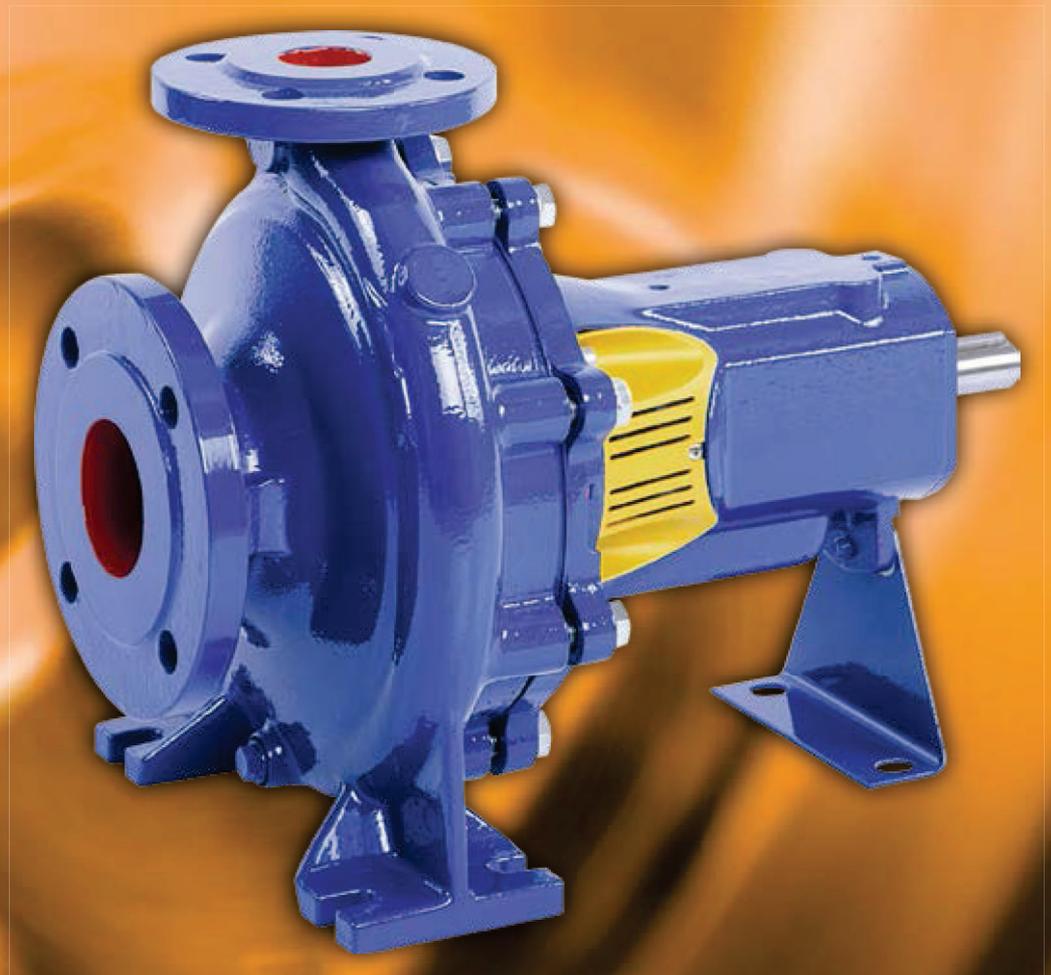
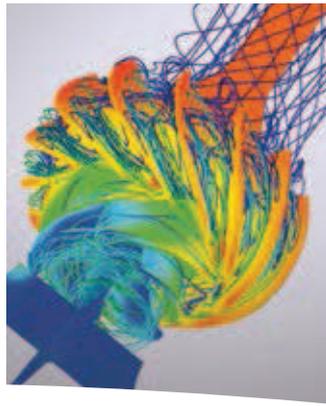
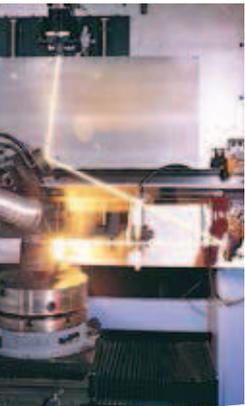


SIHI® SuperNova
Bombas modulares industriales





Proveedor de bombas a nivel mundial

Flowserve es la fuerza motriz del mercado mundial de bombas industriales. Ninguna otra empresa de bombas del mundo cuenta con la competencia y experiencia en la aplicación satisfactoria de bombas y sistemas prediseñados, diseñados y de finalidad específica.

Economía de coste del ciclo de vida

Flowserve proporciona soluciones de bombeo que permiten a los clientes reducir los costes totales del ciclo de vida y mejorar la productividad, la rentabilidad y la fiabilidad del sistema de bombeo.

Asistencia al cliente en función del mercado

Los especialistas de los productos y el sector desarrollan propuestas y soluciones eficaces destinadas a satisfacer las preferencias del mercado y los clientes. Ofrecen asistencia y asesoramiento técnico a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida del producto, desde el primer contacto.

