



SERIE HNS

El sistema de bomba sumergible modular más avanzado

HEVY PUMPS:

La evolución de Toyo Pumps y un lugar en el que la herencia se une a la imaginación para brindar lo mejor de ambos mundos.

En Hevy Pumps hemos creado una línea de productos que incorpora los valores de la imaginación y de la mejora continua.

A lo largo de nuestros 35 años de historia como Toyo Pumps, la compañía ha evolucionado. Son los clientes quienes han ayudado a nuestro desarrollo, y Hevy Pumps es la línea de productos que hemos creado para nuestros clientes tras años de escuchar sus necesidades, sus sueños y su continua y excelente respuesta. Les escuchamos, y luego les respondimos con la creación de una línea de bombas que no se limita a satisfacerse con los méritos del pasado.

Hevy forzó los límites del diseño para propulsar el futuro y desafiar a la industria a que sea más confiable, eficiente y responsable para sus clientes y el medio ambiente. Es un nuevo y estimulante futuro, cuando 'herencia' e 'imaginación' se unen para brindar lo mejor de ambos mundos. Con Hevy y sus nuevas líneas de productos estamos preparados para lograr un verdadero impacto global.

Que quede bien claro: el nombre Toyo nos ha servido bien. Toyo significa tecnología antigua y probada, desarrollada hace años. Hevy significa adoptar nuestra tecnología probada e incorporarla en nuestros nuevos diseños para perfeccionar y para crear productos mejores.





LA VENTAJA DE **HEVVY**

Hevvy es un especialista en el mercado del manejo de sólidos y conoce las aplicaciones mejor que nadie.

Este conocimiento trae consigo las ventajas siguientes:

- Podemos asociarnos de verdad con nuestros clientes y considerarnos una extensión de sus operaciones.
- No tratamos de ser todo para todos, y por lo tanto no tenemos la gama dispersa de líneas de productos que tiene la mayoría de los grupos empresarios que son nuestros competidores.
Como resultado, podemos movernos más rápidamente y adaptarnos con la tecnología..
- Somos conscientes de que al ganar solo cinco puntos de eficiencia podemos ahorrarles efectivamente a nuestros clientes miles de dólares por año en costo de electricidad.
- También somos conscientes de que al no basar nuestro modelo de negocios en sobrevivir con las ganancias de la venta de repuestos, podemos invertir en el diseño de bombas que realmente soporten la prueba del tiempo, y con ello ofrecer a nuestros clientes un menor costo total de propiedad.

Hemos elegido llamarnos Hevvy porque esa sola palabra resume lo que somos y las industrias a las que servimos.

Las bombas Hevvy están diseñadas en nuestra empresa por nuestros ingenieros, y fabricadas en Norteamérica con nuestra propia fuerza de trabajo y conocimiento técnico local.

Hevvy es nuestro nombre: significa que no somos livianos.

Nuestro sistema de bomba sumergible modular más avanzado.

Introducción a las bombas HNS

Hevvy Pumps, la evolución global de Toyo Pumps, presenta la serie de bombas sumergibles modulares para servicio pesado **HNS**, que se ofrecen en la gama de **10 hp - 800 hp**. La gama HNS está redefiniendo el mercado de las bombas sumergibles, al responder a una de las causas de falla más frecuentes en el mundo de las bombas sumergibles: **la falla del sello mecánico**.

Hevvy ofrece la única solución de sellado presurizada totalmente integrada del mercado. Gracias a la combinación de su tecnología de presión positiva patentada y los sellos a la medida para lodos Slurry Seals de Hevvy, las bombas sumergibles HNS duran más y pueden bombear lodos más agresivos que cualquier otra bomba sumergible. La HNS ofrece una flexibilidad inigualable, **gracias a la selección modular del extremo húmedo, sello, motor y accesorios de la bomba para adaptarse mejor a la aplicación.**



Sistema de presión positiva *Plenum54™*

Damos la bienvenida al mundo sumergible a la revolucionaria **Plenum54™**. El sistema patentado de sellado de lodos presurizado de Hevvy combina un **sistema de presurización** interno autogenerado con la gama de sellos de lodos **Slurry de Hevvy**. En conjunto, crean una contrapresión de aceite interna sobre el área de sellado, que a las profundidades de inmersión típicas produce en la cámara de sellado una presión interna mayor que la presión de los lodos entrantes, lo que asegura la máxima vida útil del sello.



plenum (cámara)
plenum noun \ˈple-nəm, ˈplē-nəm\

Un volumen cerrado de aire, gas o líquido sometido a una presión mayor que la que rodea al contenedor.

