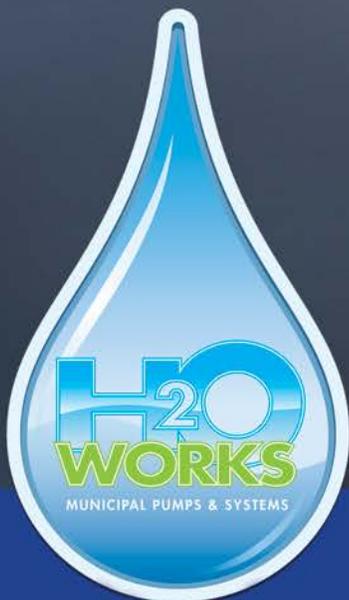


# H<sub>2</sub>O WORKS

Municipal Pumps & Systems

*Soluciones Inigualables  
de Bombeo de  
Aguas Residuales*



*The Pump People®*  
**Patterson**

A Gorman-Rupp Company

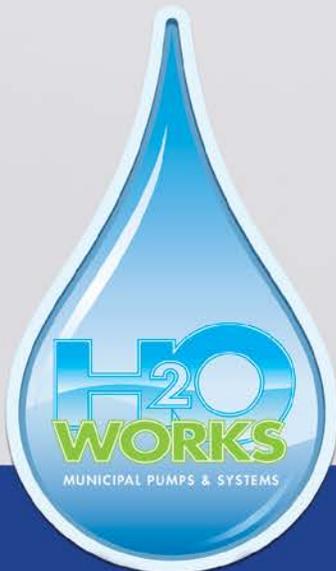


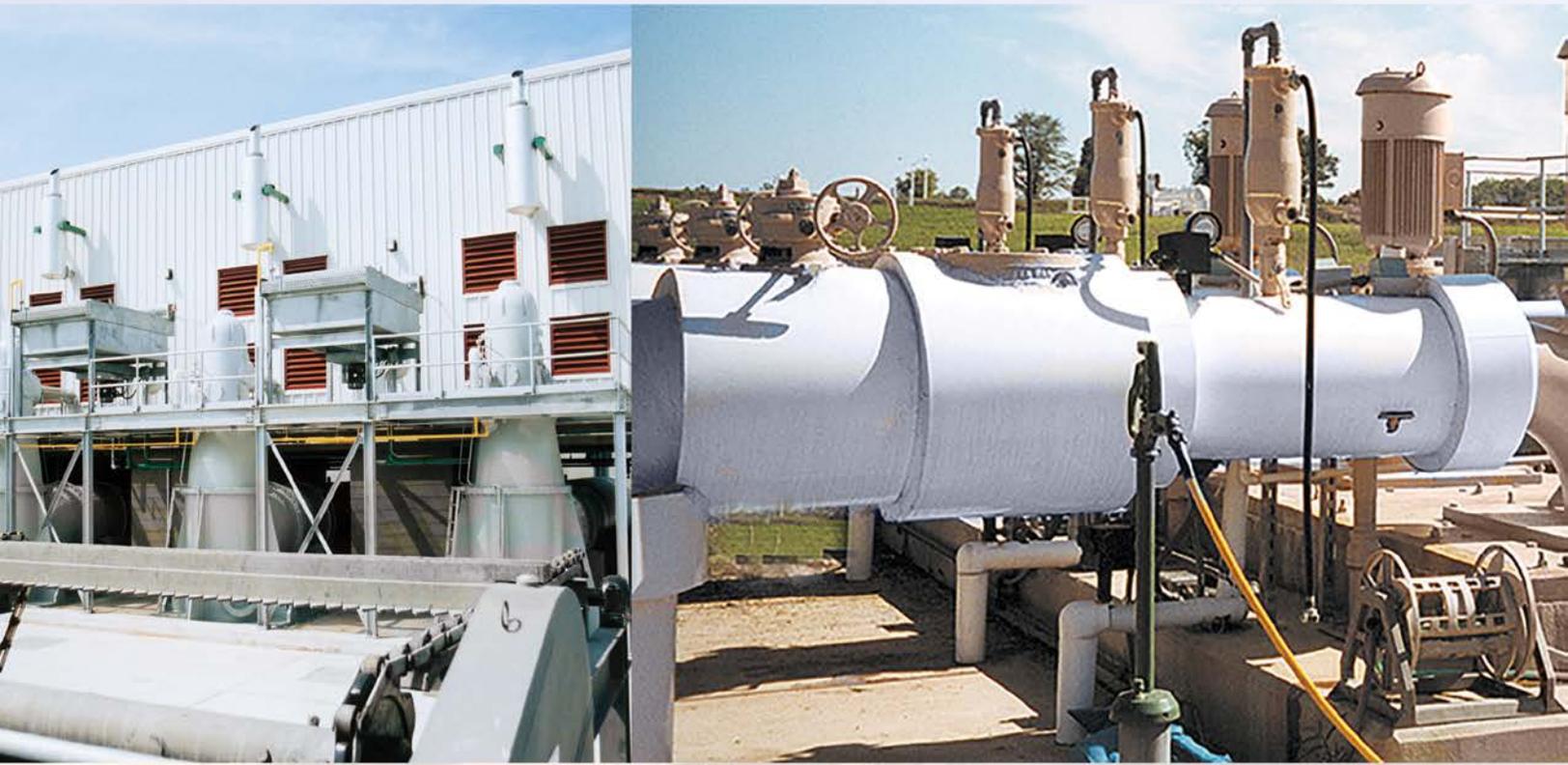
## Fiabilidad probada, calidad imbatible

Patterson Pumps y los sistemas empacados de ingeniería H2O Works™ son un servicio confiable, fiable y de alto desempeño en aplicaciones de aguas residuales en Norteamérica y Sudamérica, Europa, el Medio Oriente, Extremo Oriente, África, Asia y Australia:

Sistemas de bombeo de carga para todas las aplicaciones.

