

**TKL™
Titan™
Slurry**

***La Bomba
Servicio Pesado,
Carcaza Dual
Revestida***

Proveedor de bombas para el mundo entero

Flowserve es la fuerza motriz en el mercado mundial de bombas industriales. Ninguna otra empresa en el mundo cuenta con este grado de pericia en la aplicación exitosa de bombas y sistemas prediseñados, con diseño de ingeniería y para aplicaciones especiales.

Soluciones de bombeo

Flowserve proporciona soluciones de bombeo que permiten a los clientes mejorar continuamente la productividad, la rentabilidad y la fiabilidad de los sistemas de bombeo.

Apoyo al cliente orientado al mercado

Los especialistas de cada producto y cada industria desarrollan propuestas y soluciones eficaces dirigidas hacia las preferencias del mercado y de los clientes. Ofrecen asesoramiento y asistencia técnicas en cada etapa del ciclo de vida del producto, empezando por la primera consulta.



Tecnologías dinámicas

Flowserve no tiene rival en el desarrollo y la aplicación de la tecnología de bombas, incluyendo:

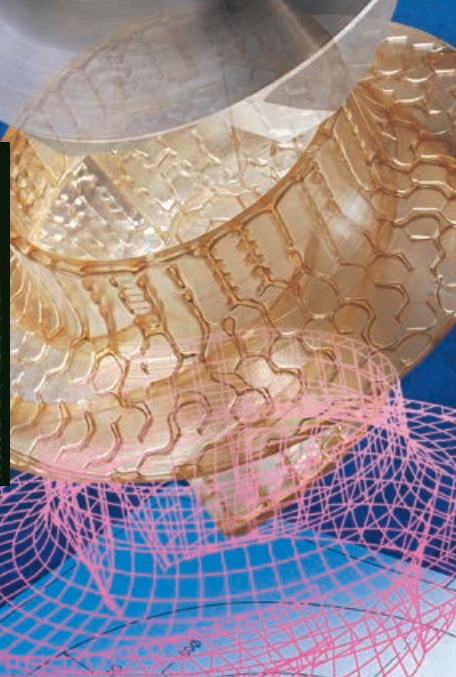
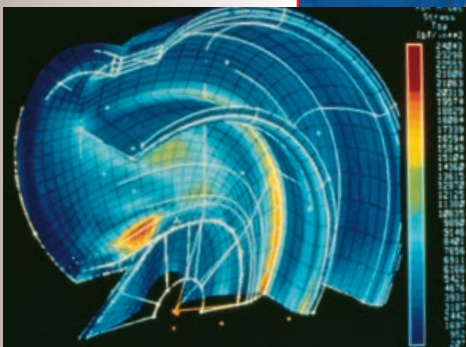
- ingeniería hidráulica
- diseño mecánico
- ingeniería de materiales
- bombeo inteligente
- tecnología de fabricación

Amplias líneas de productos

Flowserve ofrece una amplia gama de tipos de bomba complementarios, desde bombas de proceso prediseñadas hasta bombas y sistemas de alta ingeniería y bombas para aplicaciones especiales. Las bombas se construyen de acuerdo con normas reconocidas mundialmente y según las especificaciones de los clientes.

Los diseños de bomba incluyen:

- de proceso de una sola etapa
- de una sola etapa entre cojinetes
- de varias etapas entre cojinetes
- verticales
- de motor sumergible
- de desplazamiento positivo
- nucleares
- para aplicaciones especiales