Amplia línea de productos

Flowserve ofrece una amplia gama de tipos de bombas complementarias, desde bombas de proceso prediseñadas hasta bombas y sistemas de alta ingeniería y finalidad específica. Las bombas se fabrican conforme a las normas internacionales y a las especificaciones del cliente.

Nuestros diseños abarcan los siguientes tipos de bombas:

- Bomba de proceso de una etapa
- Una etapa entre rodamientos
- Multietapa entre rodamientos
- Vertical
- Motor sumergible
- Desplazamiento positivo
- Vacío y compresor
- Nuclear
- Especialidad

Marcas distinguidas de productos

ACEC™ Centrifugal Pumps

Aldrich™ Pumps

Byron Jackson® Pumps

Calder™ Energy Recovery Devices

Cameron™ Pumps

Durco® Process Pumps

Flowserve® Pumps

IDP® Pumps

INNOMAG® Sealless Pumps

Lawrence Pumps®

Niigata Worthington™ Pumps

Pacific® Pumps

Pleuger® Pumps

Scienco™ Pumps

Sier-Bath® Rotary Pumps

SIHI® Pumps

TKL™ Pumps

United Centrifugal® Pumps

Western Land Roller™ Irrigation Pumps

Wilson-Snyder® Pumps

Worthington® Pumps

Worthington Simpson™ Pumps

Aplicaciones típicas

- Refrigeración
- Calentamiento
- Riego
- Suministro de agua
- Transferencia de disolventes
- Transferencia de ácidos y álcalis
- Aguas residuales
- Limpieza de filtros
- Sistemas de diluvio
- Subida de presión



SIHI® SuperNova: robusta, fiable, eficiente...

Su amplio campo de aplicación respalda la gama de bombas centrífugas de aspiración axial SIHI® SuperNova. Un perfil de temperaturas exigente, su rendimiento hidráulico y el bajo NPSH convierten a esta gama en la mejor elección para quienes toman una elección respetuosa con el medio ambiente. Diseñada teniendo en cuenta la ISO 5199, garantiza una fiabilidad duradera, consistencia en los procesos y un mantenimiento sencillo.

Las tres configuraciones de la gama SIHI® SuperNova combinan la modularidad con el ajuste para aplicación. El diseño de aspiración axial de la bomba de uso general se completa con dos modelos adicionales para agua caliente y aceite caliente. Los tres diseños difieren en cuanto a su respuesta a las demandas de cada aplicación.

Desarrollada conforme a las estrictas normas EN, DIN e ISO, garantiza la calidad y la capacidad de intercambio en el mercado de la SIHI® SuperNova. El diseño de la eficaz cámara de sellado es una parte esencial de esta gama, en que la lubricación de las caras de la junta es especialmente importante para su fiabilidad.

La bomba de impulsión en voladizo de etapa única permite un conjunto de cojinetes, una configuración de la junta, un conjunto de anillos de desgaste y un desensamblaje trasero, junto con el resto de beneficios que ofrece la aspiración axial.

En las máquinas más grandes se emplean varias volutas con difusor, en las cuales se reparten las fuerzas radiales, se mejora el rendimiento y aumenta la vida útil de la bomba. Hay más de 50 tamaños de hidráulicas disponibles: de acoplamiento corto o con espaciador, horizontales o verticales, fabricadas en distintos materiales y con diversas opciones de sellado.

Sectores/mercados

- Químico
- Farmacéutico
- Alimentación
- Fabricación de metales
- Goma y plástico
- Marítima
- Pasta y papel
- Almacenamiento de parques de tanques
- Servicios de construcción
- Textil

Rango de rendimiento

- | | |
|----------------------------|---|
| • Capacidad: | máx. 1 800 m ³ /h
(7 926 gpm EE. UU.) ¹⁾ |
| • Cabezal: | máx. 140 m (459 pies) ²⁾ |
| • Velocidad: | máx. 3 600 rpm |
| • Presiones de la carcasa: | máx. 40 bares (580 psi) |
| • Temperaturas: | máx. +350 °C (662 °F) ³⁾ |

¹⁾ Para capacidades mayores hasta 2 200 m³/h (9 687 gpm EE. UU.) recomendamos la gama SIHI® CBT.

²⁾ Para cabezales más grandes hasta 1 600 m (5 249 pies), recomendamos la gama SIHI® Multi.

³⁾ Para temperaturas más altas hasta 400 °C (752 °F), recomendamos la gama SIHI® ISOchem.

Materiales

- Fundición
- Hierro SG
- Acero fundido
- Acero inoxidable

Opciones de sellado

- Sello mecánico
- Empaquetadura
- Retenes

Bombas de uso general



Bombas horizontales de voluta de aspiración axial

de conformidad con EN 733



170 °C
338 °F



120 °C
248 °F



Diseño ZLN de acoplamiento con espaciador con sello mecánico sencillo o doble, o empaquetadura. Otras opciones incluyen conexión de purga del sello, refrigeración, calefacción, lavado y estrangulamiento.

Diseño ZLK de acoplamiento corto con sello mecánico sencillo.