- Aguas negras
- Aguas pluviales
- Aguas de río
- Afluencia
- Aguas residuales secundarias
- Procesamiento de agua
- Drenaje de astilleros
- Vertidos
- Aguas residuales industriales
- Circulación de agua
- Agua de lavado industrial
- Control de inundaciones





Patterson tecnología ayuda a transformar incluso las aguas residuales en un recurso valioso. Nuestra Works H2O™ bombas municipales son caballos de trabajo confiables cuando se trata de acomodar el flujo y reflujo de las aguas residuales municipales principales y sistemas de agua de tormenta. Dentro de la planta de tratamiento donde el rendimiento es crítico, nuestras bombas están hasta la tarea. Cuando el tratamiento es completo, el ciclo viene círculo completo como salida bombeada se convierte en un recurso de agua una vez más.

Estándar capacidad de 150 gpm hasta 500.000 gpm, incluye nuestra línea completa de bombas de aguas residuales tipo "F" las aguas residuales, el Forceline® NCS, Multi-Purpose Vertical Turbine® y modelos Axial y flujo mixto. Resistente y fiable, cada bomba es el producto de un siglo de ingeniería de la innovación y la experiencia que asegura un rendimiento de alta eficiencia año tras año.

*The Pump People®*

## Bombas de aguas residuales tipo "F"

Deberes pesados, de manejo sólido y resistente caballos para aplicaciones de cloacas, fango y aguas residuales

Las Bombas Centrífugas Tipo "F" de Patterson son bombas superiores de manejo sólido para gestionar aguas residuales y basura sin tratar en plantas de tratamiento y estaciones de bombeo, o en otras aplicaciones que involucren lodo, drenaje de aguas pluviales, productoras de papel, plantas de reducción y aguas con sólidos sin tratar de hasta 8 pulgadas de diámetro.

Ofrecidos en tamaños de 12 a 48 pulgadas, el Tipo "F" puede cumplir con sus requerimientos especiales, y se pueden realizar alteraciones personalizadas rutinariamente como parte del incomparable servicio al cliente de Patterson.

Las Bombas Verticales Tipo "F" tienen un acoplamiento estándar directo. Estas pueden estar designadas para un pozo seco donde el eje de transmisión intermedio del motor esté ubicado encima de la bomba. El eje intermedio de la elección del cliente es fabricado personalmente con las longitudes deseadas. El eje estándar es una junta universal que asegurará una operación satisfactoria a pesar de la expansión y contracción debido a cambios de temperaturas, asentamientos estructurales u otras condiciones.

Las bombas horizontales están directamente conectadas al motor a través de un acoplamiento flexible. Hierro fundido y soportes de acero resistentes aseguran un servicio largo libre de problemas. Las placas de soporte resistentes pueden ser fabricadas para satisfacer necesidades particulares, con cualquier requerimiento personalizado si es necesario.

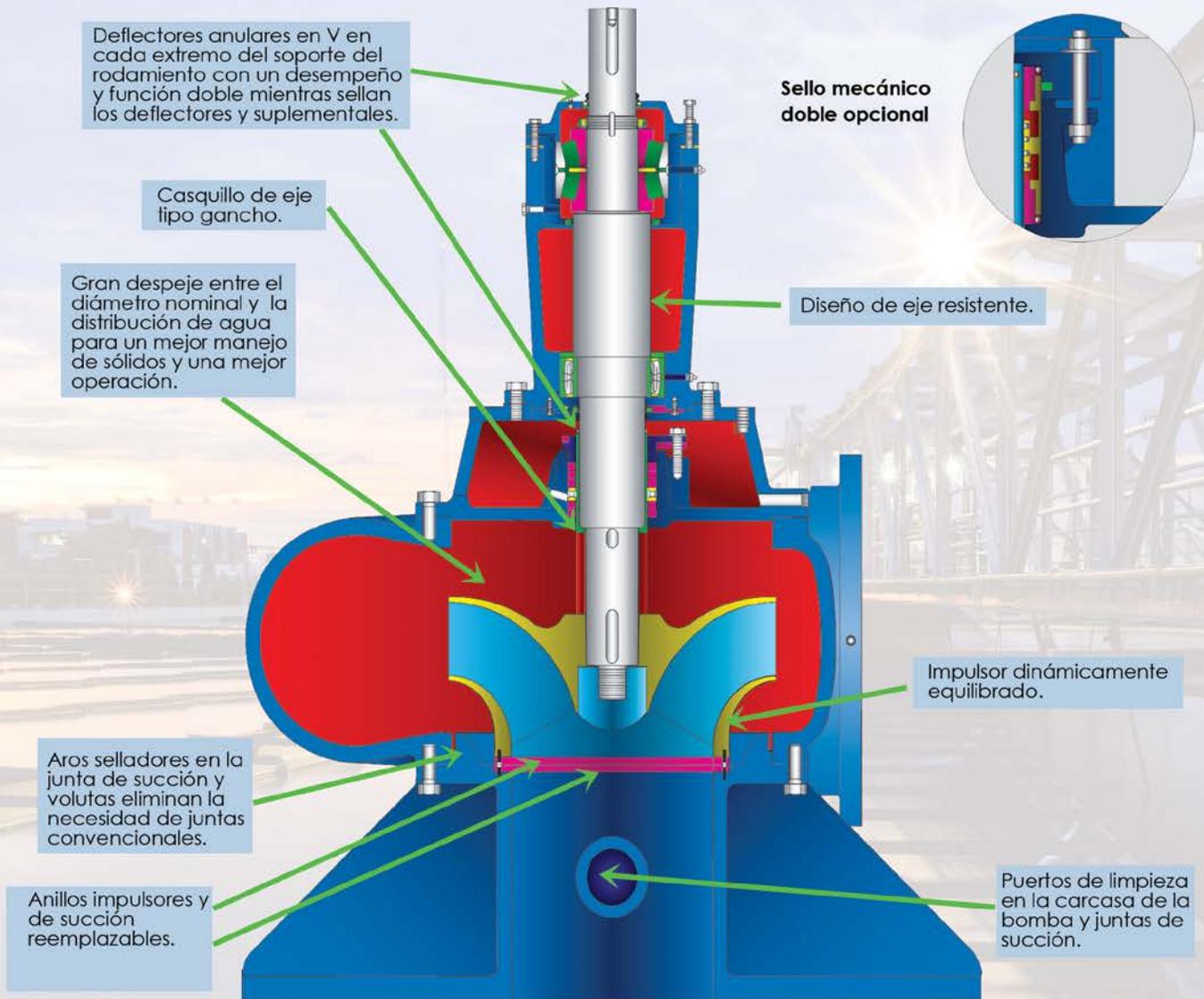
Grandes agujeros de inyección son proporcionados en cada base como diseño estándar.

