

Standard Products Guide
Bombas de Turbina Regenerativa
Bombas Centrifugas



*MTH Pumps fabrica bombas en
los EE. UU. desde 1965.*



MTH PUMPS
www.MTHPumps.com

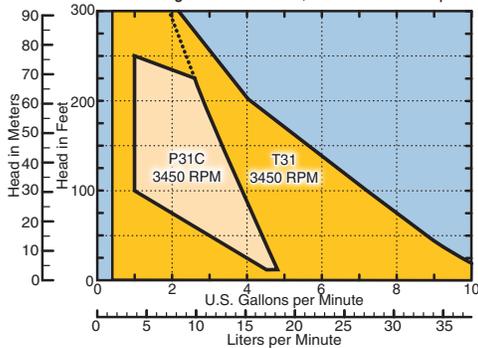
Productos De Una Sola Fase, Turbina Acoplada Compacta

Las Bombas MTH son bombas de uso comercial e industrial manufacturadas para servir a una amplia variedad de mercados e industrias incluyendo alimentación de caldera, condensado, refrigeradores/ controles de temperatura, servicios de agua, refrigeración, petróleo, así como muchas aplicaciones de procesos químicos. Nuestra línea de Productos Estándar incluye las turbinas regenerativas selladas para flujos bajos, alta presión, aplicaciones (de hasta 1000PSI/150GPM) así como

dos líneas de pequeñas centrífugas (155PSI/230GPM). Todas las bombas son probadas antes de su envío. Nosotros también ofrecemos ingeniería de productos bajo pedido tales como versiones sin sellar enlatadas de nuestra línea de productos de turbina, así como también una línea grande de bombas centrífugas sin sellar enlatadas de rangos de hasta 300PSI y 220GPM. De hecho, Bombas MTH ofrece la línea más amplia de turbinas regenerativas y bombas sin sellar enlatadas disponibles

en el mundo. Nosotros también tenemos una amplia experiencia en el diseño de bombas bajo pedido para necesidades específicas somos reconocidos como OEM (Original Equipment Manufacturer) donde la confiabilidad es alta y la reducción de costos es una preocupación primordial. Si usted no encuentra lo que busca en los Productos Estándar en este folleto, lo invitamos a consultar nuestra página en Internet www.MTHPumps.com o contáctenos en Sales@MTHPumps.com

P31 • T31 Rango de Rendimiento; Y axis: Cabezal en pies



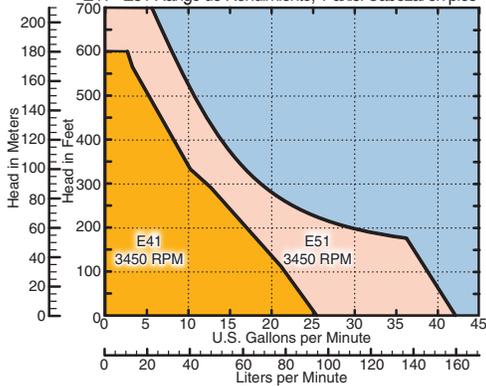
Bombas Series MTH P31 de turbina regenerativa que maneja capacidades de hasta 4.5 galones (17 litros) por minuto y 250 pies (76.2 metros) de cabezal a una temperatura de hasta 250° F (121.1 °C). Estas unidades ofrecen un revestimiento ajustable para proveer un rendimiento variable de salida o reajuste de separaciones internas gastadas para extender la vida de servicio. Su tamaño compacto y succión superior y descarga permiten la instalación en cajas estrechas. Estas unidades ofrecen revestimientos de acero inoxidable. La construcción de una bomba estándar incluye un propulsor de bronce, un sello de carbón/cerámico y elastómero Viton. Todos las bombas P311 se pueden montar en una

Montura 36 ultra compacta y motores CE aprobados, así como también en nuestros motores doble cara D3. Motores opcionales con un mayor cabalaje, arranque de estado sólido, cubierta TEFC y capacidad para tres fases, también están disponibles.

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

Versiones disponibles en acero inoxidable y amoldable a RoHS. También versiones disponibles con válvula de liberación empotrada. La válvula de liberación protege temporalmente contra de peligrosas sobrepresiones. Todas las válvulas de liberación son programadas en la fábrica con las especificaciones de usted requiera. (60 a 100 PSI de rango disponibles).

