

## Serie T31 Bombas de Turbina Regenerativa



- Capacidad de hasta 10 GPM
- Altura de bombeo de hasta 300 pies
- Temperaturas hasta 230°F
- Configuraciones de acoplamiento directo y de acoplamiento largo



**MTH PUMPS**  
[www.MTHPumps.com](http://www.MTHPumps.com)

# Serie T31

# Bombas de Turbina Regenerativa

## MTH Serie T31

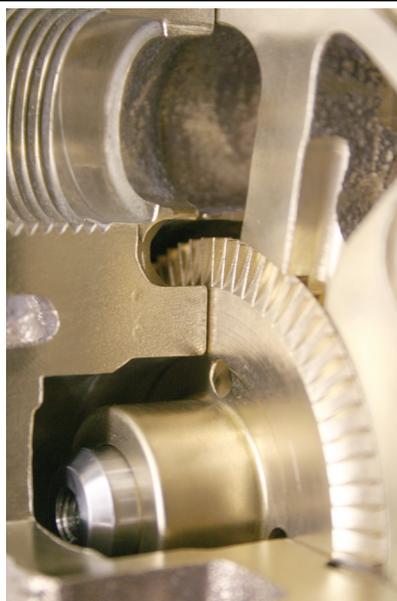
Las bombas de turbina regenerativa con acoplamiento directo de la serie T31 representan la alternativa de alto rendimiento más económica para aplicaciones de bajo flujo (1/2 a 10 GPM), en las que intervienen presiones moderadas a altas (alturas de hasta 300 pies). Al combinar los más recientes conceptos en el diseño de bombas de turbina hidráulica con la fabricación de precisión controlada por computadora, las bombas de la serie T31 ofrecen un funcionamiento de bombeo de alta eficiencia, incluso con una baja NPSH. Los costos de mantenimiento se mantienen en un mínimo al combinar un diseño fácil de mantener con el uso de componentes de alta calidad, que proporcionan una larga vida.

### Diseño de paso de agua

MTH domina una de las consideraciones de diseño más cruciales para las bombas de turbina regenerativa como lo es la forma de los pasos de agua para lograr la máxima capacidad y presión, al tiempo que se minimizan los requerimientos de potencia. Al optimizar los perfiles transversales de los pasos de agua de cada propulsor, MTH mejora tanto la eficiencia como la presión, superando los niveles alcanzados con técnicas anteriores.

### Perfil del propulsor

Una de las mejoras más notables en la tecnología de bombas de turbina regenerativa incorporadas a las bombas de la serie T31 consiste en la capacidad para determinar la óptima longitud de los álabes y del ancho del propulsor. Estos factores tienen un efecto significativo en la potencia requerida en relación con la curva de presión de las bombas de turbina regenerativa. Al optimizar estos parámetros en cada una de las bombas, se mejora la eficiencia máxima y también



se reducen los requerimientos de potencia en casos de menor demanda.

### Álabes del propulsor

Después de que se determina el perfil del propulsor más favorable para una sección transversal de un paso de agua en particular, MTH calcula el número de álabes necesarios para maximizar el desempeño de esa bomba. El actual diseño de álabes de las bombas de la serie T31 incrementa tanto la eficiencia como la presión de diseño sin las dificultades de fabricación asociadas a la producción de propulsores con álabes contorneados. Las máquinas de última generación controladas por computadora simplifican la fabricación de los distintos propulsores MTH que se utilizan en la serie T31. El resultado es una bomba de alto rendimiento que ofrece características de eficiencia que superan las de unidades mucho más costosas.

### Requisitos de NPSH

Las bombas de turbina regenerativa serie T31 cumplen con los requisitos para una baja altura neta positiva en la aspiración (NPSH) sin pérdida de la eficiencia. Esto se logra manteniendo una baja velocidad del fluido de entrada para luego acelerarla suavemente a la velocidad del paso. Las rampas especiales son las responsables de esta entrada de fluido más suave en los álabes del propulsor y producen la alta eficiencia de entrada en las bombas de la serie T31.