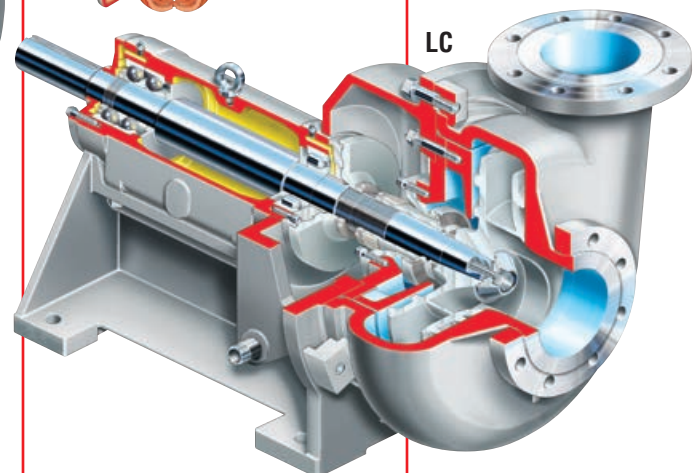
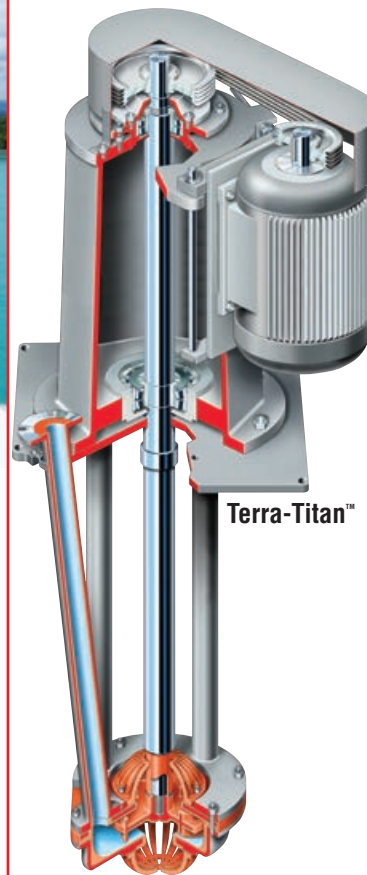
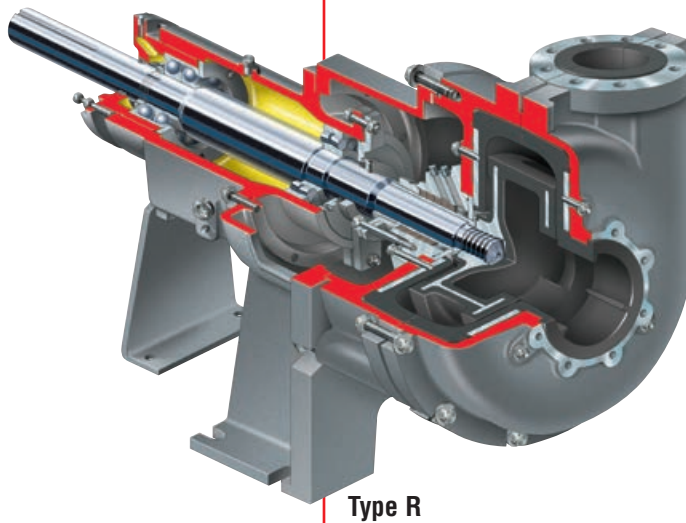
TKL Titan Slurry
La Bomba
Servicio Pesado,
Carcaza Dual
Revestida

Construcción para servicio pesado
 La bomba TKL Titan Slurry de Flowserve es en verdad una bomba de circuito de molinos. Refleja la innovación y experiencia ingenieril de la compañía en diseño hidráulico, ciencia de materiales y excelencia de fabricación. Mas aún, la bomba TKL Titan Slurry de Flowserve es de diseño probado y proveniente de una compañía con mas de cien años de experiencia en las aplicaciones mas pesadas de la minería.

Intercambiabilidad de componentes de las piezas de desgaste
 El diseño de carcaza dual de la Titan Slurry permite intercambiabilidad de los componentes de desgaste para darle versatilidad a la bomba, tanto para aplicaciones que demanden materiales de construcción elastoméricos o metal duro. Las piezas de desgaste pueden ser fácilmente convertidas de elastomérica a metal y viceversa. Esta flexibilidad se traduce en bajos requerimientos de inventario y bajos costos de operación.

Aplicaciones

- Pulpas de Procesos Abrasivos
- Relaves: Alta y Baja presión
- Arenas y Gravas
- Cenizas sedimentadas y en suspensión
- Proceso de Dragado
- Trabajo en Canteras
- Producción de Cemento
- Producción de Aluminio
- Drenaje de Mina
- Descarga de Molino y pellet
- Alimentación de ciclones
- Transporte de Flotación
- Alimentación de Espesador
- Recirculación de Caliza
- Procesamiento de azúcar



Diseños de Bombas complementarios

- Bomba de Pulpa Tipo R revestida en Goma
- Bomba de Pulpa Tipo M revestida en Metal Duro
- Bomba de Pulpa LC Química
- Bombas de Pulpa tipo MJ y MJC vertical y metal duro
- Bombas de Pulpa tipo RJ y RJC vertical y revestida en goma
- Bomba de sumidero vertical Terra Titan

