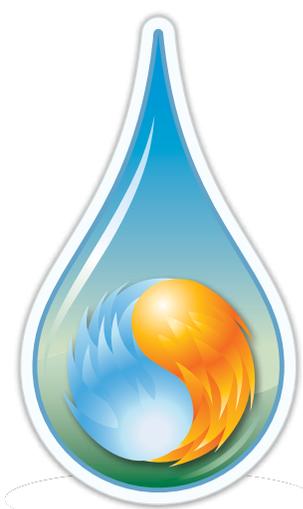


# Patterson

Soluciones energéticamente eficientes  
de bombeo para climatización



**ENVIROFLO**  
SOLUCIONES DE BOMBEO HIDRÓNICO



**ENVIROFLO**  
SOLUCIONES DE BOMBEO HIDRÓNICO

Calidad y economía.  
Flexibilidad. Intercambiabilidad.  
Asistencia experta en  
aplicaciones. La entrega más  
rápida del mercado para unidades  
estándar. Y son **VERDES**.

Son las soluciones de bombeo  
hidrónico EnviroFlo™ de Patterson.



## Agregamos sostenibilidad VERDE a la climatización (HVAC)

Las soluciones de bombeo hidráulico EnviroFlo™ están proporcionando la experiencia y conocimientos de ingeniería de clase mundial de Patterson a las instalaciones de climatización (HVAC) comerciales, residenciales e industriales de todo el mundo. Los productos EnviroFlo, diseñados para su aplicación fácil en sistemas nuevos o existentes, son aptos para aplicaciones de agua refrigerada, agua de condensador, agua de calentamiento, enfriamiento y calentamiento de procesos, almacenamiento de hielo y geotérmicas.

Esta completa línea de robustas bombas, productos con ingeniería propia y accesorios de sistemas está diseñada para soportar la prueba del tiempo. Nuestras soluciones de bombeo hidráulico proporcionan un desempeño energéticamente eficiente, confiable y sostenible que afianza las estrategias 'verdes' al minimizar el consumo de energía.



## Bombas horizontales de carcasa dividida para climatización (HVAC)

Diseño optimizado para una vida útil prolongada y un servicio eficiente.

Las bombas horizontales de carcasa dividida EnviroFlo ofrecen un diseño de alto rendimiento que minimiza el consumo de energía para lograr un sistema de climatización (HVAC) sostenible más 'verde'. Y son de fácil servicio, sin alterar las conexiones a las tuberías. Sólo vuelque la tapa de la bomba horizontal de carcasa dividida (HSC) y tendrá una clara visión del elemento rotativo completo, lo que facilita prestar servicio a los componentes internos.

Los ingenieros de Patterson han acortado la distancia entre los cojinetes interior y exterior de estas bombas para reducir el efecto de voladizo sobre el eje de la bomba y disminuir la deflexión en las caras de los sellos. Esto da como resultado intervalos más largos de servicio de los sellos y los anillos de carcasa. Las bombas se entregan también con sellos mecánicos estándar de carburo de silicio u opcionales de carburo de tungsteno.

Los rodamientos de bolas reengrasables estándar están colocados en alojamientos integralmente fundidos. La construcción con elementos de bronce, con camisas de eje de bronce reemplazables, es también estándar; se ofrece como opcional con eje y camisa de acero inoxidable. Un impulsor de fundición de bronce de precisión dinámicamente balanceado minimiza la vibración y maximiza la vida útil de los cojinetes.