Tiene capacidades para ambos tipos de modelos de 500 gpm a 100.000 gpm, con cabezales de hasta 150 pies. Fundiciones resistentes al desgaste están disponibles para el manejo de elementos abrasivos. Si sus requerimientos exceden el rango de nuestras unidades estándar, hay unidades personalizadas disponibles.



**Tecnología Cero Descargas.** Las bombas residuales serie NCS The Forceline® y Tipo "F" de Patterson ahora están disponibles con un precintado sellado que no requiere de agua. Esta nueva tecnología dispone de la tecnología de unión de collarín SpiralTrac\* de EnviroSeal y el Sello Mecánico Modelo 442\*\* de Chesterton.

\* *SpiralTrac es una marca comercial de EnviroSeal Engineering Products Ltd.*



SpiralTrac.



Chesterton 442.

## Bombas Serie NCS de The Forceline®

Las bombas de manejo de sólidos de pozos secos más modernas, confiables y fáciles de instalar en todo el mercado.

Las bombas resistentes NCS de The Forceline® están específicamente diseñadas para manejar eficientemente bombas de lodo, aguas residuales no tratadas y fluidos contaminados. Incorporado en su diseño, se ofrecen grandes insumos de las firmas de ingeniería, personal de mantenimiento, operadores de plantas y equipamiento y expertos hidráulicos/mecánicos. La bomba es reconocida por su alta eficiencia, construcción y operatividad.

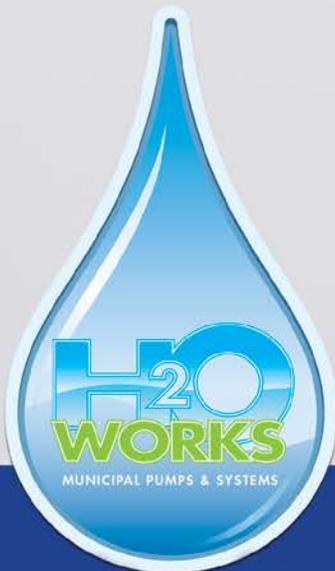
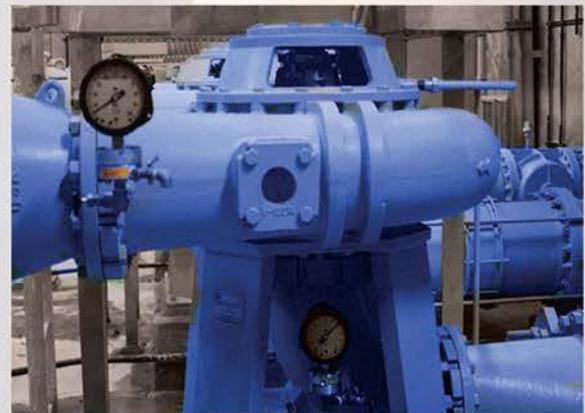
El Forceline está disponible en tres básicas configuraciones de descarga de 3 a 12 pulgadas: NCSCF, montado verticalmente y directamente acoplado a través de un empalme flexible; NCSVI, verticalmente montado y remotamente acoplado a través de un eje de transmisión; y NCSH, horizontalmente montado y directamente acoplado a través de un empalme flexible.

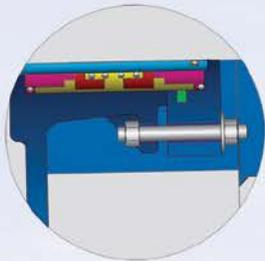
Con capacidades que varían de 150 gpm a 12.000 gpm y con cabezales en exceso de 250 pies.