TKL Titan Slurry

La Bomba Servicio Pesado, Carcaza Dual Revestida

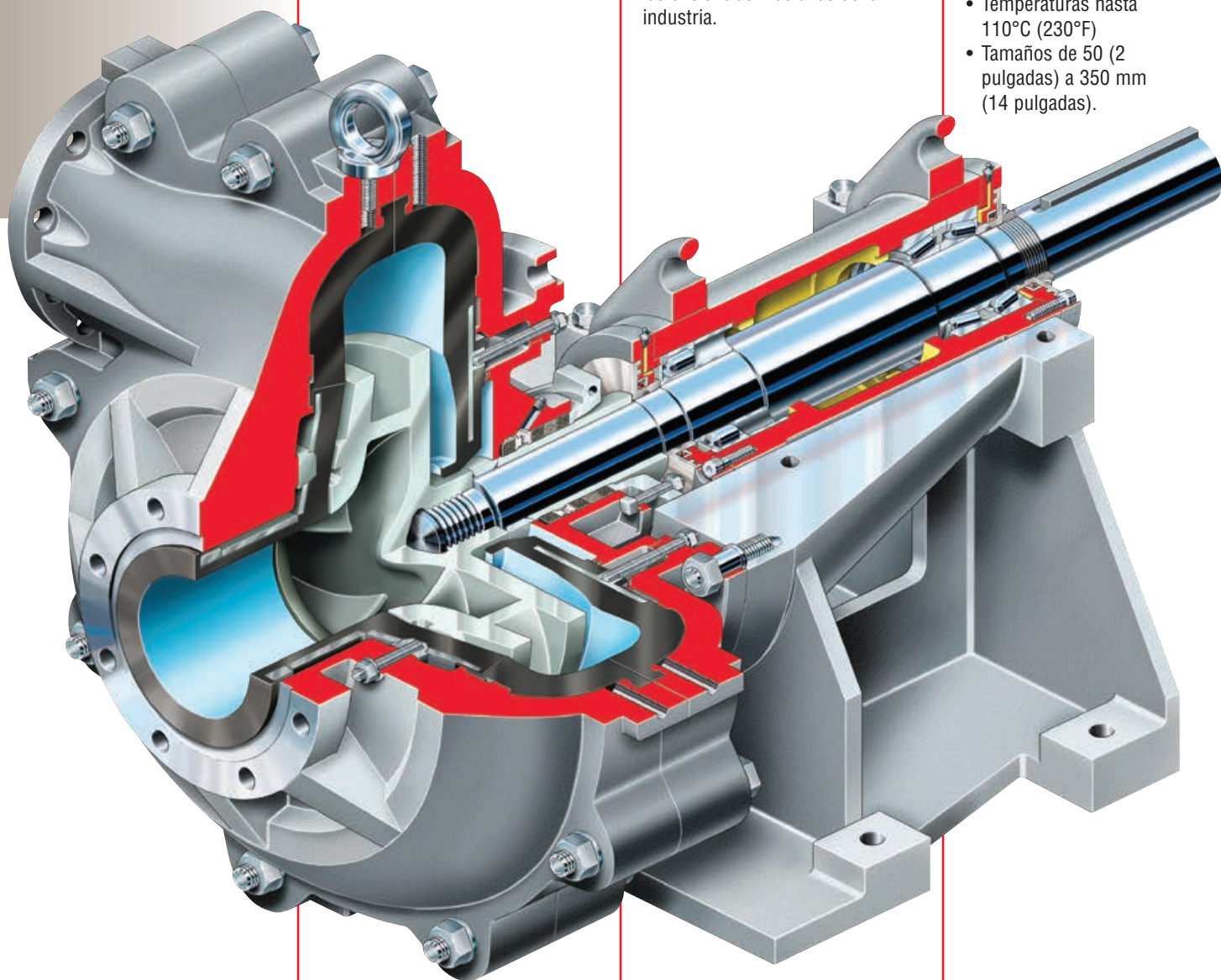
La Bomba de Pulpa TKL de Flowserve es horizontal, de una etapa con succión en el extremo y carcaza dual con descarga tangencial. Esta diseñada para manejar altas concentraciones de sólidos gruesos abrasivos en suspensión. La carcaza dual única de la Titan Slurry esta diseñada para ser

usada con revestimientos en metal duro o elastomérico para darle flexibilidad de utilización.