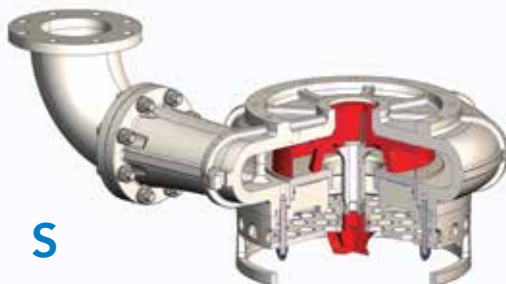
“Es como un sistema interno de sellado de eje API Plan 54 para una bomba sumergible”



E

E Wet End

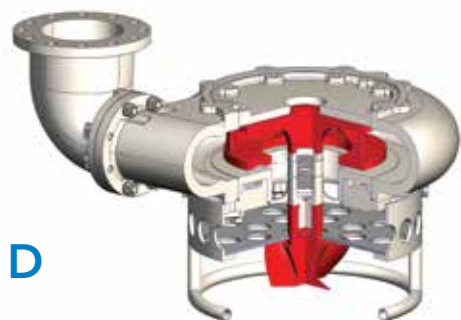
La bomba de extremo húmedo **HNS-E Wet End** tiene un impulsor tipo vórtice totalmente embutido, que permite un pasaje sin obstrucciones. Este diseño permite el pasaje de los sólidos del mismo diámetro de la descarga, sin peligro de obstrucción. La HNS-E Wet End tiene algunas de las mayores eficiencias disponibles para impulsores embutidos, debido a su exclusiva carcasa espiral axial. También puede manejarse hasta un 40% de material sólido fibroso sin dificultad, debido al flujo natural del líquido a través de la carcasa de la bomba y al hecho de que el flujo está virtualmente aislado del impulsor (solo un 15% del líquido bombeado está en contacto con el impulsor). Esta bomba es ideal para aplicaciones de bajo cizallamiento.



S

S Wet End

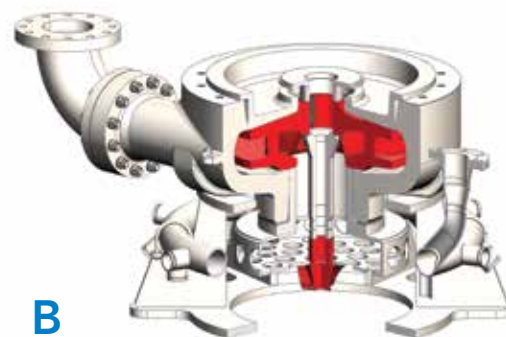
La nueva bomba de extremo húmedo **HNS-S Wet End** es una fantástica bomba de manejo de sólidos de alta eficiencia para servicio intermedio, con una capacidad de hasta 60% de sólidos en peso. El extremo húmedo se destaca por su diseño especial tipo tajamar elíptico, paletas dorsales curvadas de alta eficiencia y una placa de desgaste frontal ajustable.



D

D Wet End

La bomba de extremo húmedo **HNS-D Wet End** está diseñada específicamente para recoger y transportar sólidos abrasivos con la menor cantidad de agua. Esta bomba de extremo húmedo se destaca por un robusto impulsor cerrado con grandes espacios libres internos, para asegurar una capacidad de manejo de sólidos de hasta 70% en peso.



