuestra red de plantas manufactureras, centros de diseño de excelencia, Centros de Respuesta Rápida ubicados estratégicamente y recursos en sitio para nuestros clientes, significa que éstos no deben ir muy lejos para tener el soporte requerido.





BOMBAS

En voladizo	20
Entre rodamientos	36
Vertical.	50
Desplazamiento positivo	62
Canal lateral	68
Bombas de vacío y Compresores . . .	76
Productos especializados	82



HPX

EN VOLADIZO

Garantizan un rendimiento confiable y eficiente en una amplia variedad de aplicaciones; desde químicos y sólidos altamente agresivos, hasta aplicaciones de procesos de altas temperaturas. Esto es posible en todas las bombas en voladizo de Flowserve. Nuestros clientes globales podrán encontrar una amplia gama de bombas metálicas y no metálicas diseñadas para cumplir todos los principales estándares mundiales. Se logra una mayor vida útil cuidando los detalles, tanto en las tolerancias críticas de los impulsores, como en los ambientes operativos de los sellos mecánicos y las disposiciones robustas de los rodamientos del lado motriz. Además, las características de fácil mantenimiento permiten que las bombas puedan ser puestas en servicio fácilmente.

En voladizo – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
Mark 3™ ISO	Proceso químico ASME, ISO	1400 m³/h (6160 gpm)	220 m (720 ft)	25 bar (362 psi)	-80°C a 400°C (-110°F a 750°F)
Mark 3 ASME	Proceso químico ASME, ISO	4540 m³/h (20 000 gpm)	215 m (700 ft)	27 bar (400 psi)	-73°C a 370°C (-100°F a 700°F)
Guardian™	Proceso químico ASME, ISO	375 m³/h (1650 gpm)	215 m (700 ft)	24 bar (350 psi)	hasta 290°C (550°F)
TB-MAG™	Proceso químico ASME, ISO	360 m³/h (1585 gpm)	153 m (500 ft)	25 bar (362 psi)	-29°C a 121°C (-20°F a 250°F)
U-MAG™	Proceso químico ASME, ISO	102 m³/h (450 gpm)	50 m (165 ft)	20 bar (300 psi)	-29°C a 121°C (-20°F a 250°F)
CBE y CBM	Proceso químico ASME, ISO	650 m³/h (2862 gpm)	150 m (492 ft)	25 bar (362 psi)	-40°C a 300°C (-40°F a 572°F)
CBT	Proceso químico ASME, ISO	2200 m³/h (9686 gpm)	160 m (524 ft)	25 bar (362 psi)	-20°C a 350°C (-4°F a 662°F)

* Se mostrarán productos adicionales en las siguientes dos páginas

En voladizo – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
D800	Proceso industrial	455 m³/h (2000 gpm)	150 m (500 ft)	15 bar (220 psi)	hasta 120°C (250°F)
MEN y MENBLOC	Proceso industrial	800 m³/h (3520 gpm)	140 m (450 ft)	16 bar (230 psi)	-10°C a 120°C (15°F a 250°F)
ME	Proceso industrial	3000 m³/h (13 208 gpm)	110 m (361 ft)	16 bar (230 psi)	hasta 120°C (250°F)
DS	Proceso industrial	5700 m³/h (25 000 gpm)	110 m (350 ft)	27 bar (400 psi)	hasta 120°C (250°F)
ZLN, ZLK y ZLI	Proceso industrial	1800 m³/h (7925 gpm)	140 m (459 ft)	16 bar (232 psi)	hasta 170°C (338°F)
ZTN, ZTK y ZTI	Proceso industrial	1000 m³/h (4403 gpm)	95 m (311 ft)	16 bar (232 psi)	hasta 350°C (662°F)
ZEN, ZDN ZHN, y ZDI	Proceso industrial	600 m³/h (2642 gpm)	90 m (295 ft)	40 bar (580 psi)	hasta 230°C (446°F)
DBS	Proceso industrial	1200 m³/h (5283 gpm)	100 m (328 ft)	10 bar (145 psi)	hasta 110°C (230°F)
SMP	Proceso industrial	135 m³/h (600 gpm)	70 m (220 ft)	12 bar (175 psi)	-40°C a 120°C (-40°F a 250°F)
F-Line	Proceso industrial	500 m³/h (2200 gpm)	250 m (820 ft)	25 bar (362 psi)	hasta 105°C (220°F)
MVE	Proceso industrial	2700 m³/h (11 890 gpm)	15 m (50 ft)	7 bar (100 psi)	hasta 100°C (212°F)
FRBH	Proceso industrial	9085 m³/h (40 000 gpm)	100 m (330 ft)	14 bar (200 psi)	hasta 150°C (300°F)
MPT	Manejo de sólidos	600 m³/h (2650 gpm)	35 m (115 ft)	5 bar (72 psi)	hasta 75°C (165°F)
MF y MFV	Manejo de sólidos	600 m³/h (2650 gpm)	90 m (300 ft)	19 bar (275 psi)	hasta 63°C (145°F)
MN y MNV	Manejo de sólidos	45 500 m³/h (200 000 gpm)	90 m (300 ft)	17 bar (240 psi)	hasta 63°C (145°F)
MSX	Manejo de sólidos	4545 m³/h (20 000 gpm)	90 m (300 ft)	11 bar (160 psi)	hasta 40°C (104°F)

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
M	Para lodos	10 000 m ³ /h (44 000 gpm)	90 m (300 ft)	10 bar (150 psi)	hasta 120°C (250°F)
R	Para lodos	10 000 m ³ /h (44 000 gpm)	50 m (160 ft)	10 bar (150 psi)	hasta 110°C (225°F)
Titan-Slurry™	Para lodos	3600 m ³ /h (16 000 gpm)	90 m (300 ft)	40 bar (580 psi)	hasta 110°C (230°F)
LC	Para lodos	8000 m ³ /h (35 200 gpm)	90 m (300 ft)	25 bar (360 psi)	hasta 140°C (285°F)
HPX	Proceso API	2000 m ³ /h (8800 gpm)	350 m (1100 ft)	80 bar (1160 psi)	-160°C a 450°C (-250°F a 842°F)
PHL	Proceso API	900 m ³ /h (3963 gpm)	400 m (1312 ft)	40 bar (600 psi)	hasta 450°C (842°F)
ERP	Proceso API	1100 m ³ /h (4800 gpm)	230 m (755 ft)	60 bar (870 psi)	-50°C a 350°C (-158°F a 660°F)
PVXM	Proceso API	500 m ³ /h (2200 gpm)	275 m (900 ft)	40 bar (600 psi)	-100°C a 250°C (-148°F a 480°F)
HWMA	Proceso API	45 m ³ /h (200 gpm)	440 m (1445 ft)	64 bar (930 psi)	-46°C a 260°C (-51°F a 500°F)
PVML	Proceso API	500 m ³ /h (2220 gpm)	275 m (900 ft)	40 bar (580 psi)	-100°C a 250°C (-148°F a 480°F)
MSP	Proceso API	34 m ³ /h (150 gpm)	900 m (2955 ft)	64 bar (930 psi)	-46°C a 250°C (-51°F a 482°F)
HWX	Proceso API	1300 m ³ /h (5725 gpm)	370 m (1215 ft)	42 bar (610 psi)	-46°C a 400°C (-51°F a 750°F)
HPX6000 y HPXM6000	Proceso API	3409 m ³ /h (15 000 gpm)	244 m (800 ft)	83 bar (1200 psi)	-20°C a 400°C (-30°F a 826°F)
AFH9000	De flujo axial	34 065 m ³ /h (150 000 gpm)	11 m (36 ft)	10.3 bar (150 psi)	20°C a 149°C (-30°F a 300°F)

EN VOLADIZO

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

Mark 3 ISO



Durco

Bomba conforme a las normas ISO 2858/5199 para aplicaciones corrosivas en procesos químicos, de hidrocarburos y farmacéuticos que requieran alta confiabilidad, un rendimiento hidráulico excepcional y una mayor capacidad de bombeo.

- Menor costo total de propiedad de bomba debido al mantenimiento simplificado y mayor vida útil de los rodamientos y sellos en los impulsores de paletas invertidas
- Mayor confiabilidad y vida útil del sello mecánico gracias al entorno ideal para los sellos creado por la cámara de cierre SealSentry™
- Mantenimiento simplificado gracias al soporte de rodamiento en dos partes con una caja de rodamientos independiente y un mecanismo de ajuste externo para el impulsor
- Presión óptima y predecible en la cámara de cierre establecida en cada configuración del impulsor

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1400 m³/h (6160 gpm)
Alturas hasta: 220 m (720 ft)
Presión hasta: 25 bar (362 psi)
Temp.: -80°C a 400°C
(-110°F a 750°F)

Consulte el documento PS-10-31 en flowserve.com/library.

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

Mark 3 ASME



Durco

Bomba de proceso químico conforme a la norma ASME B73.1 para aplicaciones corrosivas en procesos químicos, petroquímicos, de hidrocarburos y farmacéuticos que requieran una eficiencia alta, larga vida útil y rendimiento de bomba constante.

- Menor costo total de propiedad gracias al impulsor de paletas invertidas, el cual facilita el mantenimiento y provee un rendimiento renovable y altamente eficiente durante la vida útil de la bomba
- Mayor confiabilidad y vida útil del sello mecánico gracias al entorno ideal para los sellos creado por la cámara de cierre SealSentry
- Mayor facilidad de mantenimiento gracias a las presiones óptimas y predecibles en la cámara de cierre establecidas en cada configuración del impulsor
- Mayor vida útil del sello mecánico y de los rodamientos gracias a los diseños robustos de los ejes y rodamientos que minimizan la deflexión del eje

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4540 m³/h (20 000 gpm)
Alturas hasta: 215 m (700 ft)
Presión hasta: 27 bar (400 psi)
Temp.: -73°C a 370°C
(-100°F a 700°F)

Consulte el documento PS-10-13 en flowserve.com/library.

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

Guardian



Durco

Bomba de accionamiento magnético metálica sin sello conforme a las normas ASME B73.1, ASME B73.3 y HI 5.1–5.6 diseñada para aplicaciones que requieran un desempeño eficiente y libre de emisiones.

- Rendimiento óptimo gracias a los canales de lubricación internos de alta ingeniería diseñados para maximizar la refrigeración de los bujes cojinete
- Fácil mantenimiento gracias al diseño extraíble trasero estándar que mantiene la carcasa y las conexiones de tubería en su sitio
- Mayor rango de temperaturas de proceso gracias al uso de potentes imanes de tierras raras de samario-cobalto en los acoplamientos
- Vida útil más larga gracias a los bujes cojinete de carburo de silicio resistentes al desgaste y la corrosión

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 375 m³/h (1650 gpm)
Alturas hasta: 215 m (700 ft)
Presión hasta: 24 bar (350 psi)
Temp.: hasta 290°C (550°F)

Consulte el documento PS-10-14 en flowserve.com/library.

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

TB-MAG

INNOMAG

Bomba de accionamiento magnético balanceada con revestimiento de fluoropolímero conforme a las normas ASME B73.3 e ISO 2858 para las industrias de procesos químicos, metalúrgicas y otras industrias que requieran una excelente protección contra fugas.

- Un comportamiento eficiente a lo largo de toda la curva es logrado por medio de un sistema de balanceo de empuje dinámico que elimina la necesidad de cojinetes de empuje
- Versatilidad de aplicaciones debido a su habilidad para manejar sólidos de hasta 30% por volumen
- Mantenimiento rápido y de menor costo gracias al diseño extraíble trasero estándar que mantiene la carcasa y las tuberías de succión y descarga en su sitio
- Vida útil más larga debido a los anillos de desgaste traseros que impiden la entrada de sólidos más grandes que 0.127 mm a la caja de contención y a un magneto interior con doble sellado que protege contra la permeación de corrosivos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 360 m³/h (1585 gpm)
 Alturas hasta: 153 m (500 ft)
 Presión hasta: 25 bar (362 psi)
 Temp.: -29°C a 121°C
 (-20°F a 250°F)

Consulte el documento PS-10-36 en flowserve.com/library.

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

U-MAG

INNOMAG

Bomba de accionamiento magnético con revestimiento de fluoropolímero versátil para aplicaciones de menor capacidad que requieran una seguridad excepcional, un mejor rendimiento y los mayores estándares de pureza.

- Versatilidad de aplicaciones debido a la gran cantidad de opciones de accionamiento para adaptarse a las especificaciones del sitio, incluidos montajes con motores a gasolina montados en base portátil o carretilla para la transferencia de químicos, descargue de camiones
- Mayor vida útil debido a su construcción en EFTE u opcionalmente en PFA de altísima pureza, que otorga una excelente resistencia contra los químicos
- Conformidad con las normas debido a su excelente protección contra pérdidas y a su etiqueta CE, cumpliendo con directivas como ATEX

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 102 m³/h (450 gpm)
 Alturas hasta: 50 m (165 ft)
 Presión hasta: 20 bar (300 psi)
 Temp.: -29°C a 121°C
 (-20°F a 250°F)

Consulte el documento PS-10-37 en flowserve.com/library.

PROCESO QUÍMICO – ASME, ISO

CBE y CBM

SIHI

Bombas de proceso modular con hidráulicas, impulsores cerrados y acople magnético para configuraciones de bombas de eje libre (CBM) o monoblock (CBE). Conforme con todos los requisitos de las normas ISO 5199, ISO 15783 e ISO 2858.

- Mayor confiabilidad gracias a un flujo constante de refrigeración y lubricación, magnetos de samario-cobalto protegidos y una carcasa de contención
- Menor costo de los repuestos gracias a la intercambiabilidad de componentes del soporte de rodamientos
- Mayor confiabilidad y menor costo de instalación gracias a su bajo NPSH requerido
- Amplia diversidad de aplicaciones gracias a la barrera térmica CBE opcional para temperaturas de hasta 400°C (752°F)

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 650 m³/h (2862 gpm)
 Alturas hasta: 150 m (492 ft)
 Presión hasta: 25 bar (362 psi)
 Temp.: -40°C a 300°C
 (-40°F a 572°F)

Consulte el documento PS-10-42 en flowserve.com/library.

EN VOLADIZO

PROCESO QUÍMICO – ANSI, ISO

CBT

Bomba de una etapa con características de diseño y comportamiento hidráulico según ISO 2858/5199. Diseñada para aplicaciones en procesos químicos, petroquímicos y farmacéuticos con caudales mayores a los rangos definidos en ISO 2858.

- Bajo costo total de propiedad de bomba gracias a su mantenimiento simplificado por su diseño, el cual permite desensamblarla sin desconectar la carcasa de las tuberías
- Amplia flexibilidad de aplicación y bajos costos de inventario gracias a la gran cantidad de opciones de materiales y 21 tamaños diferentes, los cuales solo utilizan cuatro soportes de rodamiento diferentes para una máxima intercambiabilidad
- Operación a temperaturas mayores de 200°C (392°F), posible debido al tipo de montaje "Centerline", la cual minimiza la distorsión y la carga en las tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2200 m³/h (9686 gpm)
Alturas hasta: 160 m (524 ft)
Presión hasta: 25 bar (362 psi)
Temp.: -20°C a 350°C
(-4°F a 662°F)



SIHI

PROCESO INDUSTRIAL

D800

Versátil y rentable bomba industrial con bridas según ASME B16.1. Se pueden suministrar en configuración de eje libre (D814) y Monoblock (D824).

- Mayor tiempo de operación gracias al adaptador de una sola pieza que incluye alojamiento del sello y un encaje de precisión que aseguran una positiva alineación
- Fácil ensamble y mantenimiento debido al pre ensamble del sello en la camisa del eje
- Mejor eficiencia energética debido a su impulsor cerrado de alta eficiencia, elaborado en fundición de alta precisión balanceado estática e hidráulicamente para reducir el consumo de potencia
- Bajos costos operativos y mayor vida útil de la bomba gracias a los anillos de desgaste y camisa de eje renovables, que restauran las tolerancias originales

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 455 m³/h (2000 gpm)
Alturas hasta: 150 m (500 ft)
Presión hasta: 15 bar (220 psi)
Temp.: hasta 120°C (250°F)
Consulte el documento PS-10-6.1 en flowserve.com/library.



Worthington

PROCESO INDUSTRIAL

MEN y MENBLOC

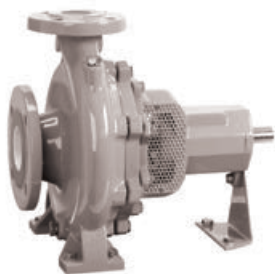
Bombas para la industria general, confiables y eficientes en ejecución de eje libre (MEN) y monoblock (MENBLOC) para aplicaciones de suministro y tratamiento de agua, química ligera e industria general. Cumple con la norma europea número 547/2012.

- Alta eficiencia a través de su impulsor cerrado en fundición de alta precisión con taladros de balance que minimizan el empuje axial
- Rendimiento más confiable debido a una caja de rodamientos integral de hierro fundido de una sola pieza que garantiza una excelente rigidez y concentricidad para disminuir las vibraciones
- Su hidráulica optimizada así como sus componentes cumplen con la norma europea número 547/2012
- Gran versatilidad gracias a su amplio rango hidráulico, múltiples configuraciones, intercambiabilidad de partes y opciones de materiales
- Fácil mantenimiento e inspección gracias a su fácil desensamble por la parte posterior de la bomba, sin tener que desconectar las tuberías de la carcasa

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 800 m³/h (3520 gpm)
Alturas hasta: 140 m (450 ft)
Presión hasta: 16 bar (230 psi)
Temp.: -10°C a 120°C
(15°F a 250°F)

Consulte el documento PS-10-2 en flowserve.com/library.



IDP
Worthington

PROCESO INDUSTRIAL

ME



Flowserve

Bomba de eje libre, confiable y de alta capacidad para aplicaciones de suministro y tratamiento de agua, química ligera e industria general que requieran grandes caudales. Cumple con la norma europea número 547/2012.

- Hidráulica optimizada para alta capacidad con una carcasa de descarga tangencial
- Alta eficiencia debido a su excelente calidad de fundición e impulsor cerrado con agujeros de balanceo que minimizan el empuje axial
- Bajo costo de propiedad gracias a la cámara abierta del alojamiento del sello con aletas rompe vórtice que extiende la vida útil del sello mecánico
- Fácil mantenimiento e inspección gracias al fácil desensamble de la bomba por la parte posterior sin tener que desconectar las tuberías de la carcasa

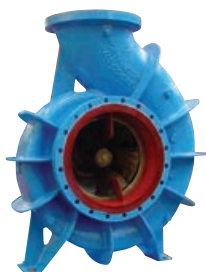
ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3000 m³/h (13 208 gpm)
 Alturas hasta: 110 m (361 ft)
 Presión hasta: 16 bar (230 psi)
 Temp.: hasta 120°C (250°F)

Consulte el documento PS-10-2 en flowserve.com/library.

PROCESO INDUSTRIAL

DS



Worthington

Bomba de succión final, versátil con costos muy bajos de operación y mantenimiento, para aplicaciones en minería, recursos hídricos, generación de energía e industria general.

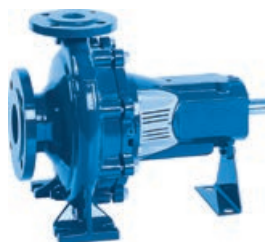
- Mayor tiempo de operación gracias a su impulsor de flujo radial mecánicamente balanceado y con agujeros de balance para minimizar el empuje axial y extender la vida útil del sello
- Mayor eficiencia debido a su carcasa de doble voluta, la que disminuye significativamente los esfuerzos radiales en sus contrapartes en comparación con una carcasa de voluta simple
- Gran flexibilidad en el cierre del eje debido a una cámara de sellado que permite la instalación de una amplia gama de arreglos de sellado, desde empaquetadura hasta diversos tipos de sellos mecánicos
- Fácil mantenimiento e inspección gracias al fácil desensamble de la bomba por la parte posterior sin tener que desconectar las tuberías de la carcasa

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5700 m³/h (25 000 gpm)
 Alturas hasta: 110 m (350 ft)
 Presión hasta: 27 bar (400 psi)
 Temp.: hasta 120°C (250°F)

PROCESO INDUSTRIAL

ZLN, ZLK y ZLI



SIHI

Bombas tipo voluta para el manejo de líquidos limpios o turbios preferiblemente sin partículas sólidas. Disponible en ejecución de eje libre (ZLN), monoblock (ZLK) ó en línea (ZLI), con potencias nominales y dimensiones acorde con EN 733 e ISO 9908.

- Fácil mantenimiento e inspección, garantizados por su diseño que permite que los componentes principales de la bomba puedan ser removidos y revisados sin desconectar las tuberías de la carcasa
- Amplia flexibilidad de aplicaciones gracias a su disponibilidad en más de 50 tamaños diferentes y amplia gama de opciones de material y configuraciones
- Reducido costo de operación debido a su baja altura neta de succión positiva (NPSHr), alta confiabilidad y eficiencia

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1800 m³/h (7925 gpm)
 Alturas hasta: 140 m (459 ft)
 Presión hasta: 16 bar (232 psi)
 Temp.: hasta 170°C (338°F)

Consulte el documento PS-10-40. en flowserve.com/library.

EN VOLADIZO

PROCESO INDUSTRIAL

ZTN, ZTK y ZTI



SIHI

Bombas de voluta que cumplen con las dimensiones y desempeño de la norma EN 733, desarrolladas específicamente para el manejo de aceites de transferencia térmica minerales y sintéticos. Disponibles en configuración de eje libre (ZTN), monoblock (ZTK) y en línea (ZTI).

- Fácil mantenimiento garantizado por su diseño, el cual permite que los componentes principales puedan ser removidos y revisados sin tener que desconectar la carcasa de la bomba de las tuberías adjuntas
- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a su múltiple disponibilidad de tamaños, materiales y configuraciones; la ZTN puede ser usada en instalaciones con presión de succión tanto negativa como positiva
- Menor costo de propiedad durante su vida útil gracias a sus diseños monoblock y en línea que ahorran espacio y son fáciles de instalar

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1000 m³/h (4403 gpm)
Alturas hasta: 95 m (311 ft)
Presión hasta: 16 bar (232 psi)
Temp.: hasta 350°C (662°F)
Consulte el documento PS-10-41 en flowserve.com/library.

PROCESO INDUSTRIAL

ZEN, ZDN, ZHN y ZDI



SIHI

Bombas de carcasa con voluta diseñadas para cumplir con los altos requisitos del bombeo de agua caliente. Disponible en configuraciones de eje libre (ZHN, ZDN, ZEN) o en línea (ZDI). Las dimensiones y desempeño cumplen con las normas EN 733/EN 22858.

- Mayor seguridad para la planta y el personal gracias a su diseño de doble barrera térmica
- Mayor vida útil garantizada por la optimización de las altas presiones y temperaturas asociadas con los sistemas de transferencia de calor de agua caliente y por el sello mecánico
- Fácil mantenimiento garantizado por su diseño, el cual permite el mantenimiento de la unidad sin desconectar las tuberías de succión y descarga

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 600 m³/h (2642 gpm)
Alturas hasta: 90 m (295 ft)
Presión hasta: 40 bar (580 psi)
Temp.: hasta 230°C (446°F)
Consulte EN 733/EN 22858 en flowserve.com/library.

PROCESO INDUSTRIAL

DBS



SIHI

Bombas inatascables de carcasa tipo voluta, para bombeo de líquidos sucios y/o con sólidos, con características de diseño y desempeño acorde con ISO 2858, dimensiones agrandadas.