E41 • E51 Rango de Rendimiento; Y axis: Cabezal en pies



Las series T31, E41 Y E51



Las bombas de turbina regenerativa acoplada directamente utiliza nuestros motores de manufactura a la medida de cara dual 3450RPM D3 con eje de acero inoxidable y rodamiento para uso industrial. El eje de acero inoxidable elimina la necesidad de casquillo de

ese modo reduce el total de partes y simplifica el mantenimiento y procedimientos de servicios OEM. Todos los motores también ofrecen capacidad de dos polos 50/60 Hz, así como también las aprobaciones UL y CE útiles para OEM y para clientes de todo el mundo. Las

versiones de tres fases de los motores D3 ofrecen un cubierta TEFC compacta y un rango de 1/3 to 3 HP. Los motores de una sola fase D3 tienen una cubierta ODP y un rango de 1/3 a 2HP. Las series E41 y E51 también están disponibles en configuración de montaje de brida vertical acoplada directamente. La construcción de la bomba estándar incluye un impulsor de bronce, sellado de carbón/cerámica, y elastómeros buna.

Bombas MTH

Productos De Turbina De Una Sola Fase

Series T41 • T51

Las series MTH T41 Y T51 de bombas de turbina regenerativas, como las versiones E41 y E51 OEM, ofrecen un rendimiento excelente en bajo flujo, cabezal elevado, aplicaciones de fluidos limpio, ofrece también opciones de montaje y motor para rangos extendidos y servicios especializados. Como todos nuestros productos de turbina, estas unidades combinan los últimos conceptos en diseño de optimización de turbina hidráulica, con manufactura controlada por computadora, para producir una elevada eficiencia y rendimiento con bajos requerimientos NPSH. Estas bombas prácticas de amplia durabilidad en aplicaciones de fluido limpio ofreciendo un propulsor flotante, autoajustable diseñado sin contacto metal con metal. Este diseño es especialmente apropiado para pureza elevada y aplicaciones de lubricidad de fluidos bajos donde las paletas de carbón y los engranes de metal de muchos desplazamientos positivos de las bombas constituyen una situación problemática. Los propulsores regenerativos de turbina también manejan efectivamente altos porcentajes de arrastre de vapor para ayudar a reducir la posibilidad de un retén de vapor. Todas las bombas son 100% probadas para garantizar su desempeño antes de su envío.

CONSTRUCCIÓN

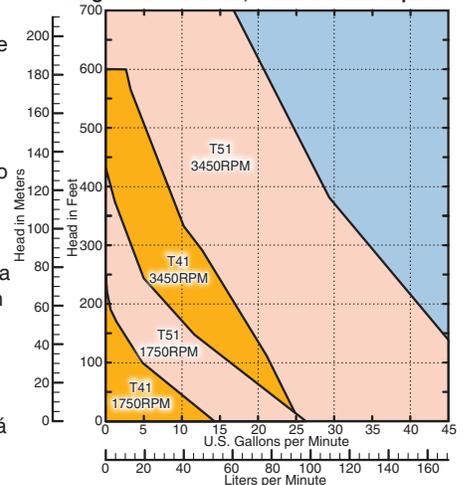
La construcción estándar es en fundición de hierro ajustada en bronce. Las partes de fundición de hierro internas mojadas son tanto de baño de níquel no electrolítico o capa de Teflón y un impulsor de doble tamaño de bronce que está hidráulicamente



balanceado para minimizar su desgaste. Las bombas Series T ofrecen un casquillo reemplazable para compatibilidad máxima de fluido. Sellos estándares están clasificados en 230°F de Agua.

Rasgos opcionales
 Construcción de materiales disponibles todo en hierro, todo en bronce, y 316 de acero inoxidable. Las bombas también pueden estar montadas sobre un pedestal para accionamiento de acoplamiento flexible para casi cualquier tipo de motor. También están disponibles materiales especiales de sellado, elastómeros, lavado interno del cierre y sellado de camisas de refrigeración para compatibilidad con temperaturas y fluidos. Versiones sin sellado enlatado también está disponible en las Series ST41 y ST51.

