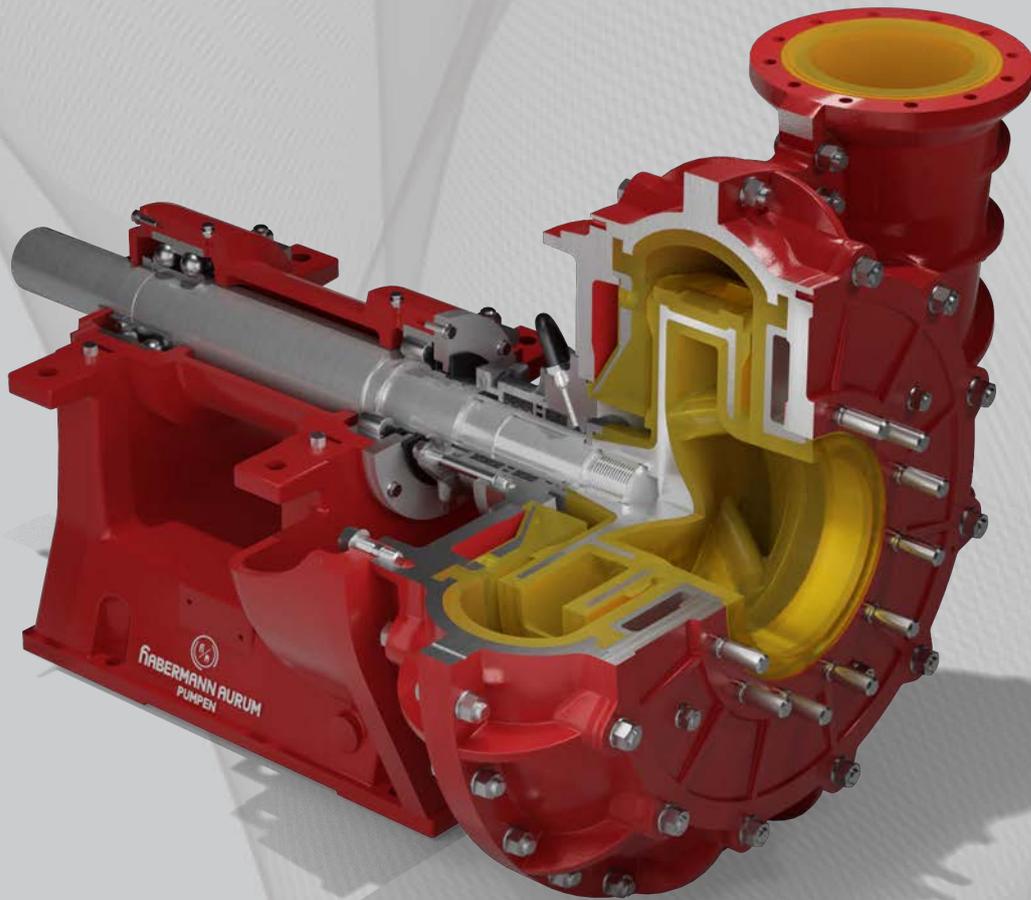




HABERMANN AURUM PUMPEN



**BOMBAS DE TRANSPORTE DE SÓLIDOS
PARA MEDIOS ABRASIVOS Y CORROSIVOS**

MADE IN GERMANY



HABERMANN AURUM PUMPEN ofrece por casi 100 años de experiencia grandes Conocimientos en el transporte de lodo.

1927

Habermann Aurum Pumpen es uno de los principales fabricantes de bombas centrífugas para el suministro de líquidos cargados de sólidos. Con casi 100 años de experiencia y una pericia de más de 30.000 bombas utilizadas en todo el mundo en una amplia gama de sectores industriales, nos hemos convertido en parte del sistema económico mundial.

Nuestras bombas se utilizan en la **industria minera** y de **minerales**, en la **extracción de materias primas** y **energía**, **acero**, **productos químicos**, **pigmentos**, **construcción de túneles** e **ingeniería de cimientos**. Nuestro objetivo es combinar la tradición con la modernidad y seguir escribiendo con éxito la historia de la compañía. Alcanzar este ambicioso objetivo es el incentivo diario de un equipo motivado y competente. El resultado de nuestro compromiso diario son las bombas producidas individualmente por el cliente, muchas de las cuales han funcionado sin problemas durante más de 60 años; prueba de la economía, fiabilidad y eficiencia de nuestros productos Habermann Aurum.