- Alto rendimiento con líquidos sucios garantizado por su diseño inatascable
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño de proceso que permite el desensamble del soporte de rodamiento completo sin desconectar la carcasa de las tuberías
- Amplia flexibilidad de aplicaciones gracias a los múltiples diseños de impulsores, incluidos de doble canal, triple canal y de flujo libre, y por las opciones diversas de configuraciones, tamaños y materiales

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1200 m³/h (5283 gpm)
Alturas hasta: 100 m (328 ft)
Presión hasta: 10 bar (145 psi)
Temp.: hasta 110°C (230°F)

PROCESO INDUSTRIAL

SMP



IDP

Bomba horizontal económica y confiable, de una etapa, motor estándar NEMA, para aplicaciones de suministro de agua, sistemas HVAC y refrigeración.

- Bajos costos operativos gracias al uso de impulsores semiabiertos o cerrados de alta eficiencia, fijados al eje a través de chaveta para un mejor accionamiento
- Mayor flexibilidad y menor costo de inventario gracias al uso de motores estándar NEMA
- Rendimiento confiable con pérdidas mínimas gracias al sello mecánico autoalineado y posicionado por el impulsor, además, el fluido bombeado se mantiene lejos del motor
- Fácil mantenimiento debido al diseño extraíble trasero que facilita la inspección y un eje sobrepuesto al eje del motor, diseñado para su fácil reemplazo en campo

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 135 m³/h (600 gpm)
 Alturas hasta: 70 m (220 ft)
 Presión hasta: 12 bar (175 psi)
 Temp.: -40°C a 120°C
 (-40°F a 250°F)

Consulte el documento PS-10-26 en flowserve.com/library.

PROCESO INDUSTRIAL

F-Line



Flowserve

F-Line es una bomba de la familia multietapa en voladizo con una excelente eficiencia hidráulica y gran capacidad de altura de succión que las hace ideales en aplicaciones de bombeo de agua a alta presión.

- Mejor rendimiento gracias a su construcción multietapa en voladizo que permite una mejor succión y un diseño de tuberías más simple
- Fácil mantenimiento e inspección gracias a su diseño de desensamble por la parte posterior
- Mayor vida útil gracias a un eje sobredimensionado, diseñado cuidadosamente para minimizar su deflexión y desgaste
- Flexibilidad de aplicaciones debido a su plataforma modular con varias configuraciones verticales y horizontales que permiten conseguir precisión para las condiciones de operación y requerimientos del sitio de instalación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 500 m³/h (2200 gpm)
 Alturas hasta: 250 m (820 ft)
 Presión hasta: 25 bar (362 psi)
 Temp.: hasta 105°C (220°F)

Selección de bombas simple y eficaz

Elimine la confusión durante la selección y el dimensionamiento de las bombas con el portal Affinity™. Esta aplicación web gratuita le otorga un acceso inmediato a la última y más completa información sobre las bombas de Flowserve. Úsela para determinar el tamaño de una bomba para una nueva aplicación o encuentre información sobre el rendimiento de una unidad existente. También puede guardar sus selecciones y generar documentos técnicos específicos a su selección de sistemas hidráulicos.

Regístrese hoy en www.flowserve.com/affinity.



EN VOLADIZO

PROCESO INDUSTRIAL

MVE



TKL

Bomba de voluta monoetapa de flujo mixto de alta eficiencia y confiabilidad para aplicaciones industriales, municipales y agrícolas que requieran una alta succión.

- Menor costo de propiedad gracias a su construcción en voladizo multietapa que permite una mejor succión y un diseño de tuberías más simple en la instalación
- Mayor confiabilidad gracias a su carcasa simétrica de voluta única con succión integral y bridas de descarga para mayor resistencia durante la carga de tuberías
- Mayor vida útil del sello y del rodamiento gracias al impulsor encerrado de flujo mixto mecánicamente balanceado para prevenir vibraciones
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño extraíble trasero que facilita la inspección y permite su remoción sin alterar las tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2700 m³/h (11 890 gpm)
Alturas hasta: 15 m (50 ft)
Presión hasta: 7 bar (100 psi)
Temp.: hasta 100°C (212°F)

PROCESO INDUSTRIAL

FRBH



Worthington

Bomba de alta resistencia diseñada para aplicaciones en la industria papelera, pero que también puede ser usada en las industrias de procesos químicos, minería, recursos hídricos, de petróleo y gas.

- Mayor tiempo de actividad y eficiencia garantizados por su succión sin obstrucción, gran canal de flujo simplificado e impulsor semiabierto con paletas de bombeo traseras, el cual previene la acumulación y el atascamiento por aire, aún en mezclas espesas y pulposas
- Menor mantenimiento gracias a la caja de rodamientos rígida, la cual asegura una alineación positiva y ofrece un amplio acceso a la empaquetadura y a la cámara de cierre
- Rendimiento confiable y eficiente en curvas con alta pendiente hacia flujo cero, lo que previene la sobrecarga del accionador de la bomba y reduce los cambios en el flujo a pesar de los cambios en el cabezal del sistema
- Bajo costo de propiedad total gracias a su diseño de alta eficiencia y bajo mantenimiento

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 9085 m³/h (40 000 gpm)
Alturas hasta: 100 m (330 ft)
Presión hasta: 14 bar (200 psi)
Temp.: hasta 150°C (300°F)
Consulte el documento PS-10-16 en flowserve.com/library.

MANEJO DE SÓLIDOS

MPT



Flowserve

Bomba de manejo de sólidos autocebante robusta diseñada para garantizar un alto rendimiento confiable a bajo costo a las industrias de suministro de agua y minera.

- Mayor vida útil gracias al uso de una carcasa con voluta robusta de alta resistencia
- Menor tiempo de inactividad garantizado por su sello mecánico doble resistente a la abrasión con caras de carburo de silicio que previenen que entren contaminantes a la cámara de cierre
- Mayor tiempo de actividad gracias al ajuste de cuatro bujes del impulsor externo, lo cual permite restaurar los márgenes con exactitud
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño extraíble trasero, el cual incluye una cubierta del sello reemplazable que facilita el mantenimiento sin alterar las tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 600 m³/h (2650 gpm)
Alturas hasta: 35 m (115 ft)
Presión hasta: 5 bar (72 psi)
Temp.: hasta 75°C (165°F)
Consulte el documento PS-10-9 en flowserve.com/library.

MANEJO DE SÓLIDOS

MF y MFV



Worthington

Bomba de manejo de sólidos robusta y eficiente diseñada para un servicio confiable, rentable y de larga vida útil en aplicaciones de manejo de aguas residuales o dónde los sólidos suspendidos puedan causar problemas.

- Fácil mantenimiento gracias a la empaquetadura removible, la cual simplifica el ajuste y reemplazo de la empaquetadura y otorga un fácil acceso a los puntos de lubricación
- Amplia versatilidad de aplicaciones provista por una gran variedad de opciones de sellos mecánicos y por el diseño del prensaestopas, lo que permite usar tanto sellos de agua o de grasa
- Bajos costos de mantenimiento gracias a un diseño conservador en los rodamientos, el cual elimina la holgura radial y axial, y a los soportes que minimizan las vibraciones y aseguran la rigidez

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 600 m³/h (2650 gpm)
 Alturas hasta: 90 m (300 ft)
 Presión hasta: 19 bar (275 psi)
 Temp.: hasta 63°C (145°F)

Consulte el documento PS-10-3 en flowserve.com/library.

MANEJO DE SÓLIDOS

MN y MNV



Worthington

Bomba robusta para manejo de sólidos de flujo mixto de alta capacidad, diseñada para el manejo de aguas residuales o dónde los sólidos suspendidos puedan causar problemas.

- Gran versatilidad de aplicaciones gracias a un diseño que incluye modelos tanto horizontales como verticales, varias posiciones de boquilla y un montaje del motor directo o independiente
- Mayor tiempo de actividad garantizado por un eje robusto y un voladizo reducido, lo que minimiza la desviación del eje e incrementa la vida útil de la empaquetadura o el sello
- Rendimiento de alta eficiencia gracias a sus anillos de desgaste ajustables de acero doblemente cromado
- Menor mantenimiento debido a su diseño extraíble trasero, empaquetadura removible, mangas de eje reemplazables y puntos de lubricación fácilmente accesibles en la caja de rodamientos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 45 500 m³/h (200 000 gpm)
 Alturas hasta: 90 m (300 ft)
 Presión hasta: 17 bar (240 psi)
 Temp.: hasta 63°C (145°F)

Consulte el documento PS-10-4 en flowserve.com/library.

MANEJO DE SÓLIDOS

MSX



IDP

La bomba sumergible de manejo de sólidos MSX está diseñada para funcionar eficientemente en los ambientes más desafiantes, desde el bombeo de aguas residuales hasta el movimiento de aguas residuales industriales y líquidos cargados de sólidos.

- Bajos costos operativos gracias a su motor que cumple con las normas EPACT y sus diseños hidráulicos de alta eficiencia que reducen el consumo de energía y proveen un rendimiento de bombeo predecible
- Mayor confiabilidad gracias a sus bobinados resistentes a picos de tensión, los cuales proveen un rendimiento consistente y le permiten tolerarlos
- Mayor tiempo de actividad garantizado por el balanceo dinámico del eje y del rotor, lo cual reduce las vibraciones y permite una operación sin problemas
- Mayor vida útil gracias a su pasacables impermeable, el cual protege el motor de humedad y contaminación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4545 m³/h (20 000 gpm)
 Alturas hasta: 90 m (300 ft)
 Presión hasta: 11 bar (160 psi)
 Temp.: hasta 40°C (104°F)

Consulte el documento PS-50-2-E en flowserve.com/library.

EN VOLADIZO

PARA LODOS

M



Worthington

Bomba para lodos de metal duro diseñada para manejar altas concentraciones de sólidos en suspensión gruesos y abrasivos. Es apropiada para las aplicaciones más rigurosas de minería, procesamiento de minerales y producción de metales.

- Larga vida útil y excelente resistencia a la abrasión y corrosión gracias a la carcasa de hierro con alto contenido de cromo con descarga tangencial
- Mayor tiempo de actividad garantizado por su impulsor cerrado con paletas de bombeo externas, las cuales extienden la vida útil del sello, reduciendo la presión en el prensaestopas y la recirculación de succión
- Rendimiento fiable con poco mantenimiento gracias al ajuste del espacio final externo de tres puntos, el cual restaura los márgenes del impulsor para optimizar la eficiencia sin utilizar espaciadores
- Menor costo de inventario gracias a la intercambiabilidad entre las configuraciones

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 10 000 m³/h (44 000 gpm)
Alturas hasta: 90 m (300 ft)
Presión hasta: 10 bar (150 psi)
Temp.: hasta 120°C (250°F)
Consulte el documento PS-10-19 en flowserve.com/library.

PARA LODOS

R



Worthington

Bomba para lodos recubierta de hule diseñada para manejar altas concentraciones de sólidos en suspensión abrasivos y finos o mezclas corrosivas/abrasivas encontradas en las industrias mineras y de procesamiento de metales.

- Larga vida útil garantizada por el revestimiento de carcasa de hule resistente a la abrasión y corrosión, el cual está disponible en diferentes materiales según los requisitos de la aplicación
- Fácil mantenimiento gracias a su carcasa partida radialmente, la cual provee un fácil acceso a las camisas de los pistones y al prensaestopa
- Gran versatilidad de aplicaciones gracias a sus múltiples configuraciones, variedad de materiales, intercambiabilidad de partes y opciones de sellado del eje
- Mayor tiempo de actividad y menores costos de mantenimiento garantizados por su impulsor cerrado con álabes de bombeo, los cuales reducen la presión en el prensaestopa y la recirculación de succión

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 10 000 m³/h (44 000 gpm)
Alturas hasta: 50 m (160 ft)
Presión hasta: 10 bar (150 psi)
Temp.: hasta 110°C (225°F)
Consulte el documento PS-10-18 en flowserve.com/library.

PARA LODOS

Titan-Slurry



TKL

La Titan Slurry es una bomba monoetapa con descarga tangencial diseñada para manejar altas concentraciones de sólidos en suspensión gruesos y abrasivos. Su diseño único de carcasa doble puede usar un revestimiento de metal duro o elastomérico.

- Amplia versatilidad de aplicaciones y alta resistencia al desgaste gracias al uso de revestimientos reemplazables e intercambiables de metal duro o elastómeros
- Menor mantenimiento y bajo costo de propiedad debido a su diseño de carcasa doble partida radialmente, el cual facilita la inspección y reemplazo del revestimiento
- Menor costo energético gracias al impulsor cerrado de alta eficiencia, con tolerancia de cara ajustable y gran margen de desgaste
- Mayor tiempo de actividad gracias a sus amplios márgenes de desgaste, ejes y rodamientos de sobredimensionados

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3600 m³/h (16 000 gpm)
Alturas hasta: 90 m (300 ft)
Presión hasta: 40 bar (580 psi)
Temp.: hasta 110°C (230°F)
Consulte el documento PS-10-8 en flowserve.com/library.

PARA Lodos

LC



Flowserve

La bomba LC fue diseñada para soportar grandes concentraciones de soluciones abrasivas y corrosivas, tales como las encontradas en la industria del fósforo y derivadas, como también en las industrias minera y de procesamiento de minerales.

- Mayor vida útil gracias a la carcasa concéntrica de paredes gruesas con descarga tangencial balanceada radialmente y libre de cavidades y obstrucciones para minimizar el desgaste
- Mayor tiempo entre reparaciones debido a los álabes invertidos del impulsor que limitan la recirculación interna y reducen la presión en el sello para garantizarle una mayor vida útil
- Mantenimiento simplificado gracias a su caja portarodamientos de una pieza removible
- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a sus diversas opciones de sellado de eje, impulsores y configuraciones para cumplir con los requisitos de aplicación e instalación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 8000 m³/h (35 200 gpm)
 Alturas hasta: 90 m (300 ft)
 Presión hasta: 25 bar (360 psi)
 Temp.: hasta 140°C (285°F)

Consulte el documento PS-10-11 en flowserve.com/library.

PROCESO API

HPX



IDP

La bomba HPX, la cual cumple con los criterios de diseño ISO 13709/API 610 (OH2), es la bomba insignia de la industria petrolera y de procesamiento de hidrocarburos ya que posee versatilidad, fidelidad y seguridad inigualables.

- Bajos costos operativos gracias a su amplio espectro hidráulico y varias configuraciones especiales que permiten una selección precisa para una mayor eficiencia de operación
- Mayor vida útil gracias a su carcasa montada en línea de centros, la cual puede soportar cargas de boquilla superiores a las determinadas en las normas ISO 13709/API 610 y minimiza el desajuste del eje, lo cual extiende la vida útil del rotor, rodamiento y sello
- Rigurosa contención de emisiones gracias a su cámara de sellado que cumple con las normas ISO 21049/API 682
- Mantenimiento más fácil gracias a su diseño extraíble trasero, el cual permite llevar a cabo revisiones sin alterar las conexiones con el motor la o carcasa

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2000 m³/h (8800 gpm)
 Alturas hasta: 350 m (1100 ft)
 Presión hasta: 80 bar (1160 psi)
 Temp.: -160°C a 450°C
 (-250°F a 842°F)

Consulte el documento PS-10-5 en flowserve.com/library.

PROCESO API

PHL



Flowserve

La bomba PHL, la cual cumple con las normas ISO 13709/API 610 (OH2), posee una innovadora tecnología de difusor multicanal, la cual permite personalizar el sistema hidráulico para garantizar desempeños hidráulicos de alta eficiencia maximizando la intercambiabilidad de partes.

- Amplia flexibilidad de aplicaciones gracias a su innovadora tecnología de difusor multicanal, el cual posee más de 170 configuraciones hidráulicas y puede adaptarse a diversos parámetros de operación
- Mejor eficiencia de bombeo gracias al diseño personalizado del difusor, lo cual amplía la ventana de flujo operacional y minimiza las cargas radiales en todos los caudales
- Costo de propiedad extremadamente bajo gracias a un largo MTBF, baja emisión del sello, larga vida útil del sello mecánico, bajo consumo energético y bajo NPSH
- Mejor seguridad para la planta y el personal gracias a los bajos niveles de vibración y ruido

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 900 m³/h (3963 gpm)
 Alturas hasta: 400 m (1312 ft)
 Presión hasta: 40 bar (600 psi)
 Temp.: hasta 450°C (842°F)

Consulte el documento PS-10-5.2 en flowserve.com/library.

EN VOLADIZO

PROCESO API

ERPN



Worthington

Es la bomba preferida de muchas industrias químicas, petroquímicas, de refinación y de industria pesada, y cumple con los requisitos de la última edición de las normas ISO 13709/API 610 (OH2).

- Mayor vida útil gracias a su carcasa montada en línea central, la cual puede soportar las cargas de boquilla determinadas en las normas ISO 13709/API 610 y minimiza el desajuste del eje, lo cual extiende la vida útil del rotor, rodamiento y sello
- Contención de emisiones con una cámara de cierre ISO 21049/API 682, la cual acepta todos los tipos de sellos, incluidas las unidades de cartucho de doble presurizado y no presurizado
- Fácil mantenimiento e inspección gracias a su diseño extraíble trasero
- Flexibilidad de diseño hidráulico y mecánico, apoyada por una amplia variedad de configuraciones

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1100 m³/h (4800 gpm)
Alturas hasta: 230 m (755 ft)
Presión hasta: 60 bar (870 psi)
Temp.: -50°C a 350°C
(-158°F a 660°F)

Consulte el documento PS-10-20 en flowserve.com/library.

PROCESO API

PVXM



Flowserve

La bomba en línea vertical PVXM, la cual cumple con las normas ISO 13709/API 610 (OH3), es una alternativa de ahorro de espacio a las bombas en voladizo horizontales de proceso en servicios petroleros.

- Consumo de energía muy bajo gracias a los canales difusores intercambiables mecanizados a precisión, los cuales son personalizados al mejor punto de eficiencia hidráulica
- Mayor durabilidad gracias a su diseño robusto, el cual cumple tanto con las normas ISO 13709/API 610 de presión, temperatura, cargas de boquilla y seguridad, como con otras normas
- Mayor tiempo de actividad gracias a su diseño de rotor rígido, el cual garantiza niveles de vibración 20% menores que los requeridos por la norma ISO 13709/API 610
- Contención de emisiones con una cámara de cierre ISO 21049/API 682, el cual acepta unidades de cartucho de doble presurizado y no presurizado y tecnología de sellos de barrera

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 500 m³/h (2200 gpm)
Alturas hasta: 275 m (900 ft)
Presión hasta: 40 bar (600 psi)
Temp.: -100°C a 250°C
(-148°F a 480°F)

Consulte el documento PS-10-29 en flowserve.com/library.

PROCESO API

HWMA



IDP

Gracias a su diseño compacto, esta bomba de proceso de bajo caudal y gran cabezal es una alternativa de espacio reducido a muchas bombas en voladizo de proceso. Cumple con la última edición de las normas ISO 13709/API 610 (OH3). Se encuentra disponible un modelo HWMA2 con configuración de dos etapas.

- Menor costo de propiedad total gracias a su rendimiento hidráulico optimizado, menor consumo energético y estabilidad en bajos caudales
- Amplia versatilidad de aplicaciones y bajos costos energéticos gracias a su diseño modular, el cual ofrece más de 80 puntos de sujeción de eficiencia en un único tamaño de bomba
- Rendimiento hidráulico preciso y constante gracias a una inserción de voluta reemplazable y un impulsor tipo Barske que provee una curva de rendimiento ascendente con excelente estabilidad en bajos caudales
- Fácil mantenimiento gracias a las grandes aberturas en el cabezal de soporte de motor de alta resistencia

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 45 m³/h (200 gpm)
Alturas hasta: 440 m (1445 ft)
Presión hasta: 64 bar (930 psi)
Temp.: -46°C a 260°C
(-51°F a 500°F)

Consulte el documento PS-10-23 en flowserve.com/library.



Flowserve

PROCESO API

PVML

La bomba vertical en línea PVML, la cual cumple con las normas ISO 13709/API 610 (OH5) y BS 4082R, es ideal para aplicaciones de procesamiento de hidrocarburos en donde se requieran sistemas hidráulicos de precisión pero con espacio limitado.

- Menor costo de propiedad total gracias a sus sistemas hidráulicos personalizados, los cuales garantizan bajos niveles de vibración, alta eficiencia, y emisiones de sello casi nulas
- Flexibilidad de rendimiento gracias a los canales difusores fresados e intercambiables, los cuales están diseñados para puntos de trabajo específicos, lo que le permite a los clientes abordar parámetros de operación variables
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño de accionamiento directo, el cual no necesita alineado, y montura de sello de cartucho, el cual garantiza un ajuste preciso de la cara del sello

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 500 m³/h (2220 gpm)
 Alturas hasta: 275 m (900 ft)
 Presión hasta: 40 bar (580 psi)
 Temp.: -100°C a 250°C
 (-148°F a 480°F)

Consulte el documento PS-10-28 en flowserve.com/library.



Flowserve

PROCESO API

MSP

La bomba MSP, la cual cumple con las normas ISO 13709/API 610 (OH4) y posee un motor de inducción de velocidad media, garantiza un máximo rendimiento, gran rentabilidad, instalación simple y mantenimiento reducido en aplicaciones de bajo caudal y gran cabezal.

- Menores costos energéticos gracias a su accionamiento de frecuencia variable, el cual garantiza un rendimiento BEP consistente en un gran rango operativo sin estrangulamiento
- Sistemas hidráulicos eficientes de baja velocidad específica para bajos caudales en cabezales altos gracias a su voluta concéntrica modificada y a su impulsor con orificios de balance
- Rápido mantenimiento gracias a su diseño de acoplamiento rígidos, el cual garantiza una alineación precisa del eje y elimina la necesidad de realizar alineaciones manuales que demandan mucho tiempo
- Fácil instalación de la bomba y acceso al sello mecánico gracias a su diseño vertical en línea

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 34 m³/h (150 gpm)
 Alturas hasta: 900 m (2955 ft)
 Presión hasta: 64 bar (930 psi)
 Temp.: -46°C a 250°C
 (-51°F a 482°F)

Consulte el documento PS-10-1 en flowserve.com/library.



Flowserve

PROCESO API

HWX

Esta bomba vertical en línea, que cumple con la norma API 610 (OH3), ofrece una alternativa compacta a muchas bombas en voladizo de proceso en servicios de bajas temperaturas, altas temperaturas y alta presión de trabajo.

- Diseño robusto que cumple tanto con las normas ISO 13709/API 610 de presión, temperatura, cargas de boquilla y seguridad, como con otras normas
- Cobertura hidráulica extensa gracias a sus 11 diseños diferentes, los cuales proveen un amplio rango de configuraciones de bombas para cumplir con los requisitos de la aplicación
- Contención de emisiones con una cámara de cierre ISO 21049/API 682, la cual acepta unidades de cartucho de doble presurizado y no presurizado

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1300 m³/h (5725 gpm)
 Alturas hasta: 370 m (1215 ft)
 Presión hasta: 42 bar (610 psi)
 Temp.: -46°C a 400°C
 (-51°F a 750°F)

Consulte el documento PS-10-27 en flowserve.com/library.

EN VOLADIZO

PROCESO API

HPX6000 y HPXM6000

Las bombas HPX6000 y HPXM6000 (bajo caudal) son bombas para lodos completamente revestidas que cumplen las normas ISO 13709/API 610 (OH2) y son usadas en el procesamiento de aceites pesados. Pueden manejar sólidos calientes y abrasivos sin riesgo de erosión en la carcasa de la bomba.