Rango de Rendimiento, Y axis: Cabezal en pies



Opciones de Montaje



Bombas De Turbina De Alta Presión De Fase Múltiple

Series M50 • L50

Las bombas MTH M50 y Series L50 de Turbina Regenerativa son versiones de fase múltiple de la Serie popular T51 y son idealmente apropiadas para aplicaciones de bajo flujo (2 a 38 GPM) requiriendo presiones de descarga elevadas que aquellas disponibles de una sola fase. Presión superior a 2300 pies (701.4 metros) están disponibles para una fase cinco M55. Ambas Series M50 y L50 están disponibles en acoplamiento directo, base vertical de montaje y configuraciones de base pedestal horizontal de montaje. Para aplicaciones de fluidos bajos de presión de vapor, o donde la disponibilidad de NPSH es baja, la Serie L50 añade una fase de inducción centrífuga NPSHR para ayudar a alimentar las fases de la alta presión de la turbina regenerativa. La Estándar 56C con motores que son usados hasta 3 HP. Motores de bomba 5 HP y más grandes con base de montaje vertical con cubierta TEFC. Las bombas de montaje de base de pedestal utilizan motores estándares de base rígida.

CONSTRUCCIÓN

La construcción estándar es de fundición de hierro ajustada en bronce. Las partes de fundición de hierro son con fuerte níquel no electrolítico. Los impulsores son de bronce, hidráulicamente balanceados y auto centrado para minimizar el desgaste. Los ejes de las bombas son de acero inoxidable 416, mientras los bujes de intertapas son de carbón/grafito en cartuchos de acero inoxidable. El pedestal del cojinete de la bomba y el motor cuentan con rodamientos de bolas



From Left to Right: Series M50 L50, inside picture: Bombas de fase múltiple horizontales y verticales, Bomba Vertical de una sola fase. Foot note: De izquierda a derecha M52 Bomba montada sobre base horizontal de acoplamiento cerrado con motor w/C30, M53 Bomba vertical con motor w/C30, M53 Bomba Vertical de acoplamiento cerrado con motor w/C3, M51 Bomba vertical de acoplamiento cerrado con motor w/56C

sellados lubricados para un servicio libre de mantenimiento. Juntas de anillo "O" son utilizados para asegurar un sello y para facilitar el mantenimiento. Los cierres mecánicos estándar de operación de agua 230°F (110°C) y proporcionado una línea de flujo en bombas de fase múltiple. Todas las bombas son probadas al 100% para verificar su rendimiento antes de su envío.

RASGOS OPCIONALES

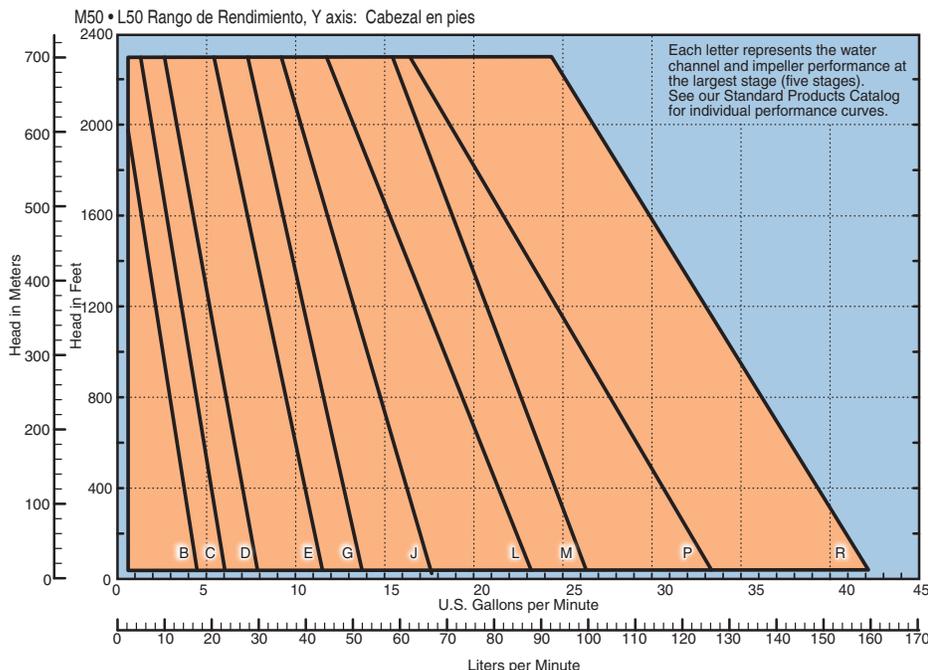
Opciones disponibles en existencias: todo