El cabezal de retención es probado hidroestáticamente 1-1/2 veces. Horizontal o vertical, las series de bombas NCS están disponibles en construcción estándar o de aleación.

Nuestras bombas tienen características anti-obstrucción proporcionadas por un diseño patentado.\*

\* U.S. Pat. No. 7,037,069.





**Doble sellado mecánico opcional**

Deflectores anulares en V en cada extremo del soporte del rodamiento con un desempeño y función doble mientras sellan los deflectores y suplementales.

Casquillo de eje tipo gancho.

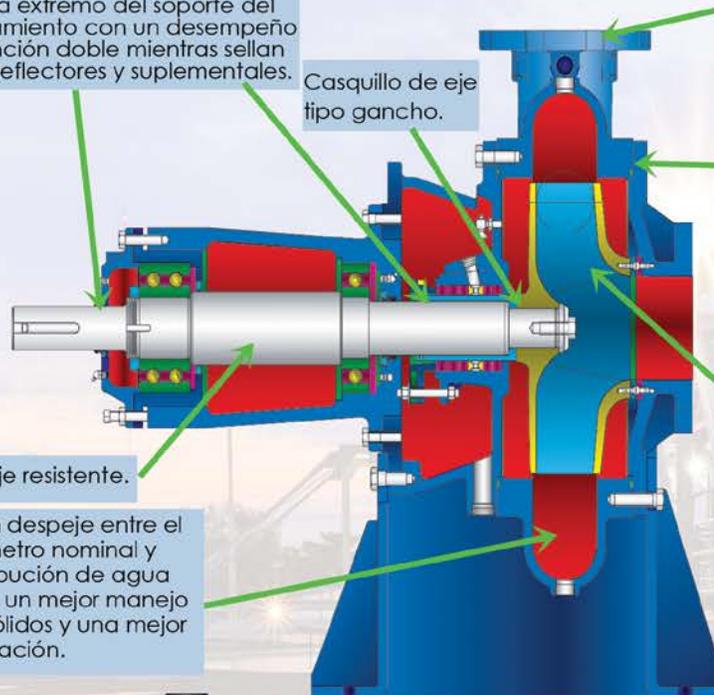
Succión ranurada y bridas de descarga para una fácil instalación.

Los aros selladores en la junta de succión y volutas eliminan la necesidad de

Impulsor dinámicamente equilibrado.

Diseño de eje resistente.

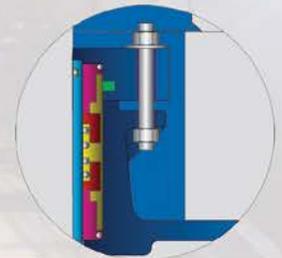
Gran despeje entre el diámetro nominal y distribución de agua para un mejor manejo de sólidos y una mejor operación.



Deflectores anulares en V en cada extremo del soporte del rodamiento con un desempeño y función doble mientras sellan los deflectores y suplementales.

Casquillo de eje tipo gancho.

Diseño de eje resistente.



**Doble sellado mecánico opcional**

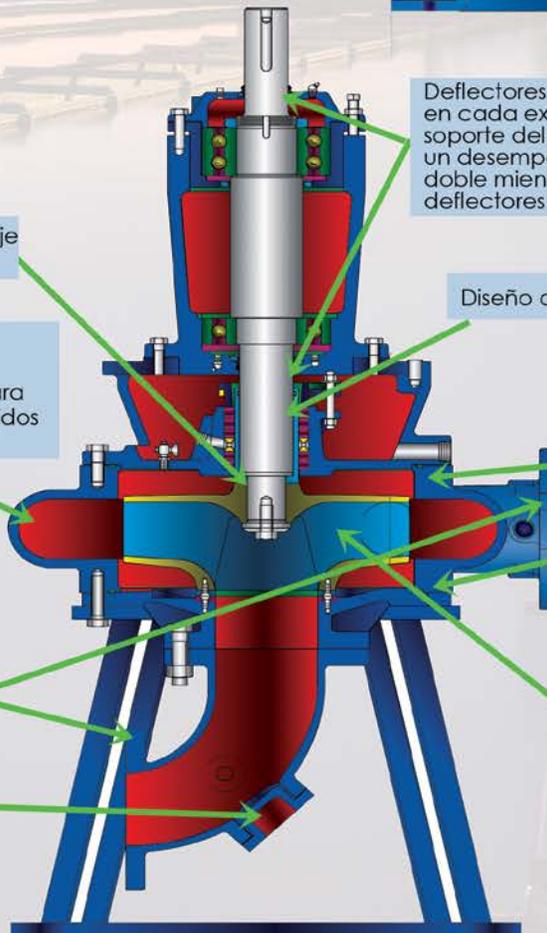
Gran despeje entre el diámetro nominal y distribución de agua para un mejor manejo de sólidos y una mejor operación.

Los aros selladores en la junta de succión y volutas eliminan la necesidad de

Bridas de succión y descarga ranuradas para facilitar la instalación.

Impulsor dinámicamente equilibrado.

Puertos de limpieza en la carcasa de la bomba y juntas de succión.