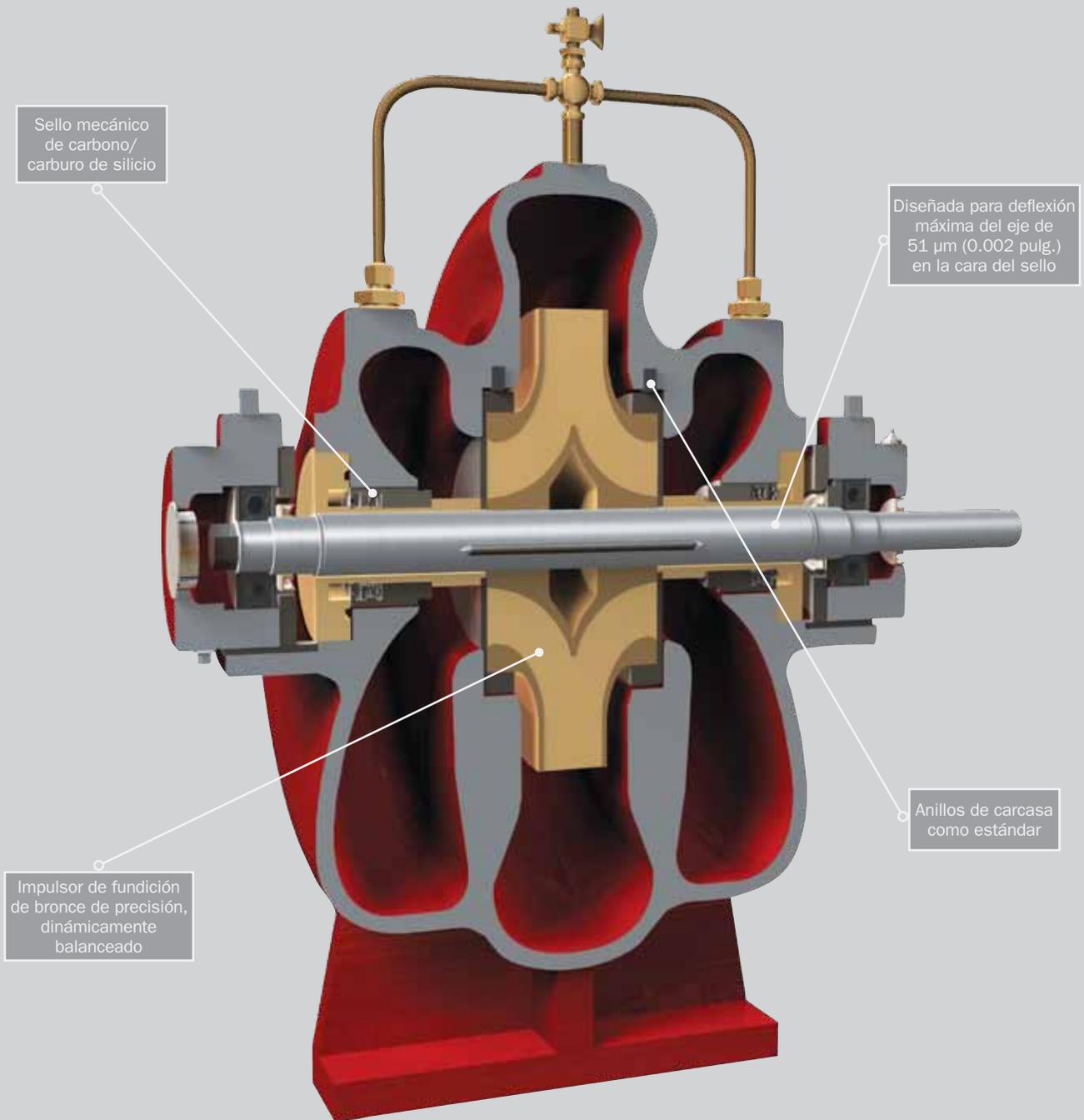
Los cuerpos de las bombas EnviroFlo HSC se conforman con hierro fundido Clase 30, con un eje de acero al carbono (u opcional de acero inoxidable). Estas bombas, diseñadas para entregar caudales energéticamente eficientes de hasta 22 680 L/min (6000 gpm) con alturas de elevación de hasta 48.8 m (160 pies) de carga dinámica total (TDH), ofrecen una presión de trabajo de la carcasa de 1206.6 kPa (175 psi) como estándar, y de 1723.7 kPa (250 psi) como opcional en modelos seleccionados. Las derivaciones de medición en las conexiones de succión y de descarga brindan una flexibilidad completa de monitoreo.



*Configuración horizontal de carcasa dividida y acoplamiento flexible EnviroFlo™*



*El diseño de alto rendimiento de las EnviroFlo HSC produce beneficios 'verdes'*



**East Hartford High School**—las bombas horizontales de carcasa dividida EnviroFlo cumplieron con exigencias críticas de plazos de construcción gracias a su fácil instalación en la base, que no requiere lechada. Ahora están proporcionando circulación de alto rendimiento de agua refrigerada y agua de condensado primaria/secundaria, para un confiable confort de estudiantes y profesores.



## Bombas de succión axial para climatización (HVAC)

Minimice el consumo de energía para obtener beneficios **verdes**.

Las bombas de succión axial EnviroFlo, disponibles en configuraciones de montaje en bastidor y de acoplamiento cerrado, maximizarán el funcionamiento de sus sistemas de climatización (HVAC) en los próximos años. Cada una de estas bombas, que se ofrecen con caudales de hasta 9450 L/min (2500 gpm) y alturas de elevación de hasta 121.9 m (400 pies) de carga dinámica total (TDH), está diseñada como completamente verde, y produce un desempeño de alto rendimiento que minimiza los costos operativos y de energía.