B

B Wet End

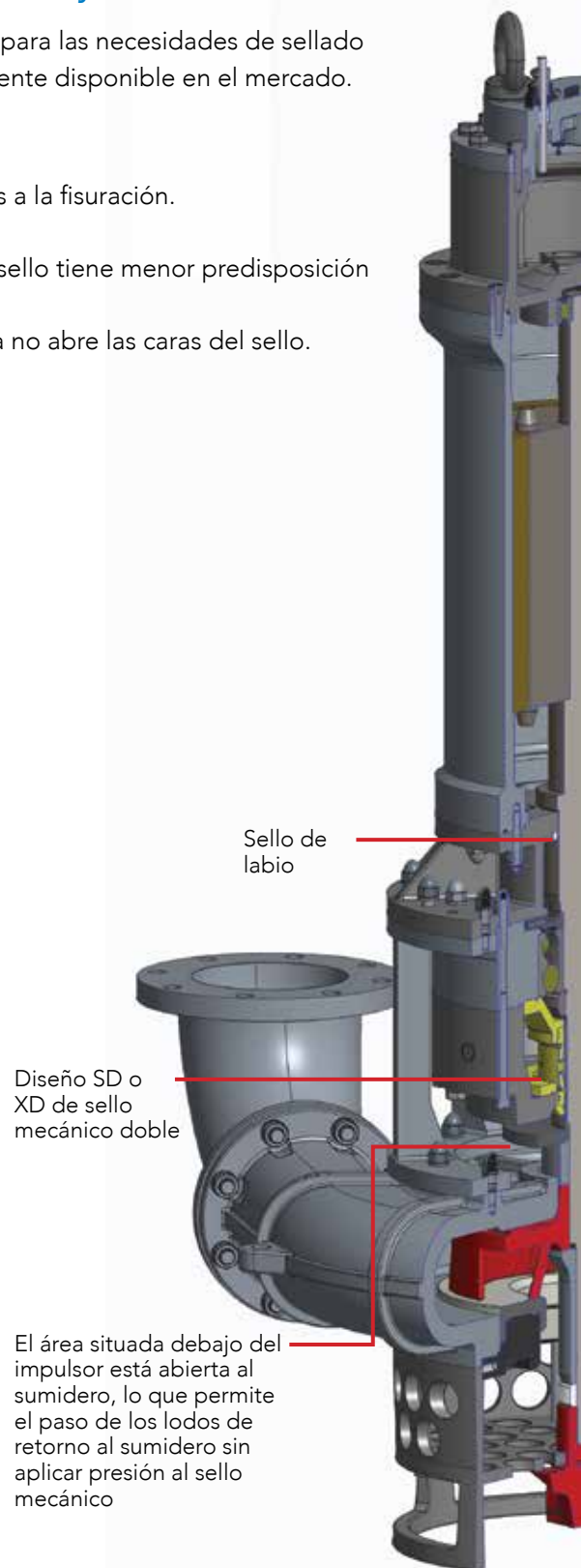
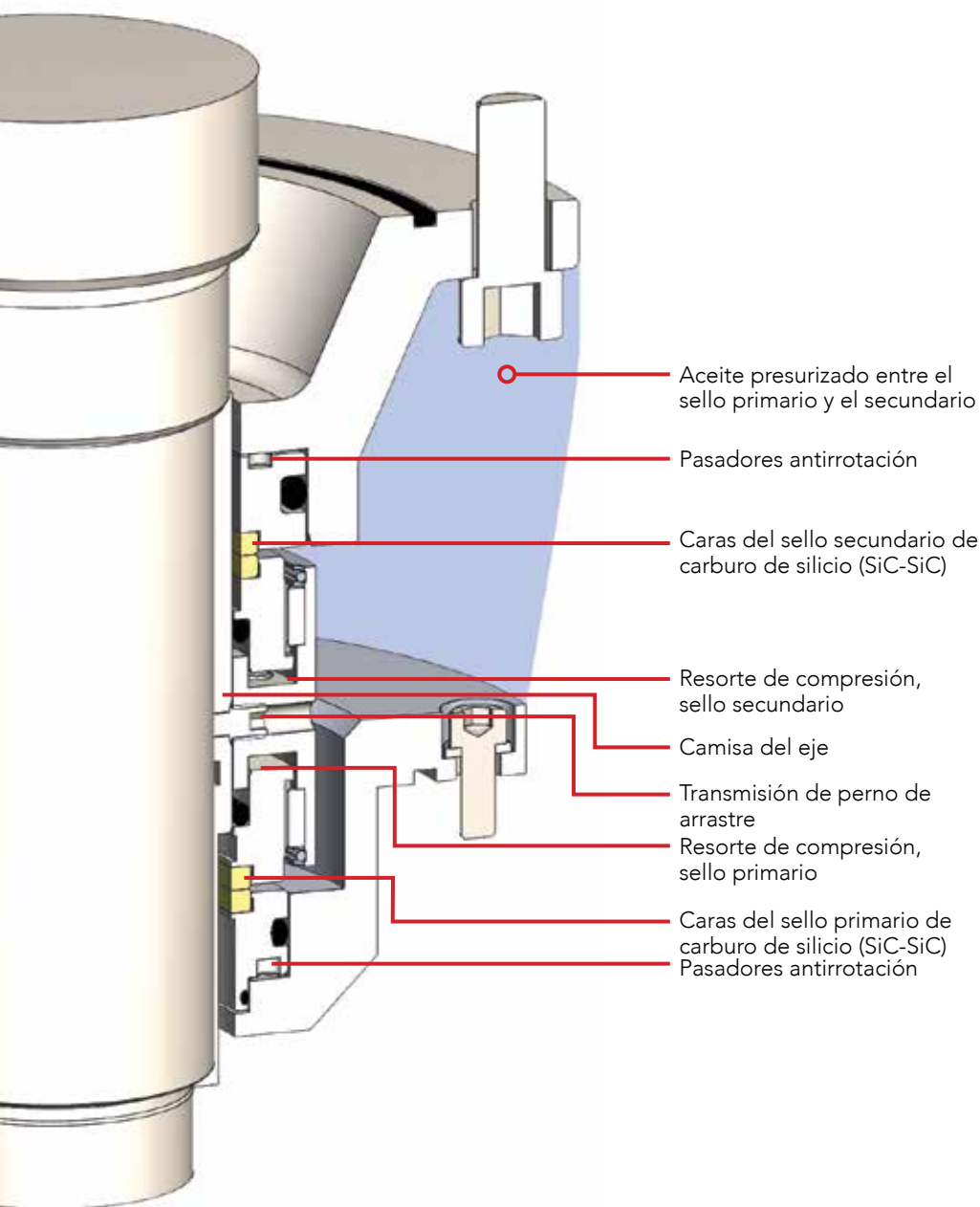
La bomba de extremo húmedo **HNS-B Wet End** es resistente, apta para servicio pesado, y viene como estándar en acero con alto contenido de cromo y acero inoxidable CD4MCu, aunque puede suministrarse con otras metalurgias. Esta bomba de extremo húmedo cuenta con un impulsor de alta eficiencia y paletas estabilizadoras de flujo en el lado de succión, para aumentar la eficiencia y reducir la turbulencia y el desgaste resultante del impulsor. Esta bomba de extremo húmedo puede alcanzar alturas de elevación de hasta 500 pies (150 m) y transportar lodos pesados con un contenido de sólidos de hasta un 70%.