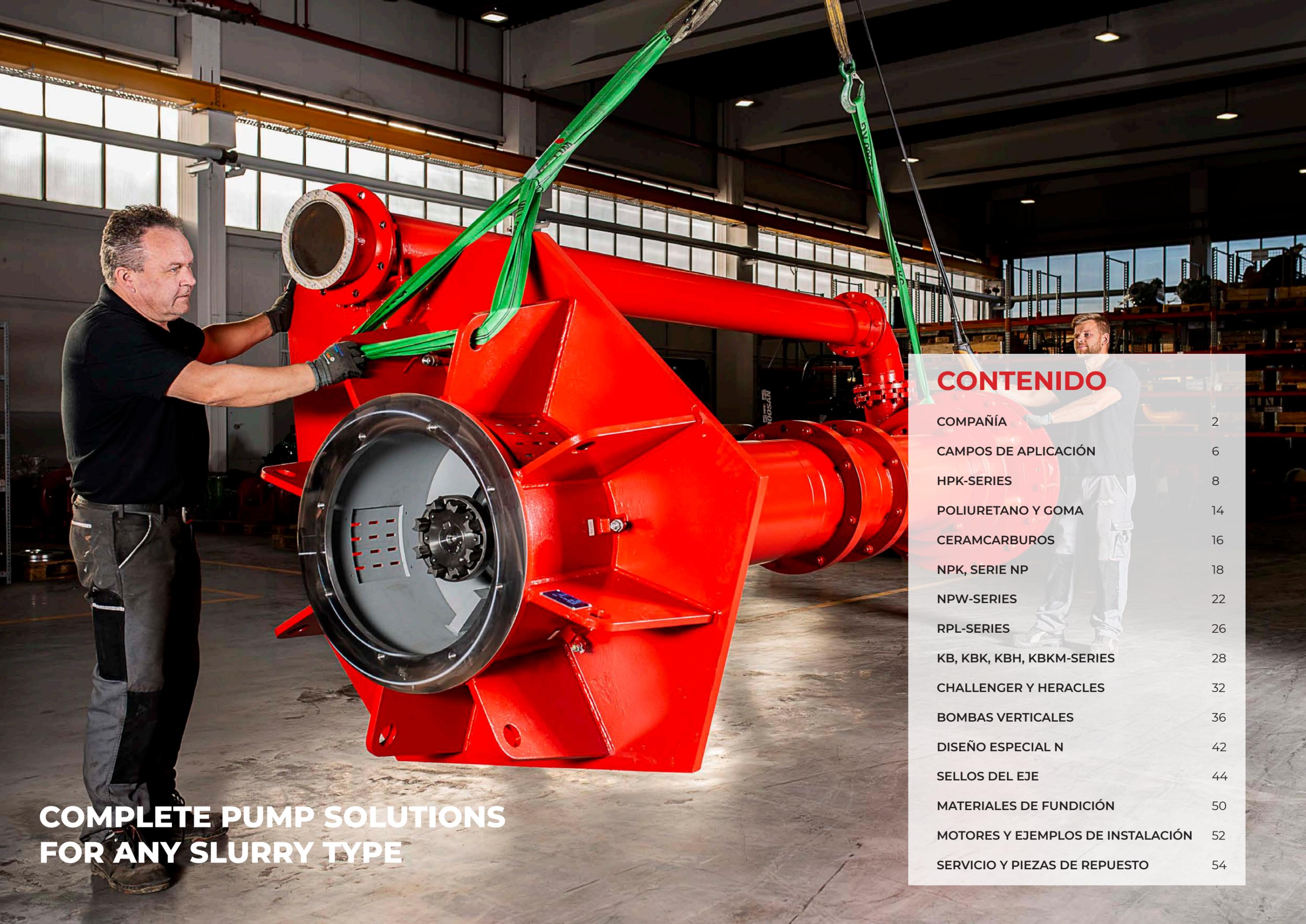
Nuestra cartera de productos incluye **bombas** y **válvulas**. Gracias a nuestra ingeniería interna somos capaces de resolver incluso tareas técnicamente difíciles y complejas. Gracias a nuestra red internacional y a nuestras propias sucursales nos hemos convertido en un socio global y valioso para nuestros clientes. Los productos Habermann Aurum se utilizan en todo el mundo. Nuestra presencia en el mercado se extiende a través de los continentes de Europa, América, Asia y África. Contamos con empresas líderes en el mercado mundial entre nuestros clientes satisfechos.

Nuestro credo es satisfacer los exigentes requisitos del mercado y apoyar a nuestros clientes de la mejor manera posible.

La tradición se encuentra con el futuro



www.habermann-aurum-pumpen.de



**COMPLETE PUMP SOLUTIONS
FOR ANY SLURRY TYPE**

CONTENIDO

COMPAÑÍA	2
CAMPOS DE APLICACIÓN	6
HPK-SERIES	8
POLIURETANO Y GOMA	14
CERAMCARBUROS	16
NPK, SERIE NP	18
NPW-SERIES	22
RPL-SERIES	26
KB, KBK, KBH, KBKM-SERIES	28
CHALLENGER Y HERACLES	32
BOMBAS VERTICALES	36
DISEÑO ESPECIAL N	42
SELLOS DEL EJE	44
MATERIALES DE FUNDICIÓN	50
MOTORES Y EJEMPLOS DE INSTALACIÓN	52
SERVICIO Y PIEZAS DE REPUESTO	54



Química	HPK	NPK	NPW	KB
Separación	•	•	•	
Químicos agresivos	•	•		
Sedimentos, soda	•	•	•	
Suspensiones espumosas	•	•		
SO4, cloruro	•	•		
Fertilizante PO4	•	•		
Pigmentos	•	•		
Reciclaje de residuos	•	•	•	•
Residuos de petróleo crudo			•	

Rocas y tierra	HPK	NPK	NPW	KB
Arena y grava	•	•	•	•
Industria de la arena	•	•	•	•
Lechada de caliza	•	•	•	
Pizarra, mármol, granito	•	•	•	•
Caolín, arcilla	•	•	•	
Alimentación del ciclón	•	•		
Dragado (puertos, ríos)		•		•

Minería	HPK	NPK	NPW	KB
Carbón, Mineral, Fosfatos, Cal, Bauxita	•	•	•	•
Lodos pesados de minería	•	•	•	•
Lodos de mineral	•	•	•	•
Producción de óxido de hierro	•	•	•	•
Fe, Zn, Cu, Ti, Sal, Al, etc.	•	•	•	•
Descarga del molino y Separación	•	•	•	•
Flotación y Medios espumosos	•	•		
Recuperación de relaves	•	•	•	
Espesante	•	•		
Cámara alimentación filtros de presión	•	•		



Acero y Energía	HPK	NPK	NPW	KB
Carbón y Procesamiento del coque	•	•	•	•
Laminadores en caliente	•	•	•	•
Sinterización y la escala	•	•	•	
Altos hornos	•	•	•	•
Transporte de cenizas	•	•	•	•
Desulfuración	•	•		
Condensados			•	

Túneles, rocas y tierra	HPK	NPK	NPW	KB
Conducción de túneles			•	•
Perforación vertical (tierra y mar)			•	•
Transporte de betón		•	•	
Hormigón celular	•			
Separación	•	•	•	
Ingeniería civil - cortadores de muros de diafragma				•

Industria agrícola	HPK	NPK	NPW	KB
Industria azucarera		•	•	•
Biogas		•		
Desechos animales		•	•	•
Instalaciones de lavado	•	•	•	•
Lodos orgánicos	•	•	•	
Plantas de tratamiento de aguas residuales	•	•	•	