Bombas de voluta en línea de conformidad con EN 733



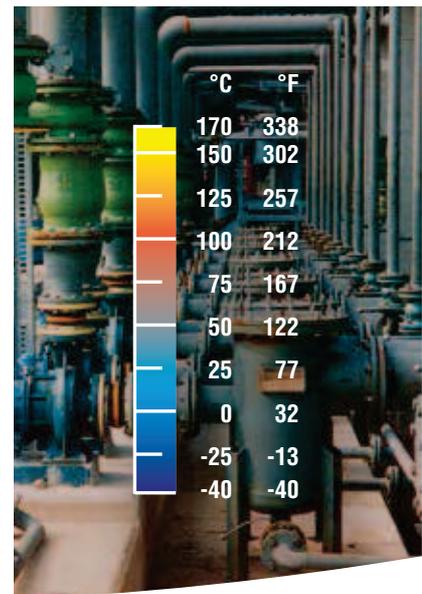
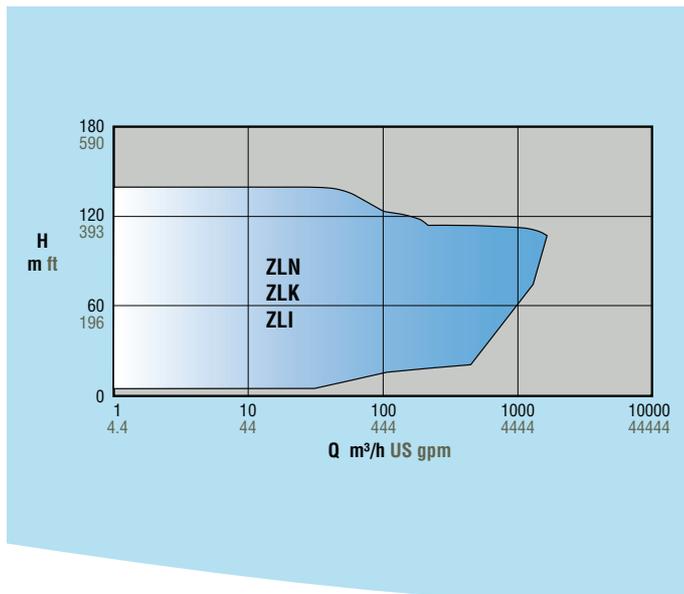
120 °C
248 °F



Diseño ZLI de acoplamiento corto con sello mecánico sencillo.

Bombas de uso general	Capacidad (máximo)	Cabezal (máximo)	Velocidad (máximo)	Temperatura (máximo)	Presión de la carcasa	Sellado	Materiales
ZLN	1 800 m ³ /h (7 926 gpm EE. UU.)	140 m (459 pies)	3 600 rpm	170 °C (338 °F)	16 bares (232 psi)	Sello mecánico, empaquetadura	Hierro fundido, acero inoxidable
ZLK	740 m ³ /h (3 258 gpm EE. UU.)	90 m (295 pies)	3 600 rpm	120 °C (248 °F)	16 bares (232 psi)	Sello mecánico	Hierro fundido, acero inoxidable
ZLI	280 m ³ /h (1 233 gpm EE. UU.)	60 m (197 pies)	3 600 rpm	120 °C (248 °F)	16 bares (232 psi)	Sello mecánico	Hierro fundido, acero inoxidable

Funciones de diseño



ZLN

Eficacia a largo plazo

- Bomba de impulsión cerrada que permite que los anillos de desgaste tipo "cuello" se readapten

Aptas para temperaturas hasta 170 °C (338 °F), esta amplia gama de bombas de uso general ofrece al usuario una solución con un bajo coste de ciclo de vida. Coste de capital, consumo de energía, mantenimiento, fiabilidad y residuos, todo ello se ha tenido en cuenta durante la extensa fase de desarrollo.

Alto rendimiento y baja potencia

- Diseño dinámico de fluidos avanzado

Bajo NPSH

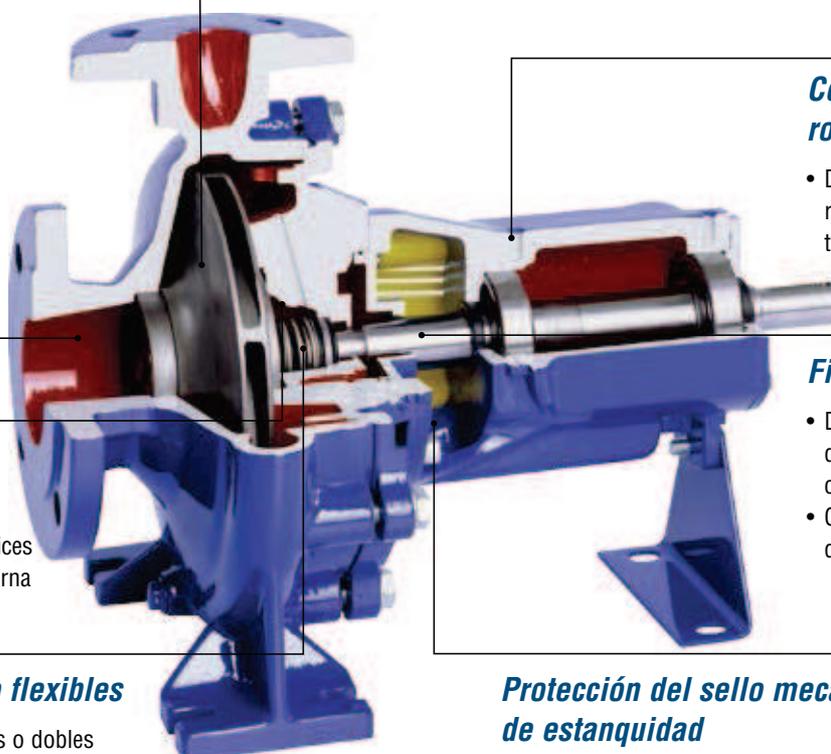
- Perfil de succión y bomba de impulsión de gran calidad