Lawrence Pumps

- Bajo costo de mantenimiento gracias a los revestimientos reemplazables mecánicamente asegurados, los cuales protegen la carcasa de presión de la erosión y abrasión
- Mayor flexibilidad de proceso gracias a los difusores, revestimientos de carcasa e impulsores intercambiables, los cuales permiten a los operadores adaptar el rendimiento según las condiciones de proceso variables
- Mayor vida útil gracias a una caja de rodamientos grande y rígida, la cual mantiene la desviación del eje por debajo de los requisitos ISO/API
- Los revestimientos de carcasa se encuentran disponibles en varios materiales resistentes a la abrasión y tratamientos superficiales para cumplir con cualquier proceso o requisito operacional

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3409 m³/h (15 000 gpm)

Alturas hasta: 244 m (800 ft)

Presión hasta: 83 bar (1200 psi)

Temp.: -20°C a 400°C

(-30°F a 826°F)

Consulte el documento PS-10-33 en flowserve.com/library.

DE FLUJO AXIAL

AFH9000

Bomba de codo de flujo axial ideal para aplicaciones de transferencia de baja presión y alto volumen, tales como las encontradas en el procesamiento de químicos e hidrocarburos. Se suelen usar en evaporadores, cristalizadores y aplicaciones de recuperación de calor.



Lawrence Pumps

- Menor tiempo de inactividad por mantenimiento, gracias al uso de ejes en voladizo de gran diámetro, los cuales eliminan la necesidad de rodamientos de soporte internos y reducen la desviación en la cámara de sellado
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño extraíble trasero, el cual facilita la inspección y el mantenimiento del rotor sin alterar las tuberías o las conexiones del motor
- Mayor tiempo de operación gracias a su caja de rodamientos de 360° de una pieza con una sujeción metal a metal profunda que garantiza un mejor alineado en comparación con los diseños de 180°

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 34 065 m³/h (150 000 gpm)

Alturas hasta: 11 m (36 ft)

Presión hasta: 10.3 bar (150 psi)

Temp.: -20°C a 149°C

(-30°F a 300°F)

Consulte el documento PS-100-17 en flowserve.com/library.



WIKO

ENTRE RODAMIENTOS

Mayor vida útil y alto rendimiento en los servicios más críticos del mundo son las características principales de esta familia de bombas de alta ingeniería. Los diseños de una y doble voluta fueron creados para una operación continua e ininterrumpida, y son capaces de alcanzar altos caudales y presiones. Se logra un mayor tiempo de actividad a través de diseños de rotor robustos con un cuidadoso balance mecánico e hidráulico. El amplio rango de opciones de sistemas hidráulicos ahorran energía y mantienen los costos operativos bajos.

Entre rodamientos – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
LR	Carcasa con partición axial	2000 m ³ /h (8800 gpm)	170 m (560 ft)	21 bar (300 psi)	-20°C a 150°C (-4°F a 300°F)
LNN	Carcasa con partición axial	30 000 m ³ /h (132 000 gpm)	300 m (985 ft)	40 bar (580 psi)	-20°C a 140°C (-4°F a 285°F)
DVSH	Carcasa con partición axial API	12 000 m ³ /h (52 835 gpm)	565 m (1854 ft)	150 bar (2175 psi)	hasta 200°C (400°F)
LPN	Carcasa con partición axial API	15 000 m ³ /h (65 000 gpm)	250 m (820 ft)	50 bar (725 psi)	-80°C a 204°C (-110°F a 400°F)
UZDL	Carcasa con partición axial API	2950 m ³ /h (13 000 gpm)	685 m (2250 ft)	64 bar (910 psi)	hasta 200°C (400°F)
EC	Carcasa con partición axial, multietapa	2340 m ³ /h (10 300 gpm)	650 m (2130 ft)	88 bar (1300 psi)	-30°C a 150°C (-20°F a 300°F)

* Se mostrarán productos adicionales en las siguientes dos páginas

Entre rodamientos – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
DMX	Carcasa con partición axial, multietapa	5621 m ³ /h (24 750 gpm)	2620 m (8600 ft)	275 bar (4000 psi)	hasta 204°C (400°F)
HDX	Carcasa con partición radial	5000 m ³ /h (22 000 gpm)	450 m (1500 ft)	100 bar (1450 psi)	hasta 450°C (842°F)
DVSR	Carcasa con partición radial	6585 m ³ /h (29 000 gpm)	330 m (1080 ft)	260 bar (3750 psi)	hasta 204°C (400°F)
HED y HED-DS	Carcasa con partición radial	2000 m ³ /h (8800 gpm)	450 m (1500 ft)	100 bar (1450 psi)	hasta 450°C (842°F)
WTB	Carcasa con partición radial	1400 m ³ /h (6165 gpm)	1100 m (3610 ft)	108 bar (1565 psi)	hasta 430°C (800°F)
HEGA	Carcasa Horizontal Multietapa	145 m ³ /h (638 gpm)	390 m (1279 ft)	40 bar (580 psi)	hasta 194°C (380°F)
UEA	Carcasa Horizontal Multietapa	220 m ³ /h (969 gpm)	280 m (918 ft)	20 bar (290 psi)	hasta 140°C (284°F)
TKH	Carcasa Horizontal Multietapa	350 m ³ /h (1541 gpm)	185 m (607 ft)	16 bar (232 psi)	hasta 120°C (248°F)
WD y WDX	Carcasa Horizontal Multietapa	190 m ³ /h (800 gpm)	700 m (2625 ft)	75 bar (1090 psi)	hasta 210°C (410°F)
WX	Carcasa Horizontal Multietapa	300 m ³ /h (1320 gpm)	1200 m (3940 ft)	150 bar (2175 psi)	-50°C a 200°C (-58°F a 400°F)
CSX	Carcasa Horizontal Multietapa	1200 m ³ /h (5300 gpm)	900 m (2950 ft)	100 bar (1450 psi)	—
WXH y WXM	Carcasa Horizontal Multietapa	1000 m ³ /h (4500 gpm)	2750 m (9000 ft)	310 bar (4500 psi)	hasta 250°C (480°F)
MSL, MSM, MSC y MSH	Carcasa Horizontal Multietapa	450 m ³ /h (1981 gpm)	1600 m (5249 ft)	160 bar (2320 psi)	-10°C a 180°C (14°F a 356°F)
NM	Carcasa Horizontal Multietapa	3000 m ³ /h (13 210 gpm)	500 m (1640 ft)	60 bar (870 psi)	-10°C a 140°C (14°F a 285°F)

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
WXB y WXB-B	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	300 m ³ /h (1320 gpm)	1560 m (5116 ft)	200 bar (2900 psi)	hasta 425°C (800°F)
CSB	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	1000 m ³ /h (4500 gpm)	3650 m (12 000 ft)	427 bar (6190 psi)	hasta 250°C (480°F)
CHTA	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	3900 m ³ /h (17 170 gpm)	4500 m (14 750 ft)	538 bar (7800 psi)	hasta 250°C (480°F)
HDB y HSB	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	4000 m ³ /h (17 610 gpm)	4300 m (14 000 ft)	450 bar (6525 psi)	hasta 425°C (800°F)
BP	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	1050 m ³ /h (4620 gpm)	3500 m (11 480 ft)	295 bar (4260 psi)	hasta 425°C (800°F)
WCC	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	1000 m ³ /h (4400 gpm)	2800 m (9200 ft)	275 bar (4000 psi)	hasta 425°C (800°F)
HDO y HSO	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	4000 m ³ /h (17 610 gpm)	5365 m (16 000 ft)	450 bar (6525 psi)	hasta 425°C (800°F)
WIK y WIKO	Carcasa de Doble Voluta - Horizontal Multietapa	1600 m ³ /h (7000 gpm)	7000 m (23 000 ft)	1000 bar (14 500 psi)	hasta 425°C (800°F)

ENTRE RODAMIENTOS

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL

LR



Worthington

Bomba monoetapa de alta resistencia diseñada para garantizar un rendimiento confiable y eficiente para un amplio rango de aplicaciones en varias industrias. Se encuentra disponible en configuración de dos etapas (LLR) o vertical en línea (LRV).

- Alta eficiencia y un rendimiento óptimo en un amplio rango de caudales gracias al impulsor cerrado de bajo NPSH y anillos de desgaste de la carcasa que restauran fácilmente los márgenes de operación
- Gran versatilidad de aplicaciones gracias a las varias opciones que permiten que la bomba sea configurada para los requisitos del servicio
- Menor costo de inventario gracias a la intercambiabilidad de partes entre los tamaños y configuraciones
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño de carcasa partida axialmente, el cual permite un fácil acceso a los elementos rotativos sin alterar las tuberías o el impulsor

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2000 m³/h (8800 gpm)
Alturas hasta: 170 m (560 ft)
Presión hasta: 21 bar (300 psi)
Temp.: -20°C a 150°C (-4°F a 300°F)

Consulte el documento PS-20-3 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL

LNN



Worthington

La bomba LNN posee un amplio rango hidráulico y más de 200 combinaciones de volutas e impulsores, lo que garantiza una operación silenciosa, bajos requisitos de NPSH y una alta eficiencia en todas las aplicaciones relacionadas con el agua.

- Balance y eficiencia hidráulica óptima en todo su rango operativo gracias a su impulsor de doble succión en una carcasa partida axialmente de doble voluta
- Menor costo de inventario gracias a la intercambiabilidad de partes entre los tamaños y configuraciones
- Mayor flexibilidad de aplicaciones gracias a la posibilidad de modificar el rendimiento de la bomba para cumplir con requisitos de servicio futuros cambiando el diseño del impulsor
- Mayor tiempo de actividad gracias a su diseño de doble voluta, amplio eje y cajas de rodamientos de 360°, los cuales minimizan la desviación del eje y las vibraciones y alargan la vida útil de los rodamientos y los sellos

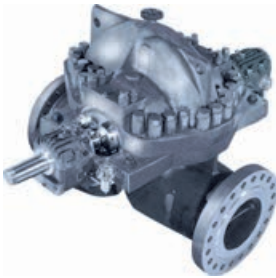
ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 30 000 m³/h (132 000 gpm)
Alturas hasta: 300 m (985 ft)
Presión hasta: 40 bar (580 psi)
Temp.: -20°C a 140°C (-4°F a 285°F)

Consulte el documento PS-20-1 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL

DVSH



Flowserve

Esta bomba monoetapa de alta resistencia con boquillas laterales, que cumple con las normas ISO 13709/API 610 (BB1), es adecuada los servicios de fluidos de proceso, transferencia y tuberías, donde se requiere una máxima confiabilidad en un amplio rango de caudales.

- Bajos costos operativos gracias a su amplio alcance hidráulico (más de 100 tamaños), lo que permite una selección precisa para un mejor desempeño hidráulico y mayor eficiencia
- Mayor tiempo de actividad garantizado por el impulsor de doble succión y por el diseño de doble voluta, los cuales proveen un óptimo balance de empuje axial y radial
- Mayor confiabilidad gracias al diseño del eje de alta resistencia, el cual asegura una operación libre de problemas por debajo de la primer velocidad crítica
- Fácil mantenimiento gracias a las boquillas de succión y descarga fundidas integralmente en la mitad inferior de la carcasa, lo que permite un desmontaje sin alterar las tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 12 000 m³/h (52 835 gpm)
Alturas hasta: 565 m (1854 ft)
Presión hasta: 150 bar (2175 psi)
Temp.: hasta 200°C (400°F)

Consulte el documento PS-20-2 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL

LPN



Worthington

Esta bomba de media presión con impulsor de doble succión es la solución natural para aplicaciones de NPSH bajo, tales como los servicios de transferencia de agua e hidrocarburos. Fue diseñada bajo los criterios ISO 13709/API 610 (BB1).

- Mayor tiempo de actividad garantizado por el impulsor de doble succión y por el diseño de doble voluta, los cuales proveen un óptimo balance de empuje axial y radial
- Mayor MTBR gracias a los rodamientos de alta resistencia y al sistema de lubricación de rodamientos, para los cuales existen múltiples opciones para cumplir con los requisitos de la aplicación
- Mayor rendimiento en temperaturas elevadas gracias al montaje cerca de la línea central
- Mantenimiento simplificado gracias al diseño de carcasa partida, el cual permite que el rotor, los sellos y los rodamientos sean inspeccionados sin alterar las tuberías
- Control de emisiones con cámaras de cierre que cumplen con las normas ISO 21049/API 682

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 15 000 m³/h (65 000 gpm)
 Alturas hasta: 250 m (820 ft)
 Presión hasta: 50 bar (725 psi)
 Temp.: -80°C a 204°C
 (-110°F a 400°F)

Consulte el documento PS-20-5 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL, API

UZDL



Worthington

La bomba UZDL es una bomba de dos etapas con un impulsor de primera etapa de doble succión diseñado para ductos de agua, servicios de transferencia, extinción de incendios y tareas de alta presión. Hay modelos disponibles que cumplen con las normas ISO 13709/API 610 (BB1).

- Mayor tiempo de actividad garantizado por su diseño de doble voluta, el cual minimiza las cargas hidráulicas radiales y elimina toda desviación y vibración en el eje
- Cumple con las normas ambientales y de seguridad de cámaras de cierre ISO 21049/API 682
- Mayor confiabilidad gracias al diseño del eje rígido, el cual asegura una operación libre de problemas por debajo de la primer velocidad crítica
- Fácil mantenimiento gracias a las boquillas de succión y descarga fundidas integralmente en la mitad inferior de la carcasa, lo que permite un desmontaje sin alterar las tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2950 m³/h (13 000 gpm)
 Alturas hasta: 685 m (2250 ft)
 Presión hasta: 64 bar (910 psi)
 Temp.: hasta 200°C (400°F)

Consulte el documento PS-30-2 en flowserve.com/library.

Alianzas con valor a largo plazo

Los socios del acuerdo Red Empresarial (EFA) de Flowserve tienen acceso a todas las facetas de nuestra empresa, desde la ingeniería inicial hasta la investigación y el desarrollo para resolver problemas del mundo real. Es una estrategia de gestión de ciclo de vida total que se aplica a los desafíos operacionales de todos los días, incluidas las expansiones de plantas y proyectos nuevos, y funciona. Un socio del EFA obtuvo más de 400 millones de USD en utilidades en los primeros cinco años.



ENTRE RODAMIENTOS

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL, MULTITETAPA

EC

Esta bomba multitapa horizontal de carcasa partida está diseñada para aplicaciones de alto caudal y cabezal en operaciones de transmisión de agua y minería.



TKL

- Tiempo de mantenimiento y costos reducidos gracias a la carcasa partida horizontalmente y el rotor de bomba removible, los cuales permite acceder a la bomba sin alterar las conexiones de succión y descarga o la alineación del motor
- Fácil instalación gracias a un diseño de bomba que puede ser montado tanto vertical como horizontalmente
- Mayor vida útil gracias a las mangas de eje que reducen el desgaste por fricción y un empaquetado impregnado con grafito que permite un fácil ajuste contra pérdidas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2340 m³/h (10 300 gpm)
Alturas hasta: 650 m (2130 ft)
Presión hasta: 88 bar (1300 psi)
Temp.: -30°C a 150°C
(-20°F a 300°F)

CARCASA CON PARTICIÓN AXIAL, MULTITETAPA

DMX

Con más de 10 000 unidades vendidas, esta bomba de alta confiabilidad es ideal para aplicaciones de alto caudal y alta presión en una amplia gama de industrias, incluida la petrolera, química y de desalinización. Fue diseñada bajo los criterios ISO 13709/API 610 (BB3).



Flowserve

- Mayor tiempo de actividad gracias a sus impulsores montados opuestamente en una carcasa con doble voluta, los cuales garantizan un balance hidráulico inherente a lo largo del rango de operación
- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a las varias opciones que permiten que la bomba sea configurada para los requisitos del servicio
- Mayor rendimiento en temperaturas elevadas gracias al montaje cerca de la línea central
- Fácil mantenimiento gracias a las tuercas ciegas ubicadas en la brida de atornillamiento de la mitad superior de la carcasa
- Control de emisiones con cámaras de sellado que cumplen con las normas ISO 21049/API 682

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5621 m³/h (24 750 gpm)
Alturas hasta: 2620 m (8600 ft)
Presión hasta: 275 bar (4000 psi)
Temp.: hasta 204°C (400°F)

Consulte el documento PS-30-3 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN RADIAL

HDX

La bomba HDX montada en la línea central con impulsor de doble succión monoetapa y una carcasa con doble voluta con boquillas superiores, que cumple con los estándares ISO 13709/API 610 (BB2), está diseñada para servicios de procesos pesados.



IDP

- Mayor tiempo de actividad gracias al impulsor de doble succión, el cual minimiza los problemas de empuje, reduce el NPSHR y permite que los sellos mecánicos operen bajo una presión igual o menor
- Excelente rendimiento bajo altas temperaturas gracias a su montaje en la línea central y sus juntas con sujeción metal a metal para asegurar un sellado y una alineación adecuados
- Fácil instalación gracias a sus configuraciones de boquilla superior-superior, lateral-superior y lateral-lateral, las cuales se adaptan a todos los diseños de tuberías del cliente
- Cumple con las normas ambientales y de seguridad de cámaras de sellado ISO 21049/API 682
- Se encuentra disponible en configuración de turbina de recuperación de energía (HDX-TT)

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5000 m³/h (22 000 gpm)
Alturas hasta: 450 m (1500 ft)
Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
Temp.: hasta 450°C (842°F)

Consulte el documento PS-20-4 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN RADIAL

DVSR



Byron Jackson

El diseño partido radialmente de la bomba DVSR, la cual cumple con las normas ISO 13709/API 610 (BB2), la hace ideal para aplicaciones de altas presiones o baja gravedad específica, tales como las que involucran gases licuados, incluido el CO₂.

- Máxima eficiencia gracias a un impulsor de doble succión que provee un balance de empuje hidráulico axial
- Mayor tiempo de actividad gracias a su diseño de doble voluta, el cual minimiza las cargas hidráulicas, aún en caudales bajos, para prolongar la vida útil de los rodamientos y los anillos de desgaste
- Riguroso control de emisiones gracias a su cámara de sellado que cumple con las normas ISO 21049/API 682
- Operación libre de problemas por debajo de la primer velocidad crítica gracias al diseño del eje de alta resistencia
- Se realiza una prueba de rendimiento API en cada bomba antes de ser entregada

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 6585 m³/h (29 000 gpm)

Alturas hasta: 330 m (1080 ft)

Presión hasta: 260 bar (3750 psi)

Temp.: hasta 204°C (400°F)

Consulte el documento PS-30-17 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN RADIAL

HED y HED-DS



Pacific

Bomba montada en la línea central de dos etapas, diseñada para una operación segura y confiable en servicios de procesos de alta resistencia y bajo temperaturas elevadas. Cumple con las normas ISO 13709/API 610 (BB2).

- Mayor confiabilidad y vida útil gracias a las robustas carcasas con una o dos volutas colocadas de manera escalonada, lo que permite un balance radial
- Gran versatilidad de aplicaciones gracias a las varias opciones, incluidas operaciones en 50 o 60 ciclos y orientaciones de boquilla superior-superior, lateral-superior y lateral-lateral, que permiten que la bomba sea configurada para los requisitos del servicio
- Mayor confiabilidad gracias al diseño del eje rígido, el cual asegura una operación libre de problemas por debajo de la primer velocidad crítica
- Cumple con las normas ambientales de cámaras de sellado ISO 21049/API 682

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2000 m³/h (8800 gpm)

Alturas hasta: 650 m (2100 ft)

Presión hasta: 120 bar (1750 psi)

Temp.: hasta 450°C (842°F)

Consulte el documento PS-30-4 en flowserve.com/library.

CARCASA CON PARTICIÓN RADIAL

WTB



Worthington

Con un sistema hidráulico ubicado entre las bombas BB2 y BB5, la WTB es una solución confiable para aplicaciones especializadas de alta temperatura y alta presión en refinerías, operaciones químicas y plantas de energía. Disponible en diseños de dos y tres etapas.

- Operación confiable asegurada por el cumplimiento de los requisitos principales de las normas ISO 13709/API 610 (la unidad de dos etapas cumple con todos)
- Rendimiento estable con balance hidráulico radial a lo largo del rango de la bomba gracias a su carcasa con voluta doble de alta resistencia con sistema cruzado integral
- Excelente rendimiento bajo altas temperaturas y presiones gracias al diseño partido radialmente y montado en la línea central que previene la distorsión
- Costos operativos reducidos gracias al impulsor de primera etapa de doble succión, lo que reduce el NPSHR y elimina la necesidad de unidades propulsoras

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1400 m³/h (6165 gpm)

Alturas hasta: 1100 m (3610 ft)

Presión hasta: 108 bar (1565 psi)

Temp.: hasta 430°C (800°F)

ENTRE RODAMIENTOS

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

HEGA

Bomba de sección anular con impulsores cerrados de diseño rentable para aplicaciones de energía, agua y aguas residuales, farmacéuticas y químicas que requieran un bombeo sin problemas de líquidos limpios o ligeramente sucios.



SIHI

- Menores costos energéticos logrados a través del dimensionamiento de los impulsores para lograr la mejor sujeción hidráulica y eficiencia operativa
- Bajos costos de instalación gracias a la carcasa de la cabeza de succión móvil, la cual puede adaptar la posición de la brida según las condiciones del sitio
- Menor costo de inventario gracias a una alta intercambiabilidad de partes
- Rendimiento confiable de los rodamientos gracias a los rodamientos de rodillo cilíndrico con ranura profunda lubricados con grasa, los cuales cumplen con las normas DIN 625 y DIN 5412
- Sellado del eje a través de una prensaestopas o sello mecánico según lo requiera la aplicación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 145 m³/h (638 gpm)
Alturas hasta: 390 m (1279 ft)
Presión hasta: 40 bar (580 psi)
Temp.: hasta 194°C (380°F)

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

UEA

Bomba de sección anular multitapa autocebante horizontal diseñada para el bombeo de líquidos en su punto de ebullición. Es adecuada para el manejo de condensados, gases licuados, refrigerantes, GLP y agua de alimentación de calderas.



SIHI

- Bombeo de líquidos en ebullición, segura y confiable gracias a una etapa de cebado especial que absorbe el vapor del lado de succión
- Operación libre de problemas bajo condiciones de succión favorables gracias a una entrada axial con una etapa de inducción de NPSH
- Amplia variedad de aplicaciones gracias a su habilidad para manejar líquidos en sus puntos de ebullición y su bajo NPSH requerido
- Sellado del eje a través de un sello mecánico simple o doble según lo requiera la aplicación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 220 m³/h (969 gpm)
Alturas hasta: 280 m (918 ft)
Presión hasta: 20 bar (290 psi)
Temp.: hasta 140°C (284°F)

Consulte el documento PS-120-2 en flowserve.com/library.

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

TKH

Bomba centrífuga de tipo sección anular autocebante horizontal con impulsores cubiertos para aplicaciones de agua y suministro de agua, manejo de combustibles, químicos y petroquímicos.



SIHI

- Menor tiempo de inactividad gracias a la separación de gases antes de ingresar al primer impulsor
- Máximo rendimiento gracias a una etapa de cebado que funciona en paralelo con la primer etapa líquida y opera según el principio de separación de mezcla de fluidos
- Amplio rango de aplicaciones gracias a su capacidad autocebante y gran número de combinaciones de materiales, incluida la construcción de barcos y equipos refrigerantes y contra incendios

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 350 m³/h (1541 gpm)
Alturas hasta: 185 m (607 ft)
Presión hasta: 16 bar (232 psi)
Temp.: hasta 120°C (248°F)

CARCASA HORIZONTAL MULTIETAPA

WD y WDX

Estas bombas de sección anular multietapa de alta presión partidas radialmente están diseñadas para un amplio rango de procesos y aplicaciones industriales.