HPK

HPK SERIE

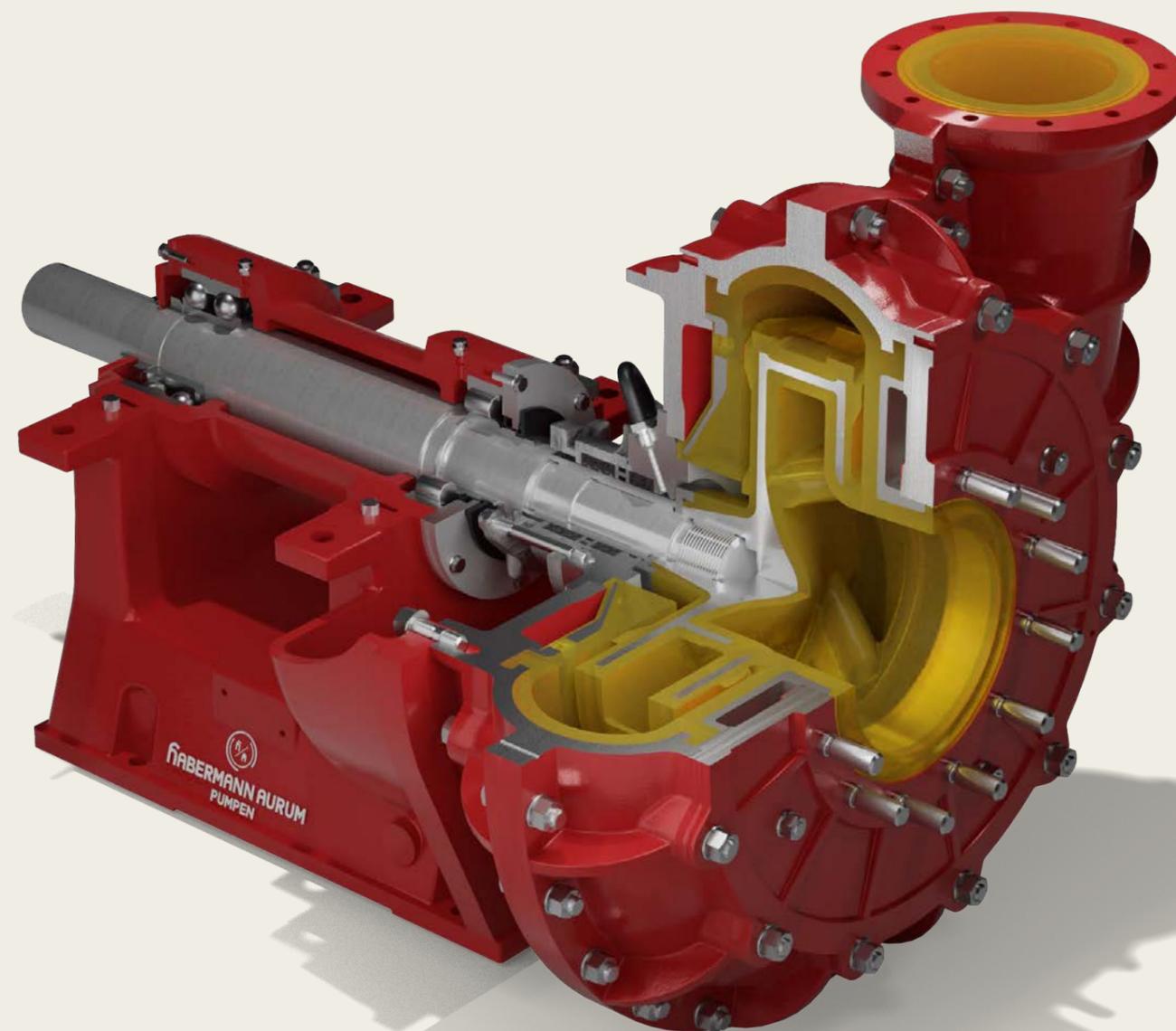
FORRO ELÁSTICO EN TODAS LAS PIEZAS DE DESGASTE EN CONTACTO CON LOS MEDIOS.

Bombea **medios hasta una temperatura máxima** de ciento treinta grados centígrados.

130° C

Las bombas centrífugas de la serie HPK son bombas blindadas muy resistentes al desgaste y a la corrosión para el bombeo de mezclas líquidas y sólidas. Estas bombas con doble carcasa consisten en la parte estática - la carcasa exterior y el inserto de desgaste que blindan la máquina.

La tarea principal de la parte estática es crear las condiciones constructivas para la recepción de la armadura completa y asegurar un fácil desmontaje y montaje. El blindaje de todos los componentes en contacto con el medio puede ser metálico o elástico. Las bombas HPK se utilizan preferentemente para medios abrasivos/corrosivos con un tamaño máximo de partículas de 5 mm (en casos especiales hasta 10 mm). Las bombas están equipadas con piezas de desgaste fácilmente reemplazables y una posibilidad de ajuste simple de la brecha de succión.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

SERIE HPK

BOMBA CON FORRO ELÁSTICO O METÁLICO

Todas las piezas de desgaste de la serie HPK que entran en contacto con los medios están protegidas por nuestros innovadores materiales. El rango de tamaño de las partículas y el líquido portador determinan si la armadura completa debe estar hecha de materiales elásticos o metálicos.



ÁREAS DE APLICACIÓN

INDUSTRIA QUÍMICA

Reciclaje de residuos, SO₄, cloruro, separación, Sedimentos, soda, suspensiones espumosas, pigmentos, fertilizantes, PO₄, productos químicos agresivos

ARENA Y GRAVA

Deshidratación, procesamiento húmedo, Procesamiento de minerales

INDUSTRIA ENERGÉTICA

El transporte de cenizas, condensados, carbón y Procesamiento del coque, desulfuración de los gases de combustión

INDUSTRIA AZUCARERA

Plantas de lavado, lodo orgánico, biogás, fertilizantes, Plantas de tratamiento de aguas residuales

PROCESAMIENTO Y MINERÍA

Alimentación de la prensa de filtro, reciclaje de residuos, Bombas de lodo y de sumidero, flujos de espesadores, Separación, producción de óxido de hierro, lodos de mineral, Lodos fibrosos, Fe, Zn, Cu, Ti, sal, Al, flotación y medio de espuma, cerámica, recortes de vidrio

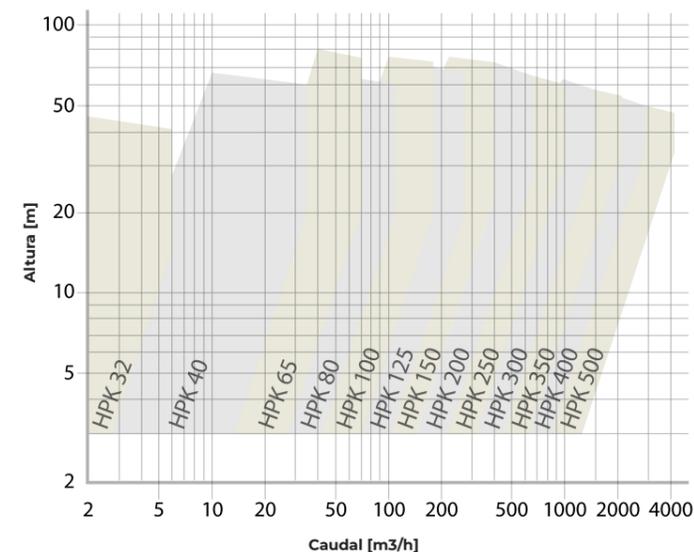
CONSTRUCCIÓN, TÚNELES E INGENIERÍA CIVIL ESPECIAL

Industria del caolín, arcilla, pizarra, mármol, granito, arena, Arena y grava, hormigón celular, lodo de caliza, Bentonita, dosificación de cemento, alimentación de ciclones

