



Toyo Pumps North America, Corp.
Hevvy Pumps, Inc.
1550 Brigatine Drive | Coquitlam, B.C. | Canadá V3K 7C1
www.hevvyumps.com



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.

Copyright: 2019. Todos los derechos reservados. PBR-HT+HS-EN-R1

HT TWINSTM

SERIE HS

BOMBAS DE LODOS SUMERGIBLES DE HASTA 100 Hp

SOLUCIONES DE BOMBAS DE LODOS SUMERGIBLES, CON CAPACIDAD DE MARCHA EN SECO, VERSÁTILES Y ECONÓMICAS

HEVVY PUMPS

HISTORIAL



Donde la herencia se encuentra con la imaginación: la evolución de TOYO PUMPS.

En HEVVY PUMPS hemos creado una línea de productos que incorpora la imaginación y el avance tecnológico. A lo largo de nuestros 40 años de historia como TOYO PUMPS, la compañía ha evolucionado progresivamente. Nuestros valiosos clientes han ayudado a formarnos, y después de años de prestar atención a sus particulares necesidades, sueños y continua realimentación positiva, hemos creado la línea de productos HEVVY PUMPS para atender esos requerimientos. No creemos en apoyarse solo en los méritos del pasado.

HEVVY fuerza los límites de la tecnología y el 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 beneficiar a ambos mundos. Con HEVVY 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 una tecnología probada, aunque se desarrolló hace años. HEVVY significa adoptar nuestra tecnología probada e incorporarla en nuestros nuevos diseños para perfeccionar y para crear productos mejores.

HEVVY PUMPS

VENTAJA



Las bombas HEVVY PUMPS 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, que significa que no somos livianos.

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.