### Altura de bombeo con pendiente/Curva de capacidad

La capacidad de bombeo apenas varía levemente a medida que la presión cambia. La característica de presión en pendiente supera las resistencias temporales en la tubería.

### Propulsor auto-ajustable

El propulsor T31 utiliza agujeros de equilibrado para permitir que se centre hidráulicamente de forma automática, eliminando así la necesidad de ajuste externo. El propulsor no ejerce carga de empuje sobre los rodamientos, prolongando así su vida útil entre mantenimientos. La capacidad para centrarse automáticamente es igualmente eficaz si se monta en posición horizontal o vertical.

### Motores de mayor fiabilidad

Los motores D3 fabricados a medida incorporan un eje de acero inoxidable 304 y rodamientos de bolas de alta resistencia para prolongar su vida útil. Las cubiertas ODP monofásicas y las TEFC trifásicas son estándar, así como las clasificaciones bipolares de 50/60Hz y las marcas UL y CE.

## MATERIALES ESTÁNDAR

PIEZA	TODO BRONCE	ACERO INOXIDABLE
Soporte del motor	Bronce	Acero inoxidable AISI 316
Cubierta	Bronce	Acero inoxidable AISI 316
Propulsor	Bronce	W88 ASTM A494
Juntas tóricas	Buna N	Viton A
Sellos	Buna/Carbono	Viton/Carbono
Asientos	Buna/Cerámico	Viton/Cerámico
Eje	Acero inoxidable AISI 304	Acero inoxidable AISI 304

## LIMITACIONES

Presión de descarga	300 PSI
Presión de sellado*	200 PSI
Presión de succión (min)	26" Hg Vac.
Velocidad** (Máx.)	5500 RPM
<b>Temperatura</b>	
Construcción estándar	-20° F
Asiento para sello cerámico - Agua	+230° F
Asiento para sello de Ni-Resist - Agua	+230° F
<b>Potencia</b>	
D3 - Monofásico	2 HP
D3 - Trifásico	3 HP
* Presión de succión más un porcentaje de presión diferencial	
**Con transmisión de frecuencia variable © 90Hz	

## SERIE T31

# Características de diseño

### Sellos mecánicos

Todas las bombas de bronce tienen elastómeros Buna, sellos de carbono de alta temperatura y asientos cerámicos, mientras que las bombas de acero inoxidable incluyen elastómeros Viton, sellos de carbono y asientos cerámicos. Hay asientos y materiales opcionales disponibles.

### Presión de funcionamiento de la carcasa 300 PSI

Estructura rígida diseñada para máxima resistencia de la carcasa.

### Deflector de agua

Un deflector de agua proporciona protección adicional a los rodamientos de bolas en caso de que haya una fuga en el sello.

### Succión en el extremo/Descarga superior

Las bombas de la serie T31 son compactas para que se puedan instalar en áreas pequeñas. La descarga se puede rotar a posiciones de 90, 180 y 270 grados para facilitar la instalación más conveniente.

### Construcción simple

Las bombas de la serie T31 contienen solamente tres componentes principales, lo cual permite un fácil mantenimiento.

### Máxima eficacia

El nuevo diseño de las bombas optimiza la eficacia en cada uno de sus tamaños.

### Sin cavitación

Las bombas de la serie T31 pueden funcionar bajo condiciones de entrada adversas sin cavitación audible ni medible.

### Baja NPSH

El especial diseño de la entrada proporciona un excelente manejo de los fluidos en condiciones de entrada de baja altura de bombeo.

### 100% probadas

Cada una de las bombas se prueba totalmente para verificar el desempeño antes de despacharla.

### Manejo de fluidos volátiles

El propulsor de turbina maneja vapores de más de 20% por volumen, minimizando la posibilidad de bloqueos de vapor.