en hierro, todo en bronce y construcción con fundición de acero inoxidable de 316. También están disponibles asientos de las juntas de Buna, viton, neopreno y juntas de anillo "O" y materiales de sellado elastómero, así como también carburo de silicón, carburo de tungsteno, ni-resist y grafito cargado de carburo de silicón. Para versiones enlatadas sin sellos de estas unidades, favor de ver las Series SM50 y SL50.

SERIES L50 INDUCTORAS

L50 Series estilo de bombas inductoras están diseñadas específicamente para aplicaciones en donde los cabezales de aspiración positiva neta en la entrada de la bomba es limitada, tales como en el purgador del alimentador de agua de la caldera y servicios de refrigerantes. Un impulsor de primera fase es utilizado en conjunción con un difusor para proveer una segunda fase de turbina regenerativa adecuada con un adecuado cabezal de aspiración.

Las bombas Series L50 pueden manejar efectivamente disponibilidad NPSH tan baja como de dos pies (61 cm) dependiendo del modelo y la capacidad.

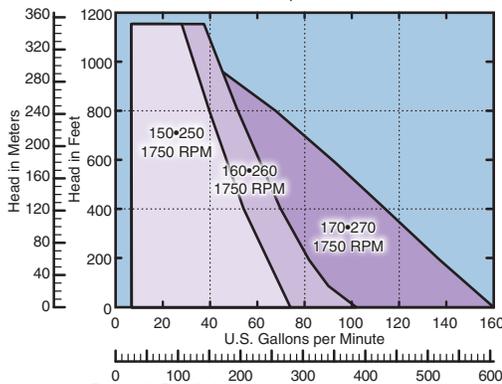
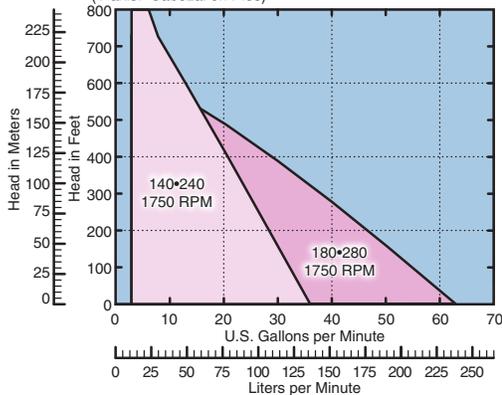