INDUSTRIA SIDERURGICA

Depósitos de sinterizado y escamas, altos hornos, Los laminadores en caliente

RANGO DE RENDIMIENTO HPK



Rango de rendimiento HPK

Flujo de hasta	4600 [m ³ /h]
Carga, una sola etapa hasta	70 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2950 [min ⁻¹]
Diámetros nominales de conexión	DN 32 hasta DN 500
Presión máxima de funcionamiento	10 hasta 40* [bar]
Temperatura del fluido hasta	130 [°C]
Succión normal hasta	8 [m]
Posición del puerto de presión	giratorio en etapas
Alta resistencia a la corrosión, pH de	0 hasta 14

*Construcción especial

AURUM-POLIURETANO APFlex

Todas las piezas de desgaste que están en contacto con el medio están hechas de materiales elásticos no metálicos y se seleccionan individualmente según los requisitos de calidad del material.

Para más información, véase la página 14.

POLIMERO FUNDIDO CeramCarbide

Tensiones mixtas de corrosión y abrasión, tamaños de grano de hasta 10 mm - una bomba revestida con CeramCarbide es la solución ideal en este caso.

BOMBA CON REVESTIMIENTO

GOMA

Todas las piezas de desgaste en contacto con el medio están hechas de goma para una mayor resistencia a la temperatura.

METAL

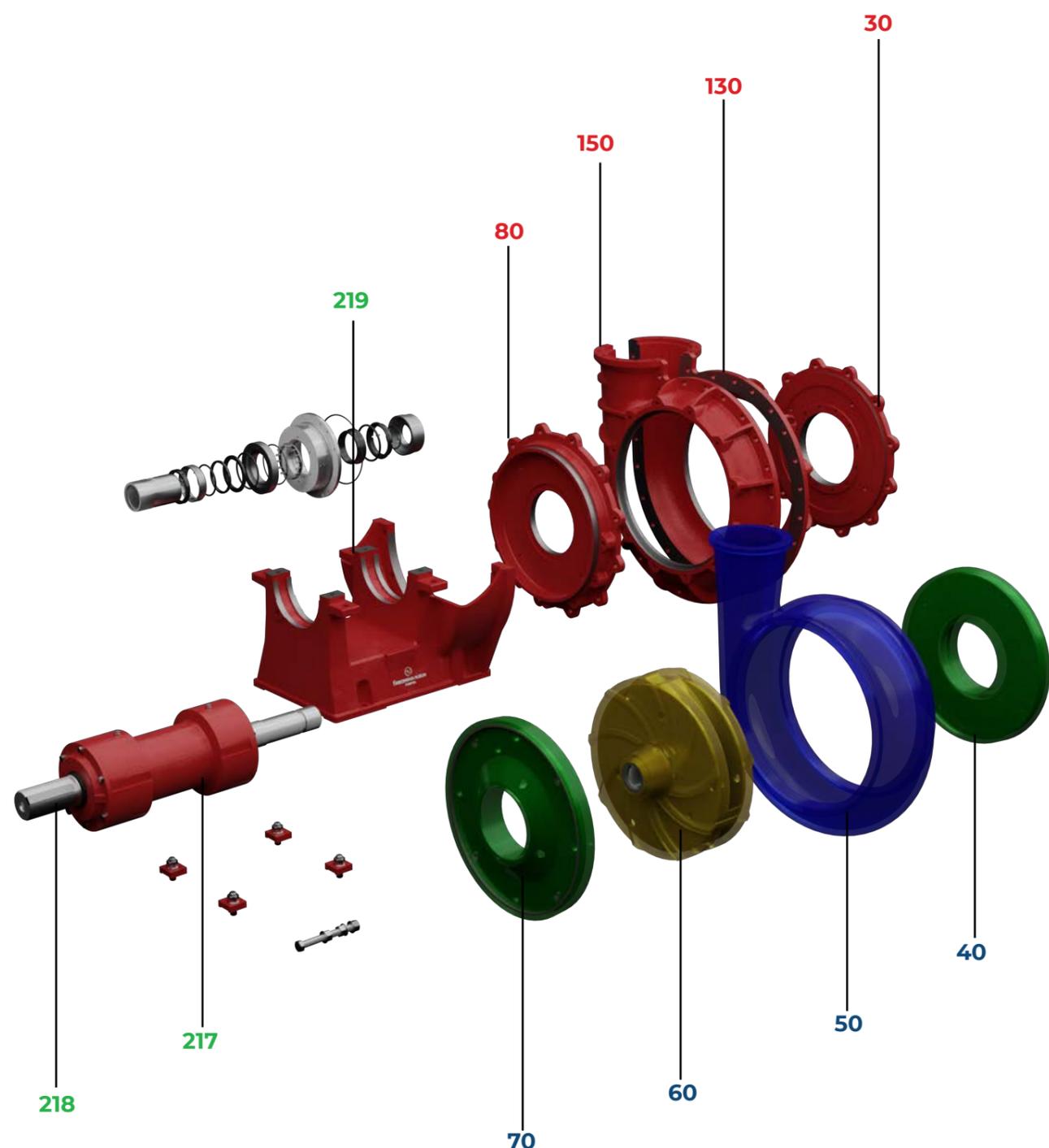
También es posible un revestimiento de metal.

APLICACIÓN DE MATERIAL EN FUNCIÓN DEL MEDIO

Características del lodo	Metal HBN	Goma	Poliuretano APFlex	Polímero fundido CeramCarbide
Grano fino y suave		X	X	X
Grano fino y afilado < 5 mm	X	X	X	X
Abrasivo de bordes afilados > 5 mm	X			
Grano grueso > 5 mm	X			
Químicamente agresivo	X	X	X	X

PIEZAS REEMPLAZABLES

Carcasa	Pieza	Rodamientos	Pieza	Piezas de desgaste	Pieza
Tapa carcasa frontal	30	Soporte	219	Impulsor cerrado	60
Tapa carcasa trasera	80	Cubierta del eje	217	Placa desgaste succion	40
Media carcasa frontal	130	Eje	218	Placa desgaste conduccion	70
Media carcasa trasera	150			Blindaje	50



Las bombas están equipadas con piezas de desgaste fácilmente reemplazables y un simple ajuste de la brecha de succión.