En cada bomba, el impulsor de fundición de precisión dinámicamente balanceado, construido para durar, minimiza la vibración y maximiza la vida útil de los cojinetes, mientras que el espacio anular de reducción de presión y los agujeros de balance del impulsor reducen el empuje axial. El anillo de desgaste de carcasa y los cojinetes lubricados con grasa son estándar.

Para simplificar el mantenimiento sin alterar las conexiones a las tuberías ni extraer el motor, una configuración de extracción posterior, que incluye una base deslizante para el motor, proporciona fácil acceso a las piezas internas. Las derivaciones de medición en las conexiones de succión y de descarga permiten un monitoreo fácil del estado operacional.

El alojamiento de cojinete se monta directamente en el difusor en espiral, para ahorrar espacio y proporcionar una correcta alineación. La base de perfiles gruesos de acero estructural no requiere el uso de lechada, aunque es recomendable.

La presión de trabajo de la carcasa es de 1206.6 kPa (175 psi), y de 1723.7 kPa (250 psi) en modelos seleccionados.

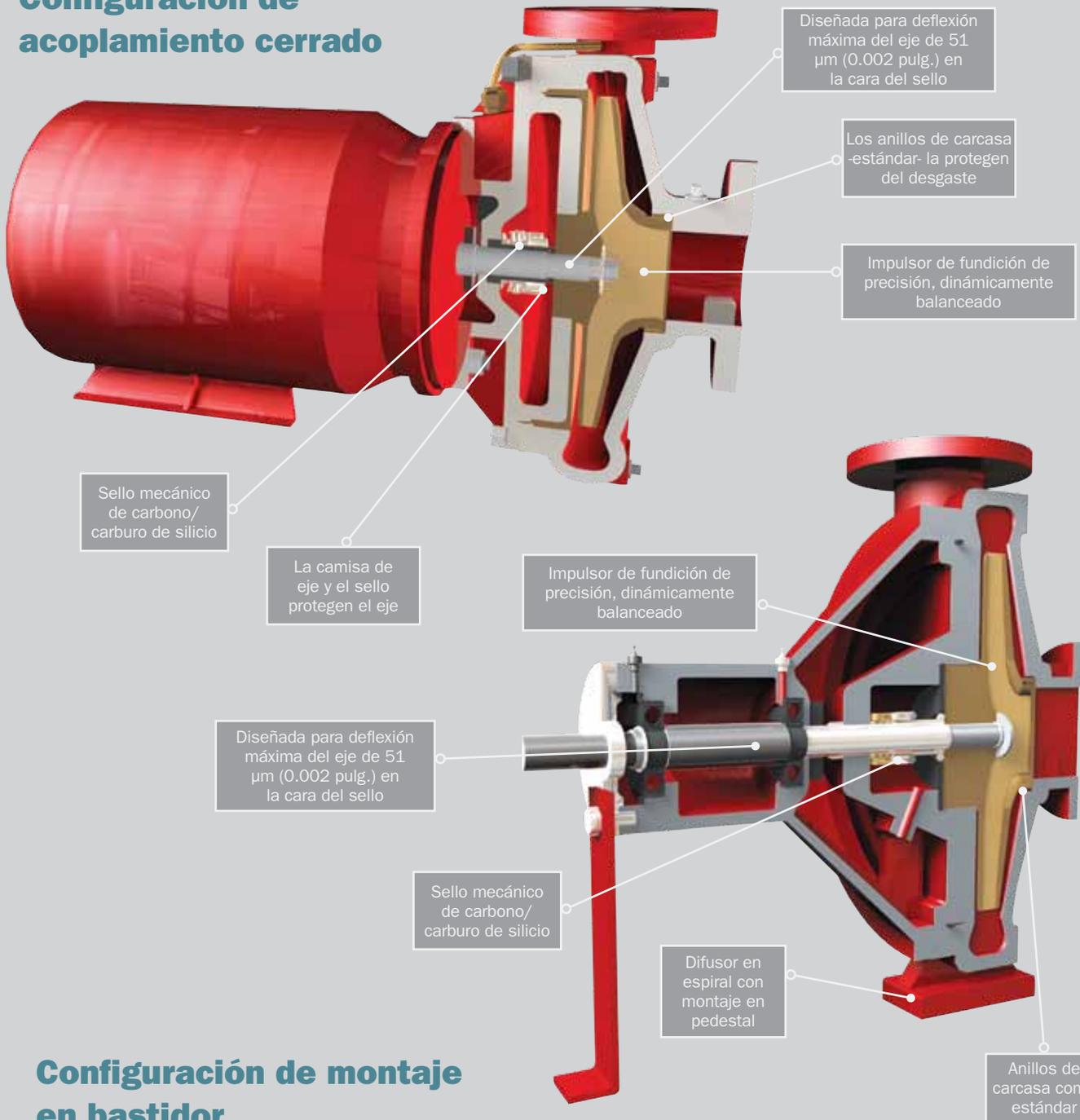


*Configuración de succión axial y acoplamiento cerrado EnviroFlo*



*Configuración de succión axial y montaje en bastidor EnviroFlo*

## Configuración de acoplamiento cerrado



## Configuración de montaje en bastidor



**Rhode Island School of Design**—las bombas EnviroFlo de succión axial y montaje en bastidor, y verticales en línea, cumplen con requisitos críticos de control climático en una biblioteca de 128 años de antigüedad, al tiempo que minimizan el consumo de energía.



## Bombas verticales en línea para climatización (HVAC)

Respaldamos la sostenibilidad energética con un desempeño eficiente.