IDP

- Rendimiento optimizado sin pérdida de carga o riesgo de cavitación gracias al impulsor de succión de bajo NPSHR y difusores mecanizados a precisión
- Operación confiable en muchos puntos de trabajo gracias a las carcasas de succión, descarga y de etapa que están selladas con o-rings, diseñados para contener las presiones generadas por la bomba en todas las presiones y temperaturas para las que fué diseñada
- Amplia flexibilidad de aplicación gracias a su construcción modular con etapas idénticas apiladas axialmente para lograr la presión de salida deseada

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 190 m³/h (800 gpm)
 Alturas hasta: 700 m (2625 ft)
 Presión hasta: 75 bar (1090 psi)
 Temp.: hasta 210°C (410°F)

CARCASA HORIZONTAL MULTIETAPA

WX

La bomba WX de sección anular montada en la línea central partida radialmente está disponible en varias combinaciones de materiales que cumplen con la norma API 610 para cumplir con los requisitos de las aplicaciones. Provee un rendimiento confiable y eficiente con un costo total de vida útil económico.



Worthington

- Mayor rendimiento hidráulico gracias a los difusores, anillos de canal fabricados con fundición de presión para una eficiencia y repetibilidad óptima
- Operación estable bajo altas temperaturas con la alineación adecuada gracias a la carcasa autoventilante montada en la línea central, la cual resiste la distorsión por expansión térmica
- Mayor eficiencia en todas las condiciones de operación gracias a las cargas de empuje axial balanceadas, permitidas por un tambor de balance único

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 300 m³/h (1320 gpm)
 Alturas hasta: 1200 m (3940 ft)
 Presión hasta: 150 bar (2175 psi)
 Temp.: -50°C a 200°C (-58°F a 400°F)

CARCASA HORIZONTAL MULTIETAPA

CSX

La CSX representa la última generación de bombas de estilo difusor con anillo segmentado. Adecuada para los sistemas de desalinización por ósmosis inversa, provee una operación a largo plazo de alta eficiencia con bajos costos de vida útil.



IDP

- Bajo consumo energético garantizado por sistemas hidráulicos avanzados, difusores y canales anulares fundidos a precisión, impulsores de alta eficiencia y anillos de desgaste de caja renovable
- Mayor vida útil gracias a materiales de construcción resistentes a la corrosión (incluida la Aleación 885 patentada) para los componentes húmedos
- Fácil instalación gracias a la succión simétrica y cabezales de descarga que permiten que las boquillas de bombeo puedan ser rotadas y posicionadas para adaptarse a una gran variedad de diseños de tuberías

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1200 m³/h (5300 gpm)
 Alturas hasta: 900 m (2950 ft)
 Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
 Consulte el documento PS-30-15 en flowserve.com/library.

ENTRE RODAMIENTOS

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

WXH y WXM



IDP

Estas bombas de sección anular de alta (WXH) y media (WXM) presión de nivel de servicio público son adecuadas para servicio de agua de alimentación de las calderas industriales de pequeño y gran tamaño, y para su uso en ciclos combinados, donde la alternancia es común.

- Mayor confiabilidad de las carcasa de presión partidas radialmente, asegurando la concentricidad de la bomba y la alineación del rotor
- Mayor vida útil y tolerancia a los cambios de condiciones gracias a los difusores fundidos a precisión que equilibran las cargas radiales e incrementan la vida útil de los rodamientos, anillos de desgaste y sellos
- Menor costo de mantenimiento e intervalos de servicio más largos gracias al rotor de alta resistencia con menor distancia entre rodamientos, lo que reduce la desviación
- Configuración hidráulica precisa lograda gracias al diseño de difusor anular segmentario modular con muchas opciones

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1000 m³/h (4500 gpm)
Alturas hasta: 2750 m (9000 ft)
Presión hasta: 310 bar (4500 psi)
Temp.: hasta 250°C (480°F)
Consulte el documento PS-30-1 en flowserve.com/library.

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

MSL, MSM, MSC y MSH



SIHI

Bombas de sección anular multietapa de última generación diseñadas para proveer una alta eficiencia, confiabilidad a largo plazo y fácil operación. Cumplen con los requisitos técnicos de las normas ISO 5199/EN 25199.

- Amplia flexibilidad de aplicaciones gracias a su diseño modular avanzado que permite instalar diferentes tamaños de impulsores y propulsores en una carcasa estandarizada, permitiendo que la bomba sea configurada para el punto de trabajo específico requerido
- Menor costo de inventario gracias a un diseño que maximiza la intercambiabilidad y reduce la cantidad de partes requeridas
- Fácil instalación gracias a su brida de carcasa de descarga, la cual puede ser conectada hacia arriba radialmente, horizontalmente por la izquierda, u horizontalmente por la derecha según las condiciones del sitio

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 450 m³/h (1981 gpm)
Alturas hasta: 1600 m (5249 ft)
Presión hasta: 160 bar (2320 psi)
Temp.: -10°C a 180°C (14°F a 356°F)
Consulte el documento PS-30-22 en flowserve.com/library.

CARCASA HORIZONTAL MULTITETAPA

NM



IDP

La bomba NM de sección anular multietapa partida radialmente está diseñada para un amplio rango de aplicaciones en las industrias del agua, energía y general.

- Rendimiento confiable gracias a un diseño de voluta de succión de bajo NPSH
- Mayor eficiencia gracias a las cubiertas hechas a precisión de los impulsores
- Mayor vida útil de los rodamientos y sellos gracias a la operación estable de los orificios de balance de los impulsores (los cuales minimizan el empuje axial) y de los difusores cubiertos con paletas guía de retorno (las cuales minimizan el empuje radial)
- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a su diseño flexible apto para enfriar agua (energía), protección contra incendios, control de inundaciones, alimentación de calderas, suministro y distribución de agua (agua), agricultura, desarrollo de aguas subterráneas e irrigación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3000 m³/h (13 210 gpm)
Alturas hasta: 500 m (1640 ft)
Presión hasta: 60 bar (870 psi)
Temp.: -10°C a 140°C (14°F a 285°F)

El negocio del desempeño de los activos

Flowserve está comprometido a ayudar a sus clientes a lograr una mayor rentabilidad en sus operaciones. Nuestros ingenieros de confiabilidad y rendimiento pueden implementar un gran rango de soluciones de gestión y optimización de activos, desempeño de activos, optimización de equipos, análisis de tendencias de rendimiento e inspecciones físicas, para identificar oportunidades de ahorro durante la vida útil. Esto resulta en un plan de acción autofinanciado para mejorar el rendimiento de las operaciones.



CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTIETAPA

WXB y WXB-B

Esta bomba de barril con carcasa de difusor basada en los requisitos de diseño ISO 13709/API 610, es la mejor opción para aplicaciones severas en refinerías, plantas químicas y petroquímicas, estaciones de gas licuado y alimentación de calderas.



Worthington

- Diseño compacto con tiempo de mantenimiento mínimo gracias a su diseño conveniente tipo cartucho
- Mayor vida útil gracias a su eje de gran diámetro, el cual disminuye la desviación e incrementa la vida útil de los rodamientos, el sello mecánico y el anillo de desgaste
- Menor costo de mantenimiento gracias a los anillos de desgaste renovables en todas las carcasas e impulsores, lo que permite una restauración económica de todos los márgenes de funcionamiento
- Control de emisiones con cámaras de sellado que cumplen con las normas ISO 21049/API 682
- Estabilidad con bajos caudales y altos cabezales gracias al impulsor tipo Barske (WXB-B)

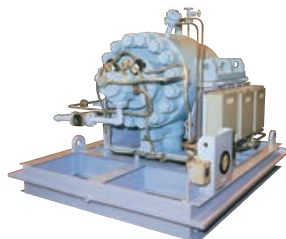
ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 300 m³/h (1320 gpm)
 Alturas hasta: 1560 m (5116 ft)
 Presión hasta: 200 bar (2900 psi)
 Temp.: hasta 425°C (800°F)
 Consulte PS-30-6 y PSS-30-6.1 en flowserve.com/library.

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTIETAPA

CSB

Bomba de barril de diseño rentable tipo difusor para la alimentación de calderas en plantas de vapor convencionales o de ciclo combinado. Garantiza un bombeo simple, un diseño compacto y cumple con las normas ASME sección 8.



IDP

- Gran eficiencia energética y estabilidad de operación gracias a su difusor cruzado que convierte la velocidad en presión de manera precisa
- Fácil mantenimiento gracias al subensamble de carcasa interna partida radialmente que facilita la inspección y el mantenimiento en el sitio
- Mayor vida útil gracias al alto ratio entre el diámetro del eje y la distancia entre rodamientos, el cual disminuye la desviación e incrementa la vida útil de los rodamientos, el sello mecánico y el anillo de desgaste
- Mayor durabilidad gracias a su barril forjado con acero cromado homogéneo de alta resistencia para mayor rendimiento bajo altas presiones y mayor resistencia contra la erosión y corrosión

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1000 m³/h (4500 gpm)
 Alturas hasta: 3650 m (12 000 ft)
 Presión hasta: 427 bar (6190 psi)
 Temp.: hasta 250°C (480°F)
 Consulte el documento PS-30-12 en flowserve.com/library.

ENTRE RODAMIENTOS

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTITETAPA CHTA



IDP

Bomba de barril para servicios públicos de alta confiabilidad para las aplicaciones relacionadas con la producción de energía más demandantes. Se utiliza usualmente sin relevo en plantas de energía supercríticas, en aplicaciones de funcionamiento extendido y sigue las normas ASME sección 8.

- Funcionamiento simple y confiable gracias a sus difusores fundidos a precisión completamente cubiertos e inspeccionados 100% de manera no destructiva
- Mayor vida útil gracias a su robusto rotor con impulsores en línea, menor distancia entre el rodamiento y el eje de alta resistencia para reducir el contacto del rotor durante las fallas
- Mayor durabilidad de las partes que requieran márgenes críticos gracias a los tratamientos con láser que reducen el desgaste
- Mayor tolerancia a los fallos garantizada por un grupo de juntas compensadoras que permiten la expansión durante picos térmicos transitorios y mantienen la integridad del sello

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3900 m³/h (17 170 gpm)
Alturas hasta: 4500 m (14 750 ft)
Presión hasta: 538 bar (7800 psi)
Temp.: hasta 250°C (480°F)

Consulte el documento PS-30-13 en flowserve.com/library.

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTITETAPA HDB y HSB



Byron Jackson

La HDB y la HSB son bombas de barril de doble voluta con cajas internas partidas axialmente reconocidas por su alta confiabilidad y tiempo de actividad en varias aplicaciones en la industria energética.

- Mayor estabilidad y confiabilidad operacional gracias a su robusto diseño de doble voluta e impulsores opuestos y barril forjado, rotor para servicios públicos y rodamientos de alta resistencia
- Fácil mantenimiento gracias a la caja interna partida axialmente mecanizada a precisión que solo requiere un atornillado ligero ya que se encuentra bajo compresión hidráulica
- NPSHA baja y excelente estabilidad de caudal gracias a su impulsor de primera etapa de doble succión (HDB)
- Excelente dinámica del rotor gracias a su rotor dinámicamente balanceado, lo que asegura un empuje axial balanceado en todo el rango operativo

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4000 m³/h (17 610 gpm)
Alturas hasta: 4300 m (14 000 ft)
Presión hasta: 450 bar (6525 psi)
Temp.: hasta 425°C (800°F)

Consulte el documento PS-30-12 en flowserve.com/library.

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTITETAPA BP



Niigata Worthington

Bomba de barril tipo difusor de media presión para servicios de alimentación de caldera, descalcificación, carga del reactor y otros. Cumple con las normas ISO 13709/API 610 (BB5).

- Mayor eficiencia gracias a sus impulsores y difusores fundidos a precisión, diseñados utilizando la última tecnología en la dinámica de fluidos
- Fácil mantenimiento gracias a su eje progresivamente escalonado que simplifica el reemplazo de los impulsores ajustados por contracción
- Mayor adaptabilidad a los efectos de la presión y la temperatura gracias a las juntas en espiral resistentes a la corrosión
- Mayor resistencia a la corrosión y mejor sellado en aplicaciones de altas temperaturas y presiones gracias al recubrimiento Inconel en las superficies de sellado críticas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1050 m³/h (4620 gpm)
Alturas hasta: 3500 m (11 480 ft)
Presión hasta: 295 bar (4260 psi)
Temp.: hasta 425°C (800°F)

Consulte el documento PS-30-11 en flowserve.com/library.

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTIETAPA

WCC

Bomba de barril tipo difusor de capacidad media diseñada bajo los estándares ISO 13709/API 610 (BB5) o según las especificaciones del cliente. Usada en servicios de refinería, ductos, alimentación de aminas y etilenos, agua e inyección de CO₂, y capaz de una recuperación hidráulica de la energía.

- Mayor eficiencia hidráulica y un rendimiento confiable gracias a los impulsores en tándem fundidos a precisión, difusores con paletas múltiples y un diseño avanzado del tambor de balance
- Alta confiabilidad gracias a su avanzada tecnología de márgenes cortos, materiales resistentes a la corrosión y abrasión en los ajustes corredizos, y un robusto sistema de rodamientos
- Menor tiempo de inactividad y mantenimiento gracias a la construcción de cartucho estándar que permite un armado y desarmado más fácil en el taller en vez del sitio
- Cargas hidráulicas balanceadas en todo el rango operativo y eficiencia máxima bajo condiciones de tarea gracias a su tambor de balance de diámetro único

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1000 m³/h (4400 gpm)
Alturas hasta: 2800 m (9200 ft)
Presión hasta: 275 bar (4000 psi)
Temp.: hasta 425°C (800°F)

Consulte el documento PS-30-7 en flowserve.com/library.



IDP

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTIETAPA

HDO y HSO

Estas bombas de barril tipo voluta son diseñadas según las especificaciones del cliente, usualmente superando las normas ISO 13709/API 610 (BB5), y están disponibles en configuraciones generales y de propósito especial.

- Alta confiabilidad en procesos gracias a su diseño de voluta
- Mayor eficiencia hidráulica y repetibilidad gracias a los impulsores opuestos fundidos a precisión
- Empuje axial equilibrado gracias a su impulsor opuesto tipo voluta que envía el 50% de la presión de descarga a la etapa intermedia antes del cruce largo
- Excelente dinámica del rotor gracias a su rotor dinámicamente balanceado, lo que asegura un empuje axial balanceado en todo el rango operativo

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4000 m³/h (17 610 gpm)
Alturas hasta: 5365 m (16 000 ft)
Presión hasta: 450 bar (6525 psi)
Temp.: hasta 425°C (800°F)

Consulte el documento PS-30-8 en flowserve.com/library.



Byron Jackson

CARCASA DE DOBLE VOLUTA - HORIZONTAL MULTIETAPA

WIK y WIKO

Bomba de barril de altísima resistencia concebida para aplicaciones especiales sin recambio y de alta densidad energética. Estas bombas son diseñadas según los requisitos del cliente, los cuales usualmente exceden los requisitos ISO 13709/API 610 (BB5).

- Gran confiabilidad gracias a su baja deflexión estática obtenida por el eje de gran diámetro y la corta distancia entre rodamientos
- Mayor eficiencia gracias a los impulsores de baja velocidad específica, difusores de paletas múltiple, y canales recolectores fresados fundidos a precisión que garantizan un rendimiento fiable
- Rendimiento estable y suave gracias a su difusor partido de paletas múltiples y recolectores de canal anular que eliminan el desbalance radial
- Rendimiento evaluado según los estándares de API y del Hydraulic Institute
- Fácil mantenimiento gracias a su diseño extraíble trasero y construcción tipo cartucho

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1600 m³/h (7000 gpm)
Alturas hasta: 7000 m (23 000 ft)
Presión hasta: 1000 bar (14 500 psi)
Temp.: hasta 425°C (800°F)

Consulte el documento PS-30-9 en flowserve.com/library.



Flowserve



VPC

VERTICALES

El requerimiento mundial de bombas verticales es diverso. El portafolio de Flowserve aborda la mayoría de estos; desde productos para la industria general hasta enormes sistemas usados en la generación de energía, petróleo y gas. Diseñadas bajo los estándares globales críticos, estas bombas cumplen con los objetivos de ahorro de energía de los clientes, gracias a su gran variedad de opciones hidráulicas que cumplen con los objetivos operacionales de manera precisa. Su larga vida útil bajo aplicaciones agresivas se logra gracias a sus componentes hidráulicos no metálicos y resistentes a la erosión en varios de sus diseños.

Verticales – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
WUJ	De fosa húmeda	3000 m ³ /h (13 200 gpm)	2000 m (6560 ft)	200 bar (2900 psi)	-200°C a 350°C (-328°F a 660°F)
VTP	De fosa húmeda	13 600 m ³ /h (60 000 gpm)	700 m (2300 ft)	100 bar (1450 psi)	-73°C a 200°C (-100°F a 400°F)
QL y QLQ	De fosa húmeda	25 000 m ³ /h (110 000 gpm)	500 m (1640 ft)	70 bar (1015 psi)	-45°C a 204°C (-50°F a 400°F)
VCT	De fosa húmeda	181 700 m ³ /h (800 000 gpm)	110 m (350 ft)	—	—
AFV	De fosa húmeda	181 700 m ³ /h (800 000 gpm)	11 m (35 ft)	—	—
VTP para barcaza	De fosa húmeda	1035 m ³ /h (5000 gpm)	120 m (400 ft)	8.6 bar (125 psi)	-18°C a 150°C (0°F a 300°F)
VTP para sal fundida	De fosa húmeda	13 600 m ³ /h (60 000 gpm)	530 m (1740 ft)	100 bar (1450 psi)	hasta 600°C (1100°F)

* Se mostrarán productos adicionales en la siguiente página

Verticales – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
QLC y QLQC	Carcasa de Doble Voluta	25 000 m ³ /h (110 000 gpm)	500 m (1640 ft)	70 bar (1015 psi)	-45°C a 204°C (-50°F a 400°F)
VPC	Carcasa de Doble Voluta	13 600 m ³ /h (60 000 gpm)	1070 m (3500 ft)	100 bar (1450 psi)	-73°C a 230°C (-100°F a 450°F)
WUC	Carcasa de Doble Voluta	3000 m ³ /h (13 200 gpm)	2000 m (6560 ft)	200 bar (2900 psi)	-200°C a 350°C (-328°F a 660°F)
APKD	Carcasa de Doble Voluta	4600 m ³ /h (20 200 gpm)	500 m (1640 ft)	50 bar (725 psi)	-18°C a 200°C (0°F a 400°F)
Pleuger SUBM	Bomba sumergible en pozos profundos	6000 m ³ /h (26 415 gpm)	800 m (2625 ft)	—	—
Byron Jackson SUBM	Bomba sumergible en pozos profundos	6000 m ³ /h (26 415 gpm)	800 m (2625 ft)	—	—
MJ y MJC	Para manejo de lodos	1350 m ³ /h (6000 gpm)	30 m (100 ft)	10 bar (150 psi)	hasta 110°C (225°F)
RJ y RJC	Para manejo de lodos	1350 m ³ /h (6000 gpm)	30 m (100 ft)	10 bar (150 psi)	hasta 110°C (225°F)
Terra-Titan	Para manejo de lodos	250 m ³ /h (1100 gpm)	45 m (150 ft)	5 bar (70 psi)	hasta 100°C (212°F)
VPL3300	Para manejo de lodos	4542 m ³ /h (20 000 gpm)	91 m (300 ft)	—	hasta 593°C (1100°F)
VPL3600	Para manejo de lodos	1500 m ³ /h (6600 gpm)	150 m (492 ft)	—	hasta 100°C (212°F)
MVX	Manejo de sólidos	17 000 m ³ /h (75 000 gpm)	40 m (130 ft)	7 bar (100 psi)	hasta 40°C (104°F)
CPXV	De sumidero	1400 m ³ /h (6160 gpm)	250 m (820 ft)	25 bar (365 psi)	-40°C a 400°C (-40°F a 752°F)
ESP3	De sumidero	1300 m ³ /h (5700 gpm)	116 m (380 ft)	12 bar (175 psi)	hasta 180°C (350°F)
PolyChem™ VGRP	De sumidero	565 m ³ /h (2500 gpm)	110 m (350 ft)	17 bar (250 psi)	-30°C a 90°C (-20°F a 200°F)
VPL1700	De sumidero	182 m ³ /h (800 gpm)	244 m (800 ft)	—	-51°C a 52°C (-60°F a 125°F)
ECPJ	De sumidero	1000 m ³ /h (4400 gpm)	150 m (500 ft)	20 bar (285 psi)	hasta 350°C (660°F)



Worthington

DE FOSA HÚMEDA

WUJ

Bomba vertical multietapa de alta resistencia y de alta ingeniería para aplicaciones en fosas húmedas o pozos profundos que requieran una operación continua y sin recambios en diversos servicios. Cumple o supera los requisitos ISO 13709/ API 610 (VS1).

- Máxima flexibilidad operativa y de diseño gracias a su diseño modular e hidráulica de flujo mixto o radial, lo que permite una configuración precisa
- Confiabilidad sin relevo gracias a su diseño de eje rígido para condiciones críticas, conjunto de rodamientos de empuje separado y partes de contención de presión certificadas bajo estándares internacionales
- Eficiencia operativa rentable y estabilidad mecánica gracias a sus anillos de desgaste en el impulsor y en la carcasa
- Mantenimiento reducido gracias a su acoplamiento tipo espaciador bridado que permite un fácil acceso a los rodamientos de empuje y sellos mecánicos sin alterar el motor

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3000 m³/h (13 200 gpm)
 Alturas hasta: 2000 m (6560 ft)
 Presión hasta: 200 bar (2900 psi)
 Temp.: -200°C a 350°C
 (-328°F a 660°F)

Consulte el documento PS-40-8 en flowserve.com/library.



Flowserve

DE FOSA HÚMEDA

VTP

Bomba de turbina vertical monoetapa o multietapa tipo difusor para uso en fosa húmeda o pozo profundo en diversas industrias, incluido petróleo y gas, energía, agua, química, minería y metalurgia.

- Gran rango hidráulico con más de 300 diseños de tazones e impulsores para asegurar una óptima selección de bomba
- Flexibilidad en su diseño gracias a una gran variedad de configuraciones, construcciones y materiales para cumplir con los requisitos de la aplicación, incluidas unidades estándar y unidades que cumplen con las normas ISO 13709/ API 610 (VS1)
- Menores costos operativos gracias a los servicios de posventa de los tazones que revitalizan las VTP antiguas, incluidos los modelos de los competidores, para reducir el consumo de energía, tiempo de inactividad y costos de mantenimiento

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 13 600 m³/h (60 000 gpm)
 Alturas hasta: 700 m (2300 ft)
 Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
 Temp.: -73°C a 200°C
 (-100°F a 400°F)

Consulte el documento PS-40-4 en flowserve.com/library.



Worthington

DE FOSA HÚMEDA

QL y QLQ

Bomba de turbina vertical de doble succión de voluta doble disponible en modelos monoetapa (QL) o multietapa (QLQ). Hay modelos disponibles que cumplen con las normas ISO 13709/API 610 (VS2).