HT TWINS™

SERIE ANTIATASCAMIENTO CON
CAPACIDAD DE MARCHA EN SECO

PARA LODOS CLASE 1

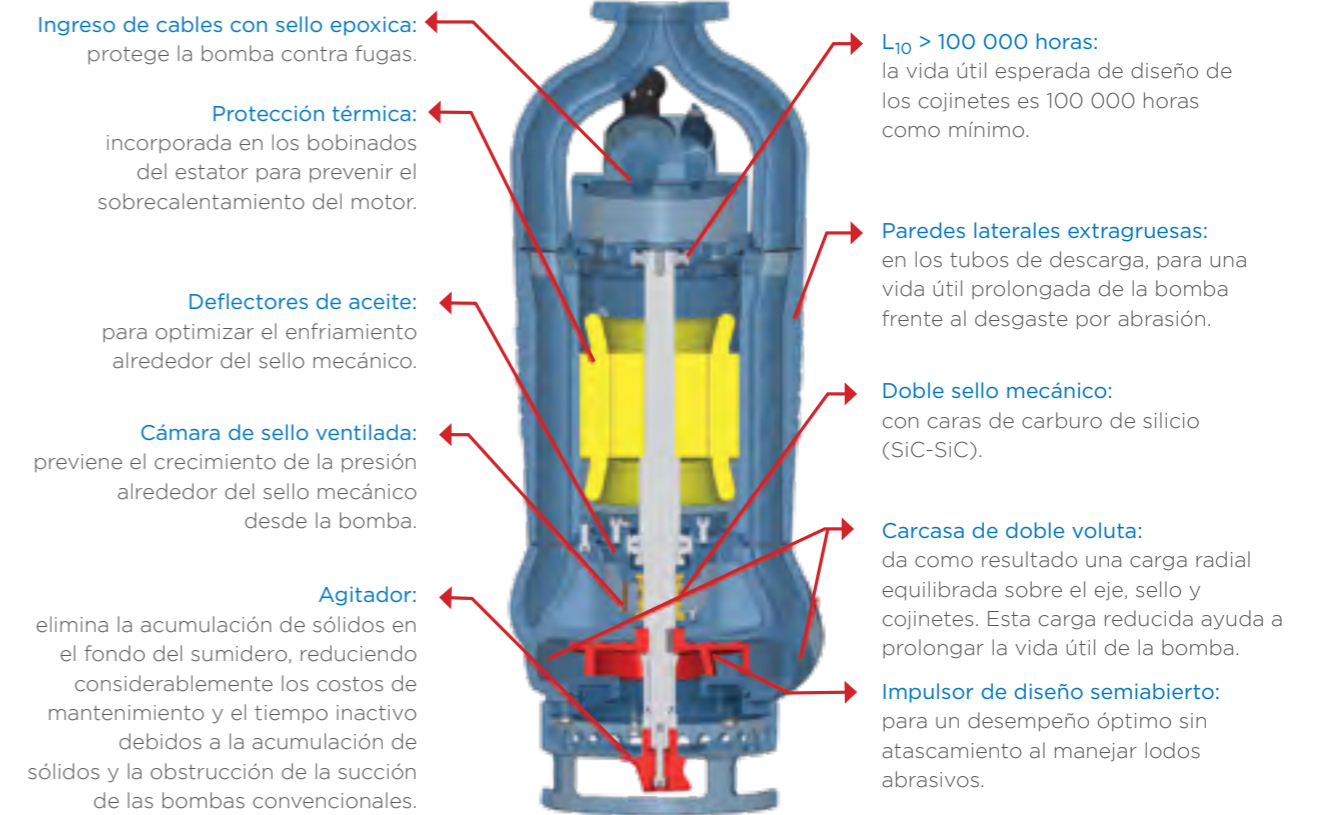


- ▶ Diseño antiatascamiento con capacidad de marcha en seco
- ▶ Fuerzas radiales equilibradas para una vida útil más prolongada de los cojinetes y sello
- ▶ Mayor espesor de pared para soportar el maltrato
- ▶ Carga equilibrada sobre el eje
- ▶ Conductos internos grandes
- ▶ Descarga superior
- ▶ Agitador robusto
- ▶ Componentes de desgaste de acero con alto contenido de cromo
- ▶ Doble sello mecánico con caras de carburo de silicio (SiC)
- ▶ Lodo Clase 1 según Hydraulic Institute (HI)
- ▶ Protección térmica incorporada

HT TWINS™

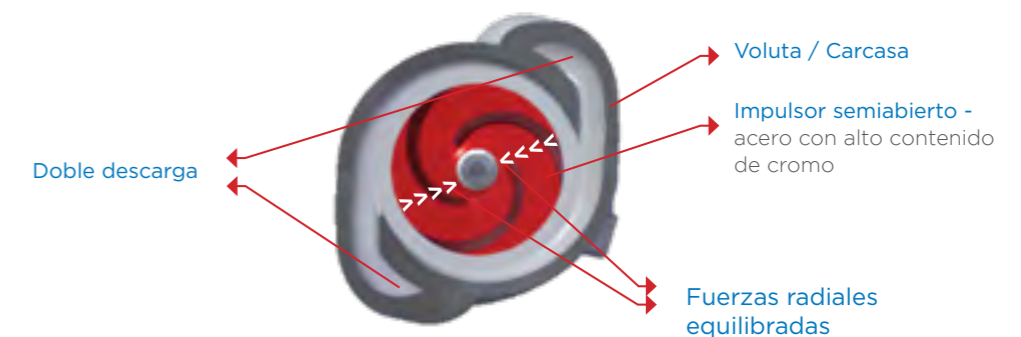
CARACTERÍSTICAS
PRINCIPALES

PARA LODOS CLASE 1



VENTAJA

FUERZAS RADIALES **EQUILIBRADAS**



Con el diseño de **doble voluta**, la fuerza de empuje se equilibra al **oponer a 180 grados las salidas de descarga**. El resultado es menos carga sobre el sello y los cojinetes del motor, lo que prolonga la vida útil de la bomba.