Placa de desgaste en área de succión y accionamiento	Impulsor	Inserción de blindaje
Las placas de desgaste reemplazables tienen un núcleo metálico en el que se funde nuestro poliuretano APFlex. Las placas de desgaste se atornillan a la carcasa exterior de metal.	El impulsor tiene un núcleo metálico en el que se funde nuestro poliuretano APFlex. Se dispone de impulsores cerrados o semiabiertos, así como de tres o cuatro canales. Para aliviar la presión en el sello del eje y reducir el reflujo al puerto de succión, todos los lados traseros de las placas de cubierta están equipados con paletas de alivio.	La carcasa exterior dividida radialmente en el centro está protegida contra el desgaste y la corrosión por el inserto de blindaje APFlex. Dependiendo de la presión de funcionamiento, la carcasa exterior se fabrica en hierro fundido nodular como estándar y en acero fundido para presiones más altas. Los índices de presión PN 10, PN 16 y PN 25 son posibles. Materiales del revestimiento de la armadura, ver pág. 14-17

POLIURETANO Y GOMA

INNOVADOR POLURETANO APFLEX

Los materiales elásticos utilizan el llamado "efecto trampolín", que les da grandes ventajas en su comportamiento de desgaste en comparación con los materiales de metal fundido. En la gama de grano fino (tamaño de grano 0-5mm, dependiendo del tamaño, hasta 10mm), se debe seleccionar una armadura elástica de poliuretano si la temperatura de funcionamiento lo permite. Con este revestimiento es posible el máximo esfuerzo de la bomba en un medio abrasivo y corrosivo. Debido a su elasticidad, resistencia a la incisión y resistencia química, los materiales son muy superiores a cualquier acero fundido altamente resistente al desgaste cuando se utilizan con medios de grano fino.

Esto significa que en la mayoría de los casos se puede lograr una vida útil mucho más larga en comparación con el acero fundido.

Calidad AP 10-01

Resistente a la abrasión y a la corrosión, apto para ácidos o álcalis, y resistente al aceite

Calidad AP 60-01

Adecuado para el sector de la tierra-roca, particularmente resistente a la abrasión y a los aceites de elaboración conocidos

Calidad AP 50-01

La calidad es un desarrollo adicional del material AP10-01, con el objetivo de aumentar la resistencia a la temperatura

Goma APG 2201, APG 2210

Resistencia a altas temperaturas, a la abrasión y a la corrosión



PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Calidad	APFlex 10-01 (amarillo)	APFlex 60-01 (verde)	APFlex 50-01 (azul)	APG 2201	APG 2210
Dureza	A 88-90	A 75-80	A 88-90	65	55
Temperatura	-30 hasta +75 °C	-30 hasta +75 °C	-30 hasta +95 °C	100-105 °C	max. 130 °C
pH	0-14	5-9	0-14	0-14	0-14
Características Especiales	Adecuadas para los ácidos y los álcalis	Particularmente resistente a la abrasión	Adecuadas para los ácidos y los álcalis	Adecuadas para los ácidos y los álcalis	Adecuadas para los ácidos y los álcalis