¿Qué sello mecánico es el mejor para su aplicación?

SD – Sello mecánico para uso intensivo (Severe Duty)

Hevy presenta el sello estándar **SD de doble acción (Back-to-Back)**, ideal para las necesidades de sellado más difíciles de las industrias. Es la solución de sellado 'estándar' más resistente disponible en el mercado.

- Disposición de doble acción (Back-to-Back).
- Caras del sello de carburo de silicio sinterizado, impregnadas con grafito.
- Caras del sello montadas por contracción: los sellos son menos propensos a la fisuración.
- Pasadores antirrotación para evitar la rotación de los asientos del sello.
- Espacio externo ensanchado debajo del asiento del sello estacionario: el sello tiene menor predisposición a colgar.
- Doble balanceo en las caras del sello. La presión de inmersión aumentada no abre las caras del sello.

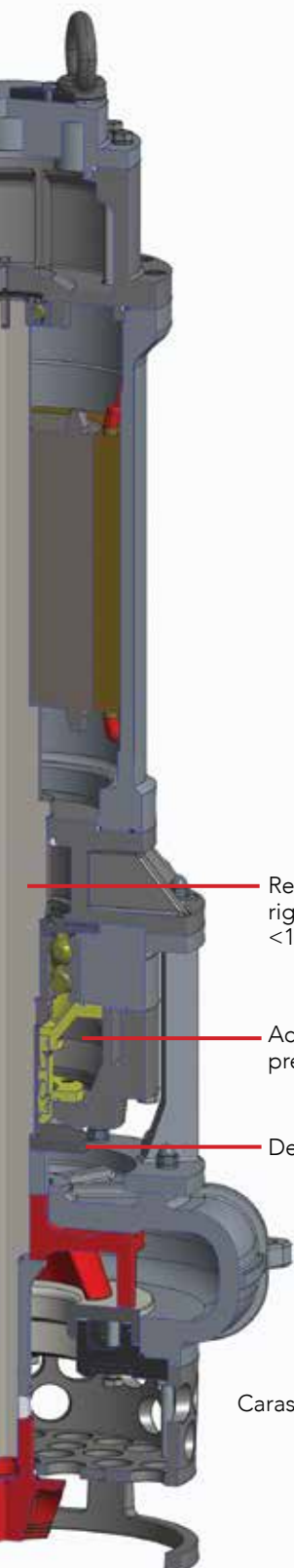


XD – Sello mecánico para uso extremo (eXtreme Duty)

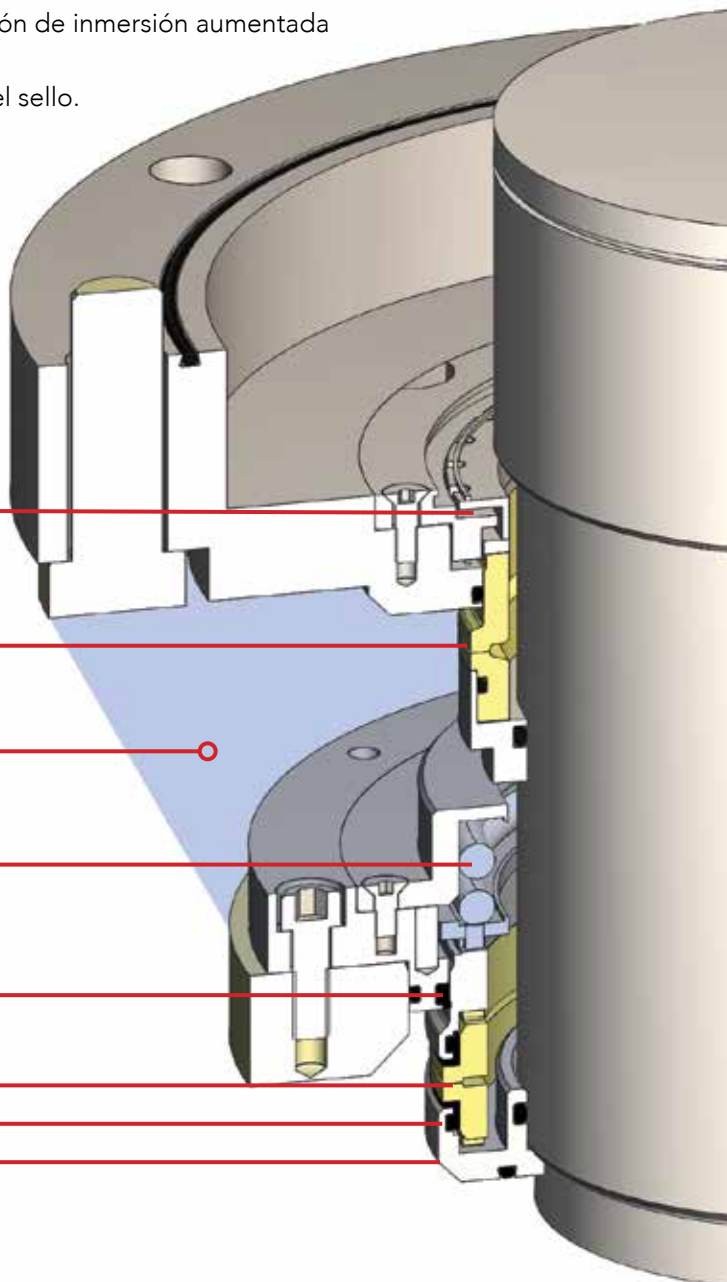
Hevy presenta el sello **XD de doble acción de disposición en tándem**, ideal para aplicaciones de servicio pesado y de servicio extrapesado de las industrias. Este es el sello mecánico más resistente que se haya diseñado para una bomba sumergible.