- Mayor rendimiento gracias a su innovador impulsor de doble succión que permite un mayor caudal y cabezal con un NPSHR más bajo
- Mayor tiempo de actividad gracias a su rodamiento inferior de sellado permanente, cabezal de descarga de alta resistencia y abrazadera integral para el eje de transmisión, lo que asegura la concentricidad y alineación del eje
- Mayor eficiencia operativa gracias a los anillos de desgaste del impulsor renovables que restauran los márgenes originales
- Rendimiento fiable en aplicaciones que contengan lino o sólidos abrasivos gracias al diseño encerrado del eje de transmisión opcional

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 25 000 m³/h (110 000 gpm)
 Alturas hasta: 500 m (1640 ft)
 Presión hasta: 70 bar (1015 psi)
 Temp.: -45°C a 204°C (-50°F a 400°F)

Consulte el documento PS-40-6 en flowserve.com/library.

VERTICALES

DE FOSA HÚMEDA

VCT

Bomba de circulación de flujo mixto diseñada para aplicaciones continuas en fosas húmedas que requieran grandes capacidades a bajo cabezal. Usadas en plantas de energía, plantas de desalinización, enfriamiento de agua, drenaje, protección contra inundaciones y suministro de agua.



Flowserve

- Rendimiento confiable y eficiente gracias al cabezal de descarga en forma de codo con cinco secciones, diseñado para reducir la pérdida de fricción
- Excelente eficiencia operativa gracias a las múltiples combinaciones hidráulicas que permiten una configuración precisa
- Mayor vida útil gracias a un tubo interno que recubre la columna presurizado internamente para lubricar los rodamientos y prevenir daño contra el eje y los rodamientos durante la operación
- Mayor flexibilidad gracias a sus diseños con descarga de mayor o menor grado y diseños extraíbles o no extraíbles, como también construcciones de columna lubricadas por grasa o agua o autolubrificantes

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 181 700 m³/h
(800 000 gpm)

Alturas hasta: 110 m (350 ft)

Consulte el documento PS-40-6 en flowserve.com/library.

DE FOSA HÚMEDA

AFV

La bomba vertical de flujo axial de eje suspendido AFV tiene un diseño monoetapa y de propela. Esta bomba está diseñada para proporcionar movimiento de agua de bajo cabezal para servicios municipales, agrícolas e industriales.



Flowserve

- Rendimiento óptimo gracias a su campana de succión sobresaliente que provee una fácil entrada al impulsor y tiene bifurcadores integrales que reducen la turbulencia y las pérdidas de entrada
- Mayor confiabilidad gracias al propulsor de flujo axial de tres o cuatro paletas balanceado hidráulicamente y al anillo de desgaste del buje de hélice superior, los cuales reducen el empuje axial descendente
- Versatilidad en su instalación gracias al codo de descarga que puede ser colocado por encima o por debajo de la tierra y en cualquier orientación
- Diseño flexible con construcción extraíble o no extraíble, empaquetado o sello mecánico, opciones de accionamiento y un eje de transmisión opcional encerrado con lubricación por aceite o agua

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 181 700 m³/h
(800 000 gpm)

Alturas hasta: 11 m (35 ft)

Consulte el documento PS-40-3 en flowserve.com/library.

DE FOSA HÚMEDA

VTP para barcaza

Unidad vertical autocebante autocontenida diseñada para operaciones de descarga y transferencia de barcazas. Su diseño que previene la contaminación impide derrames costosos de petróleo y químicos.



Flowserve

- Menor tiempo de vaciado gracias a una etapa de vaciado autocebante que opera de manera eficiente en niveles de sumersión extremadamente bajos
- Menos derrames de petróleo y químicos costosos gracias a un prensaestopas purgante que desvía la pérdida del producto de vuelta al compartimiento a través de un conducto de retorno sellado
- Fácil mantenimiento gracias a sus grandes puertos que permiten acceder al prensaestopas sin remover el accionador

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1035 m³/h (5000 gpm)

Alturas hasta: 120 m (400 ft)

Presión hasta: 8.6 bar (125 psi)

Temp.: -18°C a 150°C (0°F a 300°F)

Consulte el documento PS-40-7.2 en flowserve.com/library.



Flowserve

DE FOSA HÚMEDA

VTP para sal fundida

Bomba de turbina vertical monoetapa o multietapa diseñada para la circulación de sal fundida en plantas de energía solar concentrada. Diseñada utilizando software avanzado de mapeo térmico para asegurar una dispersión del calor adecuada y atenuar la distorsión.

- Mayor generación de energía gracias a la baja sumergencia de la bomba
- Mayor vida útil a altas temperaturas gracias a su diseño avanzado de dispersión de calor que previene la distorsión
- Materiales diseñados para equilibrar la expansión térmica
- Su avanzado sistema de sellado de fluidos previene pérdidas de fluidos

ESPECIFICACIONES

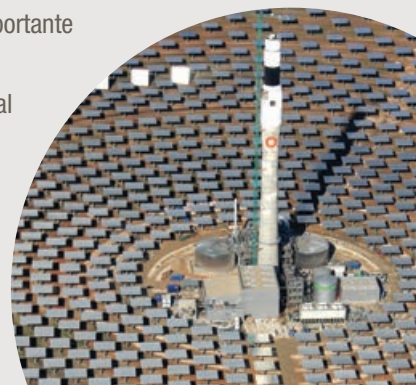
Caudal hasta: 13 600 m³/h (60 000 gpm)
 Alturas hasta: 530 m (1740 ft)
 Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
 Temp.: hasta 600°C (1100°F)

Consulte el documento FPD-16 en flowserve.com/library.

Aprovechar el poder del sol

Las bombas de Flowserve pueden con el calor. Juegan un rol importante en la primer planta comercial de energía solar concentrada del mundo, ubicada en España, la cual usa una torre receptora central con capacidad de almacenamiento térmico. En el corazón de la planta hay siete bombas de turbina vertical (VTP) configuradas especialmente para manejar la transferencia del fluido de transferencia térmica de sal fundida a temperaturas de hasta 600°C (1100°F) y presiones de hasta 100 bar (1450 psi).

Foto: Planta Gemasolar. Propiedad de Torresol Energy © Torresol Energy



CARCAS DE DOBLE VOLUTA

QLC y QLQC

Bomba de turbina vertical de doble succión monoetapa (QLC) o multietapa (QLQC) con volutas dobles verdaderas. Disponible en modelo que cumple con las normas ISO 13709/API 610 (VS2).



Worthington

- Mayor rendimiento gracias a su innovador impulsor de doble succión que permite un mayor caudal y cabezal con un NPSHR más bajo
- Mayor tiempo de actividad gracias a su rodamiento inferior de sellado permanente, cabezal de descarga de alta resistencia y abrazadera integral para el eje de transmisión, lo que asegura la concentricidad y alineación del eje
- Mayor eficiencia operativa gracias a los anillos de desgaste del impulsor renovables que restauran los márgenes originales
- Rendimiento fiable en aplicaciones que contengan lino o sólidos abrasivos gracias al diseño encerrado del eje de transmisión opcional

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 25 000 m³/h (110 000 gpm)
 Alturas hasta: 500 m (1640 ft)
 Presión hasta: 70 bar (1015 psi)
 Temp.: -45°C a 204°C (-50°F a 400°F)

Consulte el documento PS-40-4 en flowserve.com/library.

VERTICALES

CARCAS DE DOBLE VOLUTA

VPC



Flowserve

Bomba de turbina vertical tipo difusor para aplicaciones de sistemas cerrados y de bajo NPSH. Disponible en modelos monoetapa y multietapa y en diseños estándar o que cumplen con las normas ISO 13709/API 610 (VS6).

- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a su gran rango hidráulico y variedad de configuraciones, construcciones y materiales para cumplir con los requisitos de la aplicación
- Menores costos de instalación gracias a su impulsor de primera etapa de bajo NPSH que reduce la longitud de la boquilla de succión
- Menores costos operativos gracias a los servicios de posventa de los tazones que revitalizan las VPC antiguas, incluidos los modelos de los competidores, para reducir el consumo de energía, tiempo de inactividad y costos de mantenimiento

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 13 600 m³/h (60 000 gpm)
Alturas hasta: 1070 m (3500 ft)
Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
Temp.: -73°C a 230°C
(-100°F a 450°F)

Consulte el documento PS-40-2 en flowserve.com/library.

CARCAS DE DOBLE VOLUTA

WUC



Worthington

La WUC es una bomba vertical de proceso multietapa de alta resistencia y de alta ingeniería diseñada para un funcionamiento continuo en aplicaciones críticas de altas temperaturas y presiones que cumple con ISO 13709/API 610 (VS6).

- Máxima flexibilidad operativa y de diseño gracias a su diseño modular e hidráulica de flujo mixto o radial, lo que permite una configuración precisa
- Confiabilidad sin recambios gracias a su diseño de eje rígido, conjunto de rodamientos de empuje separado y partes de contención de presión certificadas bajo estándares internacionales
- Mantenimiento reducido gracias a su acoplamiento tipo espaciador bridado que permite un fácil acceso a los rodamientos de empuje y sellos mecánicos
- Operación criogénica fiable gracias a su sistema de ataguías que provee una barrera de gas entre el fluido bombeado y el sello mecánico

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 3000 m³/h (13 200 gpm)
Alturas hasta: 2000 m (6560 ft)
Presión hasta: 200 bar (2900 psi)
Temp.: -200°C a 350°C
(-328°F a 660°F)

Consulte el documento PS-40-9 en flowserve.com/library.

CARCAS DE DOBLE VOLUTA

APKD



Flowserve

La bomba APKD es ideal para servicios críticos con bajo NPSHA. Un innovador impulsor de doble succión con un diseño de doble voluta real que permite un mayor caudal y cabezal con un NPSHR más bajo.

- Bajo consumo energético y costos operativos gracias a su amplia variedad de diseños de impulsores que permiten un óptimo desempeño hidráulico
- Amplio rango operativo gracias a sus múltiples opciones de velocidad de succión
- Rendimiento confiable de la operación con cargas hidráulicas balanceadas gracias a su diseño de doble voluta y doble succión

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4600 m³/h (20 200 gpm)
Alturas hasta: 500 m (1640 ft)
Presión hasta: 50 bar (725 psi)
Temp.: -18°C a 200°C (0°F a 400°F)

Consulte el documento PS-40-10 en flowserve.com/library.



Pleuger

DE POZO PROFUNDO

Pleuger SUBM

La bomba sumergible Pleuger SUBM usa motores húmedos rellenos con agua. El diseño es ambientalmente responsable, y provee una alta eficiencia y confiabilidad.

- Motor sumergible excepcional gracias a su excelente diseño de rodamientos de empuje, sistema de compensación de presión al 100%, estator rebobinable y variedad de materiales para características más fuertes o dieléctricas
- Configuración precisa para diferentes aplicaciones con múltiples opciones de accesorios hidráulicos, de refrigeración, de lubricación, de sellado y de materiales
- Fácil mantenimiento y mayor vida útil gracias a un motor húmedo con bobinados aislados no tóxicos Clase Y y un sistema de circulación interna
- Máxima eficiencia de bombeo con mínima vibración gracias a sus impulsores de alta resistencia balanceados dinámicamente y recipientes de tazones

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 6000 m³/h (26 415 gpm)
 Alturas hasta: 800 m (2625 ft)
 Tamaño de motor hasta: 5000 kW
 (6700 hp)

Consulte el documento PS-50-3
 en flowserve.com/library.



Byron Jackson

DE POZO PROFUNDO

Byron Jackson SUBM

Bomba sumergible de aceite diseñada para los servicios de pozo profundo más exigentes del mundo. La Byron Jackson SUBM ofrece una gran rentabilidad a lo largo de su vida útil ya que es robusta, fiable y duradera.

- Mayor vida útil del motor gracias a su motor de inducción y su sistema de aislamiento Clase F diseñado con un recubrimiento epoxi con presión al vacío, estatores rebobinables y un sistema de circulación interno
- Máxima eficiencia de bombeo con mínima vibración gracias a sus impulsores de alta resistencia balanceados dinámicamente y recipientes de tazones
- Fácil instalación gracias a su enchufe de energía aislado, lo que elimina los empalmes de campo
- Configuración precisa para los requisitos de las operaciones con múltiples opciones de accesorios hidráulicos, de refrigeración, de lubricación, de sellado y de materiales

ESPECIFICACIONES

Caudal: hasta 6000 m³/h (26 415 gpm)
 Alturas: hasta 800 m (2625 ft)
 Tamaño de motor hasta: 1650 kW
 (2200 hp)

Consulte el documento PS-50-3
 en flowserve.com/library.

Agua vital en Tailandia

El departamento de irrigación de Tailandia eligió a Flowserve para proveer a su población con un sistema de irrigación y control de inundaciones confiable. Por muchos años, la gente que vive en la cuenca de 3.65 millones de acres del río Pa Sak, al norte de Bangkok, ha sufrido ciclos de sequía e inundación. Eso ya no sucederá. Con la construcción de una represa que usa bombas de flujo mixto vertical de Flowserve, las personas están protegidas de las inundaciones y tienen agua suficiente para sus cultivos.



VERTICALES

PARA MANEJO DE LODOS

MJ y MJC

Bombas para lodos de metal duro de eje de transmisión vertical (MJ) y en voladizo (MJC) diseñadas para servicios con sólidos gruesos en suspensión (hasta 70% por peso). Son adecuadas para un amplio rango de servicios en fosas húmedas y secas.



Worthington

- Mayor tiempo de actividad gracias a sus amplias tolerancias al desgaste
- Operación eficiente y mayor vida útil gracias a su carcasa concéntrica con álabes que previenen la pre-rotación, los cuales reducen la turbulencia en las tuberías de succión y el desgaste de los impulsores
- Mayor vida útil de los sellos y rodamientos gracias a su impulsor cerrado con álabes de bombeo, las cuales reducen la presión en el prensaestopas y la recirculación de succión y balancean las cargas hidráulicas axiales
- Menor costo de inventario gracias a la intercambiabilidad entre las configuraciones horizontales y verticales

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1350 m³/h (6000 gpm)

Alturas hasta: 30 m (100 ft)

Presión hasta: 10 bar (150 psi)

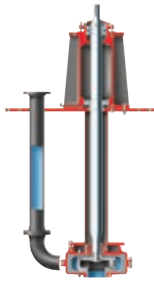
Temp.: hasta 110°C (225°F)

Consulte el documento PS-10-19 en flowserve.com/library.

PARA MANEJO DE LODOS

RJ y RJC

Bombas para lodos recubiertas con hule de eje de transmisión vertical (RJ) y en voladizo (RJC) diseñadas para servicios con sólidos finos en suspensión (hasta 70% por peso). Son adecuadas para un amplio rango de aplicaciones en fosas húmedas y secas.



Worthington

- Menor costo de propiedad total gracias a sus recubrimientos de hule reemplazables
- Mayor vida útil de los sellos y rodamientos gracias a su impulsor cerrado con hule con álabes de bombeo, las cuales reducen la presión en el prensaestopas y la recirculación de succión, y balancean las cargas hidráulicas axiales
- Operación eficiente y mayor vida útil gracias a su carcasa concéntrica y álabes que previenen la pre-rotación, los cuales reducen la turbulencia en las tuberías de succión y el desgaste de los impulsores
- Menor costo de inventario gracias a la intercambiabilidad entre las configuraciones horizontales y verticales

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1350 m³/h (6000 gpm)

Alturas hasta: 30 m (100 ft)

Presión hasta: 10 bar (150 psi)

Temp.: hasta 110°C (225°F)

Consulte el documento PS-10-18 en flowserve.com/library.

PARA MANEJO DE LODOS

Terra-Titan

Esta bomba de sumidero de eje en voladizo tiene un diseño robusto que provee una confiabilidad económica en las industrias mineras, de proceso y generales.



TKL

- Rendimiento confiable y de larga duración gracias a su diseño de eje suspendido de una pieza en voladizo y de gran tamaño, el cual reduce las vibraciones y tolera la operación en seco
- Mantenimiento reducido gracias a su manga de eje fabricada de Terraprene, la cual elimina el desgaste del eje dentro de la carcasa
- Mantenimiento fácil y operación eficiente gracias al ajuste del impulsor externo, el cual provee un modo sencillo para ajustar márgenes para aplicaciones especiales
- Versatilidad de aplicaciones gracias a su motor montado bajo, bujes cónicos de seguridad, y accionador de correa en V, lo que permite una simple configuración de velocidades de bombeo

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 250 m³/h (1100 gpm)

Alturas hasta: 45 m (150 ft)

Presión hasta: 5 bar (70 psi)

Temp.: hasta 100°C (212°F)

Consulte el documento PS-10-7 en flowserve.com/library.



Lawrence Pumps

PARA MANEJO DE LODOS

VPL3300

Diseñada específicamente para aplicaciones complejas que involucren tetracloruro de titanio (TiCl₄) en el procesamiento de pigmentos, la bomba VPL3300 es un diseño en voladizo verdadero con una construcción ideal y robusta del extremo húmedo para el manejo de lodos volátiles y tóxicos.

- Excelente resistencia a la abrasión y vida útil gracias a su extremo húmedo de paredes gruesas de hierro al alto cromo especial para el manejo de lodos
- Menor desgaste y recirculación gracias a su impulsor, el cual incorpora álabes repelentes diseñados para aplicaciones erosivas
- Mayor durabilidad y vida útil gracias a sus rodamientos radiales y de empuje antifricción de alta resistencia ubicados sobre el nivel del líquido

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4542 m³/h (20 000 gpm)
Alturas hasta: 91 m (300 ft)
Temp.: hasta 593°C (1100°F)



Lawrence Pumps

PARA MANEJO DE LODOS

VPL3600

Diseñada específicamente para aplicaciones en la fosa de coque en las unidades de descoquización, la robusta bomba para lodos VPL3600 garantiza una larga vida útil en aplicaciones severas y erosivas con lodos. Cumple con las normas ISO 13709/API 610 (VS4).

- Operación confiable gracias a la columna rellena de agua con bujes de restricción, los cuales mantienen un entorno limpio para los rodamientos del eje y la manga
- Excelente resistencia a la abrasión y vida útil gracias a su extremo húmedo de paredes gruesas de hierro altamente cromado especial para el manejo de lodos
- Menor desgaste y recirculación gracias a su impulsor, el cual incorpora paletas repelentes diseñadas para aplicaciones erosivas
- Su sistema rociador permite limpiar las partículas de coque en suspensión para prevenir la sedimentación en la bomba; también se encuentran disponibles sistemas de agitación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1500 m³/h (6600 gpm)
Alturas hasta: 150 m (492 ft)
Temp.: hasta 100°C (212°F)

Consulte el documento PS-40-12 en flowserve.com/library.

MANEJO DE SÓLIDOS

MVX

La Flowserve MVX es una bomba de fosa húmeda diseñada para el uso en aplicaciones de manejo de sólidos y otros servicios en fosas húmedas. Construida y probada según los estándares del Hydraulic Institute.



Flowserve

- Rendimiento suave con tazón simétrico y un diseño de múltiples volutas que garantiza un balance hidráulico
- Mayor resistencia al atascamiento por sólidos o materiales fibrosos gracias a sus paletas guía divisoras e impulsor no atascable cerrado
- Mayor vida útil gracias al eje de transmisión cerrado, el cual protege las superficies de los rodamientos de la abrasión
- El modelo más pequeño permite el paso de sólidos esféricos de hasta 76 mm (3 in) de diámetro; los modelos más grandes permiten el paso de sólidos esféricos de hasta 152 mm (6 in) de diámetro

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 17 000 m³/h (75 000 gpm)
Alturas hasta: 40 m (130 ft)
Presión hasta: 7 bar (100 psi)
Temp.: hasta 40°C (104°F)
Motor hasta: 950 kW (1250 hp)

Consulte el documento PS-4-5 en flowserve.com/library.

VERTICALES

DE SUMIDERO

CPXV

Diseñada para cumplir con las normas ISO 5199, la bomba de sumidero químico CPXV ofrece un servicio eficiente y fiable para un amplio rango de aplicaciones. Se encuentra disponible en diseños que cumplen las normas ISO 13709/ API 610 para instalaciones de petróleo y gas.



IDP

- Altamente personalizable, con más de 40 extremos húmedos hidráulicos, múltiples materiales, múltiples opciones de sellos mecánicos y longitudes de columna de hasta 10 m (32 ft)
- Rendimiento de alta eficiencia garantizado por un impulsor estándar abierto de álabes frontal
- Fácil mantenimiento gracias al ajuste axial de los rodamientos de empuje de alta resistencia sobre el nivel de la base
- Disponible en configuración completamente recubierta para azufre fundido
- Mayor seguridad gracias a la configuración ATEX Categoría 1 (Zona 0) para atmósferas explosivas debajo de la base

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1400 m³/h (6160 gpm)
Alturas hasta: 250 m (820 ft)
Presión hasta: 25 bar (365 psi)
Temp.: -40°C a 400°C (-40°F a 752°F)
Consulte el documento PS-10-31
en flowserve.com/library.

DE SUMIDERO

ESP3

Esta robusta bomba vertical de sumidero químico fue diseñada para garantizar un alto rendimiento y estandarización de partes, y menores costos de inventario.



IDP

- Mayor estandarización de partes y menor costo de inventario gracias al hecho de que es la única bomba de sumidero de inmersión que ofrece una intercambiabilidad de partes con las bombas horizontales que cumplen la norma ASME B73.1 (Durco Mark 3)
- Rendimiento confiable a lo largo de la vida útil de la bomba gracias a su impulsor de álabes invertidos
- Menor mantenimiento y tiempo de inactividad en el proceso de fluidos complicados gracias a una amplia selección de materiales húmedos, materiales de los rodamientos y planes de lubricación
- Menor costo de propiedad gracias a sus características, las cuales fueron diseñadas para reducir los costos asociados con la instalación y el mantenimiento

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1300 m³/h (5700 gpm)
Alturas hasta: 116 m (380 ft)
Presión hasta: 12 bar (175 psi)
Temp.: hasta 180°C (350°F)
Consulte el documento PS-10-24
en flowserve.com/library.

DE SUMIDERO

PolyChem VGRP

Bomba de sumidero en voladizo de compuesto de polímeros reforzada con vidrio que ofrece una resistencia rentable a la corrosión y un diseño ligero, sin rozamiento, sin chispas y sin conducción.



Durco

- Resistencia superior a la corrosión en relación con metales de alta aleación más caros, lo cual garantiza una solución con menor inversión a largo plazo en aplicaciones con ácidos y cloruros
- Alta eficiencia y menor mantenimiento gracias a su impulsor semiabierto ajustable externamente balanceado inherentemente
- Mayor tiempo de actividad y vida útil de los rodamientos gracias a su sistema de eje/rodamiento, el cual opera eficientemente debajo de la primer velocidad crítica y garantiza menos latigazos
- Fácil mantenimiento gracias al diseño de su retén de rodamientos desmontable

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 565 m³/h (2500 gpm)
Alturas hasta: 110 m (350 ft)
Presión hasta: 17 bar (250 psi)
Temp.: -30°C a 90°C (-20°F a 200°F)
Consulte el documento PS-10-17
en flowserve.com/library.



Lawrence Pumps

DE SUMIDERO

VPL1700

Diseñada específicamente para la transmisión de líquidos tóxicos (por ej., cloro, fosgeno y cianuro anhidro), la bomba VPL1700 multietapa de eje de transmisión vertical, de entrada superior y montada sobre un tanque, está diseñada para una máxima seguridad y confiabilidad.