Mayor vida útil de la junta

- Equipos de ruptura de vórtices y cámara de sellado moderna
- Baja deflexión del eje

Opciones de sellado flexibles

- Sellos mecánicos sencillos o dobles
- Sellos de cartucho o componentes
- Empaquetadura



Conjunto rotorario robusto

- Diámetro del eje y rodamientos de gran tamaño

Fiabilidad

- Deflexión del eje de la zona de la junta de conformidad con ISO 5199
- Consideraciones generales de la ISO 5199

Protección del sello mecánico de estanquidad

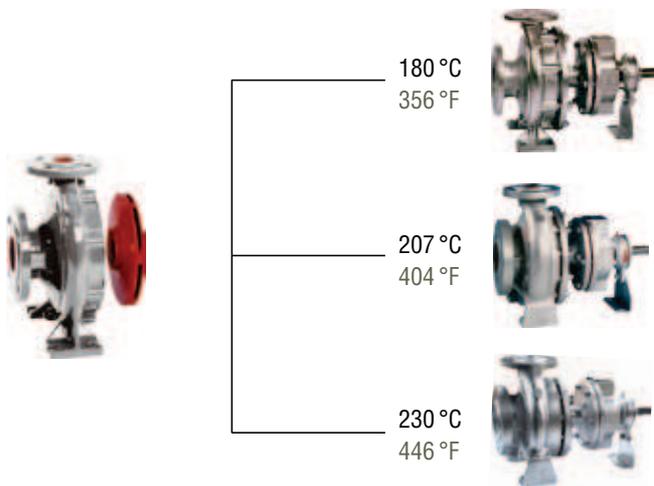
- Soporte de rodamiento fijado rigidamente a la cubierta de la carcasa para transporte del desensamblaje trasero estable

Bombas de agua caliente hasta 230 °C (446 °F)



Bombas horizontales de voluta de aspiración axial

de conformidad con EN 733 o EN 22858

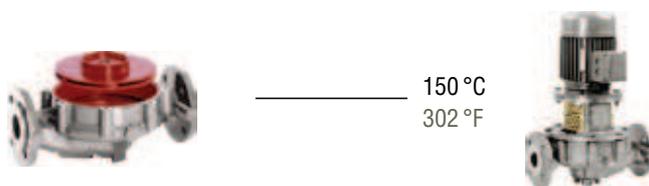


ZHN de acoplamiento con espaciador. Diseñada específicamente para su uso con agua presurizada a alta temperatura sin necesidad de enfriar el sello mecánico sencillo. Dimensiones principales de conformidad con EN 733.

ZDN de acoplamiento con espaciador. Diseñada específicamente para su uso con agua presurizada a alta temperatura sin necesidad de enfriar el sello mecánico sencillo. Dimensiones principales de conformidad con EN 22858.

ZEN de acoplamiento con espaciador. Diseñada específicamente para su uso con agua presurizada a alta temperatura sin necesidad de enfriar el sello mecánico sencillo. Dimensiones principales de conformidad con EN 22858.

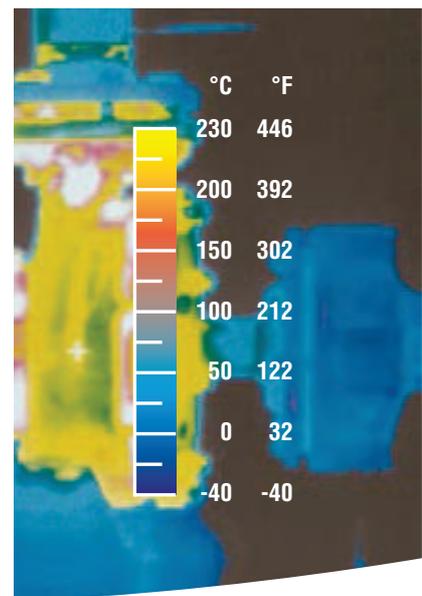
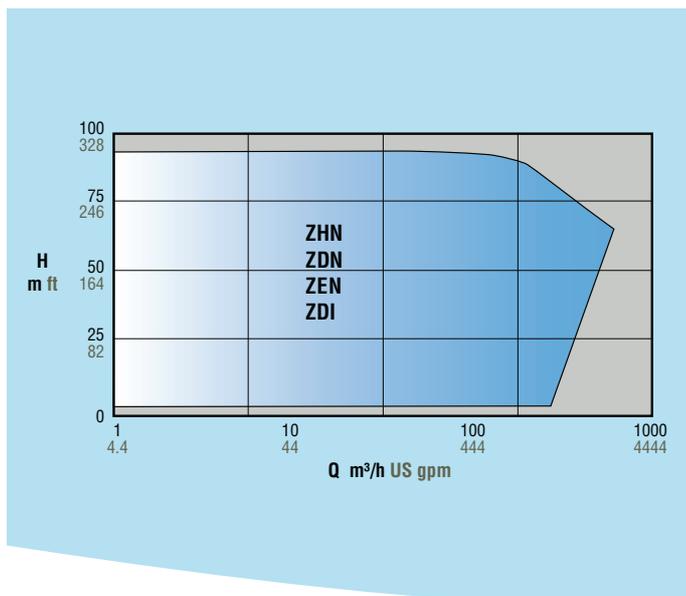
Bombas de voluta en línea de conformidad con EN 733