Las bombas verticales en línea EnviroFlo, que cuentan con un legado de calidad y durabilidad, ofrecen confiabilidad y total flexibilidad para superar las restricciones y prestar servicio en aplicaciones de climatización (HVAC) de todo tipo. Se ofrecen configuraciones de acoplamiento hendido y de acoplamiento cerrado, en un diseño de alto rendimiento que minimiza el consumo de energía y prolonga la vida útil de servicio.

Un impulsor de fundición de precisión dinámicamente balanceado minimiza la vibración y maximiza la vida útil de los cojinetes. El anillo de desgaste de carcasa, los cojinetes lubricados con grasa y un acoplamiento especificado para velocidad variable, son estándar.

Las bombas verticales en línea EnviroFlo están diseñadas para un fácil mantenimiento. Una configuración de extracción posterior proporciona fácil acceso a las áreas interiores sin alterar las conexiones a las tuberías. El diseño de acoplamiento hendido se ofrece en potencias de 5 hp o mayores, y en los tamaños mayores (30.5 cm/12 pulg. y 35.6 cm/14 pulg.) se ofrece un impulsor de doble succión.

El alojamiento de cojinete se monta directamente en el difusor en espiral, para ahorrar espacio y proporcionar una correcta alineación. Para las versiones de montaje en el piso se ofrece como opcional una base de perfiles gruesos de acero estructural. Si bien no se requiere el uso de lechada, es recomendable.

Se ofrecen caudales de hasta 37 800 L/min (10 000 gpm) con alturas de elevación de hasta 121.9 m (400 pies) de carga dinámica total (TDH). La presión de trabajo de la carcasa es de 1206.6 kPa (175 psi), y de 1723.7 kPa (250 psi) en modelos seleccionados.