Bombas De Turbina Turboflex De Fases Múltiples

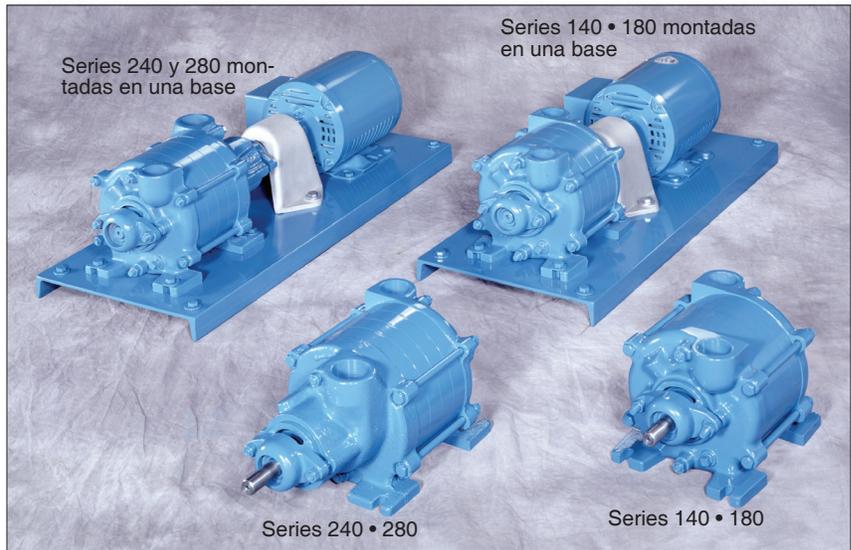
Bombas MTH Turboflex con división radial de montaje de pie Series 100 y 200 de turbina regenerativa ofrecen características de bomba de fase múltiple (cabezales hasta de 1150 pies (350.2 metros) en rangos de flujo más allá de los disponibles para cualquiera de nuestros productos de turbina regenerativa de (hasta 150 GPM). Estas unidades de uso industrial también utilizan los últimos conceptos de diseño de turbina regenerativa hidráulica, y de técnicas manufactureras controladas por computadora. Las bombas Turboflex ofrecen motores de 1750 RPM para una larga vida y alta eficiencia en su rendimiento con reducidos requerimientos NPSH. Para aplicaciones disponibles con NPSH tan bajo como un pie (30.48 cm), las Series 200 adiciona un inductor estilo centrífuga al frente de las fases de la turbina. Como nuestros otros productos de turbina, los impulsores de turbina de múltiples paletas manejan vapores arrastrados para ayudar a reducir la posibilidad de cerradura de vapor en la alimentación de agua, amonio u otro servicio de refrigeración de la caldera.

CONSTRUCCIÓN

La construcción estándar es de fundición de hierro ajustada en bronce. Cubierta de succión y descarga, sellado del vaso, brazos de apoyo y anillos de canal de carcasa que están en material de hierro fundido. El eje de la bomba es alto y fuerte de acero inoxidable 416. Impulsor fundido en bronce es Rango de Rendimiento 140 • 240 • 180 • 280 (Y axis: Cabezal en Pies)



Rango de Rendimiento 150•250•160•260•170•270 (Y axis: Cabezal en Pies)



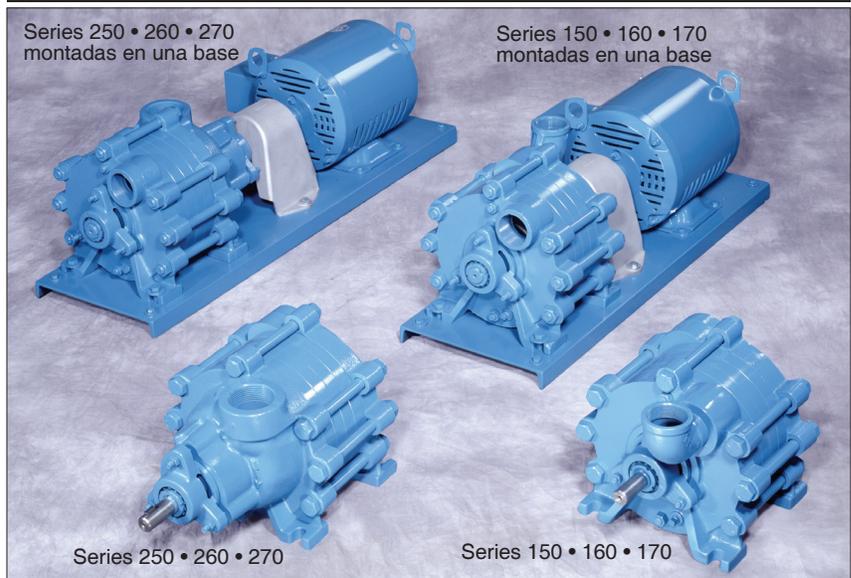
hidráulicamente balanceado con auto ajuste de larga vida. Cojinete de bolas sellado permanentemente lubricado para una operación libre de mantenimiento. Las juntas de lenteja "O" se usan para asegurar el sellado y evitar mantenimiento. Juntas mecánicas estándar son calificadas para operación de agua a 230° F (110° C). Todas las unidades son de acoplamiento flexibles para un servicio fácil y motor flexible. Las bombas son 100% probadas para garantizar su rendimiento antes de su envío.