Diseño **ZDI** de acoplamiento corto con sello mecánico sencillo que no requiere enfriamiento.

Bombas de agua caliente	Capacidad (máximo)	Cabezal (máximo)	Velocidad (máximo)	Temperatura (máximo)	Presión de la carcasa	Sellado	Materiales
ZHN	600 m ³ /h (2 642 gpm EE. UU.)	90 m (295 pies)	3 600 rpm	180 °C (356 °F) no refrigerado	16 bares (232 psi)	Sello mecánico	Hierro SG
ZDN	600 m ³ /h (2 642 gpm EE. UU.)	90 m (295 pies)	3 600 rpm	207 °C (404 °F) no refrigerado	25 bares (362 psi)	Sello mecánico	Hierro SG
ZEN	600 m ³ /h (2 642 gpm EE. UU.)	90 m (295 pies)	3 600 rpm	230 °C (446 °F) no refrigerado	40 bares (580 psi)	Sello mecánico	Hierro SG, acero fundido
ZDI	140 m ³ /h (616 gpm EE. UU.)	60 m (196 pies)	3 600 rpm	150 °C (302 °F) no refrigerado	25 bares (362 psi)	Sello mecánico	Hierro SG

Funciones de diseño



ZHN

Eficacia a largo plazo

- Bomba de impulsión cerrada que permite que los anillos de desgaste tipo "cuello" se readapten

Alto rendimiento y baja potencia

- Diseño dinámico de fluidos avanzado

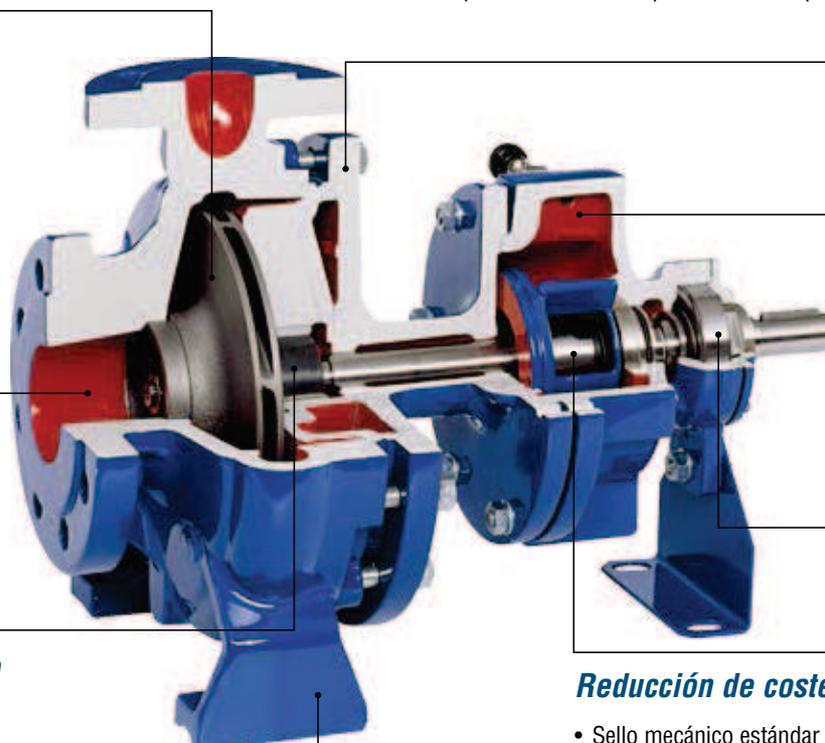
Bajo NPSH

- Perfil de succión y bomba de impulsión de gran calidad

Conjunto rotatorio robusto

- Rodamiento de bola duradero
- Rodamiento liso

Una circulación superior de agua caliente, hasta 230 °C (446 °F) con un sello mecánico estándar no refrigerado, permite minimizar el coste del ciclo de vida. La separación y la expulsión interna del vapor no deseado aumentan la lubricación de la cara de el sello mecánico y mejoran su fiabilidad. El alto nivel de rendimiento hidráulico garantiza que los costes de explotación serán previsiblemente bajos.