SUMERGIBLES HT

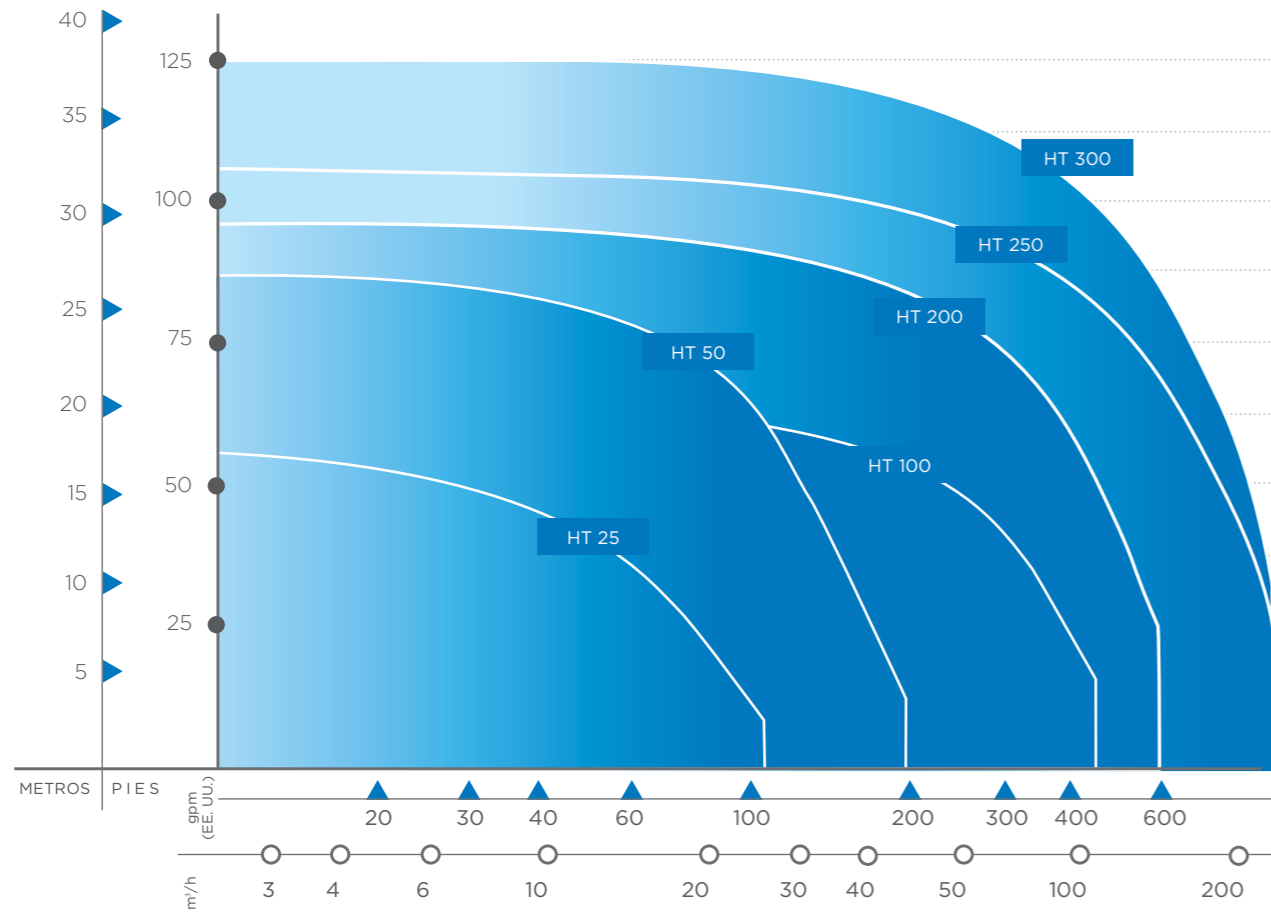
BOMBAS



Bombas de lodos robustas para servicio intermedio

Las BOMBAS HT pueden bombear lodos CLASE 1

CURVAS DE LA FAMILIA HT (60 Hz)



NÚMERO DE MODELO	HT-25		HT-50		HT-100		HT-200		HT-250		HT-300	
Diámetro de descarga, pulg. (mm)	3 (75)		3 (75)		4 (100)		3 (75)		4 (100)		4 (100)	
Caudal en el punto nominal, gpm (EE. UU.) (m³/h)	60 (13.6)	50 (11.4)	100 (22.7)	80 (18.2)	250 (56.8)	200 (45.4)	350 (80)	560 (127)	630 (143)			
Altura de elevación en el punto nominal, pies (m)	40 (12)	25 (8)	66 (20)	46 (14)	48 (14.6)	30 (9.0)	68 (21)	72 (22)	86 (26)			
Diámetro del impulsor, pulgadas (mm)	4.3 (110)		5.1 (130)		8.1 (205)		9.8 (248)		9.8 (250)		11 (280)	
Tamaño de sólidos máx., pulgadas (mm)	0.47 (12)		0.59 (15)		1.18 (30)		0.71 (18)		1.18 (30)		1.18 (30)	
Peso con cable (longitud estándar), lb (kg)	125 (57)		158 (72)		339 (154)		624 (283)		1130 (513)		1145 (520)	
Sello estándar	Sello mecánico doble		Sello mecánico doble		Sello mecánico doble		Sello mecánico doble		Sello mecánico doble		Sello mecánico doble	
Capacidad de aceite, sello mecánico, onzas (mL)	9.3 (275)		11.8 (350)		22 (650)		30 (900)		68 (2000)		68 (2000)	
Potencia del motor, hp	3		5		7.5		15		25		30	
Fases	3		3		3		3		3		3	
Velocidad, rpm	3420		2850		3440		2865		1705		1425	
Frecuencia, Hz	60		50		60		50		60		50	
Tensión, V	460/575		380		460/575		380		460/575		380	
Corriente nominal, A	4.3/3.5		5.1		6.7/5.3		8		10.2/8.3		13.6	
Protector de motor Klixon	Sí		Sí		Sí		No		No		No	
Protector de motor MTP	No		No		No		Sí		Sí		Sí	
Sensor de humedad + relé	N/A		N/A		N/A		Sí		Sí		Sí	
Método de arranque	DOL		DOL		DOL		DOL		DOL		DOL	
Factor de servicio del motor	1.15		1.15		1.15		1.15		1.15		1.15	
Cable de alimentación estándar	SOOW		SOOW		SOOW		SOOW		GGC		GGC	
Cable de sensor estándar	SOOW		SOOW		SOOW		SOOW		SOOW		SOOW	
Longitud del cable eléctrico, pies (m)	50 (15)		50 (15)		50 (15)		50 (15)		50 (15)		50 (15)	
Clase de aislamiento	F		F		F		F		F		F	
Temp. bomba máx. estándar, °F (°C)	104 (40)		104 (40)		104 (40)		104 (40)		104 (40)		104 (40)	
Eje	410SS		410SS		410SS		410SS		410SS		410SS	
Carcasa de la bomba, estándar	Hierro dúctil		Hierro dúctil		Hierro dúctil		Hierro dúctil		HCr		HCr	
Impulsor	HCr		HCr		HCr		HCr		HCr		HCr	
Cubierta de succión	HCr		HCr		HCr		HCr		HCr		HCr	
Agitador	HCr		HCr		HCr		HCr		HCr		HCr	
Inmersión máx., pies (m)	100 (30)		100 (30)		100 (30)		100 (30)		100 (30)		100 (30)	