RASGOS OPCIONALES

Las bombas turboflex también están disponibles en construcción todo en hierro, todo en bronce y acero inoxidable 316. También disponibles en EPR/Neopreno/Teflón/Viton

materiales de anillo de culata "O", juntas de lavado externo, y juntas mecánicas de balance o dobles. Para servicio de bajo NPSH y bajo presión de fluido de vapor, las Series 200 adicionan una fase inductiva. La reducción de NPSHR es obtenida usando un impulsor de entrada centrífuga con un difusor de paletas múltiples para proveer una segunda fase regenerativa de la turbina con un cabezal de succión adecuado. NPSHR es reducida tan baja como un pie (30.48 cm.) en las bombas Series 340 y 280 y tan baja como dos pies (60.96 cm.) en las bombas Series 250, 260 y 270. Modelos enlatados sin sellar también estarán disponibles en un futuro.

Series 150 • 250 • 160 • 260 • 170 • 270



Bombas MTH

Bombas Centrifugas Compactas

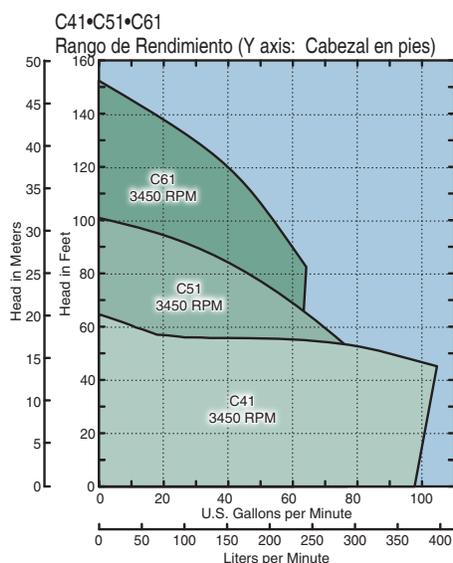
Series C41 • C51 • C61

Para los clientes cuyas necesidades caen en rangos de baja presión, MTH está orgullosa de ofrecer dos líneas de productos de bombas centrifugas compactas para completar nuestras series de alta presión de turbina regenerativa. Con este fin, MTH ha desarrollado las Series C 4", 5" y 6" impulsor semiabierto, bombas totalmente de acero inoxidable. Estas unidades son competitivas en costo con relación a bombas centrifugas selladas de acero inoxidable, pero con impulsor fundido de servicio pesado y carcasa abovedada. Cada modelo de bomba es precortado y seleccionado para proveer la mejor presión y capacidad para un determinado impulsor y motor con combinación de potencia (hasta de 3HP Y 100 GPM). Tornillos de ajuste en la carcasa de las Series C toma la ventaja del diseño de impulsor semiabierto proveyendo la capacidad de ocasionalmente renovar el rendimiento de la bomba a través de ajustar el juego interno y minimizar pérdidas derivadas del uso. Estas unidades también utilizan nuestro motor D3 hecho a la medida de cara dual encontrado en las bombas de turbina T31, E41, y E51,



y ofrece un eje de acero inoxidable y un motor de rodamientos frontal de uso industrial. Motores D3 también ofrecen aprobaciones UL y CE. Las Series C de construcción estándar de carcasa con molde de la inversión 316 SS e impulsores con opciones de elastómeros Viton – Ver abajo.

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES
Las Series C de bombas centrifugas ambas pueden ofrecer una variedad de opciones de sellados y elastómeros. Las Series D también ofrecen una amplia variedad de motores así como también capacidad de autoaspirante, con bridas verticales montadas, variantes de encaquetado de refrigeración sellado de altas temperaturas. Para solicitudes bajo pedido de soluciones centrifugas sin sellado para refrigeración, favor de ver nuestra línea de Series HRC de bombas centrifugas enlatadas sin sellos.