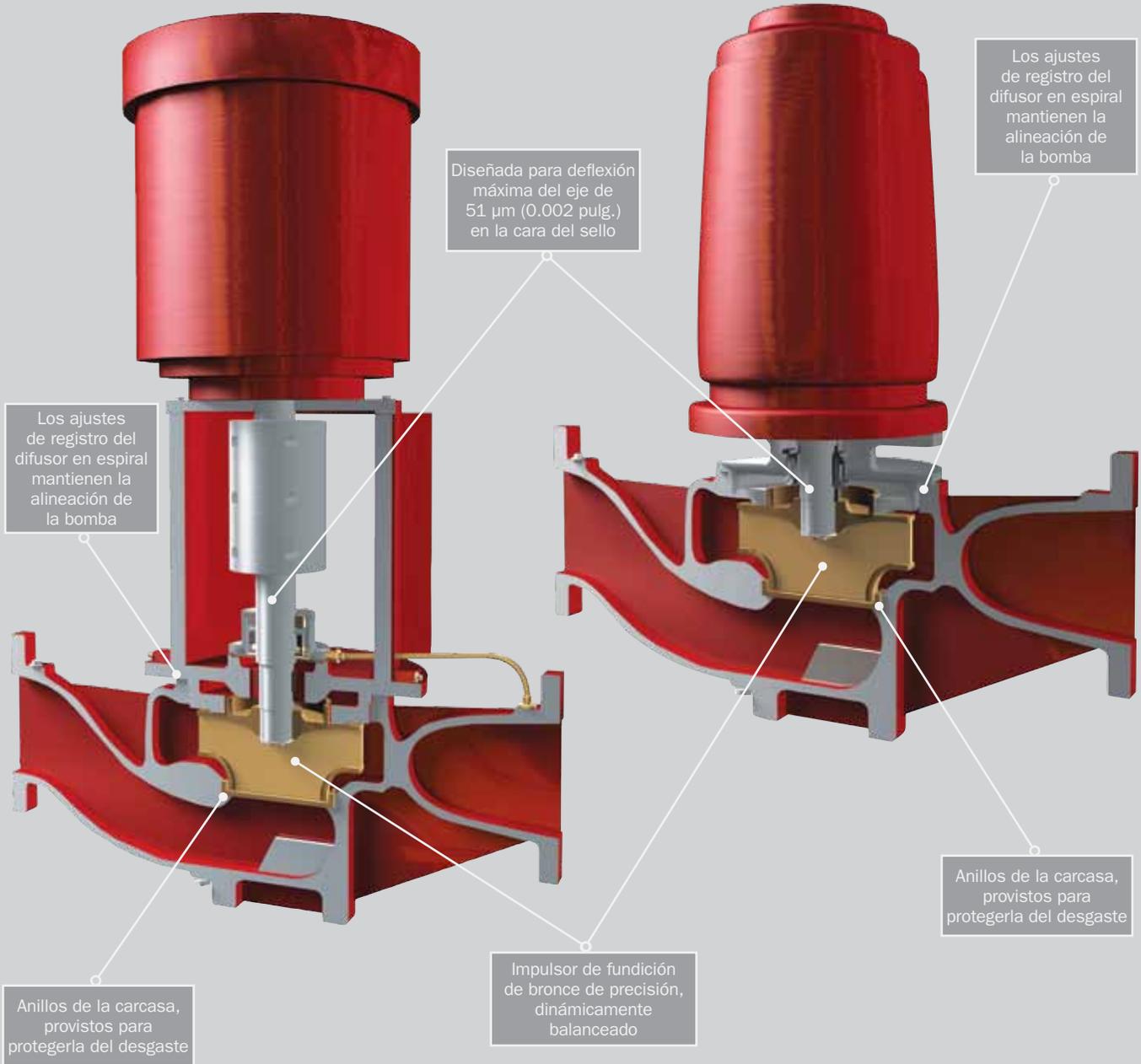
*Configuración vertical en línea con acoplamiento hendido EnviroFlo*



*Configuración vertical en línea con acoplamiento cerrado EnviroFlo*

## Configuración de acoplamiento hendido

## Configuración de acoplamiento cerrado



**Edificio Woolworth**—las bombas verticales en línea con acoplamiento cerrado EnviroFlo proporcionan calidad y confiabilidad de clase mundial en la circulación de agua de condensador para 18 unidades de tres pisos de esta estructura de renombre mundial de la ciudad de Nueva York.

## Productos con ingeniería propia EnviroFlo™



### Circuladores

#### Ventajas

- Diseñados para brindar confiabilidad, facilidad de servicio y funcionamiento silencioso
- Fácil intercambiabilidad: las dimensiones entre bridas son iguales a las de la mayoría de las bombas de la competencia

#### Características

- Se ofrecen con cuerpos de hierro fundido y todo de bronce
- Sello mecánico y junta tórica (O-ring) de carcasa, de EPDM — Opcional: Buna-N
- Motor estándar de fase dividida, certificado por UL y CSA, del tipo abierto a prueba de goteo (ODP), monofásico, 115 volts/60 Hz, con protección térmica
- Valores nominales: 861.8 kPa (125 psi) y 121 °C (250 °F)
- Impulsores cerrados
- Hasta 567 L/min (150 gpm) y hasta 16.8 m (55 pies) de carga dinámica total (TDH).