Retirada sencilla

- Diseño con desensamblaje trasero

Sello no refrigerado

- Separación y expulsión del vapor en esta exclusiva cámara de sellado
- Cámara de sellado de gran volumen ubicada en extremo accionado refrigerado
- Baja deflexión del eje

Larga duración

- Rodamiento antifricción

Reducción de costes de repuestos

- Sello mecánico estándar de conformidad con DIN 24960

Estable con variaciones de temperatura

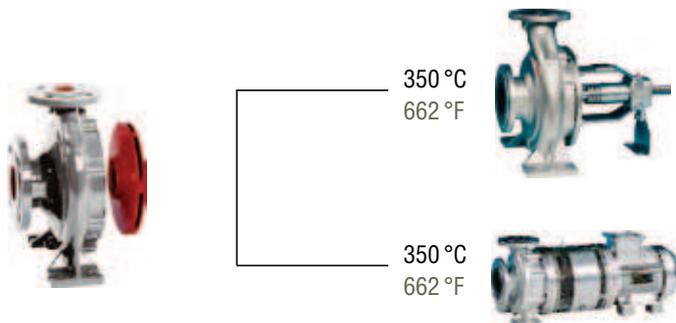
- Provisiones para expansión térmica

**Bombas de aceite
térmico hasta
350 °C (662 °F)**



Bombas horizontales de voluta de aspiración axial

de conformidad con EN 733



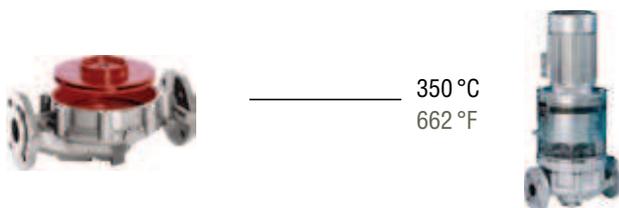
350 °C
662 °F

350 °C
662 °F

ZTN de acoplamiento con espaciador. Con la seguridad de la junta auxiliar, estas unidades se han diseñado específicamente para su uso con aceites térmicos a altas temperaturas. Dimensiones principales de conformidad con EN 733.

ZTK de acoplamiento corto. Un ventilador de enfriamiento montado en el eje, junto con la seguridad que ofrece la junta auxiliar, convierten a la ZTK en una solución perfecta para aceites térmicos a altas temperaturas. Dimensiones principales de conformidad con EN 733.

Bombas de voluta en línea de conformidad con EN 733

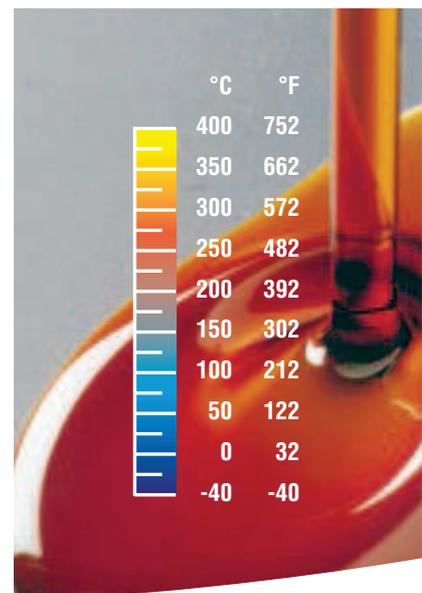
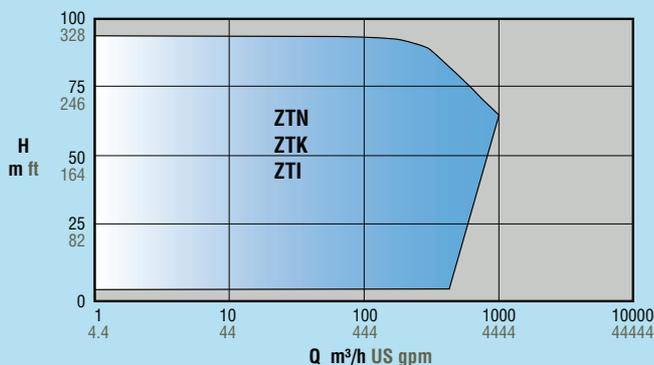


350 °C
662 °F

ZTI de acoplamiento corto. Un ventilador de enfriamiento montado en el eje, junto con las opciones de sellado auxiliar, convierten a la ZTI en una opción ideal para aceites térmicos a altas temperaturas donde el espacio es muy preciado.

Bombas de aceite térmico	Capacidad (máximo)	Cabezal (máximo)	Velocidad (máximo)	Temperatura (máximo)	Carcasa (máximo)	Presión del sellado	Materiales
ZTN	1 000 m ³ /h (4 403 gpm EE. UU.)	90 m (295 pies)	3 600 rpm	350 °C (662 °F) sin refrigeración	16 bares (232 psi)	Sello mecánico, retenes	Hierro SG
ZTK	200 m ³ /h (880 gpm EE. UU.)	60 m (196 pies)	3 600 rpm	350 °C (662 °F) sin refrigeración	16 bares (232 psi)	Sello mecánico	Hierro SG
ZTI	200 m ³ /h (880 gpm EE. UU.)	60 m (196 pies)	3 600 rpm	350 °C (662 °F) sin refrigeración	16 bares (232 psi)	Sello mecánico	Hierro SG