- Mayor seguridad del personal gracias al sellado del eje y mejoras hidráulicas tales como sellos de emergencia y válvula de retención de exceso de caudal
- Altamente configurable, con una gran variedad de materiales de construcción y mejoras opcionales para maximizar la seguridad, confiabilidad y facilidad de mantenimiento
- Mínimas emisiones fugitivas gracias al diseño especial de su sello de gas
- Confiabilidad asegurada gracias a la disponibilidad de un paquete de instrumentación que controla el flujo de gas separador a la cámara de cierre y monitorea los parámetros de operación críticos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 182 m³/h (800 gpm)
 Alturas hasta: 244 m (800 ft)
 Temp.: -51°C a 52°C
 (-60°F a 125°F)



Worthington

DE SUMIDERO

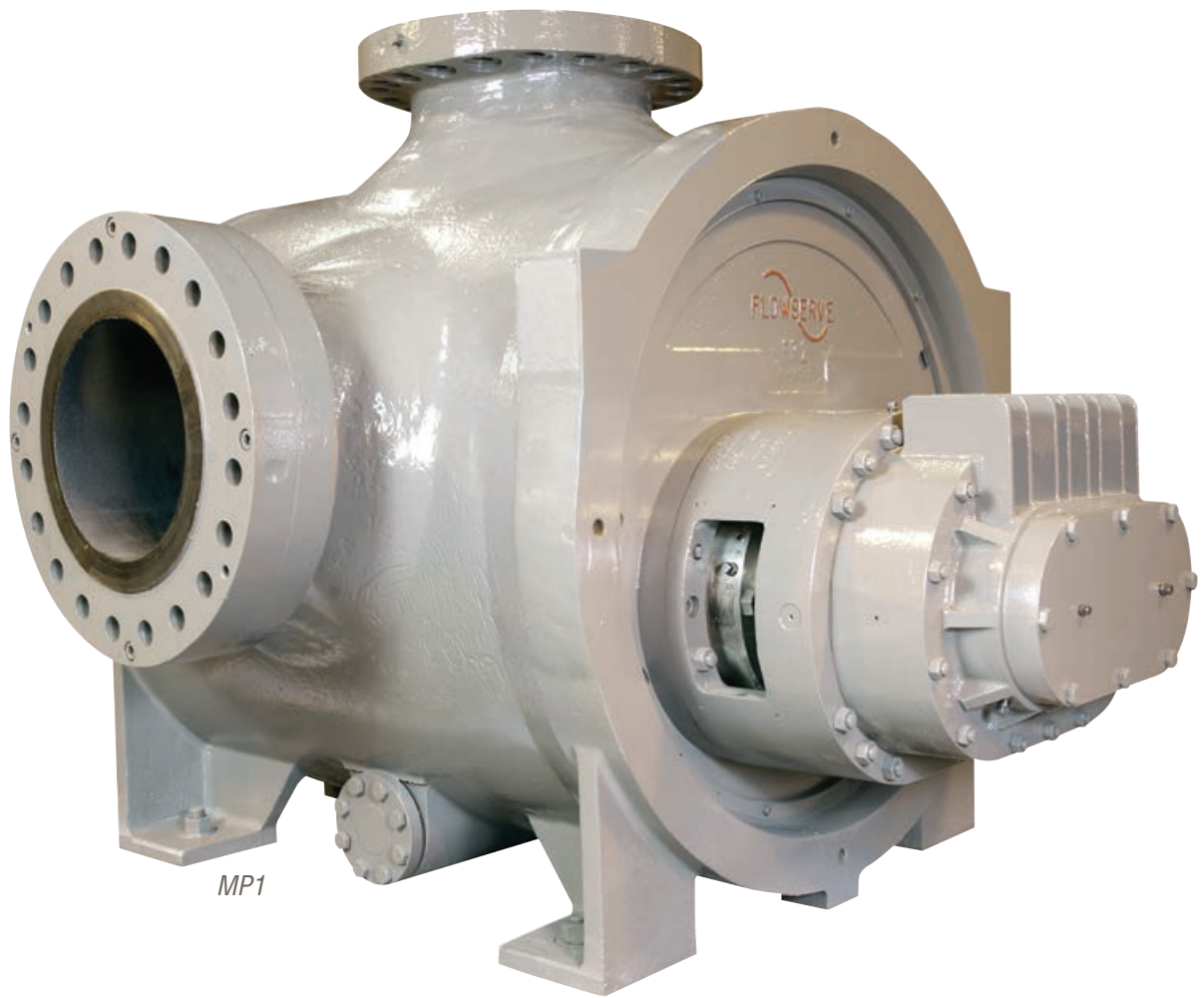
ECPJ

Esta robusta bomba de sumidero monoetapa con eje de transmisión vertical garantiza un alto rendimiento en aplicaciones químicas y de procesamiento de hidrocarburos. Cumple con las normas ISO 13709/API 610 (VS4).

- Rendimiento fiable y alta flexibilidad en su diseño mecánico e hidráulico gracias a la capacidad de diseñar cada bomba para su aplicación específica
- Mayor confiabilidad y bajos costos de inventario gracias al diseño de plato de empuje, el cual permite utilizar motores estándar (sin empuje)
- Operación suave en un amplio rango de caudales gracias a su impulsor fundido a precisión balanceado dinámicamente
- Mayor rendimiento en bajos caudales y altos cabezales gracias a su impulsor tipo Barske
- Disponible en versión con camisa de vapor para manejo de azufre líquido

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 1000 m³/h (4400 gpm)
 Alturas hasta: 150 m (500 ft)
 Presión hasta: 20 bar (285 psi)
 Temp.: hasta 350°C (660°F)
 Consulte el documento PS-10-10 en flowserve.com/library.



MP1

DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

El rendimiento confiable en aplicaciones complejas es logrado a través de una transmisión de energía robusta y extremos líquidos de alta resistencia en cada bomba de desplazamiento positivo de Flowserve. Nuestra amplia selección de configuraciones de diafragma, engranaje y tornillo ayuda a los clientes a evitar costos altos gracias a sus diseños robustos y de alta velocidad. Garantizan intervalos de servicios largos, aún en aplicaciones de altísima viscosidad y de fluidos multifásicos.

De desplazamiento positivo – Referencia rápida

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Presión hasta	Temperaturas
CT6	De diafragma	4 m ³ /h (18 gpm)	—	—
GR	De engranaje	275 m ³ /h (1200 gpm)	35 bar (500 psi)	hasta 350°C (650°F)
GA	De engranaje	27 m ³ /h (120 gpm)	17 bar (250 psi)	hasta 175°C (350°F)
Gearex	De engranaje	180 m ³ /h (800 gpm)	20 bar (300 psi)	-50°C a 450°C (-60°F a 842°F)
TSP	De doble tornillo	2550 m ³ /h (11 200 gpm)	100 bar (1450 psi)	hasta 450°C (842°F)
MP1	Multifase de doble tornillo	2250 m ³ /h (10 000 gpm)	50 bar (720 psi)	hasta 450°C (850°F)

DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

DE DIAFRAGMA

CT6



Scienco™

La bomba de diafragma autocebante CT6 es la principal solución para tareas agrícolas y de transferencia de líquido de escape diésel, y posee capacidades de caudal líderes en el mercado. Adecuadas para uso en recipientes intermedios a granel, minitanques de almacenamiento y barriles.

- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a su gran variedad de configuraciones de montaje, voltajes de entrada, abrazaderas, tubos indicadores de nivel, medidores de caudal, acoples, mangueras y válvulas para cumplir con los requisitos de la aplicación
- Fácil uso gracias a su sistema completo, listo para usar y autocebante desde un estado seco
- Transferencia de químicos eficiente y que ahorra tiempo gracias a sus caudales líderes en el mercado
- Garantía limitada de dos años

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4 m³/h (18 gpm)
Consulte los documentos PSS-90-20.23 y PSS-90-20.24 en flowserve.com/library.

DE ENGRANAJE

GR



Worthington

Las bombas GR proveen un bombeo de alta eficiencia libre de vibraciones aún en condiciones exigentes. Están diseñadas para manejar líquidos viscosos (de hasta 20 000 cP) en un amplio rango de caudales y presiones.

- Mayor tiempo de actividad y mejor manejo de cargas pesadas y altamente viscosas gracias a sus engranajes doble helicoidales y diseño entre rodamientos
- Menores costos operativos gracias a su capacidad de alta velocidad, la cual elimina la necesidad de caros accesorios de reducción de velocidad y permite el uso de motores estándar
- Flexibilidad de aplicaciones gracias a su prensaestopas convertible, el cual permite una amplia variedad de empaquetados o sellos mecánicos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 275 m³/h (1200 gpm)
Presión hasta: 35 bar (500 psi)
Temp. hasta: 350°C (650°F)
Consulte el documento PS-60-4 en flowserve.com/library.

DE ENGRANAJE

GA



Worthington

Las bombas de engranajes de hierro forjado GA han sido por largo tiempo las herramientas principales en aplicaciones de alta viscosidad (hasta 5000 cP) en una amplia variedad de industrias gracias a su confiabilidad, eficiencia y bajos costos totales durante su vida útil.

- Operación confiable, silenciosa y libre de vibraciones gracias a su superior diseño entre rodamientos y su diseño de engranajes doble helicoidales
- Menores costos operativos gracias a su capacidad de alta velocidad, la cual elimina la necesidad de caros accesorios de reducción de velocidad y permite el uso de motores estándar
- Menor mantenimiento gracias a su diseño inherentemente balanceado que elimina el empuje axial y la necesidad de rodamientos de empuje
- Prensaestopas convertible, el cual permite una amplia variedad de empaquetados o sellos mecánicos

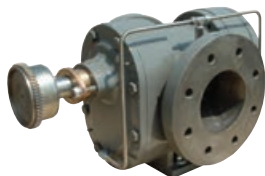
ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 570 m³/h (2500 gpm)
Presión hasta: 17 bar (250 psi)
Temp.: 175°C (350°F)
Consulte el documento PS-60-4 en flowserve.com/library.

DE ENGRANAJE

Gearex

Altamente robusta y compacta para su tamaño y rango, la bomba rotativa Gearex cumple con la segunda edición de la norma API 676. Maneja viscosidades de hasta 20 000 cP.



Worthington

- Operación confiable y con una larga vida útil gracias a los engranajes helicoidales de bombeo hechos a precisión que garantizan una descarga con bajas vibraciones mientras que los engranajes de distribución transfieren la energía con poco desgaste
- Menor costos de propiedad gracias a la capacidad de conectar motores de hasta 1800 rpm directamente, eliminando la necesidad de una base fuerte, correas, o engranajes de reducción
- Mayor tiempo de actividad gracias a los rodamientos de rodillos y de bolas, los cuales soportan el elemento rotatorio para prevenir el contacto con la carcasa
- Menor tiempo de inactividad gracias a las abrazaderas partidas, las cuales facilitan el mantenimiento de los sellos

ESPECIFICACIONES

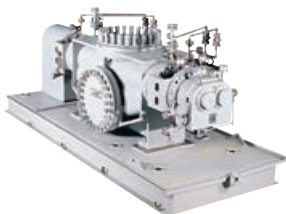
Caudal hasta: 180 m³/h (800 gpm)
Presión hasta: 20 bar (300 psi)
Temp.: -50°C a 450°C
(-60°F a 842°F)

Consulte el documento PS-60-4 en flowserve.com/library.

DE DOBLE TORNILLO

TSP

Construida según la norma API 676, la bomba de doble tornillo temporizada de doble succión TSP es una mejora sobre los diseños tradicionales de bombas rotativas ya que garantiza un flujo fácil y constante.



Sier-Bath

- Mayor disponibilidad, especialmente en fluidos contaminados o de baja lubricidad, gracias a los rodamientos externos y engranajes de distribución AGMA 11, los cuales están ubicados en depósitos de aceite separados para evitar la exposición con el fluido bombeado
- Mayor versatilidad de aplicación gracias a su alta eficiencia volumétrica en un amplio rango de viscosidades (hasta 55 millones de cP), capacidad de funcionamiento en seco, y cámara de cierre que cumple con las normas ISO 21049/API 682 que acepta múltiples tipos de sellos
- Fácil mantenimiento gracias a los soporte de rodamiento partidos que permiten acceder a los rodamientos y sellos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2550 m³/h (11 200 gpm)
Pres. Presión hasta: 100 bar (1450 psi)
Temp.: 450°C (842°F)

Consulte el documento PS-60-1 en flowserve.com/library.

MULTIFASE DE DOBLE TORNILLO

MP1

La bomba MP1, que cumple con la norma API 676, fue diseñada para ofrecer gran confiabilidad en las aplicaciones multifase anteriores en campos petroleros. Maneja viscosidades de hasta 8000 cP, pulpas de hasta 70% de sólidos en peso, y fracciones de gas por volumen (GVF) de un 100%.



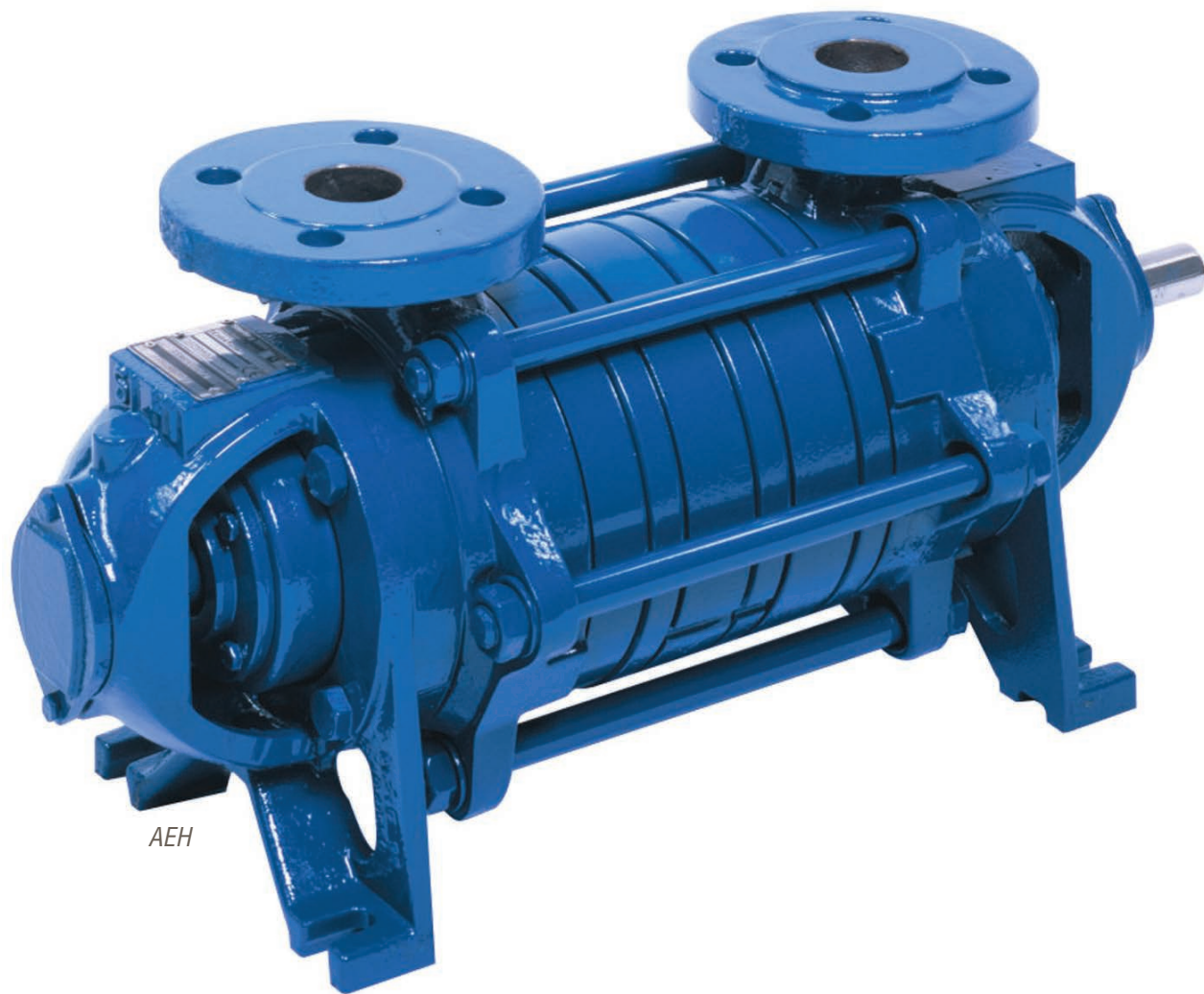
Flowserve

- Operación robusta y versátil que se adapta a cambios rápidos en viscosidades, proporciones de gas a líquido y GVF
- Rendimiento fiable y eficiente gracias a su rotor integral de una pieza y diseño de doble succión, lo cual garantiza una carga hidráulica balanceada
- Mayor disponibilidad gracias a los rodamientos externos y engranajes de distribución AGMA 11, los cuales están ubicados en depósitos de aceite separados para evitar la exposición con el fluido bombeado
- Fácil acceso a los rodamientos y sellos gracias a sus soporte de rodamiento partidos
- Cumple con las normas ambientales y de seguridad de cámaras de cierre ISO 21049/API 682

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2250 m³/h (10 000 gpm)
Pres. Presión hasta: 50 bar (720 psi)
Temp.: hasta 450°C (850°F)

Consulte el documento PS-60-2 en flowserve.com/library.



AEH

DE CANAL LATERAL

Para un bombeo libre de problemas, de bajo caudal y alta presión, bajo condiciones de succión desfavorables, nuestras bombas de canal lateral SIHI trabajan en las más difíciles aplicaciones. Además de ser autoaspirante, su comportamiento hidráulico debido a su innovador sistema de canal lateral, permite un mejor control del proceso y una mayor capacidad de manejo de gas, especialmente cuando se bombean líquidos en su punto de ebullición o con entrada de gas. El costo de propiedad se mantiene bajo gracias a su alta eficiencia hidráulica, mantenimiento simplificado y alto grado de intercambiabilidad de partes.

De canal lateral – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
CEH	De canal lateral	35 m ³ /h (154 gpm)	354 m (1161 ft)	40 bar (580 psi)	hasta 180°C (356°F)
AEH	De canal lateral	35 m ³ /h (154 gpm)	354 m (1161 ft)	40 bar (580 psi)	hasta 180°C (356°F)
AKH	De canal lateral	35 m ³ /h (154 gpm)	242 m (794 ft)	25 bar (363 psi)	hasta 120°C (248°F)
AOH	De canal lateral	7.5 m ³ /h (33 gpm)	98 m (322 ft)	10 bar (145 psi)	hasta 120°C (248°F)
ASH	De canal lateral	12 m ³ /h (53 gpm)	288 m (945 ft)	100 bar (1450 psi)	hasta 120°C (248°F)
ADH	De canal lateral	7.2 m ³ /h (32 gpm)	400 m (1312 ft)	25 bar (362 psi)	120°C (250°F)

* Se mostrarán productos adicionales en la siguiente página

De canal lateral – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
SC	De canal lateral	65 l/min. (17 gpm)	—	25 bar (362 psi)	80°C (hasta 176°F)
SMX	De canal lateral	100 l/min. (26 gpm)	—	—	-20°C a 40°C (-4°F a 104°F)
CEB	De canal lateral	65 l/min. (17 gpm)	—	40 bar (580 psi)	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
DRV	De canal lateral	2 m ³ /h (17 gpm)	27 m (88 ft)	6 bar (218 psi)	100°C (212°F)
AKL y AKV	De canal lateral	12 m ³ /h (50 gpm)	70 m (230 ft)	16 bar (230 psi)	120°C (250°F)

DE CANAL LATERAL

CEH



SIHI

Con un sistema combinado centrífugo-canal lateral, la CEH es autoaspirante y permite un bombeo confiable en condiciones desfavorables de succión. Es ideal para manejo de líquidos con baja presión de vapor, como condensados, refrigerantes y gases licuados.

- Bombeo libre de problemas en aplicaciones con NPSHD menor a 0.5 m (1.64 ft) gracias a su diseño combinado centrífugo-canal lateral, que consiste en un impulsor centrífugo previo a las etapas de canal lateral que disminuye el NPSHR
- Excelente eficiencia hidráulica gracias a su sistema modular de canal lateral de una a ocho etapas, que permite una configuración precisa para las condiciones de operación requeridas
- Menor costo de inventario y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 35 m³/h (154 gpm)
 Alturas hasta: 354 m (1161 ft)
 Presión hasta: 40 bar (580 psi)
 Temp.: hasta 180°C (356°F)

Consulte el documento PS-120-1 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

AEH



SIHI

La AEH es una bomba autoaspirante diseñada según DIN EN 734, adecuada para un amplio rango de aplicaciones industriales que implican manejo de fluidos limpios, turbios o agresivos con presencia de gas.

- Excelente capacidad de manejo de gases gracias a su diseño constructivo con impulsores abiertos de paletas
- Versatilidad de aplicaciones gracias a su amplia variedad de opciones de materiales, disposiciones de rodamientos, sistemas de sellado y acoples
- Operación de alta eficiencia gracias a su sistema modular de canal lateral de una a ocho etapas, que permite selección precisa para condiciones de operación en el mejor punto de eficiencia
- Menor uso de repuestos y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 35 m³/h (154 gpm)
 Alturas hasta: 354 m (1161 ft)
 Presión hasta: 40 bar (580 psi)
 Temp.: hasta 180°C (356°F)

Consulte el documento PS-120-1 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

AKH



SIHI

La AKH garantiza un bombeo libre de problemas en un amplio rango de aplicaciones de servicio mediano en la industria general, química, petrolera y naval así como en sistemas DAF.

- Mejor control de procesos gracias a una curva de rendimiento inclinada que asegura una rigurosa regulación de la presión con pequeños cambios en la capacidad
- Mayor flexibilidad de aplicaciones gracias a su construcción segmentada con impulsores abiertos de paletas, que la hacen autoaspirante y permite gran capacidad de manejo de gas
- Alta eficiencia hidráulica gracias a su sistema modular de canal lateral de una a seis etapas, que permite selección precisa para condiciones de operación en el mejor punto de eficiencia
- Menor costo de inventario y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 35 m³/h (154 gpm)
 Alturas hasta: 242 m (794 ft)
 Presión hasta: 25 bar (363 psi)
 Temp.: hasta 120°C (248°F)

Consulte el documento PS-120-1 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

DE CANAL LATERAL

AOH



SIHI

La AOH está diseñada para aplicaciones de baja capacidad con líquidos limpios o turbios sin partículas abrasivas. Es usada frecuentemente en la industria agrícola y general, así como en aplicaciones navales.

- Mejor control de procesos gracias a una curva de rendimiento inclinada que asegura una estricta regulación de la presión con cambios en la capacidad nominal
- Mayor flexibilidad de aplicaciones gracias a su construcción segmentada con impulsores abiertos de paletas, que la hacen autoaspirante y permite gran capacidad de manejo de gas
- Menor costo de inventario y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 7.5 m³/h (33 gpm)

Alturas hasta: 98 m (322 ft)

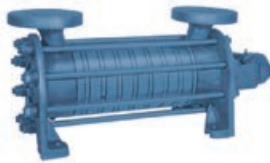
Presión hasta: 10 bar (145 psi)

Temp.: hasta 120°C (248°F)

Consulte el documento PS-120-1 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

ASH



SIHI

La ASH fue desarrollada para el manejo de gases licuados con presiones de vapor de hasta 80 bar (1160 psi). Es adecuada para aplicaciones en industria general que involucren producción de CO₂, almacenamiento, transporte, secado, limpieza y extinción de incendios.