La Titan Slurry servicio pesado puede ser instalada en lugar de una bomba de pulpa de carcaza dual similar con cambios mínimos. Su diseño hidráulico superior acarrea las eficiencias mas altas de la industria.

Parámetros de Operación

- Caudales de hasta 3600 m³/h (16 000 US gpm)
- Alturas de hasta 90 m (300 pies)
- Presiones estándar de hasta 25 Barg (360 psi); Altas presiones de hasta 40 Barg (580 psi).
- Temperaturas hasta 110°C (230°F)
- Tamaños de 50 (2 pulgadas) a 350 mm (14 pulgadas).



La Carcaza Dual provee acceso al revestimiento elastomérico o metal duro para inspección y reemplazo. Las caras mecanizadas de calce proveen de compresión apropiada al revestimiento. Tanto la junta radial como las conexiones a tuberías son apertadas de modo de facilitar el desensamble.

Los Revestimientos Elastomérico y de Metal Duro son completamente intercambiables, permitiendo la utilización del material mas económico.

El Impulsor Cerrado de Alta eficiencia tiene caras con tolerancias ajustables. El diseño de eje atornillado al impulsor elimina la problemática chaveta del impulsor.

La Caja de sellado removable permite varias opciones de sellado del eje sin modificaciones en el eje, revestimiento o impulsor. Disponibilidad de materiales a elección para aplicaciones corrosivas.

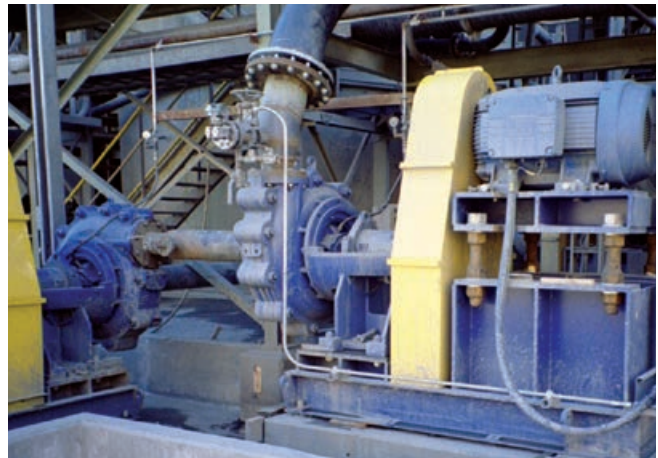
El Cartucho del Apoyo incorpora un rodamiento alargado tipo “contrapuesto” para tomar las cargas axiales y de las correas. La mayoría de los modelos utilizan barrera de sello doble, laberintos y sellos de labio de contacto para mantener un ambiente limpio para una vida de servicio duradera.

El cartucho del apoyo puede ser removido de la armazón de la bomba para reemplazo o reparación en taller.

El Soporte corrugado de la armazón asegura un montaje para prever vibraciones y permitir rotación de la carcasa. El montaje del cartucho permite su fácil remoción sin distorsionar el alineamiento y con un mínimo desmontaje. El ajuste axial del impulsor es externo al cartucho.

Beneficios Significativos

- **Confiabilidad a servicio pesado**
 - Amplias Holguras permisibles
 - Ejes y Apoyos sobredimensionados
 - NPSHR mejorado para ampliar la funcionalidad
 - Menos cavitación y desgaste de impulsor
 - Máxima vida del extremo mojado entre intervención
- **Costos Reducidos**
 - Selecciones hidráulicas optimizadas
 - Bajos costos de Energía
 - Reducción de inventario tanto para bombas y repuestos
 - Valores mas altos de eficiencia peak
 - Costos de mantención reducidos
 - Aumento de vida útil
- **Versatilidad**
 - Configuraciones múltiples
 - Amplia disponibilidad de materiales para servir diversas aplicaciones
 - Intercambiabilidad de repuestos



Fácil instalación.

La bomba Titan Slurry es similar al estándar de las bombas de la industria. Todas las perforaciones en la base de montaje, tamaños de bridas, y posiciones son dimensionalmente compatibles con las bombas más comúnmente utilizadas en la industria. Esto permite que la Titan Slurry pueda ser instalada en lugar de bombas de la competencia con muy poca o ninguna modificación en terreno.

Materiales múltiples

La Titan Slurry ofrece revestimientos en una serie de materiales de construcción para maximizar la resistencia al desgaste.