HT APTAS PARA MINAS - LA OPCIÓN DE LA SERIE HT-MS

Las bombas serie HT-MS vienen estándar con un cable de alimentación blindado equipado con un diodo incorporado para el monitoreo de falla a tierra y una opción disponible de mejora de la carcasa de la bomba a acero con alto contenido de cromo.

SUMERGIBLES HS

BOMBEO EN SECO PROLONGADO HASTA 100 hp

PARA LODOS DE CLASE 1, CLASE 2 Y ALGUNOS DE CLASE 3

- ▶ Dos diseños de juego carcasa-impulsor disponibles para satisfacer las necesidades de su aplicación.
S: impulsor semiabierto
E: impulsor tipo vórtice con carcasa espiral axial
- ▶ Agitador robusto
- ▶ Tamaños hasta 100 hp
- ▶ Motor apto para marcha en seco prolongada
- ▶ Venas de aceite antivórtice
- ▶ Sello mecánico doble en tándem con caras de carburo de tungsteno (TC)
- ▶ Componentes de desgaste de acero con alto contenido de cromo
- ▶ Los cojinetes están sellados y engrasados de por vida
- ▶ Cámara de sellado ventilada
- ▶ Aislamiento Clase H
- ▶ Protección térmica incorporada



TODO ESTÁ EN EL SELLO

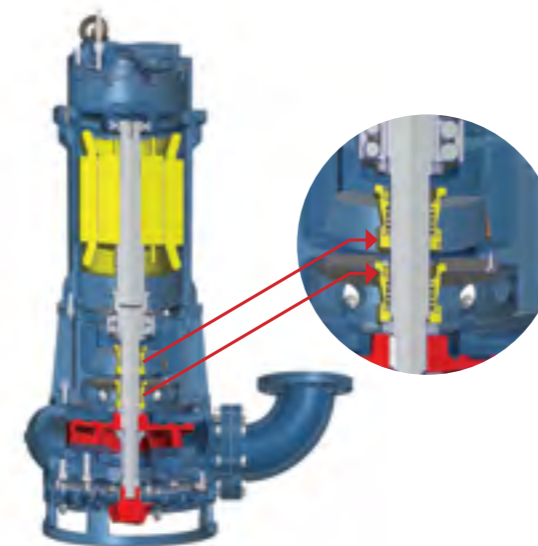
Un sello mecánico robusto es una pieza esencial de cualquier fórmula exitosa de bombeo de lodos. Es por eso que cuando diseñamos la bomba HS nos aseguramos de diseñar el sello perfecto que la acompañara.

Los sellos de la serie HS están protegidos individualmente y dispuestos en configuración tándem. Esto significa que cada conjunto de resortes está protegido del lodo y proporciona un respaldo igual y real en casos en los que un sello inferior resulta comprometido.



Luego hicimos algunos avances líderes de la industria en la cámara de sellado misma. Incorporamos venas de aceite antivórtice, que aseguran que el sello permanezca limpio y lubricado sin los remolinos y vórtices creados por los elevadores de aceite. Luego reforzamos la ventilación a presión de la cámara de sellado para permitir mayor inmersión, así como menor presión interna en el sello mismo.

Todo esto significa que usted obtiene mejor valor por su dinero y a la vez tiene la tranquilidad de que hemos invertido nuestro tiempo en todos los lugares apropiados.