- Excelente capacidad de manejo de gases gracias a su construcción segmentada con impulsores abiertos de paletas
- Mayor MTBF gracias a un cojinete especial diseñado para compensar las fuerzas axiales en caso de altas presiones nominales

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 12 m³/h (53 gpm)

Alturas hasta: 288 m (945 ft)

Presión hasta: 100 bar (1450 psi)

Temp.: hasta 120°C (248°F)

DE CANAL LATERAL

ADH



SIHI

Bomba de canal lateral horizontal segmentada de alta velocidad para aplicaciones de alimentación de calderas, retorno de condensados, aumento de presión y servicios en navíos.

- Mayor confiabilidad de aplicación gracias a su diseño de canal lateral autoaspirante, capaz de manejar gases junto con los líquidos bombeados
- Operación silenciosa debido a su impulsor abierto de paletas
- Mayor vida útil gracias a sus impulsores flotantes que disminuyen el desgaste y el empuje axial
- Rendimiento óptimo gracias a una curva de rendimiento empinada que asegura una precisa regulación de la presión con pequeños cambios en el caudal

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 7.2 m³/h (32 gpm)

Alturas hasta: 400 m (1312 ft)

Presión hasta: 25 bar (362 psi)

Temp.: 120°C (250°F)

DE CANAL LATERAL

SC

La SC es una bomba autoaspirante con un sistema combinado centrífugo-canal lateral que permite un bombeo confiable en condiciones desfavorables de succión. Fue diseñada para descarga de propano, butano y tanques subterráneos en Plantas de GLP.



SIHI

- Bombeo libre de problemas en aplicaciones con un NPSHD entre 0.4 y 0.65 m (1.31 y 2.13 ft) gracias a su sistema combinado centrífugo-canal lateral que implica una etapa centrífuga de inducción para un bajo NPSHR
- Mayor flexibilidad de aplicaciones gracias a su construcción segmentada con un impulsor abierto de paletas, que la hacen autoaspirante y permite gran capacidad de manejo de gas
- Menor costo de inventario y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 65 l/min. (17 gpm)
 Pres. Presión hasta: 14.5 bar (210 psi)
 Presión hasta: 25 bar (362 psi)
 Temp.: 80°C (hasta 176°F)

Consulte el documento PS-120-2 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

SMX

Bomba de canal lateral sumergible ideal para aplicaciones de llenado de GLP en automóviles. Su innovador motor encapsulado facilita el reemplazo de otras bombas sumergibles usadas en la mayoría de las estaciones de llenado de GLP para automóviles.



SIHI

- Confiable, operación continua y bajos costos de instalación, debido a una conexión de bypass interno que asegura el flujo mínimo y elimina la necesidad de una válvula de bypass adicional
- Mayor eficiencia energética gracias a un accionador inteligente opcional que permite que una bomba sea utilizada para dos boquillas para reducir el consumo energético ajustando su desempeño
- Mejor control de procesos gracias a un sistema hidráulico de canal lateral con una curva de rendimiento inclinada que asegura una estricta regulación de la presión con cambios en la capacidad

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 100 l/min. (26 gpm)
 Pres. Presión hasta: 10 bar (145 psi)
 Temp.: -20°C a 40°C (-4°F a 104°F)

Consulte el documento PS-120-2 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

CEB

Unidad de canal lateral vertical de tanque extendido para bombear líquidos en su punto de ebullición o con entrada de gases. Fue diseñada para el bombeo de gas licuado de petróleo u otros gases licuados.



SIHI

- Operación confiable en aplicaciones con malas condiciones de succión gracias a un impulsor de succión especial y una etapa de inducción que disminuye el NPSHR significativamente
- Instalación simplificada gracias a su diseño de bomba de tanque vertical, lo que permite adaptarla a los tanques y las dimensiones más comunes que soporten el reemplazo de su bomba sumergible
- Menor mantenimiento gracias a su diseño de accionamiento magnético sin sello mecánico

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 65 l/min. (17 gpm)
 Pres. Presión hasta: 15 bar (217 psi)
 Presión hasta: 40 bar (580 psi)
 Temp.: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F)

Consulte el documento PS-120-2 en flowserve.com/library.

DE CANAL LATERAL

DE CANAL LATERAL

DRV



SIHI

Bomba de canal lateral vertical monoetapa con bridas roscadas. La bomba DRV es usada en aplicaciones de industria general, agrícola, química y farmacéutica, es autoaspirante y capaz de manejar importantes volúmenes de gas.

- Flexibilidad de instalación gracias a su disposición compacta y vertical, la cual permite que las unidades estén suspendidas cuando las tuberías son suficientemente estables
- Excelente capacidad de manejo de gases gracias a su construcción con impulsores abiertos de paletas
- Mejor control de procesos gracias a una curva de rendimiento inclinada que asegura una rigurosa regulación de la presión con pequeños cambios en el caudal

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 2 m³/h (17 gpm)
Alturas hasta: 27 m (88 ft)
Presión hasta: 6 bar (218 psi)
Temp.: 100°C (212°F)

DE CANAL LATERAL

AKL y AKV



SIHI

Bombas de canal lateral en línea monoetapa horizontales (AKL) o verticales (AKV) usada en aplicaciones farmacéuticas, alimenticias, aire acondicionado y refrigeración, químicas y petroquímicas.

- Fácil mantenimiento gracias a sus cuerpos de succión y descarga opuestos que permiten que todas las partes sujetas a desgaste puedan ser reemplazadas sin desconectar las bombas de las tuberías
- Rendimiento económico con bajos costos de instalación gracias a su diseño compacto, ligero y en línea
- Menor costo de inventario y mantenimiento simplificado gracias a una alta intercambiabilidad de partes entre etapas

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 12 m³/h (50 gpm)
Alturas hasta: 70 m (230 ft)
Presión hasta: 16 bar (230 psi)
Temp.: 120°C (250°F)

Consulte el documento PS-120-1 en flowserve.com/library.

Presencia mundial para brindar apoyo local

Flowserve está comprometido a proveer a sus clientes soporte incondicional en cualquier momento y lugar. Nuestra red global de centros de respuesta rápida que emplea ingenieros y técnicos altamente capacitados está disponible a toda hora, siete días a la semana, para responder sus preguntas, evaluar y resolver problemas, y aportar soluciones confiables a largo plazo.





KPH

BOMBAS Y COMPRESORES DE VACÍO

Un rendimiento seguro y confiable en un amplio rango de difíciles aplicaciones de compresión, es el distintivo de nuestro portafolio de bombas de vacío de anillo líquido y compresores. Los clientes se benefician de la flexibilidad de aplicaciones que mantiene bajos los costos operativos gracias al amplio rango de capacidades y presiones, así como los diferentes modelos que hacen uso de los mismos componentes. Una operación libre de problemas y un máximo tiempo de actividad son logrados a través de diseños robustos capaces de manejar líquidos y vapor.

Bombas y compresores de vacío – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Capacidad de succión hasta	Presión de succión	Presión de compresión hasta
SIHI^{dry}	Bomba de vacío seca	1500 m ³ /h (900 cfm)	<0.01 mbar (<0.007 torr)	—
SIHI^{boost}	Bomba de vacío seca	8000 m ³ /h (4800 cfm)	<0.001 mbar (<0.0007 torr)	—
LEM y LEL	Bomba de vacío de anillo líquido	470 m ³ /h (276 cfm)	33 a 1013 mbar (24.7 a 760 torr)	—
LEH	Bomba de vacío de anillo líquido	5150 m ³ /h (3030 cfm)	33 a 1013 mbar (24.7 a 760 torr)	—
LPH	Bomba de vacío de anillo líquido	12 000 m ³ /h (7063 cfm)	33 a 1013 mbar (24.7 a 760 torr)	—
KPH	Compresores de anillo líquido	11 000 m ³ /h (6475 cfm)	—	atmosférica a 12 barg (174 psig)

* Se mostrarán productos adicionales en la siguiente página

Bombas y compresores de vacío – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Capacidad de succión hasta	Presión de succión	Presión de compresión hasta
PL	Sistemas de vacío	10 000 m ³ /h (5886 cfm)	10 ⁻³ mbar (7x10 ⁻⁴ torr) a atmosférica	—
PM	Sistemas de membrana	provistos a pedido	—	—
PK	Sistema compresor	10 000 m ³ /h (5886 cfm)	—	atmosférica a 12 barg (174 psig)

BOMBA DE VACÍO SECA

SIHI^{dry}

Una bomba vertical de doble tornillo, operación completamente seca y sin sellos mecánicos. Diseñada para aplicaciones químicas, farmacéuticas e industriales que requieran un vacío libre de contaminación, sin aceite o líquidos de servicio.



SIHI

- Menor costo de vida útil gracias a su operación en seco, lo que elimina los costos de líquidos de servicio, lubricación y eliminación de residuos
- Mayor eficiencia energética gracias a su sistema de accionamiento inteligente que realiza diagnósticos constantes al rotor y optimiza el control de velocidad y presión
- Mayor seguridad del personal gracias a su operación de bajo ruido libre de engranajes (en todos los modelos) y su diseño a prueba de explosión en los modelos para aplicaciones químicas y farmacéuticas

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 1500 m³/h (900 cfm)
Pres. Presión hasta: <0.01 mbar
(<0.007 torr)

Consulte los documentos PS-110-4 y PSS-110-5 en flowserve.com/library.

BOMBA DE VACÍO SECA

SIHI^{boost}

Sistemas de vacío de doble etapa que proveen un vacío profundo con menor energía. Garantizan una compresión de gases completamente seca desde condiciones de vacío hasta presión atmosférica.



SIHI

- Rendimiento económico gracias a su bajo consumo energético y rápido vaciado por bombeo desde presión atmosférica
- Bajos costos y tiempo de mantenimiento gracias a su diseño libre de aceites y mantenimiento sin caja de engranajes, sellos mecánicos u otras partes de desgaste
- Mayor seguridad y comodidad del personal gracias a su operación con bajo ruido

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 8000 m³/h
(4800 cfm)
Pres. Presión hasta: <0.001 mbar
(<0.0007 torr)

BOMBA DE VACÍO DE ANILLO LÍQUIDO

LEM y LEL

Bombas de vacío de anillo líquido de una etapa, tipo monoblock, de construcción simple y robusta. Utilizada para la evacuación de gases secos y húmedos, con excelente manejo de vapor y agua.



SIHI

- Mayor vida útil gracias a sus partes rotativas sin contacto metálico, operación libre de lubricación por aceite y excelente protección contra cavitación
- Fácil mantenimiento y operación confiable, que permite reutilizar el líquido de servicio por cuanto posee una conexión por la que se puede drenar la suciedad del agua contaminada, estando la bomba en operación
- Adecuada para uso en entornos sensibles al ruido gracias a sus bajos niveles de ruido y operación libre de vibraciones
- Cumple las regulaciones ambientales gracias a su diseño no contaminante y compresión casi isotérmica

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 470 m³/h (276 cfm)
Cap. de succ. hasta: 33 a 1013 mbar
(24.7 a 760 torr)

BOMBAS Y COMPRESORES DE VACÍO

BOMBA DE VACÍO DE ANILLO LÍQUIDO

LEH



SIHI

Bomba de vacío de anillo líquido de una etapa con eje libre. Usada en operaciones de destilación y desgasificación en las industrias químicas, farmacéuticas y plásticas.

- Fácil mantenimiento y operación confiable con solo una parte móvil y sin lubricación interna requerida
- Mayor seguridad del personal gracias a una operación silenciosa y casi libre de vibraciones con anillo líquido, lo que asegura una compresión segura de vapores peligrosos y explosivos
- Amplia flexibilidad de aplicaciones gracias a su capacidad de manejar casi todos los gases y vapores con cantidades pequeñas de líquidos atrapados

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 5150 m³/h
(3030 cfm)
Cap. de succ. hasta: 33 a 1013 mbar
(24.7 a 760 torr)

BOMBA DE VACÍO DE ANILLO LÍQUIDO

LPH



SIHI

Bombas de vacío de una etapa o de doble etapa para el manejo y la evacuación de gases secos y húmedos. El líquido atrapado puede ser manejado durante el funcionamiento normal.

- Bajo mantenimiento y operación confiable gracias a su sellado con junta tórica estándar y diseño libre de aceites, sin lubricación en la cámara de trabajo
- Mayor vida útil y menor desgaste gracias a sus partes sin contacto y a sus drenajes de tierra y central incorporados
- Mayor versatilidad de aplicaciones gracias a una amplia variedad de materiales disponibles y la posibilidad de usarla como compresor con pocas o ninguna modificación (dependiendo del modelo)

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 12 000 m³/h
(7063 cfm)
Cap. de succ. hasta: 33 a 1013 mbar
(24.7 a 760 torr)

Consulte el documento PS-110-1 en flowserve.com/library.

COMPRESOR DE ANILLO LÍQUIDO

KPH



SIHI

La serie KPH ofrece una compresión eficiente de vapores y gases condensables, utiliza el principio de anillo líquido para asegurar una máxima seguridad durante la compresión de mezclas peligrosas. Hay diseños de una etapa y multietapa disponibles.

- Mayor seguridad del personal gracias al principio de anillo líquido con un ligero aumento de la temperatura, lo que asegura una compresión segura de vapores peligrosos y explosivos térmicamente sensibles
- Costos reducidos de instalación eléctrica y operativos gracias a su torque de arranque bajo
- Mayor vida útil y mantenimiento reducido gracias a su diseño de rotor sin contacto, el cual solo tiene una parte móvil y no requiere lubricación externa
- Mayor flexibilidad en aplicaciones de proceso gracias a su capacidad de funcionar con presiones de entrada más bajas o altas que la presión atmosférica

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 11 000 m³/h
(6475 cfm)
Pres. comp.: atmosférica a 12 barg
(174 psig)

Consulte el documento PS-110-2 en flowserve.com/library.

SISTEMA DE VACÍO

PL



SIHI

Estos sistemas de vacío hechos a medida son diseñados individualmente para una operación libre de problemas en casi todas las aplicaciones, incluyendo trabajo pesado y aplicaciones críticas.

- Mayor seguridad de la planta y el personal en atmósferas explosivas gracias al cumplimiento de normas de equipo ATEX y otras normas de protección contra explosiones
- Amplia flexibilidad de aplicación gracias a los diferentes tamaños de bombas y diseños de sistemas multietapa, incluyendo eyectores y sopladores Roots
- Diseñada según los estándares europeos y norteamericanos o según las especificaciones del cliente
- Menor costo y tiempo de mantenimiento gracias a su diseño robusto resistente a la corrosión

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 10 000 m³/h
(5886 cfm)

Presión de succ. hasta: 5 mbar (4 torr)
a atmosférica

Consulte el documento PS-110-3
en flowserve.com/library.

SISTEMA DE MEMBRANA

PM



SIHI

La tecnología de membrana SIHI separa los medios del proceso de los gases inertes de manera eficiente para su reciclado o recuperación. El resultado es un método simple y altamente efectivo de recuperación de sustancias puras y de control de emisiones.

- Cumple con las regulaciones ambientales gracias a su membrana, la cual permite la recuperación de los elementos deseados y el paso libre de los gases inertes limpios hacia la atmósfera
- Larga vida útil con mantenimiento mínimo gracias a su diseño simple y compacto que no requiere regeneración
- Amplia versatilidad de aplicaciones gracias a su capacidad de procesar la mayoría de los solventes, monómeros, ésteres, aldehídos, nitrilos, aromáticos y agua
- Índices de recuperación de hasta 99%

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: según lo solicitado

Consulte los documentos PS-110-3 y
PSS-110-6 en flowserve.com/library.

SISTEMA COMPRESOR

PK



SIHI

Esta tecnología de anillo líquido es invaluable gracias a su compresión confiable aún en los procesos más duros o térmicamente inestables.

- Mayor seguridad de la planta y el personal en atmósferas explosivas gracias al cumplimiento de normas de equipo ATEX
- Menor costo y tiempo de mantenimiento gracias a su diseño robusto resistente a la corrosión
- Rendimiento económico y mayor vida útil gracias a su manejo superior de líquidos, vapores, sólidos e intercambiador de calor efectivo

ESPECIFICACIONES

Cap. de succ. hasta: 10 000 m³/h
(5886 cfm)

Presión de succ.: atmosférica a
12 barg (174 psig)

Consulte el documento PS-110-3
en flowserve.com/library.



N-Seal

PRODUCTOS ESPECIALIZADOS

Cuando los clientes necesitan la máxima confiabilidad en aplicaciones especiales, recurren a nuestras demostradas capacidades de ingeniería y desarrollo. Nuestra reputación en confiabilidad está ejemplificada por una herencia nuclear que posee productos ASME sección III clase 1, los cuales operan de manera confiable en aplicaciones de refrigeración primaria y otras aplicaciones esenciales alrededor del mundo. Los dispositivos de recuperación de energía le ahorran millones de dólares en costos operativos a las plantas de desalinización. Las plataformas marítimas son guiadas por nuestros propulsores masivos y nuestros sistemas patentados controlan las reacciones y los procesos críticos en refinerías alrededor del mundo.

Productos especializados – Referencia rápida*

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
N-Seal™	Sellos para bombas nucleares primarias	—	—	150 bar (2175 psi)	—
DFSS y DVSS	Nuclear	24 500 m³/h (108 000 gpm)	250 m (820 ft)	170 bar (2500 psi)	hasta 300°C (580°F)
WDF	Nuclear	900 m³/h (4000 gpm)	245 m (800 ft)	41 bar (600 psi)	hasta 205°C (400°F)
CN	Nuclear	5100 m³/h (22 500 gpm)	750 m (2460 ft)	120 bar (1740 psi)	hasta 206°C (402°F)
CA	Nuclear	5225 m³/h (23 000 gpm)	4300 m (14 000 ft)	517 bar (7500 psi)	hasta 250°C (480°F)
RLIJ	Nuclear	109 m³/h (480 gpm)	1270 m (4160 ft)	151 bar (2200 psi)	hasta 250°C (480°F)

* Se mostrarán productos adicionales en la siguiente página

Productos especializados – Referencia rápida, continuación

Producto	Subtipo	Caudal hasta	Alturas hasta	Presión hasta	Temperaturas
CAM	Nuclear	60 m ³ /h (265 gpm)	1920 m (6300 ft)	200 bar (3000 psi)	hasta 120°C (250°F)
EG	Nuclear	4000 m ³ /h (17 610 gpm)	60 m (200 ft)	14 bar (200 psi)	hasta 80°C (180°F)
MEV	Nuclear	5400 m ³ /h (23 760 gpm)	50 m (160 ft)	14 bar (200 psi)	hasta 80°C (180°F)
LBSZ	Nuclear	400 m ³ /h (235 cfm)	—	—	hasta 100°C (212°F)
KBSZ	Nuclear	250 m ³ /h (147 cfm)	—	—	hasta 100°C (212°F)
KSCZ	Nuclear	650 m ³ /h (2860 gpm)	350 m (1250 ft)	80 bar (1160 psi)	hasta 180°C (356°F)
Sistemas de descoquización hidráulicos	Sistemas de descoquización hidráulicos	—	—	—	—
ERT	Dispositivo de recuperación de energía	1200 m ³ /h (5280 gpm)	—	80 bar (1160 psi)	—
DWEER™	Dispositivo de recuperación de energía	350 m ³ /h (1.4 mgd) por unidad	—	82 bar (1200 psi)	—
Pleuger WFSD	Propulsor	—	—	—	—
CVP	De voluta de concreto	200 000 m ³ /h (880 000 gpm)	60 m (197 ft); diseños personalizados hasta 90 m (295 ft)	—	—
AFH9500	Para reactor de poliolefina	18 180 m ³ /h (80 000 gpm)	40 m (131 ft)	100 bar (1450 psi)	-45°C a 349°C (-49°F a 660°F)

SELLOS PARA BOMBAS PRIMARIAS DE CENTRALES NUCLEARES

N-Seal

Flowserve

El sello N-Seal para bombas primarias representa la tecnología de sellos mecánicos más avanzada de la industria nuclear. Fue desarrollado para todas las bombas de OEM para refrigeración del reactor, transporte térmico y de recirculación, y puede ser encontrado en centrales nucleares alrededor del mundo.

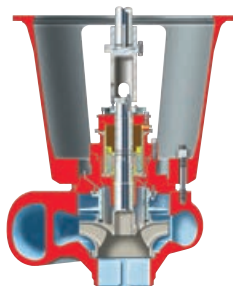
- Mayor seguridad gracias a un diseño redundante de dos a cuatro etapas en el cual cada etapa es capaz de manejar el 100% de la presión del sistema
- Bajos costos de conversión, ya que pocas veces se requiere de modificaciones a tuberías e instrumentos y los costos de los paquetes de cambio de diseño (DCP) son mínimos
- Mayor confiabilidad y periodos de actividad gracias a las caras de sellos hidrodinámicas con topografía de cara variable
- Mayor seguridad gracias al sello Abeyance patentado, un sello de respaldo pasivo para situaciones de pérdida de refrigerante

ESPECIFICACIONES

Presión hasta: 150 bar (2175 psi)

Consulte los documentos PS-80-2 y FPD-2 en flowserve.com/library.

NUCLEAR

DFSS y DVSS

Byron Jackson

Estas bombas monoetapa partidas radialmente ASME sección III clase 1 fueron diseñadas para servicios de refrigeración primaria, recirculación del reactor y transporte térmico primario en centrales BWR, PWR y PHWR.

- Su carcasa de bomba de una pieza altamente confiable posee un diseño de doble voluta para aplicaciones en centrales BWR y PHWR, y un difusor con una carcasa tórica para servicios en centrales PWR
- Mayor tiempo de actividad gracias a su elemento rotativo mejorado, el cual usa un montaje eje-impulsor-casquillo soldado de una sola pieza
- Mayor seguridad gracias a su rodamiento radial presurizado de manera hidrostática que funciona sumergido en agua de sistemas radioactivos sin fuente externa de agua de refrigeración
- Red de posventa extensa y certificada, incluida una tienda en línea y soporte para equipos clase 1, 2 y 3

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 24 500 m³/h
(108 000 gpm)

Alturas hasta: 250 m (820 ft)

Presión hasta: 170 bar (2500 psi)

Temp.: hasta 300°C (580°F)

Consulte el documento FPD-2 en flowserve.com/library.

NUCLEAR

WDF

IDP

Bomba de una etapa tipo difusor segura y confiable para la remoción de calor residual en centrales nucleares. Diseñada según ASME sección III, cumple los requisitos para los reactores de agua presurizada avanzados.

- Fácil mantenimiento gracias a su acople espaciador de cuatro piezas removible que permite un fácil acceso al rodamiento y al sello mecánico
- Mayor vida útil del sello y del rodamiento gracias al cabezal de soporte de motor de alta resistencia que disminuye las vibraciones
- Mayor confiabilidad gracias a un sello mecánico único tipo cartucho con un buje integral contra fallos y caras de sello de carburo de tungsteno y carbono
- Menor costo de mantenimiento gracias a un rotor robusto con un eje de gran diámetro y un ajuste cónico en el núcleo del acoplamiento para reducir la desviación y la vibración

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 900 m³/h (4000 gpm)

Alturas hasta: 245 m (800 ft)

Presión hasta: 41 bar (600 psi)

Temp.: hasta 205°C (400°F)

Consulte el documento PS-80-5 en flowserve.com/library.

PRODUCTOS ESPECIALIZADOS

Aumente la producción con el IOT

Flowserve ayuda a sus clientes a lograr grandes incrementos en su producción aplicando principios, tecnologías y servicios de confiabilidad relacionados con Internet industrial para sus bombas y equipos rotativos. Al desarrollar sistemas escalables que capturan y descifran la información del equipo, Flowserve puede ofrecer una solución económica y práctica para un mantenimiento predictivo en vez de reactivo.