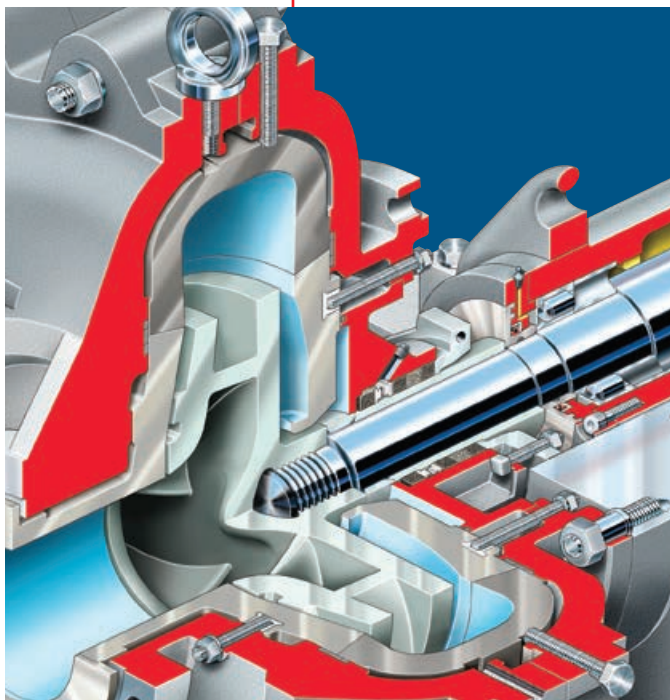
- La goma natural y el poliurethano sirven para sólidos finos y pulpas de baja corrosión.
- El hierro de alto cromo es preferible tanto para aplicaciones con sólidos duros como para aquellas con altas presiones y temperatura.
- Los materiales cerámicos exhiben resistencia a la abrasión y corrosión. Son recomendados para pulpas calientes y corrosivas.

Diseño de carcasa con innovador revestimiento dual

El “state of the art” del diseño hidráulico de la Titan Slurry permite atender las demandas de aplicaciones más severas de pulpa. El diseño de carcasa dual emplea un innovador sistema de revestimiento reemplazable para maximizar la resistencia al desgaste, eficiencia y vida de la bomba mientras minimiza el costo total al dueño.

Los revestimientos metálicos de la carcasa son alineados con precisión por correas de ajuste dual a través del exterior de la carcasa. El revestimiento elastomérico de la carcasa está asegurados a las mitades de la carcasa con calce macho-hembra.

Los revestimientos frontales y posteriores son acoplados en la carcasa mediante pernos guías.



Los revestimientos metálicos de encaje son manejados en forma segura para reparaciones “in situ”. La voluta se retira manteniéndose abrazada a la carcasa mediante abrazaderas. Los pernos cumplen todas las regulaciones de seguridad para izaje



Opciones e información técnica

Opciones disponibles

- Impulsores para trabajo de Molinos
- Industria azucarera, con opción de impulsor abierto
- Carcazas de alta presión para bombeo en serie

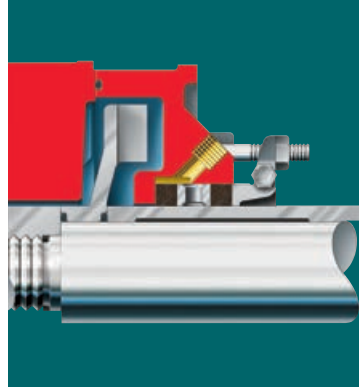
Opciones de accionamiento

- Acople directo
 - Accionamiento directo montado en la base
- Transmisión por correa
 - Montaje de accionamiento al lado
 - Montaje sobre la bomba tipo directo
 - Montaje sobre la bomba tipo invertido

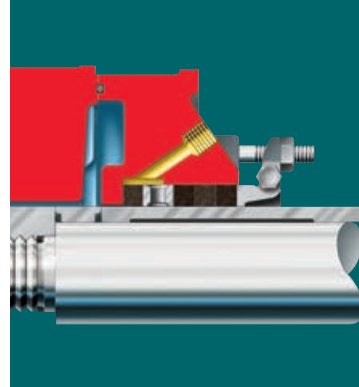
Métodos de sellado del eje



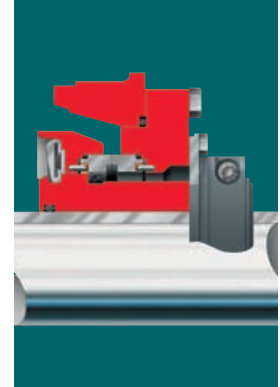
La Caja de empaquetadura removible permite fácil mantención de sellado o sustitución.