## Bombas MPVT®

# Capacidad de manejo de sólidos de alta eficiencia combinado con una fácil adaptación

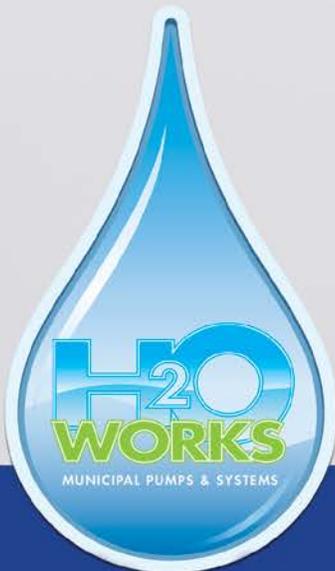
La Turbina Vertical Multi-Propósitos de Patterson® (MPVT) es una bomba industrial/municipal de manejo de sólidos realmente superior que toma el concepto de la turbina de bombeo vertical un paso más allá, estando específicamente diseñado para manejar sólidos fibrosos. Una veleta interna adentro de la columna de la bomba y el cabezal de descarga previene que material fibroso se enrosque alrededor del tubo de cerramiento del eje. Esta veleta está alineada con una de las veletas difusoras para prevenir la acumulación de sólidos.

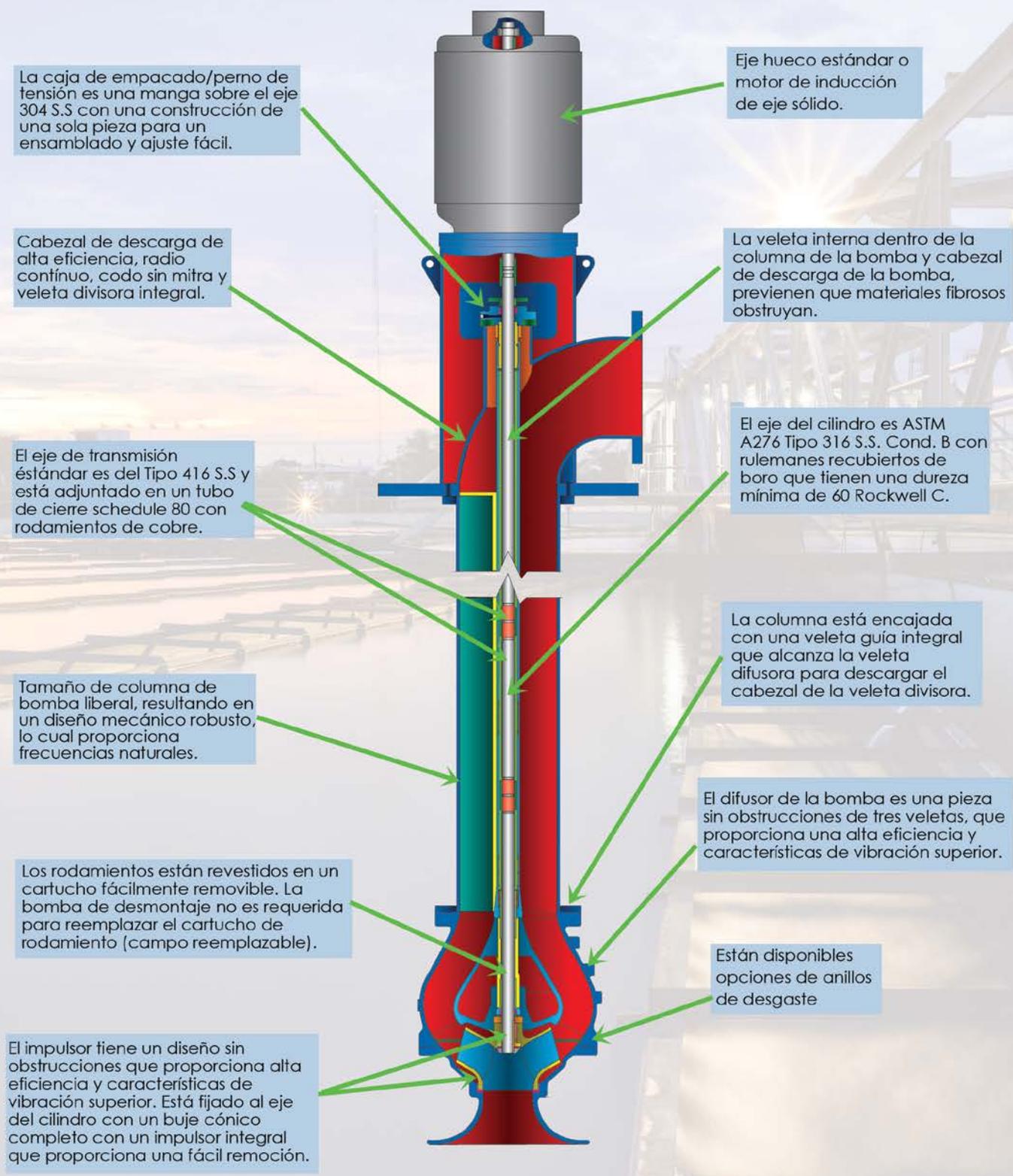
El éxito que han tenido los dispositivos de bombeo de Patterson por más de una década combinado con la última tecnología en diseño e ingeniería, facilita la producción de bombas eficientes con la capacidad hidráulica más alta y la vibración y niveles de sonido más bajos.

Ninguna otra bomba en el mercado de hoy puede ser tan fácilmente integrada en los planes existentes de instalaciones de bombas sumergibles.