NUCLEAR

CN

Bomba de alta velocidad de doble succión de una etapa partida radialmente que posee un robusto diseño de barril tipo difusor diseñado para cumplir con los requisitos ASME sección IV división 1 para centrales nucleares comerciales.

- Fácil mantenimiento gracias a los anillos de desgaste de la carcasa reemplazables que permiten renovar los márgenes operativos de manera sencilla
- Menores costos operativos gracias a los impulsores de acero cromado fundidos a precisión, los cuales aseguran una eficiencia hidráulica y un rendimiento confiable
- Menor tiempo de inactividad gracias a su eje de acero inoxidable 416, el cual es forjado en pasos para minimizar las tensiones y aliviar el esfuerzo en posición vertical para impedir su deformación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5100 m³/h (22 500 gpm)
Alturas hasta: 750 m (2460 ft)
Presión hasta: 120 bar (1740 psi)
Temp.: hasta 206°C (402°F)

Consulte el documento PS-80-4 en flowserve.com/library.



IDP

NUCLEAR

CA

Bomba de barril multietapa, partida radialmente, montada entre cojinetes, diseñada para cumplir con ASME sección III, clases 2 y 3 para inyección y agua de alimentación de emergencia en servicios de seguridad nuclear.

- Mayor MTBR gracias a sus difusores fundidos a precisión, lo que reduce la distancia entre cojinetes
- Mayor confiabilidad gracias a los ajustes en operación del impulsor dentado que reduce los efectos del contacto de rotor durante fallos o cambios de marcha en la operación
- Fácil mantenimiento gracias a los anillos de carcasa que posibilitan tolerancias adecuadas en funcionamiento y que pueden ser renovados fácilmente
- Mayor flexibilidad de instalación gracias a las conexiones de succión y descarga bridadas o para soldar, que pueden estar ubicados en la parte superior o inferior del barril

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5225 m³/h (23 000 gpm)
Alturas hasta: 4300 m (14 000 ft)
Presión hasta: 517 bar (7500 psi)
Temp.: hasta 250°C (480°F)

Consulte el documento PS-30-13 en flowserve.com/library.



IDP

NUCLEAR

RLIJ



Pacific

Bomba confiable para centrales nucleares de bajo caudal y altas velocidades, para una mayor vida útil en operaciones con frecuentes arranques, paradas y fallos.

- Mayor tiempo de actividad operación debido a la junta metal-metal entre el cabezal de descarga y el soporte de rodamientos que garantiza una mayor rigidez mejorando la alineación interna entre rotor y estator
- Mayor vida útil gracias a su eje CA625 de alta resistencia, el cual ofrece mayores límites de resistencia, mayor ductilidad y mejor resistencia a la corrosión
- Menores costos operativos gracias a sus impulsores y difusores optimizados, los cuales proveen mayor eficiencia hidráulica y reducen el consumo de energía
- Mayor facilidad de instalación y mantenimiento gracias a su sello de cartucho PTO opcional, una manga y un anillo de bombeo integrales para una mayor capacidad de autoalineación

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 109 m³/h (480 gpm)
 Alturas hasta: 1270 m (4160 ft)
 Presión hasta: 51 bar (2200 psi)
 Temp.: hasta 250°C (480°F)

Consulte el documento PS-80-1 en flowserve.com/library.

NUCLEAR

CAM



IDP

Bomba difusora multietapa de doble voluta para la carga química y el control de volumen en centrales PWR o en aplicaciones de accionamiento de barras de control en centrales BWR. Puede ser diseñada según las normas ASME sección III, clase 3 o RCC-M de ser requerido.

- Mayor estabilidad y confiabilidad a bajos caudales en un amplio rango de caudales gracias a su impulsor de diseño modular que limita los reflujos y la vibración
- Menores costos operativos gracias a su disposición de rodamientos de bola que no requiere un sistema de lubricación externo forzado o refrigeración
- Menores requisitos de mantenimiento gracias a su acople de disco separador seco que facilita el mantenimiento a los equipos

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 60 m³/h (265 gpm)
 Alturas hasta: 1920 m (6300 ft)
 Presión hasta: 200 bar (3000 psi)
 Temp.: hasta 120°C (250°F)

Consulte el documento PS-80-6 en flowserve.com/library.

NUCLEAR

EG



IDP

Bomba confiable para trabajo pesado, de una etapa, doble succión, carcasa partida radialmente, específicamente diseñada para servicios de agua de refrigeración de componentes en centrales nucleares. Diseñada conforme a ASME sección III, clase 3 y RCC-M.

- Expansión térmica ecualizada gracias a su diseño montado en la línea central
- Excede los requisitos de tuberías gracias a la disposición de las conexiones bridadas de succión y descarga en la carcasa superior de la bomba
- Menor NPSHR en el rango operativo gracias al diseño de su impulsor de doble succión
- Menores costos de mantenimiento gracias a sus sellos de cartucho estándar y carcasa partida radialmente, los cuales permiten el acceso sin tener que desconectar las tuberías de succión y descarga

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 4000 m³/h
 (17 610 gpm)
 Alturas hasta: 60 m (200 ft)
 Presión hasta: 14 bar (200 psi)
 Temp.: hasta 80°C (180°F)

Consulte el documento FPD-2 en flowserve.com/library.

PRODUCTOS ESPECIALIZADOS

NUCLEAR

MEV



Flowserve

Bomba vertical de succión inferior y descarga lateral equipada con un sello mecánico y rodamientos lubricados con grasa para uso en servicios de agua en centrales nucleares. Diseñada conforme a ASME sección III, clase 3 y RCC-M.

- Mayor vida útil gracias a su diseño de rodamiento de rodillos guía sobre el sello que minimiza la vibración del motor al sello
- Conforme a las normas debido a que sus conexiones de succión inferior y descarga lateral fueron diseñadas para cumplir requisitos de tubería específicos
- Menores costos de mantenimiento gracias a un acoplamiento espaciador que permite el reemplazo de los rodamientos y sellos sin remover el motor

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 5400 m³/h (23 760 gpm)
Alturas hasta: 50 m (160 ft)
Presión hasta: 14 bar (200 psi)
Temp.: hasta 80°C (180°F)
Consulte el documento FPD-2 en flowserve.com/library.

NUCLEAR

LBSZ



SIHI

Sistemas de vacío de anillo líquido sin sello con motores encapsulados diseñados para la desgasificación de agua dentro del circuito primario del reactor.

- Cumple con las normativas ambientales y reglamentarias y las normas de seguridad del personal gracias a su diseño encapsulado a prueba de pérdidas garantizado a 10⁻⁶ mbar/l/sec
- Mayor tiempo de actividad gracias a su robusta carcasa de succión y descarga construida con acero forjado diseñado para cumplir con los requisitos sísmicos más altos
- Rendimiento confiable gracias a un MTBF largo, ya que no posee partes oscilantes, ni partes en contacto, ni empuje axial

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 400 m³/h (235 cfm)
Cap. Presión hasta: 125 mbar (94 torr) a atmosférica
Pres. Presión hasta: 12 bar (174 psi)
Temp.: hasta 100°C (212°F)

NUCLEAR

KBSZ



SIHI

Sistemas compresores de anillo líquido sin sello con motores encapsulados diseñados para extraer gas radiactivo de una isla nuclear para enviarlo a un sistema de tratamiento.

- Cumple con las normativas ambientales y reglamentarias y las normas de seguridad del personal gracias a su diseño encapsulado a prueba de pérdidas garantizado a 10⁻⁶ mbar/l/sec
- Mayor tiempo de actividad gracias a su robusta carcasa de succión y descarga construida con acero forjado diseñado para cumplir con los requisitos sísmicos más altos
- Rendimiento confiable gracias a un MTBF largo, ya que no posee partes oscilantes, ni partes en contacto, ni empuje axial

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 250 m³/h (147 cfm)
Pres. Presión hasta: 8 bar (116 psi)
Pres. Presión hasta: 30 bar (435 psi)
Temp.: hasta 100°C (212°F)

NUCLEAR

KSCZ



SIHI

Sistemas líquidos sin sello con hidráulicas de canal lateral o centrífuga con diseño de motor encapsulado o acoplamiento magnético para diferentes aplicaciones en centrales nucleares.

- Cumple con las normativas ambientales y reglamentarias y las normas de seguridad del personal gracias a su diseño encapsulado a prueba de pérdidas garantizado a 10^{-6} mbar/l/sec
- Mayor tiempo de actividad gracias a su robusta carcasa de succión y descarga construida con acero forjado diseñado para cumplir con los requisitos sísmicos más altos
- Rendimiento confiable gracias a un MTBF largo, ya que no posee partes oscilantes, ni partes en contacto, ni empuje axial

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 650 m³/h (2860 gpm)
 Alturas hasta: 350 m (1250 ft)
 Presión hasta: 80 bar (1160 psi)
 Temp.: hasta 180°C (356°F)

Beneficios por nuestra experiencia

Los programas de capacitación sobre bombas de Flowserve ayudan a los operadores de las plantas, especialistas en confiabilidad, ingenieros y personal de mantenimiento a profundizar sus conocimientos sobre los sistemas de bombeo. Los asistentes aprenden a maximizar la disponibilidad de la planta, mejorar la confiabilidad de las bombas e incrementar el tiempo promedio entre reparaciones, todo esto impacta de manera positiva a las utilidades. Los cursos están disponibles en nuestra red global de Centros de Recursos de Aprendizaje en línea o en sitio. **Para más detalles visite www.pumptraining.com.**



SISTEMAS DE DECOQUIZACIÓN HIDRÁULICOS

Sistemas de decoquización hidráulica

Instalados en más del 95% de las DCU de todo el mundo, los sistemas de decoquización hidráulica de Flowserve son los más avanzados del mundo. Le garantizan a las refinadoras un mayor rendimiento por unidad, mayor confiabilidad y mejor seguridad para el personal.



Flowserve

- Mayor capacidad y eficiencia gracias a sus sistemas de decoquización hidráulica automáticos que incluyen todo el equipo necesario para operar y controlar el proceso
- Mayor seguridad para los operarios con opciones de sistema remoto y automático, incluida la herramienta combinada de corte AutoShift™, cubierta para las herramientas de corte, información sobre los instrumentos completamente integrada y monitoreo del barril de coque
- Mayor tiempo de actividad de las unidades gracias a programas de evaluación en línea que le permiten a expertos monitorear, diagnosticar y comunicar soluciones operativas en tiempo real
- Acceso al extenso servicio de posventa

SISTEMAS PRINCIPALES

- Bomba de chorro ISO 13709/API 610 (BB5)
- Sistema de corte de coque
- Automatización, controles e instrumentación

Consulte los documentos PS-90-6 y PSS-90-22 en flowserve.com/library.

PRODUCTOS ESPECIALIZADOS

DISPOSITIVO DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

ERT



Calder

Eficientes y confiables, las turbinas de recuperación de energía (ERT) Calder se encuentran instaladas en más de 1000 plantas de ósmosis inversa con agua salada y salobre en todo el mundo, otorgando una capacidad suplementaria total de 350 MW.

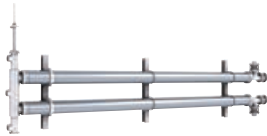
- Recuperación altamente eficiente sobre un amplio rango de presiones operativas gracias a su curva de eficiencia plana
- Rendimiento confiable gracias a su conjunto de boquillas ajustables que permite restablecer las condiciones operativas originales rápidamente
- Menor tiempo de inactividad gracias a su diseño de carcasa horizontal partida, el cual permite un fácil acceso para inspeccionar el rotor sin alterar la alineación
- Fácil instalación con descarga ANSI estándar; brida de descarga DIN disponible
- Acero inoxidable súper dúplex resistente a la corrosión o plástico reforzado con fibra para mayor vida útil

ESPECIFICACIONES

Caudal de salmuera hasta: 1200 m³/h (5280 gpm)
Eficiencia: hasta 90%
Presión hasta: 80 bar (1160 psi)
Consulte el documento FPD-18 en flowserve.com/library.

DISPOSITIVO DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

DWEER



Calder

El dispositivo recuperador de energía por intercambio dual de presión (DWEER) es la tecnología de recuperación de energía más eficiente disponible. No hay otra tecnología que logre una mayor eficiencia o menores costos operativos en plantas SWRO.

- Gran flexibilidad de operaciones gracias a un robusto diseño isobárico que tolera fluctuaciones en el caudal y la presión sin pérdida de rendimiento
- Control preciso del mecanismo de transferencia de energía gracias a la válvula LinX®
- Menor costo de construcción, ya que el DWEER utiliza un diseño básico de cabecera, y su superficie ocupada y líneas de tubería pueden ser fácilmente optimizadas para el sitio
- Bajos costos operativos ya que no se necesitan procedimientos de limpieza, depuradores o sistemas de filtrado
- Funcionamiento silencioso, por lo que no se necesitan cabinas o cubiertas acústicas

ESPECIFICACIONES

Caudal de salmuera hasta: 350 m³/h (1.4 MGD) por unidad
Eficiencia: hasta 98%
Presión hasta: 82 bar (1200 psi)
Consulte el documento FPD-18 en flowserve.com/library.

PROPULSOR

WFSD



Pleuger

Los propulsores Pleuger son unidades de propulsión fuertes, versátiles y diseñadas a la medida para aplicaciones en barcos o en plataformas marítimas. Pueden empujar hacia cualquier dirección y están diseñadas de manera robusta para garantizar una larga vida útil y un rendimiento a prueba de fallas.

- Mejor rendimiento gracias al eje y la boquilla del propulsor inclinado a 97°, el cual garantiza un empuje 25% más fuerte que en los inclinados a 90°
- Mayor tiempo entre evaluaciones especiales específicas al tipo gracias a los sistemas de monitoreo de condición en línea
- Menor costo de mantenimiento gracias a la capacidad de la unidad de ser ensamblada y desmantelada bajo el agua sin tener que ir a un dique seco
- Apoyo del servicio de posventa 24/7 a través de la red mundial de servicio

APLICACIONES

- Sondas semisumergibles
- FPSO
- Buques perforadores
- Buques grúa y de tendido de tuberías
- Buques de investigación y otros

Consulte el documento PS-90-21 en flowserve.com/library.

VOLUTA DE CONCRETO

CVP (BSV y BCV)

Hechas con segmentos prefabricados de concreto para la carcasa de la voluta y la campana de succión, las bombas CVP son usadas en una gran variedad de aplicaciones de agua de alta capacidad en servicios de recursos hídricos, generación de energía y desalinización.

- Menor costo total durante el ciclo de vida gracias a su construcción de concreto, lo que reduce las vibraciones y el mantenimiento
- Menor tiempo de construcción gracias a sus elementos compactos prefabricados que reducen el trabajo de excavación comparados con las bombas de fosa húmeda
- Fácil acceso para inspección a través de pozos de inspección; no se requiere el desarme
- Operación eficiente y libre de vórtices y sin áreas de agua muerta o depósitos de arena
- Construcción de concreto resistente a la corrosión; los únicos elementos metálicos húmedos son el impulsor, el anillo de desgaste y la cubierta

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 200 000 m³/h
(880 000 gpm)

Alturas hasta: 60 m (197 ft); diseños personalizados hasta 90 m (295 ft)

Consulte el documento FPD-18 en flowserve.com/library.



Flowserve

REACTOR DE POLIOLEFINA

AFH9500

Desarrollada específicamente para el circuito de circulación del reactor, la bomba AFH9500 de flujo axial de alta presión garantiza una mayor productividad en la planta gracias a su reputación como la bomba principal para producción de poliolefinas.

- Control de procesos superior gracias a los propulsores diseñados con curvas inclinadas para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de desempeño
- Bomba sin igual en confiabilidad, asegurada por un sistema de cojinetes diseñado conservadoramente más una carcasa de codo de alta presión diseñada, fabricada y probada según el código ASME para recipientes a presión sección 8 división 1, y estándares internacionales aplicables
- Mayor seguridad y tiempo de funcionamiento gracias a su disposición estándar de tres sellos y sistema de soporte de sellos conforme a plan API 32/53C/52

ESPECIFICACIONES

Caudal hasta: 18 180 m³/h
(80 000 gpm)

Alturas hasta: 40 m (131 ft)

Presión hasta: 100 bar (1450 psi)

Temp.: -45°C a 349°C

(-49°F a 660°F)

Consulte el documento PS-90-23 en flowserve.com/library.



Lawrence Pumps



FUENTES DE REFERENCIA

HERRAMIENTA DE SELECCIÓN DE BOMBAS AFFINITY

Affinity es el más reciente programa de selección de bombas de Flowserve. Esta aplicación web sencilla e intuitiva le otorga un acceso inmediato y en tiempo real a la última y más completa información sobre más de 80 modelos de bombas de Flowserve.

Los clientes podrán acceder a la misma herramienta de selección de bombas usada por los ingenieros de aplicación de Flowserve. Úsela para determinar el tamaño de una bomba para una nueva aplicación o encuentre información sobre el rendimiento de una unidad existente. Los usuarios pueden guardar sus selecciones para referencia futura y generar documentos técnicos específicos a su selección de sistemas hidráulicos. También pueden solicitar que un representante de Flowserve revise sus selecciones para proporcionar una cotización formal.

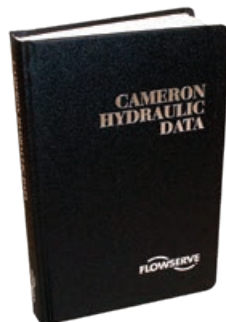
Acceda en www.flowserve.com/affinity.

CAMERON HYDRAULIC DATA

El libro Cameron Hydraulic Data es una práctica referencia sobre hidráulica y vapor. Ahora en su 19.^a edición, es una ayuda indispensable para los ingenieros involucrados en la especificación, selección y aplicación de equipos de proceso.

Esta extensa herramienta de referencia incluye:

- principios y fórmulas hidráulicas;
- información sobre fricción;
- propiedades de líquidos comunes;
- información sobre vapor y eléctrica;
- pesos, dimensiones y clasificaciones de bridas y acoples para tuberías;
- conversiones al sistema métrico.



Para pedir el libro Cameron Hydraulic Data, visite: www.pumptechnicalbooks.com.



MANUAL DE INGENIERÍA DE BOMBAS

Esta publicación está dedicada a explicar los principios de las bombas centrífugas. Cubre los principios básicos; desde el análisis de la aplicación y leyes de afinidad, hasta fenómenos hidráulicos y mecánicos para la resolución de problemas.

Para pedir el libro Pump Engineering Manual, visite: www.pumptechnicalbooks.com.



ÍNDICE

A

ADH.....	72
AEH.....	71
AFH9000.....	36
AFH9500.....	91
AFV.....	56
AKH.....	71
AKL y AKV.....	74
AOH.....	72
APKD.....	58
ASH.....	72

B

BP.....	50
Byron Jackson SUBM.....	59

C

CA.....	86
CAM.....	87
CBE y CBM.....	25
CBT.....	26
CEB.....	73
CEH.....	71
CHTA.....	50
CN.....	86
CPXV.....	62
CSB.....	49
CSX.....	47
CT6.....	66
CVP (BSV y BCV).....	91

D

D800.....	26
DBS.....	28
DFSS y DVSS.....	85
DMX.....	44
DRV.....	74
DS.....	27
DVSH.....	42
DVSR.....	45
DWEER.....	90

E

EC.....	44
ECPJ.....	63
EG.....	87
ERPNI.....	34
ERT.....	90
ESP3.....	62

F

F-Line.....	29
FRBH.....	30

G

GA.....	66
Gearex.....	67
GR.....	66
Guardian.....	24



H

HDB y HSB.....	50
HDO y HSO.....	51
HDX.....	44
HED y HED-DS.....	45
HEGA.....	46
HPX.....	33
HPX6000 y HPXM6000.....	36
HWMA.....	34
HWX.....	35

K

KBSZ.....	88
KPH.....	80
KSCZ.....	89

L

LBSZ.....	88
LC.....	33
LEH.....	80
LEM y LEL.....	79
LNN.....	42
LPH.....	80
LPN.....	43
LR.....	42

M

M.....	32
Mark 3 ASME.....	24
Mark 3 ISO.....	24
ME.....	27
MEN y MENBLOC.....	26
MEV.....	88
MF y MFV.....	31
MJ y MJC.....	60
MN y MNV.....	31
MP1.....	67
MPT.....	30
MSL, MSM, MSC y MSH.....	48
MSP.....	35
MSX.....	31
MVE.....	30
MVX.....	61

N

NM.....	48
N-Seal.....	85

P

PHL.....	33
PK.....	81
PL.....	81
Pleuger SUBM.....	59
PM.....	81
PolyChem VGRP.....	62
PVML.....	35
PVXM.....	34

ÍNDICE

Q

QL y QLQ	55
QLC y QLQC	57

R

R	32
RJ y RJC	60
RLIJ	87

S

SC	73
SIHI ^{boost}	79
SIHI ^{dry}	79
Sistemas de decoquización hidráulica ...	89
SMP	29
SMX	73

T

TB-MAG	25
Terra-Titan	60
Titan-Slurry	32
TKH	46
TSP	67

U

UEA	46
U-MAG	25
UZDL	43

V

VCT	56
VPC	58
VPL1700	63
VPL3300	61
VPL3600	61
VTP para barcaza	56
VTP para sal fundida	57
VTP	55

W

WCC	51
WD y WDX	47
WDF	85
WFSD	90
WIK y WIKO	51
WTB	45
WUC	58
WUJ	55
WX	47
WXB y WXB-B	49
WXH y WXM	48

Z

ZEN, ZDN, ZHN y ZDI	28
ZLN, ZLK y ZLI	27
ZTN, ZTK y ZTI	28



Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 USA
Teléfono: +1 937 890 5839

FLS-1001a (LS/AQ) December 2019

Flowserve Corporation ha establecido un liderazgo industrial en el diseño y la fabricación de sus productos. Cuando se selecciona correctamente, este producto Flowserve ha sido diseñado para llevar a cabo su función con seguridad durante toda su vida útil. Sin embargo, la persona que adquiere o utiliza los productos Flowserve debe saber que éstos pueden utilizarse en numerosas aplicaciones y en una amplia gama de condiciones de uso industrial. A pesar de que desde Flowserve podemos aportar pautas generales, no podemos aportar datos específicos ni advertencias para todas las aplicaciones posibles. Así pues, la persona que adquiere o utiliza el producto asume la responsabilidad última respecto a la elección del tamaño correcto, la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de los productos Flowserve. También deberá leer y comprender las instrucciones de instalación que se suministran con el producto y formar a sus empleados y subcontratistas en cuanto al uso seguro de los productos Flowserve con respecto a la aplicación específica.

Aunque se supone que la información y las especificaciones de este documento son precisas, se suministran con carácter informativo y no deben considerarse ni como certificadas ni como garantía de resultados satisfactorios.

Nada de lo que figura en este documento se considerará garantía, expresa ni implícita, en cuanto a cualquier aspecto de este producto. Dado que en Flowserve no dejamos de mejorar y actualizar nuestros productos, los diseños, las especificaciones, las dimensiones y la información contenidos en este documento quedan sujetos a cambio sin previo aviso. Ante cualquier duda con respecto a estas disposiciones, el cliente o usuario deberá ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de las oficinas de todo el mundo.

© 2019 Flowserve Corporation. Todos los derechos reservados. Este documento contiene marcas registradas y no registradas de Flowserve Corporation. Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas o marcas de servicio de sus respectivas empresas.