El Sello opcional tipo "expeller" usa la fuerza centrífuga para expeler el fluido de la cámara de sellado. Recomendado para aplicaciones en las cuales las partículas abrasivas causan fallas frecuentes de empaque, el agua es un recurso limitado, o no se tolera dilución del producto.

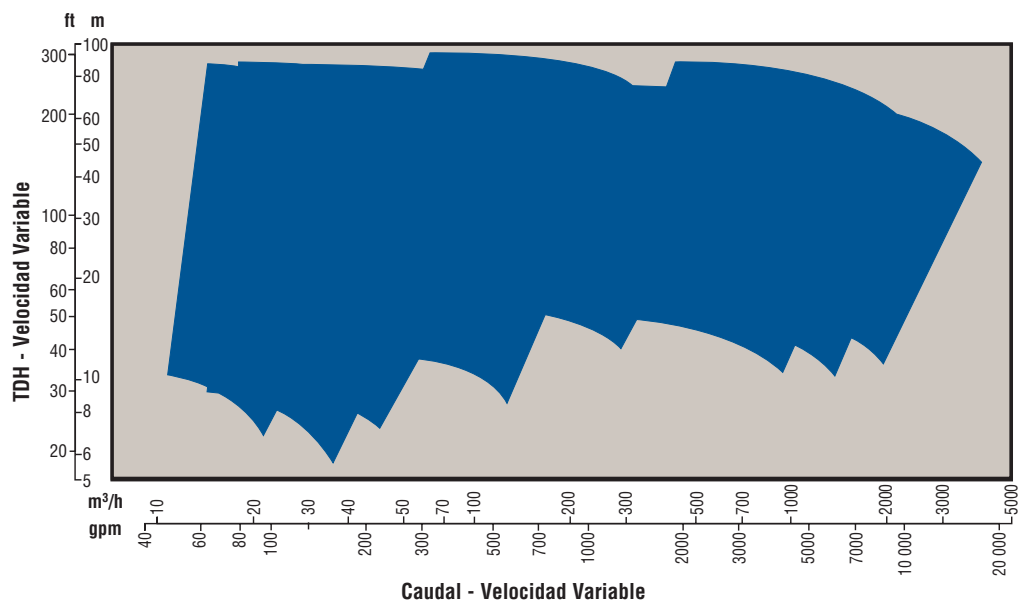


La Empaquetadura esta disponible para la mayoría de las aplicaciones. La caja de empaquetadura mas profunda acepta empaquetaduras de alta calidad, anillos linterna y caja partida. Recomendada para aplicaciones de procesamiento de mineral en las cuales hay disponibilidad de agua limpia y la bomba opera en un ambiente controlado.



El Sellado mecánico esta disponible para aplicaciones *sin fuga* y para cumplir con requerimientos ambientales. Los sellos Flowserve de mayor calidad como el SLC y SLM pueden ser utilizados cuando se requiera.

Rango de Cobertura de la Titan Slurry



Servicios mundiales de ingeniería y apoyo

Reducción total de costos

Gestión de activos

Ciclo de vida del producto

Reconstrucción y restauración de equipos

Diagnóstico en terreno

Servicios de reparación

Gestión de la energía

Repuestos

Contratos de mantenimiento

Mejora de materiales

Servicios llave en mano

Reparaciones en terreno

Instalación

Supervisión de proyectos

Verificación y comprobación de instalaciones

Modernización de equipos

Control de las condiciones

Análisis de sistemas

Mecanizado en terreno

Dedicación al servicio

Flowserve Engineered Services (Servicios de Ingeniería de Flowserve) se dedica a prestar a los clientes un servicio y un apoyo sin compromisos, dónde y cuándo sea necesario. Dedicado a brindar un apoyo de la más alta calidad, Servicios de Ingeniería integra su amplio conocimiento de la ingeniería de bombas y materiales con creativas soluciones de servicio. Servicios de Ingeniería comprende totalmente los desafíos comerciales que enfrentan los clientes y está preparado para administrar soluciones para alcanzar el éxito como equipo.

Disponemos de una red mundial de centros de servicio y reparación dotada de ingenieros y técnicos altamente capacitados, las 24 horas del día, los siete días de la semana, para responder las consultas de los clientes, evaluar y solucionar problemas, y brindar soluciones confiables.