Las bombas MPVT tienen tamaños que varían de 12 pulgadas a 40 pulgadas,

con capacidades de 1.500 gpm a 20.000 gpm y más. Las unidades estándar tienen cabezales de descarga de hierro fundido, columnas de acero, cabezales y eje de cilindro de acero inoxidable, eje de transmisión de aleación de acero y empalmes de bronce fundido. El eje de transmisión abierto es una norma estándar.





## Bombas de flujo axiales y mixtas

Especialmente diseñadas y construidas para cumplir con los requerimientos individuales de los clientes.

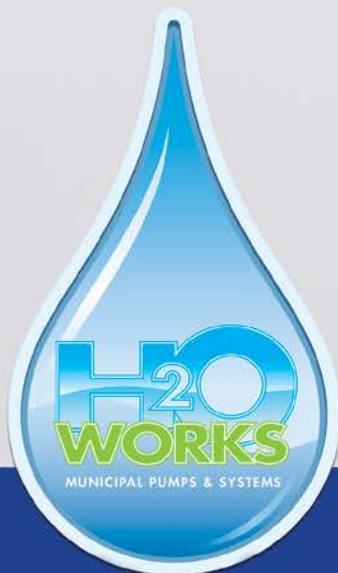
Las bombas de Flujo Axiales y Mixtas de Patterson han demostrado una y otra vez su capacidad para mover grandes cantidades de líquidos en cabezales bajos o medianos con una eficiencia y rentabilidad no disponible con ningún otro tipo de bomba. Estas bombas consisten de: un armado de cilindro, que es fundido y proporciona un servicio más confiable; una columna exterior y codo de descarga; eje y tubo de cubierta de eje; placa de suelo y un soporte de montaje del motor.

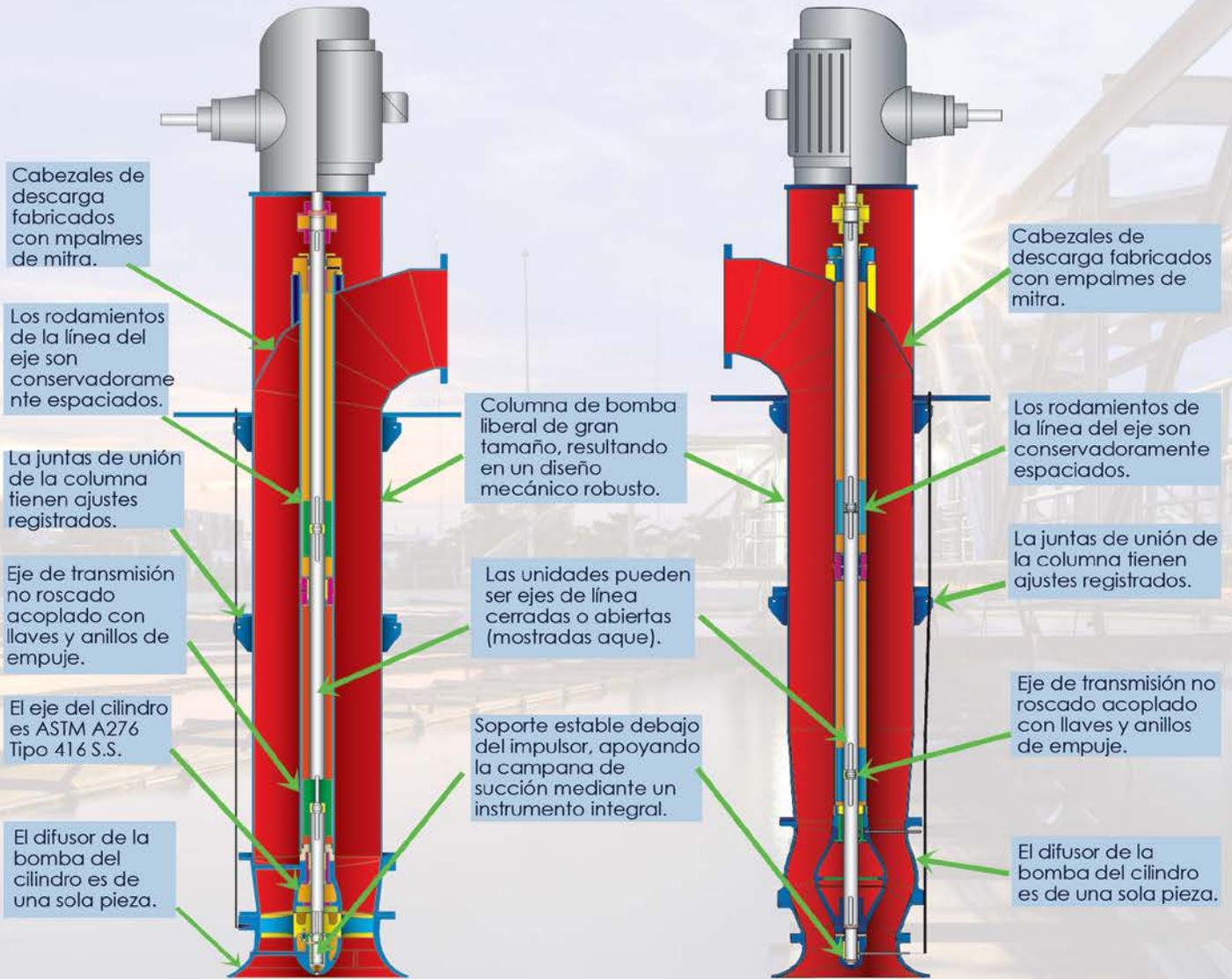
El propulsor de flujo axial o el propulsor de flujo mixto están posicionados en su propia cubierta de hélice individual justo encima de la campana de succión y cerca de la entrada de la bomba. El agua entra a la bomba a través de la campana de succión, es descargada por el propulsor dentro de una sección guía de la veleta o difusor, y entonces es bombeado a través de la columna exterior a la conexión de descarga del codo de la bomba. Las bombas pueden ser construidas en una o más etapas,

dependiendo de los requerimientos totales, en tamaños de 12 a 84 pulgadas. Las capacidades varían de 2.000 gpm a 500.000 gpm, con cabezales de hasta 60 pies por etapa. Hay unidades personalizadas disponibles si sus requerimientos exceden las condiciones antes mencionadas.