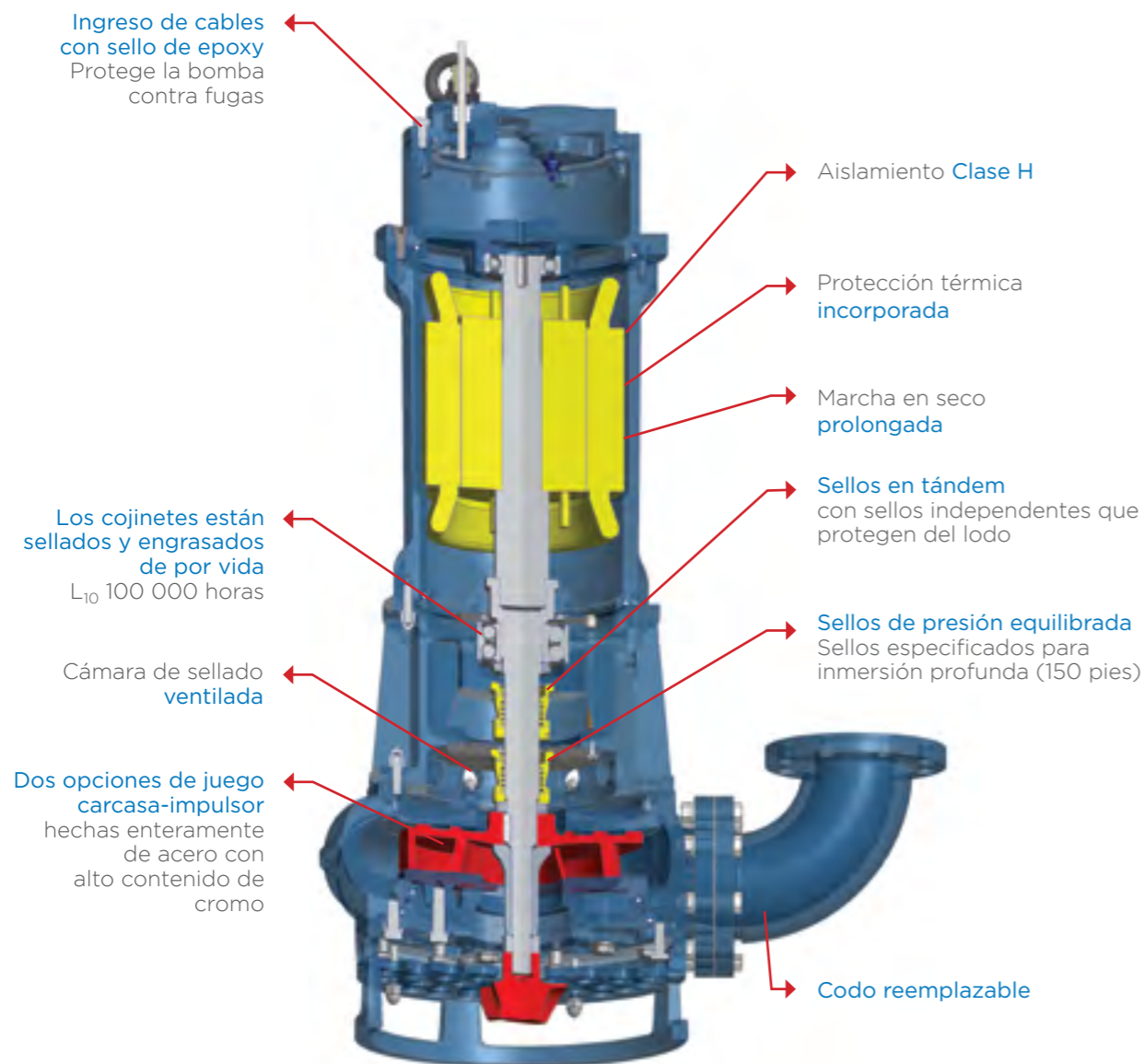
- ▶ Sello mecánico doble en tándem
- ▶ Sellos independientes con resortes independientes
- ▶ Resortes encapsulados en caucho para protegerlos contra el lodo
- ▶ Caras de sello de carburo de tungsteno (TC-TC)
- ▶ Operación en baño de aceite
- ▶ Venas de aceite antivórtice, que reducen los remolinos y vórtices internos creados por los elevadores de aceite
- ▶ Sensor de humedad
- ▶ Sellos de presión equilibrada para mayor inmersión: especificados para 6 bars (200 pies)

SUMERGIBLES HS

BOMBEO EN SECO PROLONGADO HASTA 100 Hp

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

PARA LODOS DE **CLASE 1**, **CLASE 2** Y ALGUNOS DE **CLASE 3**



DISEÑOS DE JUEGO CARCASA-IMPULSOR

SERIE DE JUEGO CARCASA-IMPULSOR	HS - E	HS - S
Tipo de impulsor	Vórtice/Embutido	Semiabierto
Rango de caudal, gpm (EE. UU.)	4000	3000
Rango de alturas de elevación, pies	225	240
Impulsor, cantidad de paletas	8 - 12	3 - 4
Eje	4140	4140
Carcasa de la bomba, estándar	HCr	HCr
Carcasa de la bomba, opcional	CD4	CD4
Impulsor	HCr	HCr
Placa de desgaste, lado cojinetes	HCr	N/A
Placa de desgaste, lado succión	N/A	HCr
Agitador	HCr	HCr
Cortador (opcional)	Sí	No



La bomba de juego carcasa-impulsor E Wet End tiene un impulsor tipo vórtice totalmente embutido, que permite el pasaje de sólidos grandes sin obstrucciones. También puede manejarse 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.