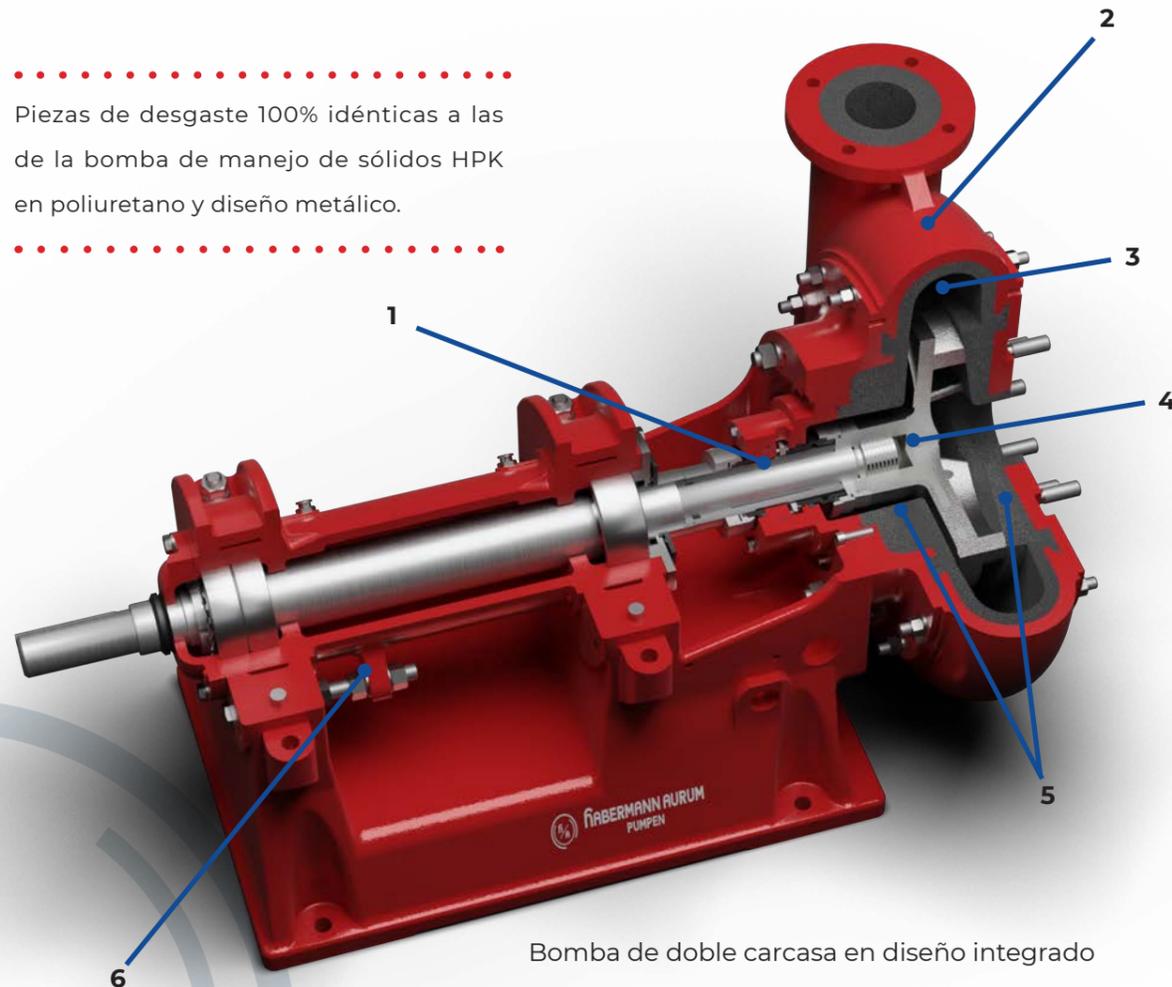
CERAMCARBIDE PARA BOMBAS HPK

BOMBA HPK DE MANEJO DE SÓLIDOS ALTAMENTE RESISTENTE AL DESGASTE CON REVESTIMIENTO DE POLÍMERO FUNDIDO

CeramCarbide es un material compuesto no metálico que consiste en más de un 80% de carburo de silicio y alrededor de un 20% de una resina de éster de vinilo como aglutinante.



.....
Piezas de desgaste 100% idénticas a las de la bomba de manejo de sólidos HPK en poliuretano y diseño metálico.
.....



Bomba de doble carcasa en diseño integrado

CARACTERÍSTICAS

1. Sello mecánico de doble acción HGD2 con receptor de agua de refrigeración sin presión, probado en el transporte de sólidos.
2. Una carcasa exterior metálica de una sola pieza para una absorción óptima de las fuerzas que se producen.
3. El revestimiento interior se ha fundido firmemente en la carcasa exterior de metal.
4. Impulsor abierto en CeramCarbide con palas de transporte de paredes gruesas. También se ofrece como opción un impulsor metálico de fundición en frío de cromo o materiales dúplex.
5. Cubiertas de desgaste de paredes gruesas y fácilmente reemplazables en el lado de succión y descarga.
6. Cojinetes de ajuste axial para facilitar el ajuste del espacio entre el impulsor y la placa de desgaste en el lado de succión.

CERAMCARBIDE MATERIAL

El carburo de silicio es una cerámica sin óxido. Es el material cerámico más ligero pero también el más duro, su dureza (HV10>22GPa) es casi tan dura como la de los diamantes. El carburo de silicio tiene una muy buena resistencia a los ácidos y álcalis y es resistente al desgaste y a la corrosión incluso a altas temperaturas.

Las resinas de éster de vinilo, también

conocidas como resinas VE, son resinas sintéticas que, cuando se curan, forman plásticos termoestables de gran fuerza y resistencia química. Se utilizan con frecuencia en la producción de plásticos reforzados con fibra de vidrio, por ejemplo en la ingeniería de aparatos químicos (para tanques, tuberías, torres de refrigeración) y en el equipo de ingeniería de procesos que está sujeto a un alto estrés químico y térmico.



CARCASA EXTERIOR

una carcasa exterior de metal de una pieza, con una armadura interior de una pieza, firmemente fundida

SELLO DEL EJE

probado sello mecánico sólido Habermann de doble acción HGD2 / HN 401

IMPULSOR

Impulsor abierto, de tres A'labes, núcleo metálico con blindaje firmemente fundido

TAPA DE DESGASTE

en el lado de succión y en el lado de impulsión, intercambiable por separado, cubierta exterior metálica con armadura firmemente fundida

VENTAJAS

- Diseño de doble carcasa / Las partes externas de metal absorben las fuerzas que se producen para una alta seguridad operativa y laboral en procesos químicamente exigentes
- Etapa de presión PN10 (se pueden realizar presiones operativas más altas dependiendo del material de la carcasa externa)
- No hay grietas como en las carcasas de monobloques convencionales

NPK

NPK-SERIE

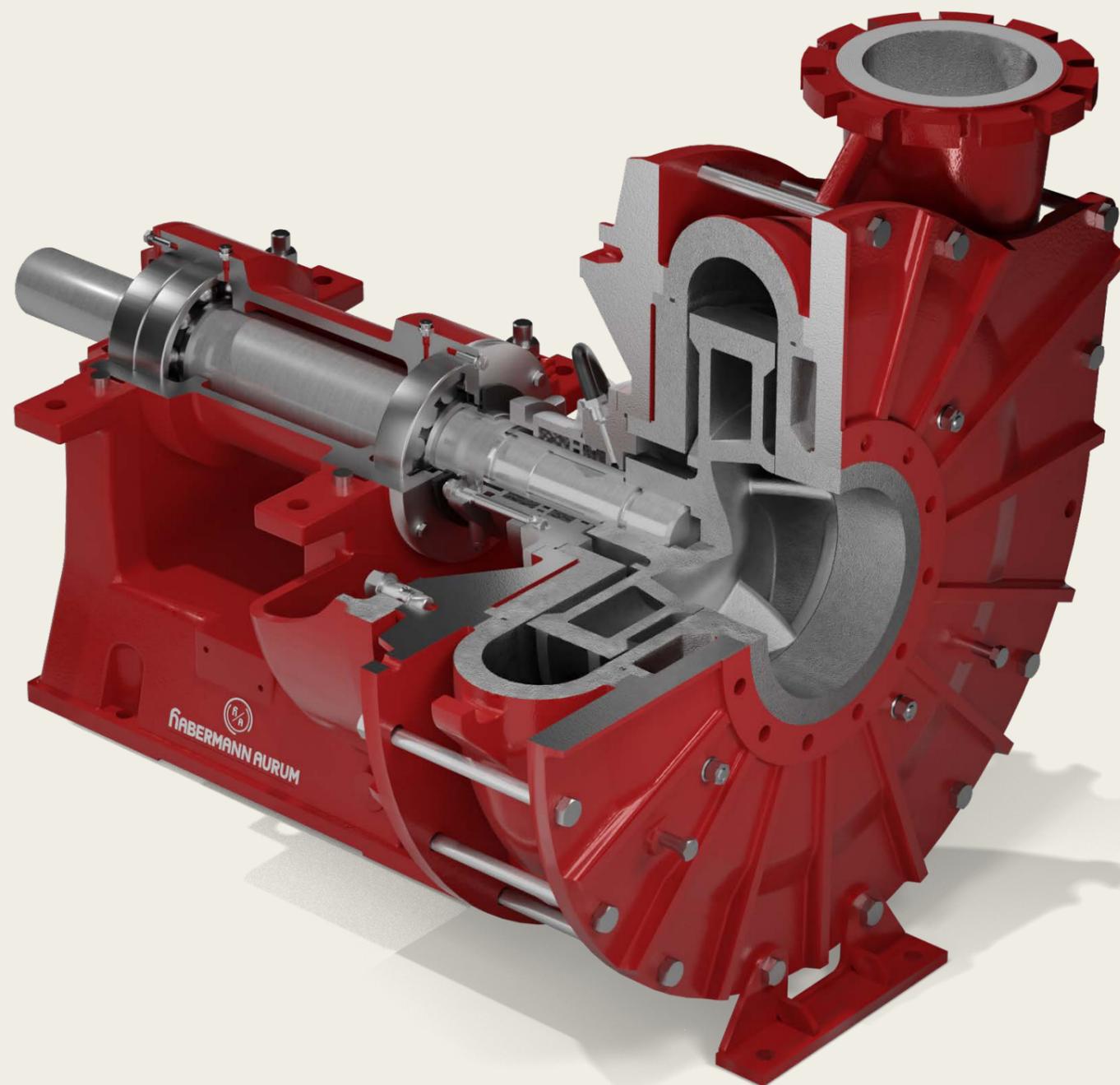
**BOMBAS DE LODO METÁLICAS
HECHAS DE HIERRO FUNDIDO
ALTAMENTE RESISTENTE AL DESGASTE**