Bombas MTH serie DC10

Características de diseño

- Construcción 100% sólida de acero inoxidable
- Capacidad de hasta 25 GPM
- Altura de 92 pies (40 PSI)
- Temperaturas desde los -28,8 °C (-20 °F) hasta los 121,1 °C (250 °F)
- Aspiración final y descarga lateral, inferior o superior
- Motor de 12 VDC 1 HP TENV
- Peso de 48 LBS



Bombas MTH

Productos De Ingeniería Y Accesorios



La misión de Bombas MTH es diseñar, desarrollar y producir productos de bombeo que se ajusten a las aplicaciones en donde sean soluciones técnicamente correctas para encarar las necesidades periféricas del consumidor. Con este fin, la compañía se ha empeñado en convertirse

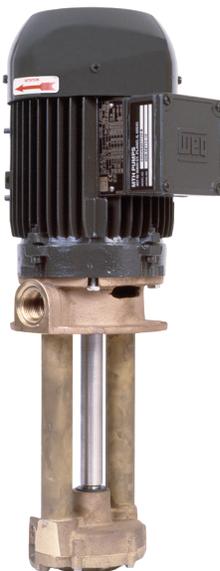
calmente integrada para maximizar la flexibilidad y agilidad de la compañía para enfrentar las necesidades de productos y clientes. Para facilitar al centro de ingeniería de la compañía, MTH ha adquirido los recursos necesarios para ampliar su ventaja de ingeniería de diseño de producto y desarrollo. MTH tiene ingenieros de diseño con elevada experiencia, software sólido de modelado CAD,



equipo para generar prototipos ágilmente, su taller de elaboración de patrones y moldes, su fundidora y taller de fabricación, sistema automática de carga de equipo de máquinas CNC, y equipo de inspección y prueba para diseñar y desarrollar

rápidamente la solución correcta para el trabajo. En muchos casos, el diseño de bombas bajo pedido y accesorios ha producido ahorros significantes a los consumidores sobre el uso de productos estándares normales. Si el cliente está buscando una ligera modificación a uno de nuestros productos estándar, un diseño completamente nuevo de bomba, o una clase de productos completamente diferente, MTH tiene un amplio rango de recursos para completar la tarea.

En el área de diseño de bombas, MTH ha entrado en el



Bombas MTH Capacidades internas incluyen:

- Servicios de creatividad de ingeniería
- Diseño de modelaje sólido
- Herramientas de prototipación rápida
- Taller de patrones y moldes
- Fundición a presión de bronce y aluminio (invitación a solicitudes de servicios de fundición)
- Taller de maquinaria CNC de lo más novedoso y altamente automatizada.
- Facilidades completas de fabricación de metal (invitación a solicitudes de servicios de fabricación)
- Facilidades y equipo de diseño bajo pedido de ensamblaje/prueba
- Capacidad para embalaje y etiquetado bajo pedido
- Capacidad de un gran inventario para un ágil y rápido envío
- Facilidades de servicio especializado y de reparación



mercado de bombas sin sellos con versiones enlatadas sin sellos de muchos de nuestros productos estándar tales como SM50, SL50, ST31, ST41, ST51, SP31, y próximamente más modelos. Otros productos OEM hechos a la medida sin sellos utilizan ejes verticales extendidos o diseños de fugas controladas. Nosotros también contamos con productos especiales de diseños centrífugas. Aplicaciones DC en ambas versiones con sello y sin sello, centrífugas de fricción de disco, turbinas de

flujo axial, para lucha contra el fuego desde el aire y bombas de embarcaciones sumergibles y desagüe. Otros productos de ingeniería y accesorios incluyen las Series X41 de bombas enfriadoras enlatadas sin sello, prensaestopas selladas de inmersión para extender la vida del sellado en aplicaciones difíciles, válvulas especiales y coladores de succión, brida de montajes, tanques de acero inoxidable y sistemas, así como árboles de tuberías bajo diseño y colectores. Para los consumidores de MTH, nuestro consejo siempre es: "Si no lo ve, favor de preguntar".

Mientras que el talento primordial de Bombas MTH recae en el diseño de ingeniería, nuestros esfuerzos para enfrentar y exceder las especificaciones y satisfac-



ción del cliente se extienden más allá de la arena de la ingeniería y la manufactura. Arreglos de abastecimiento, construcción, materiales, ensamblaje a la medida, empaque, etiquetado, servicios de prueba, vigilancia de calidad, arreglos de existencia de inventarios, y agendas de envíos JIT son parte de la solución que nuestros clientes han encontrado en un socio valioso de productos que Bombas MTH.