- Doble acción, disposición en tándem.
- Caras del sello de carburo de tungsteno. Menos propensos a la fisuración, con mejor resistencia al impacto.
- Sin camisa de eje: el impulsor fija el sello directamente sobre el eje. No se requiere medición.
- Pasadores antirrotación para evitar la rotación de los asientos del sello.
- Doble balanceo en las caras del sello. La presión de inmersión aumentada no abre las caras del sello.
- Configuración lisa abierta en la cara inferior del sello. Los sólidos no obstruyen el sello.

El XD es el sello mecánico más resistente que se haya diseñado para una bomba sumergible.



- Relación de rigidez del eje <1
- Aceite de barrera presurizado
- Deflector
- Resortes de tensión en el sello secundario
- Caras del sello secundario de carburo de tungsteno (TC-TC)
- Aceite presurizado entre el sello primario y el secundario
- Resorte de compresión extremadamente robusto
- Labio = Junta tórica (O-Ring), patentado
- Caras del sello primario de carburo de tungsteno (TC-TC)
- Insertos amortiguadores de caucho especiales
- Configuración lisa abierta en el sello primario

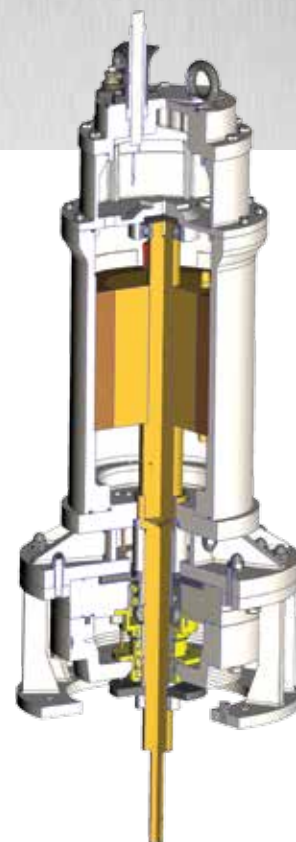


La fuerza impulsora...

Nuevo diseño de motor HNS

No solo hemos diseñado un nuevo sistema de presurización interno y los nuevos sellos mecánicos de lodos: también hemos diseñado un nuevo motor que está construido para hacer frente a las más difíciles aplicaciones de lodos. Con centenares de motores en existencia, podemos ayudarle a elegir el motor indicado para su aplicación.

- Factor de servicio: 1.15 o 1.35
- 10 hp – 800 hp
- Motores de 4, 6 u 8 polos
- Aislamiento Clase H
- Disponible con marcha en seco prolongada (2-8 horas a plena carga sin disparar el sensor de temperatura)
- Vida útil L10 del cojinete: mayor de 100 000 horas
- Relación de rigidez del eje <1



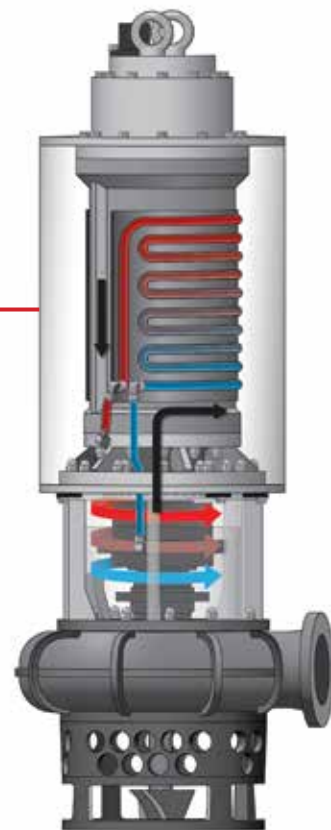
Enfriamiento de lazo cerrado para marcha en seco

El sistema de presurización interno de la **Plenum54™** también es el fundamento del diseño de marcha en seco continua. El sistema de presurización hace circular aceites a través de un intercambiador de calor especialmente integrado para asegurar una operación de marcha en seco continua de 60-120 °C (140-248 °F) a plena carga.