Armadura de hierro fundido **altamente resistente al desgaste y a la corrosión** con hasta 650 HB.

650 HB

La serie NPK es una versión pesada y robusta de las bombas centrífugas de una sola etapa con piezas de desgaste fácilmente reemplazables y una facilidad de ajuste de la brecha de succión. La carcasa y las placas de desgaste se sujetan sobre las dos cubiertas de la carcasa por medio de tirantes.

Utilizando calidades de material seleccionadas, este tipo de bomba también puede utilizarse para medios corrosivos/abrasivos con un tamaño de grano de hasta 100 mm. El impulsor, las placas de desgaste y la carcasa se dimensionan de acuerdo con los requisitos y se optimizan para lograr la mejor vida útil posible. Incluso en las condiciones de funcionamiento más severas, la serie NPK alcanza así los costes más bajos del ciclo de vida.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

SERIE NPK / NP

BOMBAS DE LODO METÁLICAS HECHAS DE HIERRO FUNDIDO ALTAMENTE RESISTENTE AL DESGASTE

Las principales áreas de aplicación de la serie NPK de bombas de blindaje metálico son aplicaciones con tensiones de desgaste medias a altas. Por lo tanto, el espesor de las paredes de la carcasa, las placas de desgaste y el impulsor están suficientemente dimensionados para un funcionamiento muy brusco, con gran altura y granos gruesos. La carcasa y la placa de desgaste del lado de la succión y del accionamiento se sujetan por medio de las dos cubiertas de la carcasa sobre los tirantes. La serie NP es un desarrollo para presiones de operación más altas de hasta 25 bar. La serie NP tiene una armadura interna y una segunda carcasa externa para asegurar la resistencia a la presión.



ÁREAS DE APLICACIÓN

INDUSTRIA SIDERURGICA

Separación de la sinterización y la cal, altos hornos, laminadores en caliente

ARENA Y GRAVA

Deshidratación, procesamiento en húmedo, procesamiento de minerales

INDUSTRIA ENERGÉTICA

Condensados, procesamiento de carbón y coque, desulfuración de gases de combustión

CONSTRUCCIÓN, TÚNELES E INGENIERÍA CIVIL ESPECIAL

Caolín, arcilla, pizarra, mármol, granito, industria de la arena, arena y grava, microtúneles, lodo de caliza, perforación vertical (tierra y mar), bentonita, dosificación de cemento, dragado (puertos, ríos), hormigón preparado, alimentación de ciclones

INDUSTRIA AZUCARERA

Pulpa de remolacha, plantas de lavado, residuos animales, biogás, fertilizantes, plantas de tratamiento de aguas residuales

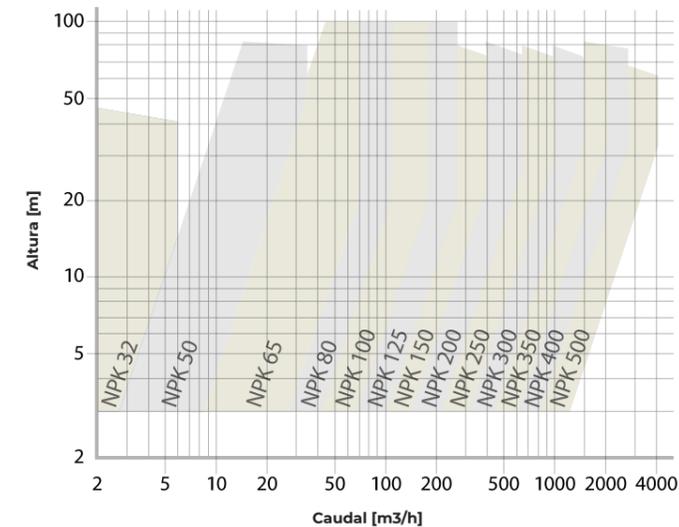
PROCESAMIENTO Y MINERÍA

Lodos de minería pesada, alimentación de filtros prensa de cámara, reciclado de residuos, bombas de lodos y de sumideros, flujos inferiores de espesadores, descarga y separación de molinos, producción de óxido de hierro, lodos de mineral, lodos fibrosos, Fe, Zn, Cu, Ti, sal, Al, carbón, minerales, fosfatos, potasa, baxita, alimentación de filtros prensa, flotación y medio de espuma, cerámica, rotura de vidrio

INDUSTRIA QUÍMICA

reciclaje de residuos, SO₄, cloruro, separación, sedimentos, soda, suspensiones espumosas, pigmentos, fertilizantes, PO₄, productos químicos agresivos

RANGO DE RENDIMIENTO NPK



Rango de rendimiento NPK / NP

Flujo de hasta	4600 [m ³ /h]
Carga hasta	95 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2950 [min ⁻¹]
Diametros de conexion	DN 32 hasta DN 500
Presion maxima de funcionamiento	10, 16, 25 [bar]
Temperatura del fluido hasta	max. 90 [°C]
Succion normal hasta	8 [m]
Posicion del puerto de presion	giratorio en etapas
Alta resistencia a la corrosion, pH de	3 a 14 dependiendo del material

Las propiedades de la mezcla del medio a bombear determinan el material requerido. Para ello, ponemos a su disposición nuestros materiales de fundición de alta aleación de HBN, que son el resultado de nuestro continuo trabajo de investigación y desarrollo. Estos materiales se caracterizan por su alta dureza, desgaste o resistencia al desgaste y a la corrosión.