### Difusores de succión

#### Ventajas

- Establecen el caudal correcto, para asegurar condiciones de succión eficientes de la bomba



- Simplifican el diseño de sistemas gracias a la combinación de las funciones de la tubería de entrada de succión, el codo de curva abierta, el depurador en Y y el filtro de puesta en marcha
- Baja caída de presión, gracias a su brida de entrada diseñada para permitir la apertura total de una válvula mariposa en el cuerpo del difusor de succión
- El cuerpo está diseñado para utilizar pernos; no se necesitan espigas roscadas
- El filtro permanente de acero inoxidable corrugado proporciona una superficie de área máxima

#### Características

- Se ofrecen en tamaños plenos y reducidos, de 51 mm (2 pulg.) a 305 mm (12 pulg.)
- Estándar con tapón colector magnético
- Filtro de puesta en marcha de latón de malla fina
- Pedestal de soporte
- Valores nominales: 1206.6 kPa (175 psi) y 121 °C (250 °F)

### Separadores de impurezas y aire

#### Ventajas

- Aseguran calentamiento y enfriamiento silenciosos y controlados, gracias a que eliminan el aire arrastrado del agua refrigerada y caliente recirculante

#### Características

- Marcados según código ASME, 1206.6 kPa (175 psi)
- Diseño de torbellino
- Disponibles en tamaños de 51 mm (2 pulg.) a 305 mm (12 pulg.) (en existencia)
- Disponibles con o sin filtro de acero inoxidable incorporado
- Disponibles con o sin filtro de acero inoxidable incorporado

## Intercambiadores de calor de placas y armadura

### Ventajas

- Placas con resaltos que favorecen una alta turbulencia a bajas velocidades del líquido, para lograr coeficientes de transferencia de calor muy altos y reducción de incrustaciones
- Gracias a su alto rendimiento térmico y alta densidad superficial, ocupan entre 1/5 y 1/2 del espacio de un equipo de transferencia de calor de prestación equivalente
- Es posible calentar o enfriar dos o más líquidos dentro de la unidad, instalando simplemente secciones divisoras entre las placas

### Características

- Contraflujo verdadero de los líquidos, que reduce la magnitud de la superficie de transferencia necesaria
- Construcción liviana
- Ajuste del desempeño térmico de la unidad mediante el agregado o extracción de placas
- Unidad de flujo libre, que maneja partículas grandes y lodos



## Válvulas multipropósito

### Estilo de globo y de macho

- La válvula combinada reemplaza las características de una válvula de retención, una válvula de equilibrio y una válvula de cierre
- Disponibles en tamaños de 51 mm (2 pulg.) a 305 mm (12 pulg.)
- Cuerpo de hierro fundido con conexiones embridadas ANSI
- La presión de trabajo es 1206.6 kPa (175 psi) a 121 °C (250 °F)
- Operador de rueda de mano en macho y palanca; manija en el estilo de macho
- Orificios dosificadores
- Medidor opcional

### Otros productos con ingeniería propia

Los productos adicionales disponibles comprenden purgadores de aire, tanques de expansión, válvulas de equilibrio de circuitos, e intercambiadores de calor de coraza y tubo.

## Accesorios EnviroFlo



### Conectores flexibles

Los conectores estándar de neopreno o nilón (se ofrecen también de otros materiales) reducen el ruido y la vibración. Con especificaciones de hasta 1475.5 kPa (214 psi) a temperaturas de hasta 116 °C (240 °F). Las bridas de placa maciza de acero proporcionan una conexión hermética a los líquidos. Se ofrecen también conectores flexibles de acero inoxidable.

### Válvulas reductoras de presión para agua de reposición

Válvula de retención de asiento hermético con filtro incorporado y diseño unificado para simplicidad de servicio. Ajustada a 103.4 kPa (15 psi). Tamaños de 12.7 mm (1/2 pulg.) y 19.1 mm (3/4 pulg.). Especificadas para 689.5 kPa (100 psi) y 100 °C (212 °F).