La bomba de juego carcasa-impulsor S Wet End es una bomba fantástica, para manejo de sólidos semiabierto de alta eficiencia. Esta bomba de juego carcasa-impulsor puede manejar lodos de Clase 1 y Clase 2, así como algunos de Clase 3. Se destaca por su diseño especial tipo tajamar elíptico, que maximiza la eficiencia y reduce el desgaste.

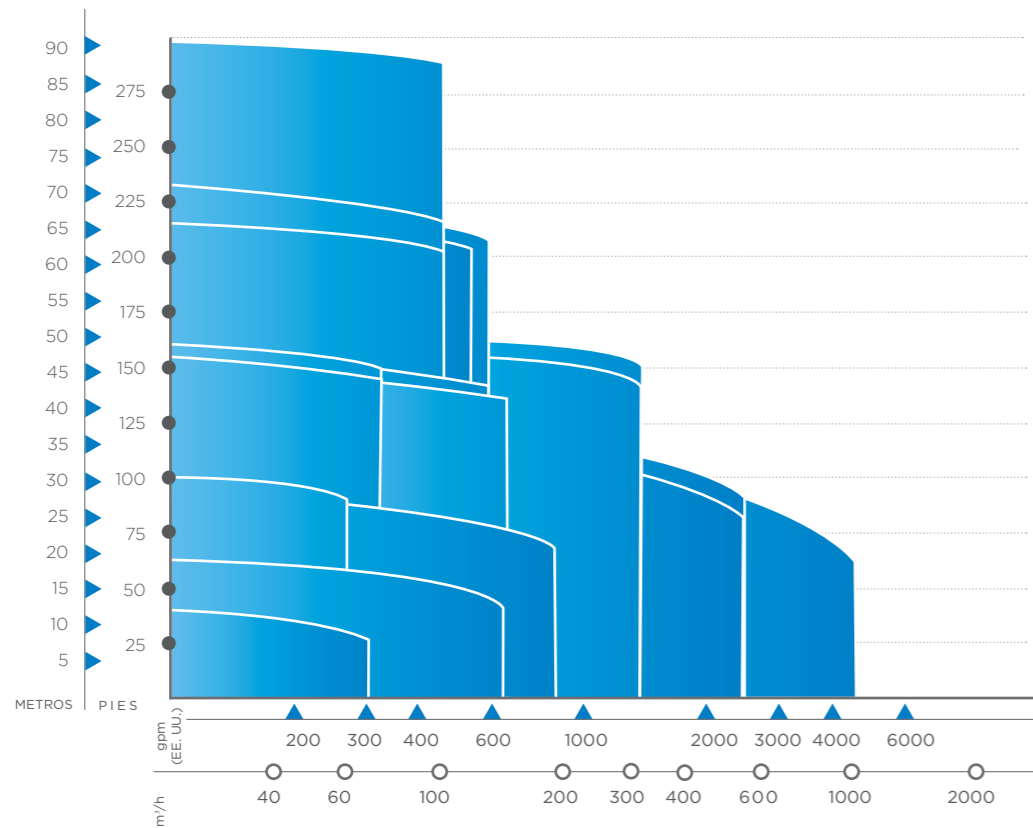
E

WET END

SUMERGIBLES **HS****BOMBAS**

La bomba de juego carcasa-impulsor **HS-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. Tiene algunas de las mayores eficiencias disponibles para un impulsor embutido, debido a su exclusiva carcasa espiral axial.