Las Bombas de Flujo Axiales y Mixtas pueden ser equipadas con un eje de línea abierta cuando bombea un producto relativamente claro. Patterson también puede proporcionar diseños "extraíbles" para hacer que las inspecciones y los mantenimientos programados regularmente sean más fáciles. El diseño permite la remoción de todo el cilindro, incluyendo todas las partes rotatorias, difusores, el protector del impulsor y la campana de succión, a través de la carcasa exterior sin afectar la descarga o las conexiones de la lámina.

Estas bombas generalmente operan en un estado sumergido con entradas de succión inundadas. Las unidades horizontales están instaladas con un cabezal de succión positivo.





Disponibles en configuraciones de línea de eje cerrado o abierto. Los tubos de drenaje, cuando son usados, son schedule 80 y son soportados por instrumentos cuando es requerido por la longitud de la bomba.



*The Pump People®*

## Sistemas Flo-Pak®

# Sistemas de bombas municipales preensambladas para un servicio eficiente y confiable.

**Municipal-Pac®... Dando el ejemplo para el empacado estandarizado. El sistema de bomba preensamblada** Municipal- Pac® está diseñada para proporcionarle a las municipalidades una fuente de eficiencia manejando aplicaciones de agua limpia... incluyendo elevadores de presión de agua, tomas de agua sin tratar y rellenos de tanques.

Diseñado y elaborado para el máximo desempeño y eficiencia energética con limitaciones presupuestarias en mente, el sistema Minicipal-Pac es un paquete estandarizado que es todo menos estándar.

El costo de la instalación es reducido por hasta 35% en comparación a las construcciones de campo.

El sistema de bomba preensamblada puede ser personalizado en varias configuraciones para satisfacer requerimientos precisos de espacio, en cápsulas bajo tierra o por encima estaciones sobre tierra.

El diseño del sistema acoge flujos de 100 gpm a más de 14.000 gpm y presiones de hasta 300 psi. Además, su superficie está preparada para

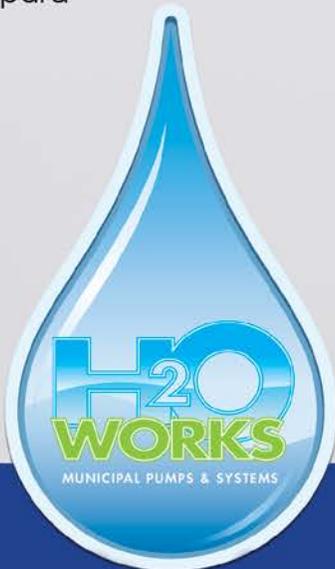
el SSPC-SP10 antes de pintarlo, y sus controles y distribución de energía son montados en un anexo independiente, eliminando conductos antiestéticos.

Este sistema de bomba preensamblada y probada en la fábrica es enviada completamente con dispositivos de elevación simplificados para plataformas de contratistas.

Una gran variedad de tipo de edificaciones, exteriores y acabados arquitectónicos están disponibles para cumplir con varios niveles de presupuestos. Las edificaciones de múltiples anexos, al igual que múltiples secciones de edificaciones pueden adaptar sus requerimientos para proyectos más grandes.

El sistema puede ser equipado en edificaciones de metal, completo con climatización e iluminación. Para instalaciones más pequeñas, está disponible una cubierta de fibra de vidrio removible. Entre otras opciones se incluye: habitaciones alimentadores de sustancias químicas, control climático, variadores de frecuencia, válvulas de control de bombeo, válvulas de alivio de sobrepresión y medidores de flujo.

Lista de bombas ensambladas de terceros:  
UL-QRZ/QCZJ  
ETL-505  
ETL-225



# Entrega de confianza, rendimiento e integridad

## Obtener lo que necesita, cuando lo necesite... con Patterson.

Laboratorio de Pruebas Completo. Con una enorme capacidad y flexibilidad, el Patterson Advanced Hydraulic Test Facility ofrece una nueva dimensión de confianza. Uno de los laboratorios de pruebas más grandes y completos de la industria, la moderna instalación de prueba de Patterson ofrece un sistema completo de circuito cerrado bajo condiciones ideales de investigación.

Este laboratorio de pruebas totalmente instrumentado, construido alrededor de un tanque de 400.000 galones de bajo grado y un tanque de almacenamiento de 100.000 galones, es capaz de verificar cada diseño y especificación de rendimiento de las bombas Patterson, incluyendo pruebas de cavitación y pruebas de modelos.

Patterson requiere un área de prueba hidráulica grande de la bomba porque un número significativo de las bombas de encargo dimensionables y muy diversas se fabrican para los clientes mundiales. Éstos incluyen horizontales de carcasa dividida, el no-obstruye, bombas verticales en línea y grandes, tales como bombas axiales / mezcladas del flujo y de la turbina-tipo.