### Válvulas de ventilación automática

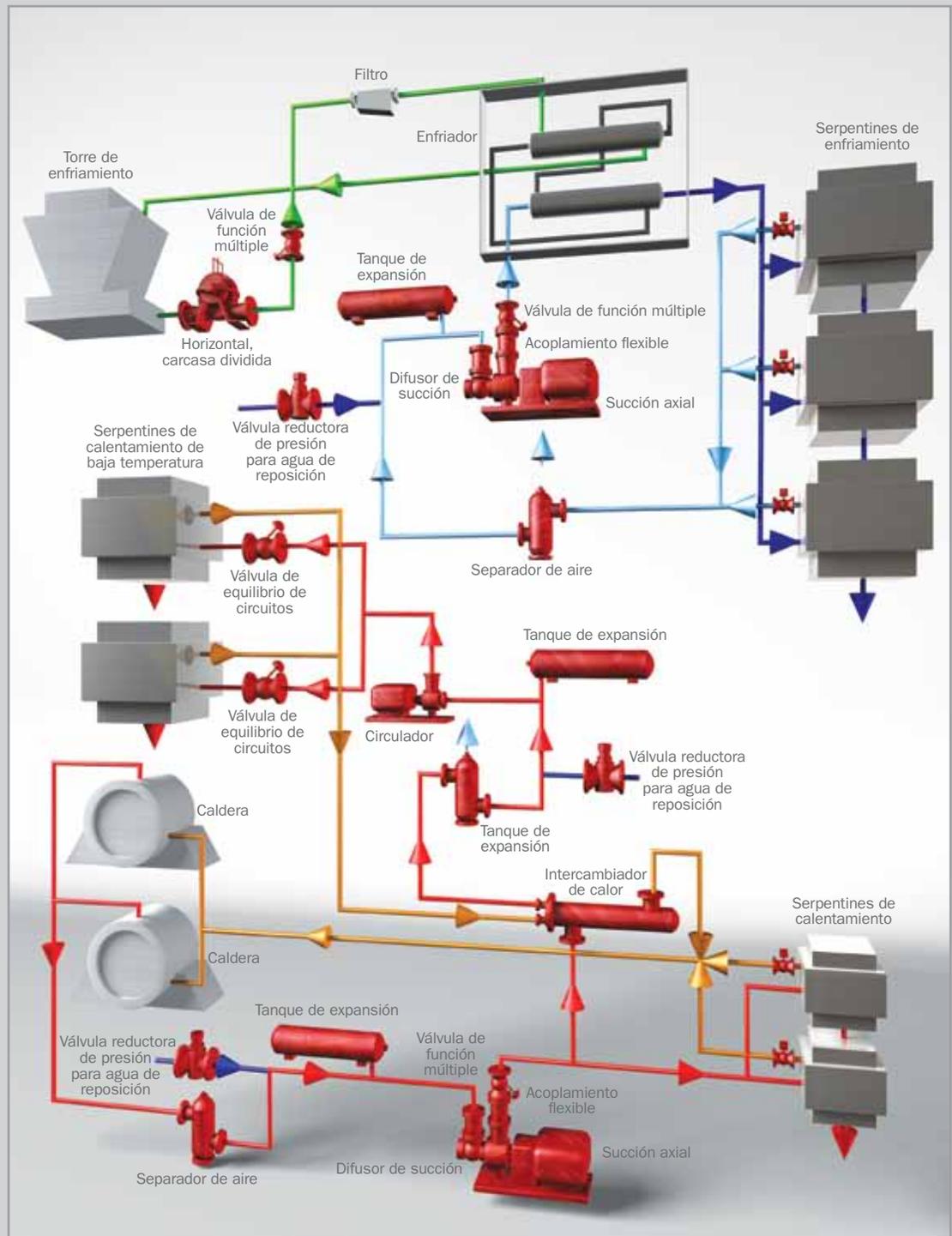
Ventilación de aire automática, accionada por flotador, mediante válvula de purga montada en la parte superior. Bajo la presión del sistema, el macho de la válvula obtura e impide la circulación de agua. También sirve como ruptura de vacío. Se ofrece en tamaños NPTF de 3.2 mm (1/8 pulg.) a 25.4 mm (1 pulg.)

### Otros productos especializados

Se ofrecen también medidores de flujo, purgadores de tanques, accesorios para control de aire en tanques, y especialidades relacionadas.

## Soluciones de climatización (HVAC) EnviroFlo

Patterson cuenta con la experiencia y conocimientos de ingeniería, bombas de alto rendimiento, productos con ingeniería propia y accesorios que le permiten suministrar soluciones de climatización (HVAC) sostenibles y energéticamente eficientes para aplicaciones comerciales, residenciales e industriales en edificios de muchos pisos y en estructuras grandes y complejas.



## Recursos de servicio total

Pruebas, capacitación y servicio personalizado...  
obtenga todo de Patterson.

El compromiso de Patterson con las aplicaciones de climatización (HVAC) sostenibles en todo el mundo va más allá de nuestra extensa línea de bombas EnviroFlo, productos con ingeniería propia y accesorios de calidad.

Nuestras bombas de elaborada ingeniería están probadas exhaustivamente, incluidas las pruebas de presión hidrostática, en nuestro laboratorio completamente equipado. Esto permite a nuestros ingenieros verificar las especificaciones de diseño y de desempeño de nuestras bombas y asegura un servicio confiable para usted, año tras año.