Funciones de diseño



ZTN

Eficacia a largo plazo

- Bomba de impulsión cerrada que permite que los anillos de desgaste tipo "cuello" se readapten

Alto rendimiento y baja potencia

- Diseño dinámico de fluidos avanzado

Bajo NPSH

- Perfil de succión y bomba de impulsión de gran calidad

Seguridad operativa, conciencia ambiental y fiabilidad a largo plazo son los tres aspectos que hacen que esta bomba sea una opción ideal para aceites térmicos hasta 350 °C (662 °F). El rendimiento hidráulico superior se complementa con un funcionamiento prácticamente sin mantenimiento, que ofrece una solución con un bajo coste de ciclo de vida. El sellado del eje puede ser una combinación de retenes mecánicos y secundarios o un arrastre magnético sin junta para aceites a 400 °C (752 °F).



Retirada sencilla

- Diseño con desensamblaje trasero

Triple protección

- Sello mecánico respaldado por retenes y un conjunto de cojinetes

Reducción de costes de repuestos

- Sello mecánico estándar de conformidad con la DIN 24960 y retenes básicos

Vida útil del sello mejorada

- Disipación térmica con refrigeración de aire

Conjunto rotatorio robusto

- Rodamiento de bola duradero
- Rodamiento liso

Estable con variaciones de temperatura

- Provisiones para expansión térmica

Características

- Gran eficacia
- Deflexión de la zona de la junta conforme con ISO 5199
- Bajo NPSH
- Familia modular
- Desensamblaje trasero
- Red de servicio mundial
- ATEX



Ventajas

- Consumo de energía reducido
- Alta fiabilidad y tiempo medio prolongado entre fallos
- Menor coste de instalación
- Reducción de repuestos en el inventario, plazos de entrega breves
- Fácil mantenimiento
- Asistencia local y rápida
- Apta para atmósferas explosivas

Bombas horizontales de voluta de aspiración axial

conforme a EN 733



Bombas de uso general



Diseño **ZLN** de acoplamiento con espaciador hasta 170 °C (338 °F)



Diseño **ZLK** de acoplamiento corto hasta 120 °C (248 °F)

Bombas de agua caliente



Diseño **ZHN** de acoplamiento con espaciador hasta 180 °C (356 °F)



Diseño **ZDN** de acoplamiento con espaciador hasta 207 °C (404 °F)



Diseño **ZEN** de acoplamiento con espaciador hasta 230 °C (446 °F)

Bombas de aceite térmico



Diseño **ZTN** de acoplamiento con espaciador hasta 350 °C (662 °F)



Diseño **ZTK** de acoplamiento corto hasta 350 °C (662 °F)

Bombas de voluta en línea

conforme a EN 733



Bombas de uso general



Diseño **ZLI** de acoplamiento corto hasta 120 °C (248 °F)

Bombas de agua caliente



Diseño **ZDI** de acoplamiento corto hasta 150 °C (302 °F)

Bombas de aceite térmico



Diseño **ZTI** de acoplamiento corto hasta 350 °C (662 °F)

**Servicio global
y asistencia
técnica**



Soluciones de coste del ciclo de vida

Normalmente, el 90 % del coste del ciclo de vida (CCV) total de un sistema de bombeo se concentra tras la adquisición e instalación del equipo. Flowserve ha desarrollado un completo conjunto de soluciones pensadas para ofrecer a los clientes un valor y unos ahorros sin precedentes a lo largo de toda la vida útil del sistema de bombeo. Estas soluciones engloban todas las facetas del coste del ciclo de vida, incluyendo:

Gastos de capital

- Compra inicial
- Instalación

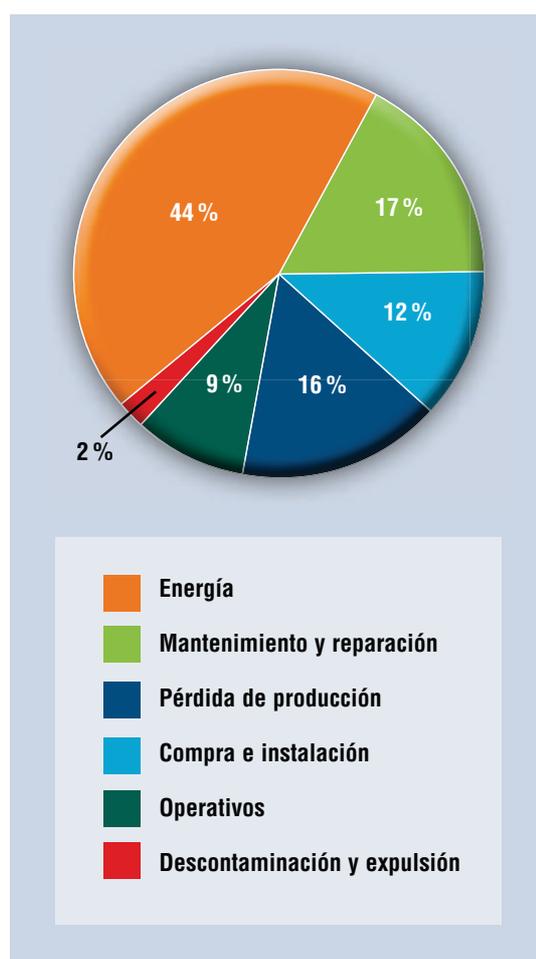
Costes operativos

- Consumo energético
- Mantenimiento
- Pérdidas de producción
- Medioambientales
- Inventario
- Funcionamiento
- Expulsión