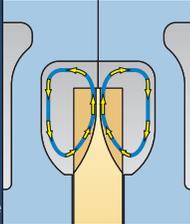
es



BOMBAS MTH

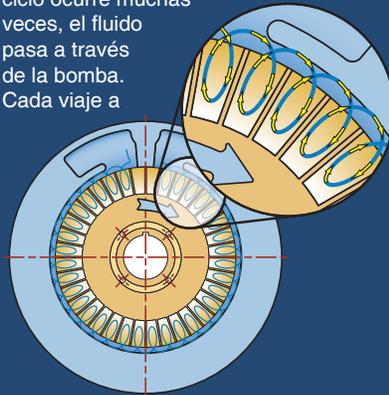
Educación en Turbinas Regenerativas

La primordial diferencia entre una bomba centrífuga y una de turbina regenerativa es que el fluido viaja a través de un impulsor una sola vez, mientras que en la turbina, toma muchos viajes a través de paletas. Refiriendo al diagrama de sección cruzada, el impulsor de paleta mueve dentro del flujo al área de conducto del canal de agua. Una vez que el líquido entra en la bomba, es dirigido dentro de las paletas que empuja el fluido hacia delante y transmite una fuerza centrífuga hacia fuera al impulsor periférico. Un flujo circulatorio ordenado es entonces impuesto por el impulsor de paleta que se convierte en velocidad. La velocidad del fluido (o energía Cinética) es ahora disponible para la conversión del flujo y presión dependiendo en la resistencia del sistema de flujo externo como un diagrama de un sistema de curva.



tamaño de la bomba y el impulsor, la separación de la carcasa puede ser tan pequeño como una milésima de pulgada en cada lado. Por lo tanto, estas bombas son apropiadas solo para usos en aplicaciones con fluidos y sistemas limpios, o también con fluidos que sean previamente filtrados antes de llegar a la bomba.

En seguida, como el flujo circulatorio está impuesto en el fluido y alcanza el canal de fluido de la periferia, es entonces redireccionado por el canal de fluido especialmente moldeado alrededor del lado del impulsor, y de regreso en la I.D. de las paletas del impulsor de turbina, donde empieza otra vez el proceso. Este ciclo ocurre muchas veces, el fluido pasa a través de la bomba. Cada viaje a



través de las paletas genera más velocidad del fluido, que puede de ahí convertirse en más presión. Los múltiples ciclos a través de las paletas de la turbina son llamados regeneración, de ahí el nombre de turbina regenerativa. El resultado conjunto de este proceso es una bomba con capacidad de presión de diez o más veces que en una bomba centrífuga con el mismo diámetro y velocidad del impulsor.

En algunos diseños competitivos, encontrará que un impulsor de un solo lado es útil. Ese diseño sufre de una carga de empuje en la dirección del motor que debe llevarse a cabo por los cojinetes de motor. Las turbinas MTH usan un diseño de propulsor de dos lados que construye igual presión en ambos lados. Esto tiene la ventaja de permitir que la presión de la bomba autocentre hidráulicamente el propulsor en el cierre de separaciones de la cavidad del impulsor, mientras no carga los cojinetes de motor con excesivas cargas axiales.

Es útil notar, que con el fin de prevenir la pérdida interna de la capacidad de construir presión de una turbina regenerativa MTH, se requiere de una compensación interna cerrada. En muchos casos, dependiendo del



1. 240 • 280 Bombas de acoplamiento flexible
2. 140 • 180 Series de Bombas
3. T51 Bombas embridadas
4. M50 • L50 Bombas verticales
5. M51 Bombas verticales en línea
6. 150 • 160 • 170 Series de Bombas
7. 250 • 260 • 270 Series de bombas
8. E51 • T51 Bombas de acoplamiento compacto

9. E41 • T41 Bombas de acoplamiento compacto
10. T31 Bombas de acoplamiento compacto
11. P31 Bombas de acoplamiento compacto
12. C41 Bombas centrífugas
13. C51 Bombas centrífugas
14. C61 Bombas centrífugas



MTH Pumps fabrica bombas en los EE. UU. desde 1965.



MTH PUMPS

401 West Main Street • Plano, IL 60545-1436
Phone: 630-552-4115 • Fax: 630-552-3688
Email: SALES@MTHPUMPS.COM
WWW.MTHPUMPS.COM

**ISO 9001
Registered Company**