Además, somos uno de los pocos fabricantes mundiales de bombas que ofrece una capacitación coordinada sobre la correcta operación y mantenimiento de nuestros productos de bombeo. Personal de ingeniería y de mantenimiento de todo el mundo se beneficia con esta capacitación que realizamos en nuestro establecimiento dedicado de Toccoa, Georgia, EE. UU. Y nuestros equipos de expertos de campo y de fábrica están siempre listos para proporcionar a nuestros clientes un servicio personal dedicado, ya se trate de la reconstrucción completa de una bomba, la obtención de un repuesto original o la respuesta a una pregunta simple.

Usted puede contar con nuestros expertos en la tecnología de las bombas EnviroFlo, para que le ayuden a identificar y asegurar todo lo que usted necesite a fin de lograr una instalación de climatización (HVAC) eficiente y de alto desempeño. Su confort al trabajar con nosotros es tan importante como el confort interior que nuestros productos impulsan para sus instalaciones.



*Establecimiento de capacitación*



*Instalación 'verde' de alto rendimiento*



## Tecnología de bombeo para el mundo del mañana

En el siglo pasado, Patterson ha construido en todo el mundo una firme reputación en instalación de bombas confiables, ya fuera para la satisfacción de demandas de agua y residuos urbanos, aprovechamiento y control de inundaciones destructivas, recuperación de desiertos áridos, dominio de incendios arrasadores y devastadores, o protección del equilibrio ecológico del planeta.

Patterson Pump Company tiene una posición de liderazgo en los EE. UU. como uno de los principales diseñadores y fabricantes de: bombas de carcasa dividida, bombas de incendio, bombas de flujo axial y mixto, bombas verticales de turbina, bombas de succión axial, bombas verticales en línea, bombas para manejo de sólidos, sistemas integrados prediseñados, y sus exclusivas válvulas esclusas de doble disco Ludlow-Rensselaer.

**Calidad y confiabilidad probadas por más de un siglo.** Es la dedicación de Patterson de más de un siglo a la calidad, innovación y confiabilidad de sus productos lo que ha inspirado a sus valiosos y calificados empleados.

Los ingenieros de diseño de Patterson están impulsados a hacer continuamente mejoras progresivas en la línea de productos de la compañía y a desarrollar tecnología de bombeo de vanguardia.

Del mismo modo, los mecánicos altamente capacitados de Patterson operan meticulosamente los centros de maquinado controlados por computadora con tecnología de vanguardia, los centros de torneado vertical y los tornos computarizados, todo ello para crear productos de Patterson con trabajo de alta precisión en menos tiempo, y asegurar así una entrega rápida de unidades estándar.

La calidad y confiabilidad de los productos de Patterson no terminan en la instalación. Patterson

se dedica igualmente a suministrar los mejores servicios de campo y de fábrica, y mantener el mejor departamento de servicio de la industria.

**Certificación según ISO 9000.** Patterson hace más que esforzarse por la calidad y la confiabilidad: Patterson ha invertido en los valores fundamentales de la compañía.

Patterson está certificada según ISO 9000, lo que atestigua su calidad y confiabilidad de clase mundial. La compañía está reevaluándose continuamente, con una reestimación completa cada tres años, para asegurar que se mantengan todos los elementos que hacen que sus productos continúen siendo de clase mundial.

**Seis Sigma.** Patterson ha invertido también significativos recursos en su programa Seis Sigma. Seis Sigma significa un nivel optimizado de desempeño. Es excelencia total, no solo en un producto terminado de clase mundial, sino también en los procesos administrativos, de servicio y de fabricación de toda la compañía.

El programa Seis Sigma de Patterson es una metodología probada que normaliza las herramientas y técnicas adecuadas, y proporciona a los equipos de trabajo progresiones escalonadas para la aplicación de estas herramientas. El programa ha aumentado exitosamente la reputación de Patterson en el diseño, fabricación y servicio de bombas confiables y de alta calidad.



*Administración Central de Patterson en Toccoa, Georgia, EE. UU. (arriba), que incluye un completo laboratorio de pruebas (derecha). Fábrica de Patterson en Mullingar, Irlanda (extremo derecho).*





PATTERSON PUMP COMPANY  
Una Compañía de Gorman-Rupp  
Post Office Box 790 • Toccoa, Georgia 30577 – Estados Unidos

(706) 886-2101  
[www.pattersonpumps.com](http://www.pattersonpumps.com)  
E-mail: [marketing@pattersonpumps.com](mailto:marketing@pattersonpumps.com)

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

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

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