Cubierta opcional disponible para mayor protección para el sistema de enfriamiento del motor



Intercambiador de calor de aluminio de grado aeroespacial, elegido por sus propiedades superiores de transferencia de calor. Pueden utilizarse materiales alternativos en los casos en que existan problemas de ataque químico.



Complementos disponibles para las bombas

Agitador

El agitador patentado de Toyo elimina los sólidos que se acumulan en el piso del sumidero. Puede reducir considerablemente los costos de mantenimiento debidos a la excavación de sumideros y el tiempo inactivo debido a la acumulación de sólidos que obstruyen la succión. La paleta patentada del agitador de Toyo logra la más alta eficiencia en la mezcla de materiales.



Agitador

Troceador (Chopper)

Las paletas extrafuertes ubicadas frente a la succión de la bomba agitan, trocean, cortan y trituran los sólidos entrantes como cintas metálicas, plástico, madera, trapos y bolsas, antes de que ingresen al impulsor. El 'troceador' elimina el tiempo inactivo de la bomba y del sistema al prevenir la obstrucción de las canalizaciones y succiones de la bomba.



Troceador
(Chopper)

Anillo de chorros a presión

Cuando el material que se bombea no fluye libremente y el agitador no puede volver a poner los sólidos en suspensión, considere el agregado de un anillo de chorros a presión. El anillo de chorros a presión entrega agua a alta presión a través de las boquillas para aflojar los sólidos compactados y pesados, con lo cual se fluidizan las mezclas de sólidos densos en la admisión de la bomba.



Anillo de chorros
a presión

En el campo:

La nueva tecnología de Hevvy está presionando a la competencia...

"Esta es una de las aplicaciones más abrasivas que he visto en un proceso (bombeo de 65% de sólidos). La bomba funcionó completamente en seco bajo carga en varios momentos durante la prueba."

– Mine Site Reliability Engineering

La bomba del competidor duró 3 semanas, mientras que la nueva bomba HNS duró 26 semanas. El sello y el motor de la HNS no sufrieron daños en absoluto después de 26 semanas; solamente hubo que reemplazar el impulsor.



Carcasa de Toyo/Hevvy
después de 26 semanas



Carcasa del competidor
después de 3 semanas

Modularidad / Intercambiabilidad / Capacidad de mejora

¿Su aplicación ha cambiado? ¿Está por cambiar el uso de la bomba? No es un problema para la bomba HNS. Con su diseño modular, Hevvy puede realizar la reconversión de su bomba existente para agregar una opción que usted no tenía originalmente, o cambiar el motor, el sello o el extremo húmedo para cumplir con las nuevas condiciones que debe enfrentar su bomba.