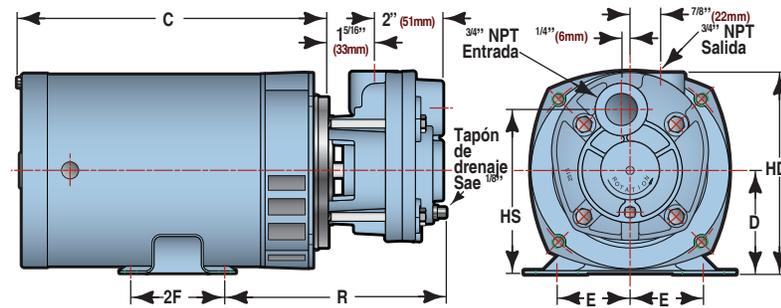
### Empaquetadura con forma de junta tórica (O-ring)

Las empaquetaduras con forma de junta tórica se usan en las bombas de la serie T31 para garantizar un sellado positivo.

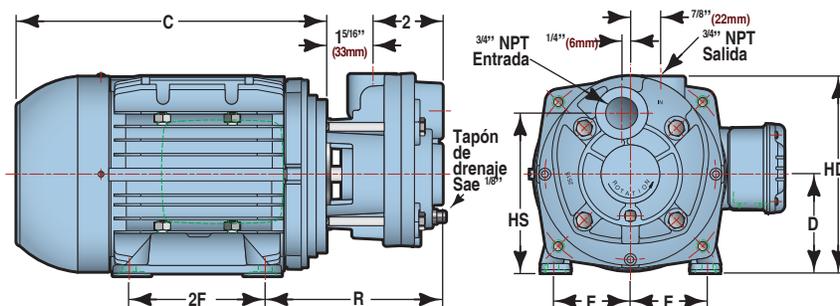
### Motores de mayor fiabilidad

Las bombas de la serie T31 utilizan nuestros motores D3 fabricados a medida, que incorporan un eje de acero inoxidable 304 y rodamientos mejorados de alta resistencia. Todos los motores D3 son bipolares, con clasificación de 50/60Hz y cuentan con las marcas UL y CE para uso internacional. Las unidades monofásicas están disponibles desde 1/2 hasta 2 HP en una cubierta ODP, mientras que las unidades trifásicas están disponibles hasta 3 HP y vienen en una cubierta TEFC mejorada.

## Dimensiones



Serie T31 ODP monofásica & trifásica



Serie T31 TEFC trifásica

## Características opcionales

### Materiales de construcción

Las bombas de la serie T31 están disponibles totalmente de bronce y en acero inoxidable 316. Consulte a la fábrica sobre otros materiales, incluyendo materiales con conformidad RoHS (restricción de uso de sustancias peligrosas).

### Bases con rodamientos

Todos los modelos se pueden montar con una transmisión de acoplamiento flexible.

### Versión encapsulada sin sello

Para aplicaciones críticas y difíciles de sellar, vea la serie ST31.

### Transmisión de frecuencia variable (VFD)

La VFD y el transductor de presión proporcionan un control de presión de circuito cerrado y una vida útil más larga.

### Filtro de entrada

Existe un filtro de succión de 90° con una barrera de acero inoxidable sustituible disponible para instalarse en la tubería de succión, a fin de ayudar a evitar que materiales extraños entren a la bomba. La tapa que está al final del filtro se puede extraer fácil y rápidamente para limpiar o reemplazar la barrera.