El laboratorio de pruebas no sólo es grande, sino que también cuenta con una amplia gama de equipos de prueba para garantizar tanto el rendimiento mecánico e hidráulico. Con esta enorme capacidad, las bombas pueden ser probadas para una amplia variedad de condiciones de campo simuladas. Luego, a partir de los datos de ensayos ensamblados, es fácil para las computadoras generar valores de capacidad de bomba, cabezal, potencia y eficiencia.

### Valor a través del conocimiento

Patterson mantiene una moderna instalación de entrenamiento en la sede en Toccoa, GA, proveyendo instrucción en aspectos de control mecánico y electrónico de bombeo de alto volumen. Los ingenieros de aplicación ofrecen capacitación en planificación de sistemas HVAC (bombas y auxiliares), dimensionamiento de bombas, procedimientos de instalación, solución de problemas y una amplia gama de temas de mantenimiento. El personal de ingeniería de Patterson también ofrece seminarios personalizados de ingeniería de sistemas para equipos de diseño en aguas / aguas residuales, HVAC, disciplinas de fuego o plomería.



*The Pump People®*

# Tecnología de bombeo para el mundo del mañana

Patterson ha formado la reputación en el campo de instalaciones de bombas más confiable en todo el mundo – así sea para satisfacer las demandas de agua potable o de desperdicios urbanos; acoplado y control de inundaciones devastadoras; reclamar desiertos áridos; controlar incendios devastadores; o proteger el equilibrio ecológico del planeta.

La compañía Patterson Pump conduce a América como uno de los diseñadores y fabricantes principales de: bombas de incendio horizontales de carcasa dividida, bombas de incendios; bombas de flujo axiales y mixtas; bombas de turbinas verticales; bombas de aspiración axial; bombas verticales en línea; bombas de manejo de sólidos; sistemas preensamblados de ingeniería.

## **Probada calidad y fiabilidad durante años.**

Patterson se ha dedicado por más de un siglo a la calidad, innovación y fiabilidad de sus productos, lo que ha inspirado a sus valiosos empleados de alta calidad.

Los ingenieros de diseño de Patterson son entrenados para realizar mejoras incrementales continuamente a lo largo de la línea de producción de la compañía y para desarrollar una tecnología de bombeo líder en la industria.

E igual es el caso con los maquinistas altamente entrenados de Patterson, ellos trabajan meticulosamente para operar centros de máquinas de última generación controlados por ordenadores, centros de torneado vertical y tornos computarizados—todo para crear los productos de Patterson con una mano de obra de alta precisión en el menor tiempo posible para una entrega más rápida.

La calidad y fiabilidad de los productos Patterson no se detienen en la instalación. Patterson está igualmente dedicado a proporcionar los servicios de campo y fábrica más finos, manteniendo el mejor departamento de servicio en la industria.

**Certificación ISO 9000.** Patterson hace más que luchar por la calidad y fiabilidad de sus servicios; Patterson ha invertido en los valores básicos de la compañía. Patterson tiene la certificación ISO 9000, acreditado por su calidad y fiabilidad de clase mundial. La compañía es reevaluada continuamente, con una reevaluación completa cada tres años para asegurar que todos los elementos sean conservados para que sus productos sigan siendo de clase mundial.

**Six Sigma.** Patterson también ha invertido en su programa Six Sigma. Six Sigma es un nivel optimizado de desempeño. Es decir, desempeño general – no solo en un producto acabado de clase mundial, sino también en el proceso administrativo, de servicio y fabricación a lo largo de toda la compañía.

El programa Six Sigma de Patterson es una metodología verídica que estandariza las herramientas y técnicas correctas, mientras proporciona equipos laborales progresistas y profesionales que aplican estas herramientas. El programa ha mejorado satisfactoriamente la reputación de Patterson en cuanto a diseños de bombas confiables de alta calidad, al igual que su fabricación y servicio.



Patterson Toccoa, GA, Oficina central (arriba). Patterson Mullingar, Irlanda, Fábrica (derecha).



*The Pump People®*



PATTERSON PUMP COMPANY  
A Gorman-Rupp Company  
Post Office Box 790 • Toccoa, Georgia 30577 – USA  
(706) 886-2101  
[www.pattersonpumps.com](http://www.pattersonpumps.com)  
E-mail: [marketing@pattersonpumps.com](mailto:marketing@pattersonpumps.com)

PATTERSON PUMP IRELAND LTD.  
Mullingar, Ireland  
E-mail:  
[rpelot@ie.pattersonpumps.com](mailto:rpelot@ie.pattersonpumps.com)

PATTERSON PUMP COMPANY/ MIDDLE EAST  
Athens, Greece  
E-mail: [ageorgakis@pattersonpumps.com](mailto:ageorgakis@pattersonpumps.com)

PATTERSON PUMP COMPANY/ FAR EAST  
Singapore  
E-mail: [chlow@pattersonpumps.com](mailto:chlow@pattersonpumps.com)

PATTERSON MEXICO  
Queretaro, Mexico  
E-mail: [melissa@cosielsagro.com](mailto:melissa@cosielsagro.com)

PATTERSON LATIN AMERICA  
San Jose, Costa Rica  
E-mail: [rodolfo.zeledon@pattersonpumps-latam.com](mailto:rodolfo.zeledon@pattersonpumps-latam.com)