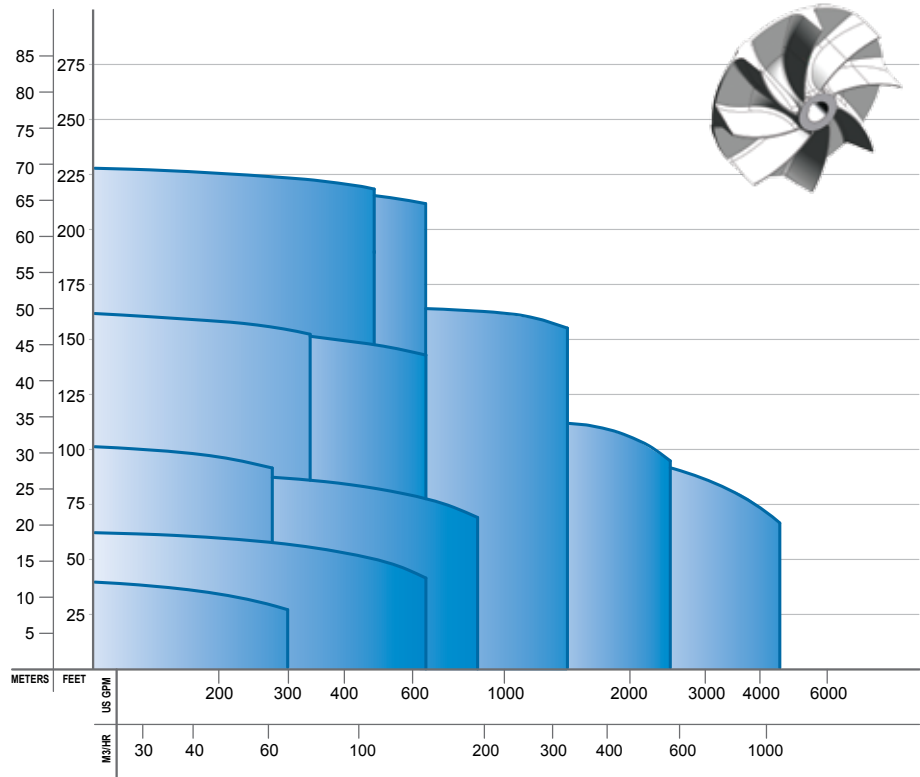


Curvas de funcionamiento

E Impulsor tipo vórtice



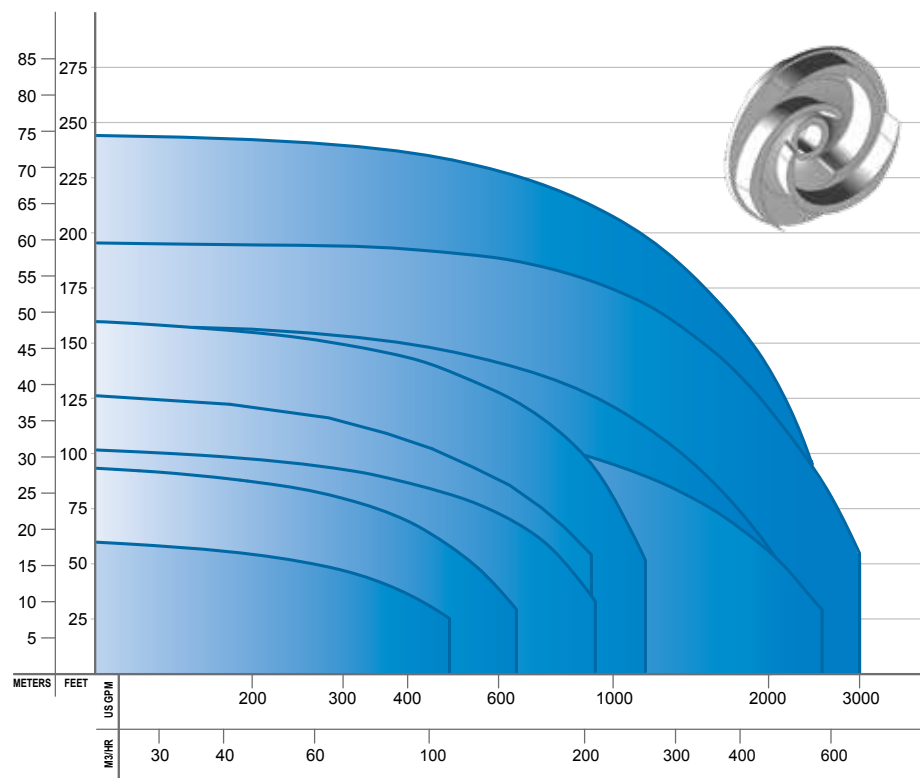
- Impulsor tipo vórtice totalmente embutido
- Carcasa espiral axial patentada
- No se necesita placa de desgaste frontal
- Se ofrecen en hierro dúctil, acero con alto contenido de cromo, acero inoxidable CD4, Aleación 20, etc.
- Hasta 40% de sólidos en peso
- Bajo cizallamiento



S Impulsor semiabierto



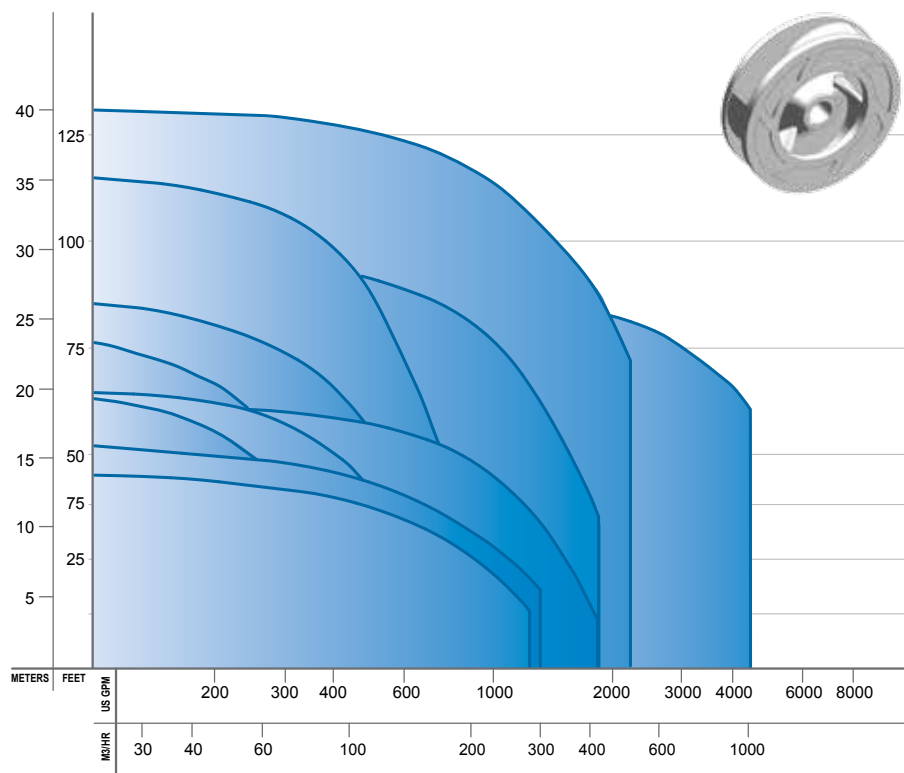
- Diseño especial tipo tajamar elíptico
- Paletas dorsales curvadas de alta eficiencia
- Hasta 60% de sólidos en peso
- Acero con alto contenido de cromo o acero inoxidable CD4