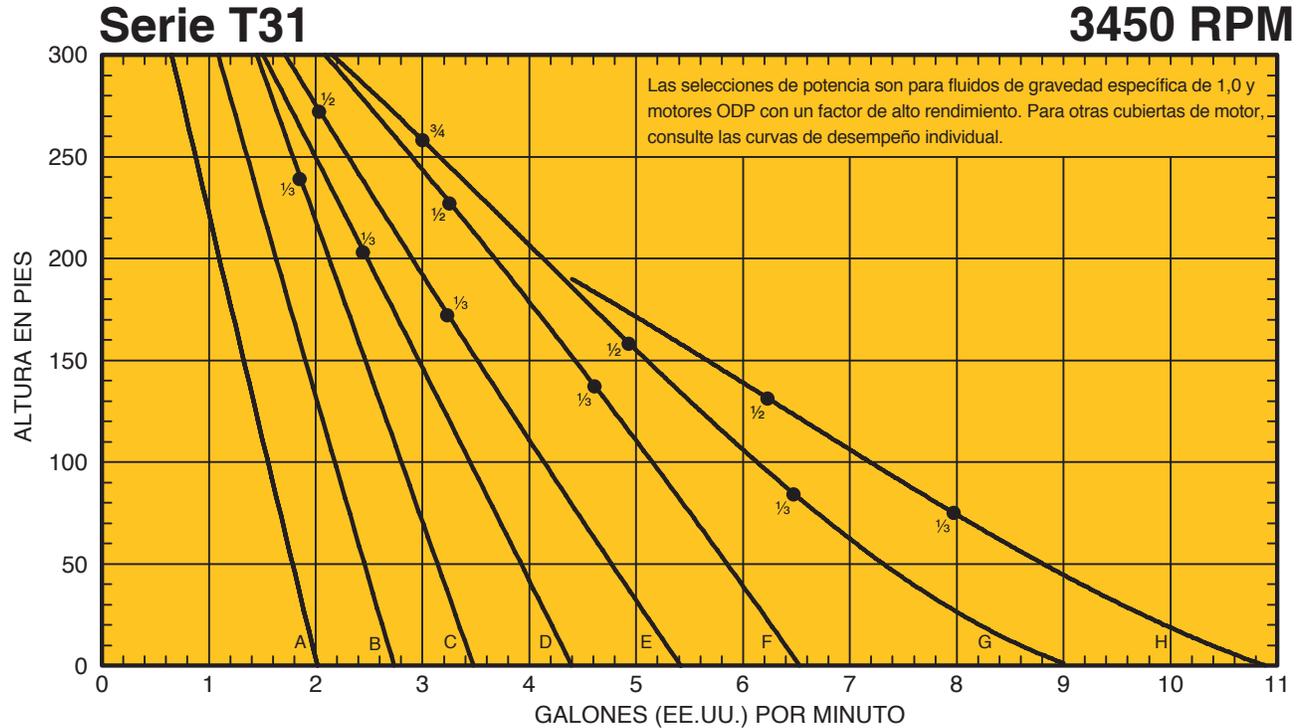
### Adaptador de cara 56C

El adaptador de cara 56C permite el acoplamiento directo de bombas T31 a motores de configuración especial o con cubierta especial, ocupando menos espacio y logrando una mejor alineación.

HP	Fase	Cubierta	C	D	E	R	2F	HS	HD
1/3	1 & 3	ODP	9 1/4 (235mm)	3 (76mm)	2 1/8 (54mm)	6 3/8 (162mm)	2 3/4 (70mm)	4 3/4 (121mm)	5 13/16 (148mm)
1/2	1 & 3	ODP	10 1/4 (260mm)	3 (76mm)	2 1/8 (54mm)	6 3/8 (162mm)	2 3/4 (70mm)	4 3/4 (121mm)	5 13/16 (148mm)
3/4 & 1	1 & 3	ODP	10 3/4 (273mm)	3 (76mm)	2 1/8 (54mm)	6 3/8 (162mm)	2 3/4 (70mm)	4 3/4 (121mm)	5 13/16 (148mm)
1 1/2	1 & 3	ODP	11 1/4 (286mm)	3 1/2 (89mm)	2 1/8 (54mm)	6 3/8 (162mm)	2 3/4 (70mm)	4 3/4 (121mm)	5 13/16 (148mm)
1/3 ~ 1	3	TEFC	8 13/16 (224mm)	2 13/16 (75mm)	2 3/16 (56mm)	5 5/16 (135mm)	3 9/16 (90mm)	4 9/16 (116mm)	5 9/16 (141mm)
1 1/2	3	TEFC	9 5/8 (244mm)	3 1/8 (79mm)	2 1/2 (64mm)	5 1/2 (140mm)	3 15/16 (100mm)	4 7/8 (124mm)	5 15/16 (148mm)