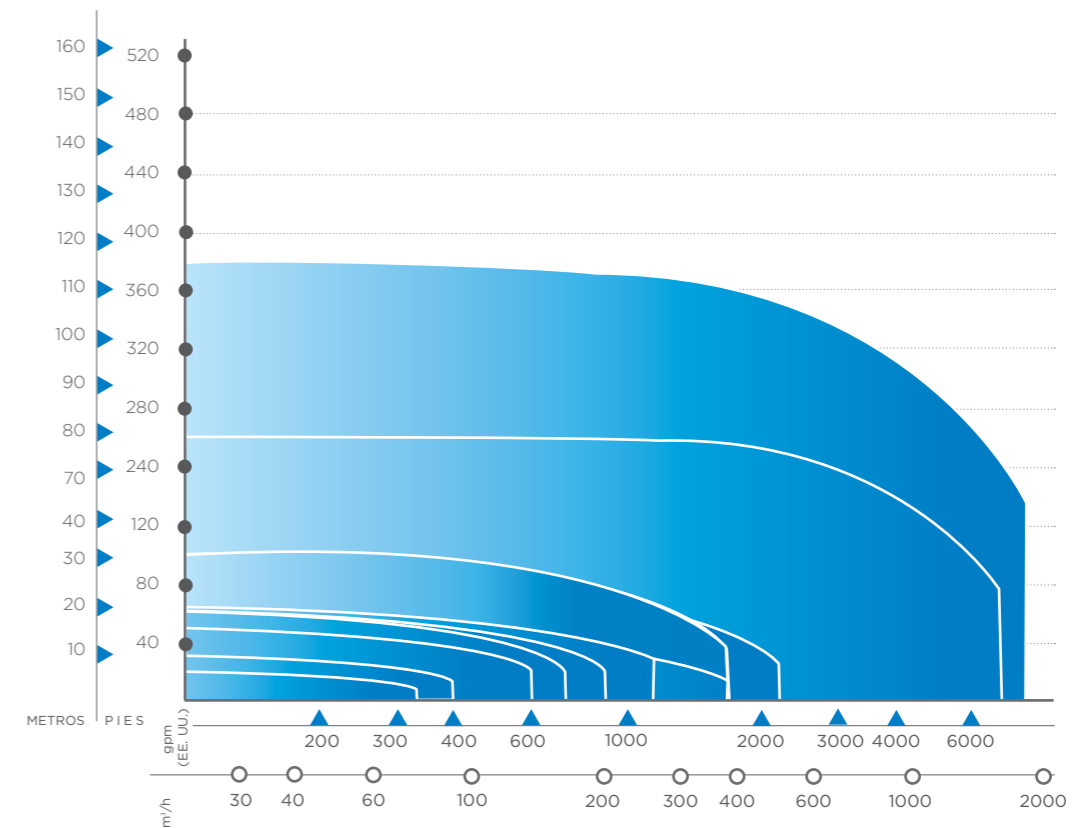
**S**

WET END

SUMERGIBLES **HS****BOMBAS**

La bomba de juego carcasa-impulsor **HS-S Wet End** es una fantástica bomba de manejo de sólidos de alta eficiencia para servicio intermedio, apta para lodos de Clase 1 y Clase 2, así como algunos de Clase 3.

Esta bomba de extremo húmedo semiabierto se destaca por su diseño especial tipo tajamar elíptico, que mejora la eficiencia y reduce el desgaste. También tiene paletas dorsales curvadas, que ayudan a desplazar los sólidos de detrás del impulsor, y una placa de desgaste frontal ajustable.