D Impulsor cerrado



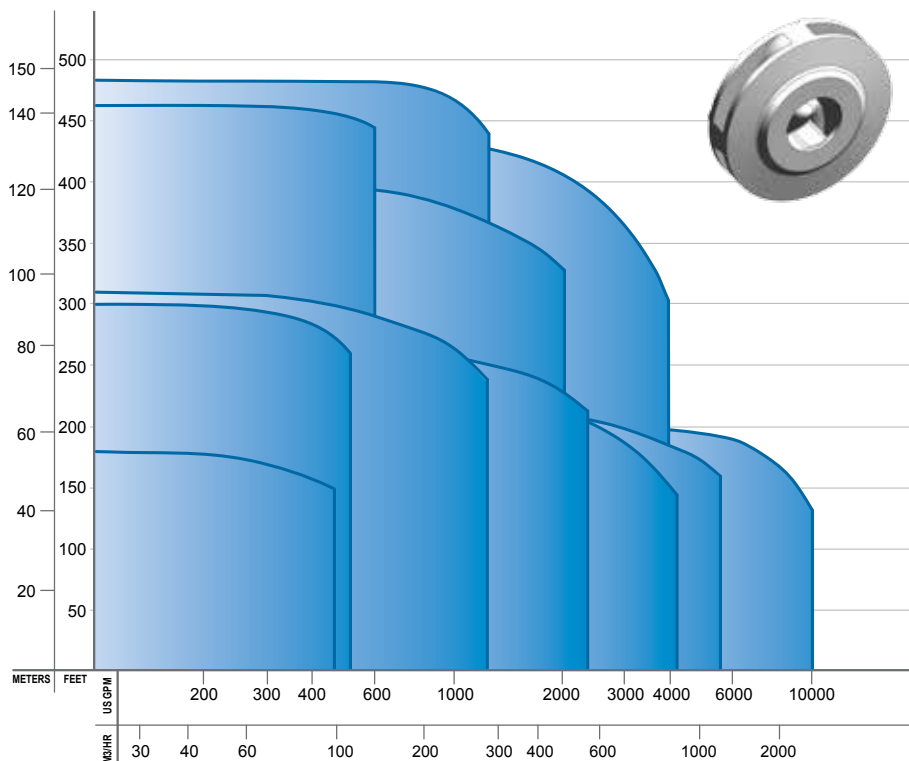
- Manejo de gran cantidad de sólidos
- Hasta 70% de sólidos en peso
- Impulsor y agitador estándar en acero con alto contenido de cromo
- Carcasa y codo opcionales en acero con alto contenido de cromo



B Impulsor cerrado



- Gran altura de elevación
- Hasta 70% de sólidos en peso
- Acero con alto contenido de cromo o acero inoxidable CD4



Diseño modular y
flexibilidad inigualable.



TOYO
PUMPS



Minería
Energía
Acero
Pasta y papel
Petroquímica
Agricultura
Alimentos y bebidas



Carbón
Industria
Sumideros en general
Sumideros de
transportador
Puertos
Reciclado de papel
Sumideros de molinos
de bolas



La información suministrada en las páginas de este folleto ha sido recopilada de buena fe y de la mejor manera posible por Hevvy Pumps. Sin embargo, los autores de este documento no ofrecen ninguna garantía, de ningún tipo, expresa o implícita, y no se harán responsables ni estarán obligados por errores u omisiones que den como resultado cualquier pérdida o daño causado o presuntamente causado directa o indirectamente por la información contenida aquí. La información, además, está sujeta a cambios a criterio de Hevvy Pumps.

**Toyo Pumps North America, Corp.
Hevvy Pumps, Inc.**

1550 Brigatine Drive
Coquitlam, B.C.
Canadá V3K 7C1



www.hevvy.com