Todas las dimensiones están en pulgadas.(milímetros). Puede variar ±1/4 pulgadas

# Curvas de desempeño



## SERIE T31

### Especificaciones de ingeniería

#### Acoplamiento directo horizontal

El contratista deberá suministrar (e instalar, según se muestra en los planos) una bomba de tipo turbina regenerativa con acoplamiento directo horizontal MTH serie T31 modelo \_\_\_\_\_ tamaño de 3/4 por 3/4 fabricada en (TODO BRONCE) (ACERO INOXIDABLE 316). Cada bomba tendrá una capacidad de \_\_\_\_\_ GPM cuando funcione a una altura de bombeo total de \_\_\_\_\_ pies. La presión de succión será de \_\_\_\_\_ pies con una temperatura del líquido de \_\_\_\_\_ grados F. La bomba se suministrará con un sello mecánico con piezas metálicas de acero inoxidable, elastómeros \_\_\_\_\_, asiento cerámico y arandela de carbono. La carcasa de la bomba deberá tener diseño de división vertical en dos partes, succión en el extremo y (descarga superior) (descarga a 90°) (descarga a 180°) (descarga a 270°) con pasos de agua en cada pieza. El propulsor(es) deberá auto-centrarse hidráulicamente sin necesidad de ajuste externo. La bomba deberá estar acoplada direc-

tamente a un motor horizontal \_\_\_\_\_ HP \_\_\_\_\_ fase \_\_\_\_\_ Hertzios \_\_\_\_\_ voltios \_\_\_\_\_ RPM (antigoteo abierto) (totalmente cerrado), con un eje 304SS, rodamiento de bola 204 y la marca CE. Se deberá dimensionar el motor para evitar la sobrecarga en la situación de mayor altura, según se detalla en las especificaciones.

#### Montada sobre base horizontal

El contratista deberá suministrar (e instalar, según se muestra en los planos) una bomba de tipo turbina regenerativa montada sobre una base horizontal MTH serie T31 modelo \_\_\_\_\_ tamaño de 3/4 por 3/4 fabricada en (TODO BRONCE) (ACERO INOXIDABLE 316). Cada bomba tendrá una capacidad de \_\_\_\_\_ GPM cuando funcione a una altura de bombeo total de \_\_\_\_\_ pies. Cada bomba tendrá una capacidad de \_\_\_\_\_ GPM cuando funcione a una altura de bombeo total de \_\_\_\_\_ pies. La presión de succión será de \_\_\_\_\_ pies con una temperatura del líquido de \_\_\_\_\_ grados F. La bomba se suministrará con un sello mecánico con piezas metálicas de acero inoxidable, elastómeros \_\_\_\_\_, asiento cerámico y arandela de carbono.

La carcasa de la bomba deberá tener diseño de división vertical en dos partes, succión en el extremo y (descarga superior) (descarga a 90°) (descarga a 270°) con pasos de agua en cada pieza. El propulsor(es) deberá auto-centrarse hidráulicamente sin necesidad de ajuste externo.

La bomba se montará en una base de rodamientos, con rodamientos de bola sellados y lubricados con grasa, que cuenten con un diseño de vida útil mínima de 2 años a una presión diferencial máxima de la bomba de 300 PSI.

La bomba y el motor deberán montarse sobre una placa de acero común (con una bandeja para goteo de hierro fundido). La bomba deberá estar acoplada de forma flexible con un acoplamiento de aluminio a un motor horizontal NEMA estándar \_\_\_\_\_ HP \_\_\_\_\_ fase \_\_\_\_\_ Hertzios \_\_\_\_\_ voltios \_\_\_\_\_ RPM (antigoteo abierta) (totalmente cerrado) (a prueba de explosión). Se deberá dimensionar el motor para evitar la sobrecarga en la situación de mayor altura, según se detalla en las especificaciones. Deberá verificarse la alineación del acoplamiento después de la instalación.



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

**ISO 9001, ISO14001  
Compañía registrada**



**MTH PUMPS**

401 West Main Street • Plano, IL 60545-1436  
Teléfono: 630-552-4115 • Fax: 630-552-3688  
Correo electrónico: SALES@MTHPUMPS.COM  
<http://WWW.MTHPUMPS.COM>