Sólida experiencia y un compromiso con la excelencia

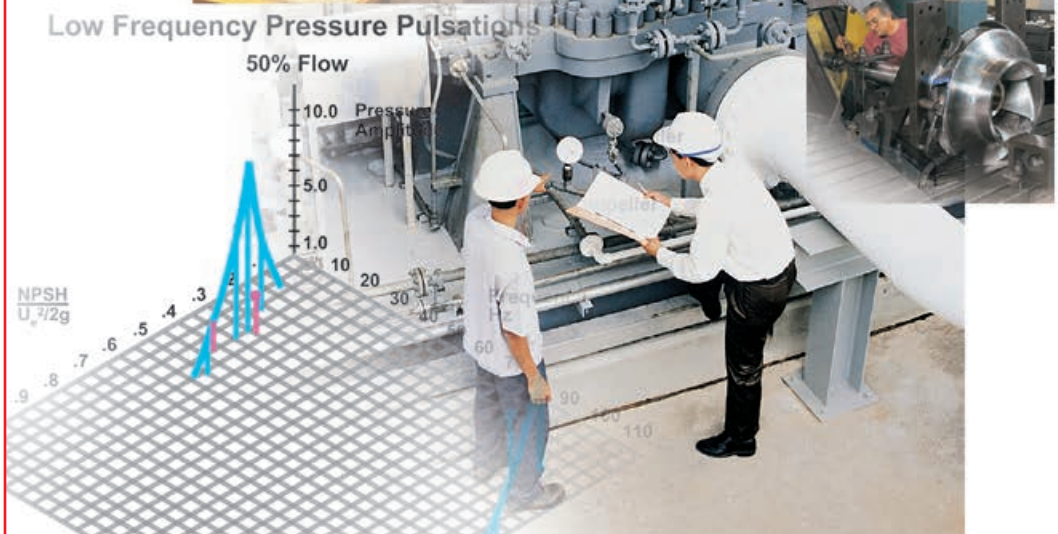
Flowserve ha atendido durante mucho tiempo a industrias que requieren un rendimiento de los equipos y una vida útil superiores.

- Producción de petróleo y gas
- Procesamiento de hidrocarburos
- Procesamiento de productos químicos
- Recursos hidráulicos
- Producción de energía
- Nuclear
- Minería y procesamiento de minerales
- Pulpa y papel
- Industria en general

Servicios de Ingeniería se dedica a maximizar el rendimiento de los equipos y a proporcionar programas de mantenimiento orientados a la fiabilidad para bombas y equipos relacionados, sin importar el fabricante. Por medio del software de gestión de activos FlowStar™, Servicios de Ingeniería hace un seguimiento del rendimiento y apoya programas de mejoramiento usando un enfoque comercial basado en el costo del ciclo de vida útil. Los resultados son una mayor fiabilidad y rentabilidad.

Su colaborador comercial

Flowserve colabora con los clientes para responder a las dinámicas condiciones comerciales que los afectan. Flowserve trabaja con los clientes para impulsar la eficacia, maximizar el rendimiento y controlar la calidad de los procesos. Ya sea que el usuario requiera asistencia técnica en terreno o servicios más amplios de planificación de proyectos con total responsabilidad de entrega llave en mano, Servicios de Ingeniería de Flowserve ofrece resultados profesionales y confiables.



*Flowserve...Asistimos a nuestros clientes
con las marcas de bombas más
importantes del mundo*



USA and Canada

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

Europe, Middle East, Africa

Flowserve Corporation
Parallelweg 13
4878 AH Etten-Leur
The Netherlands
Telephone: +31 76 502 8100



Latin America

Flowserve Corporation
Martín Rodríguez 4460
B1644CGN-Victoria-San Fernando
Buenos Aires, Argentina
Telephone: +54 11 4006 8700
Telefax: +54 11 4714 1610

Asia Pacific

Flowserve Pte. Ltd.
10 Tuas Loop
Singapore 637345
Telephone: +65 6771 0600
Telefax: +65 6862 2329

Representante local de Flowserve:

**Para localizar a su representante local de Flowserve,
le rogamos utilizar el Sistema de localización de
apoyo de ventas (Sales Support Locator System) en
www.flowserve.com**

**También puede llamar gratis
(desde los EE.UU. y Canadá) al: 1 800 728 PUMP**