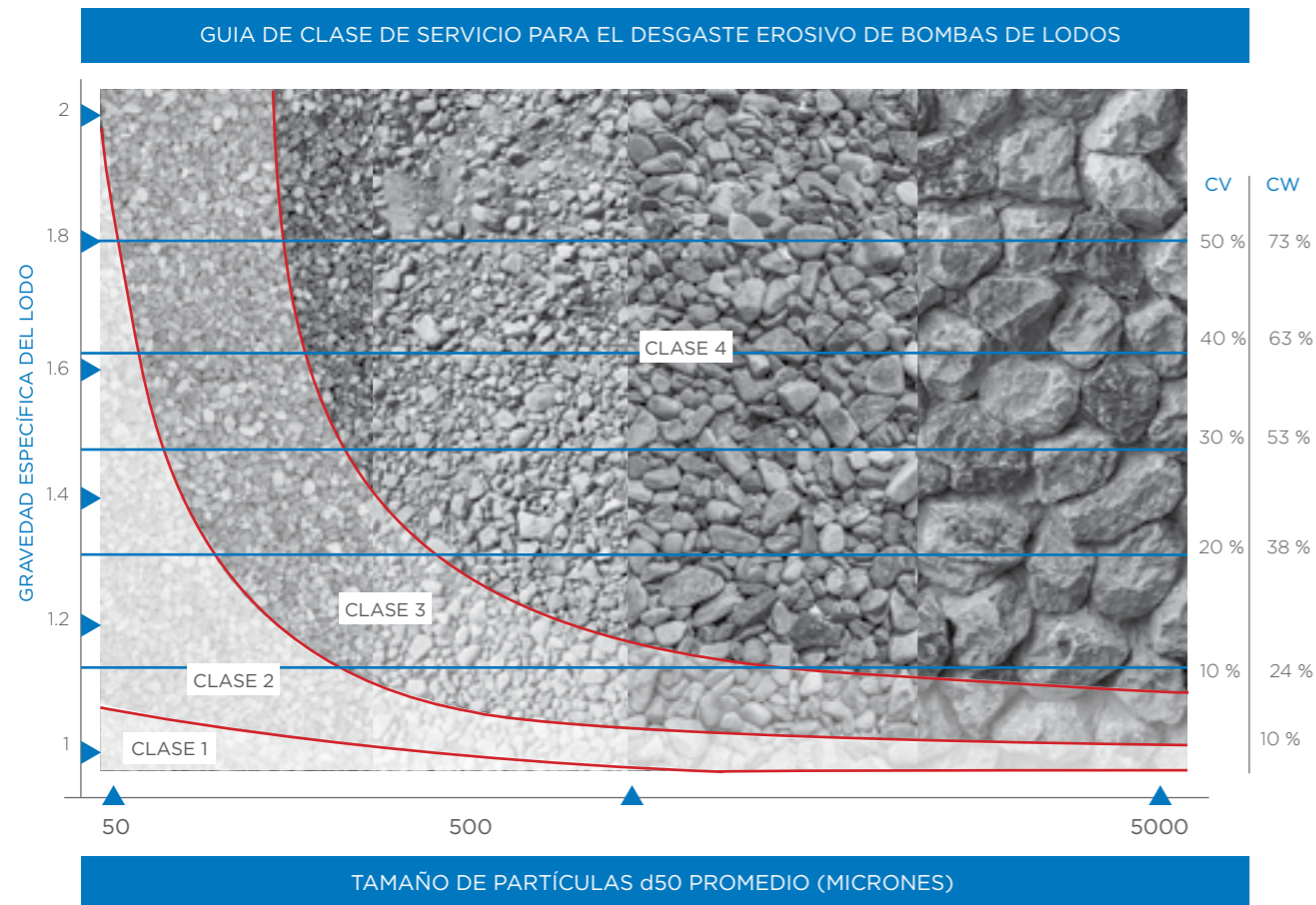
HEVVY - LODOS

CLASIFICACIONES

En HEVVY PUMPS nacimos de nuestra pasión por el bombeo de sólidos. La mayoría de las compañías de equipos de bombeo comenzaron como compañías de equipos de bombeo de agua. Por lo tanto, si ahora ofrecen una bomba 'de lodos', es porque simplemente adaptaron una de sus bombas de agua para hacer el trabajo de una bomba de lodos. Esta no es siempre la solución ideal (es similar a pedir que una camioneta haga el trabajo de un camión volcador).

Si se trata de encontrar la solución correcta para su aplicación, es importante comprender primero qué es lo que usted tiene que bombear. Los lodos se presentan en muchas formas, tamaños, pesos, niveles de abrasión o corrosión, y consistencia. Para su conveniencia, la industria define los lodos por clases. Hemos incluido un gráfico muy simplificado (vea abajo) para ayudarle a comprender cuál es la clase de lodo con la que podría estar tratando. Como siempre, nos complace ayudarle a elegir la solución adecuada para su aplicación. Llámenos si todo está "tan claro como el lodo".

TIPOS DE LODO: LIMO | ARENA | RELAVES



El gráfico precedente es para utilizar solo como guía. Supone sólidos de base silícea con una densidad relativa de sólidos $S_s = 2.65$. Ajuste el valor para considerar los sólidos de abrasividad diferente mediante el uso del estándar ASTM G75-95. El gráfico se basa en la pauta de clases de lodos del Hydraulic Institute (HI). Para obtener más información sobre las clases de lodos del HI, visite <http://pumps.org> o llame a HEVVY PUMPS para recibir ayuda.

UNA GUÍA SIMPLE DE LAS BOMBAS DE LODOS SUMERGIBLES HEVVY

■ USO RECOMENDADO
■ CAPACIDAD EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Modelo de bomba	CLASE DE LODO			
	1	2	3	4
HT	■	■		
HS	■	■	■	
HNS	■	■	■	■



¿Necesita algo más Hevvy?

Las series de bombas HT y HS son excelentes soluciones de bombas sumergibles aptas para lodos de Clase 1 y Clase 2, hasta 100 hp.

¿Y si necesita más? La serie HNS de Hevvy es la única bomba de lodos sumergible modular del mundo con tecnología de sellado presurizado, capacidad de marcha en seco e incluso capacidad de pasar una piedra de 5". Se ofrece en potencias de hasta 1000 hp y puede manejar lodos de Clase 4. La HNS está disponible con cuatro opciones de extremo húmedo y puede bombear hasta 10 000 gpm.



Denos lo peor que tenga

HEVVY PUMPS le ofrece con orgullo una auditoría gratuita de sus cuatro peores aplicaciones de bombeo, con un informe.

Programa de prueba sin riesgo HEVVY

Confíe en que su BOMBA HEVVY funcionará con nuestro Programa de prueba sin riesgo. Todo lo que necesitamos es una pequeña información sobre su aplicación y un compromiso de su parte -cuando nuestra bomba cumpla las expectativas con las que estamos de acuerdo- de que se quedará con la bomba.

Para saber más detalles, contacte con su Gerente regional local o escriba un correo electrónico a applications@hevvypumps.com