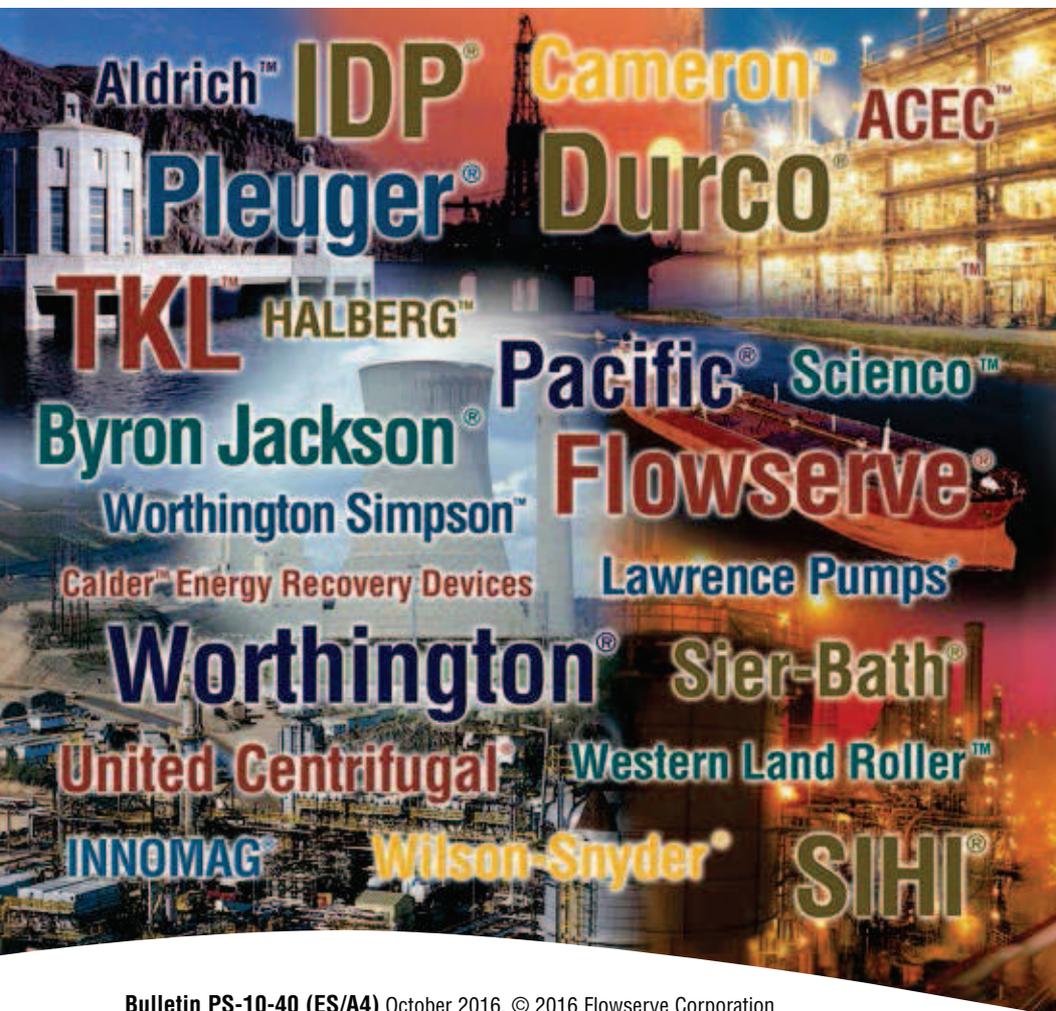
Soluciones de coste del ciclo de vida innovadoras

- Selección de bomba nueva
- Ingeniería "llave en mano" y servicio sobre el terreno
- Gestión de la energía
- Disponibilidad de las bombas
- Mantenimiento proactivo
- Gestión del inventario

Costes habituales del ciclo de vida de las bombas¹



¹ Aunque los valores exactos pueden diferir, estos porcentajes coinciden con los publicados por los principales fabricantes de bombas y los usuarios finales, así como por las asociaciones industriales y los organismos gubernamentales internacionales.



Bulletin PS-10-40 (ES/A4) October 2016. © 2016 Flowserve Corporation

Para buscar al representante local de Flowserve:

Para más información sobre Flowserve Corporation, visite www.flowserve.com o llame al número +1 937 890 5839.

EE. UU. y Canadá

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

Europa, Oriente Medio, África

Flowserve Corporation
Parallelweg 13
4878 AH Etten-Leur
Países Bajos
Teléfono: +31 76 502 8100

América Latina

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

Asia Pacífico

Flowserve Pte. Ltd.
10 Tuas Loop
Singapur 637345
Teléfono: +65 6771 0600
Fax: +65 6862 2329