• 440

hierro fundido resistente al desgaste, sucesor de Ni-Hard IV, dureza 600 HB

• 450

hierro fundido altamente resistente al desgaste, dureza de hasta 650 HB

HBN

• 480

hierro fundido resistente a la corrosión, dureza de hasta 620 HB

Enfoque durante el diseño constructivo

- El transporte de componentes abrasivos, duros y gruesos
- Adecuado para condiciones de funcionamiento duras los
- Componentes en contacto con el medio son resistentes al desgaste resistente a la corrosión
- Diseño de servicio fácil



NPK 150/630 V2

NPW

NPW-SERIE

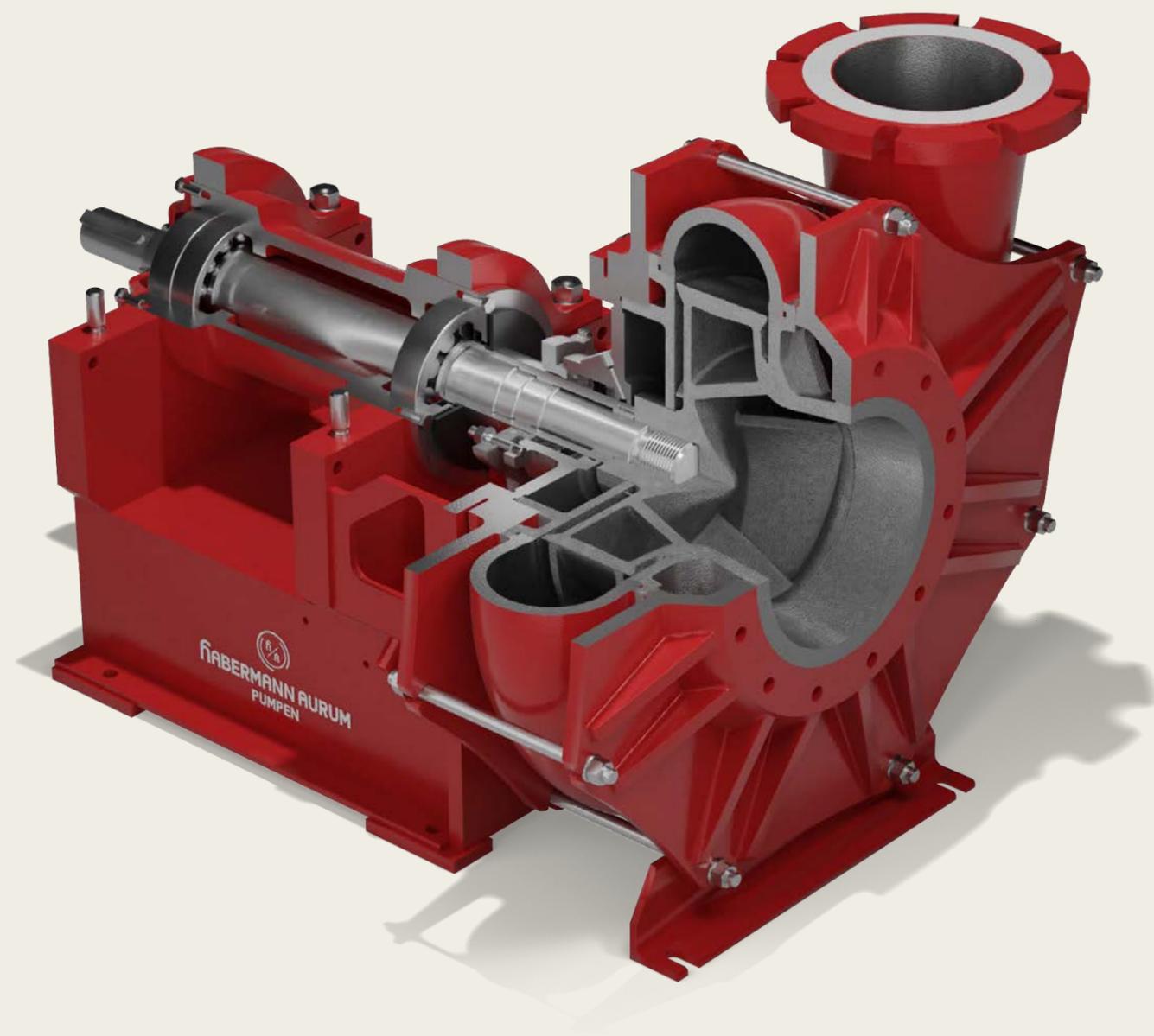
IDEAL EN APLICACIONES DE LODOS INDUSTRIALES

El hierro fundido refrigerado HBS es el resultado de nuestro continuo trabajo de investigación y desarrollo

HBS

Esta serie son bombas centrífugas de una sola etapa hechas de acero fundido de alta resistencia con piezas de desgaste fácilmente reemplazables y la posibilidad

de ajuste de la brecha de succión. El impulsor, las placas de desgaste y la carcasa se dimensionan de acuerdo con los requisitos y se optimizan para lograr la mejor vida útil posible. Incluso en las condiciones de funcionamiento más difíciles, la serie NPW logra así los menores costes del ciclo de vida.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

SERIE NPW

IDEAL PARA EL TRANSPORTE DE LODOS INDUSTRIALES

Las principales áreas de aplicación de la serie NPW de bombas centrífugas de metal son aplicaciones con un desgaste ligero a medio. La bomba centrífuga de una sola etapa de la serie NPW tiene piezas de desgaste fácilmente reemplazables. Las placas de desgaste y la carcasa se sujetan a través de las dos cubiertas de la carcasa mediante tirantes.



ÁREAS DE APLICACIÓN

ARENA Y GRIS

Deshidratación, procesamiento en húmedo, procesamiento de minerales

INDUSTRIA ENERGÉTICA

Transporte de cenizas, procesamiento de carbón y coque

INDUSTRIA AZUCARERA Y RECICLAJE

Pulpa de remolacha, lodos orgánicos, biogás, fertilizantes, plantas de tratamiento de aguas residuales

PROCESAMIENTO Y MINERÍA

Bombas de lodo de minería, bombas de lodo y de sumidero, separación, lodo de mineral, Fe, Zn, Cu, Ti, carbón, mineral, fosfatos, potasa, bauxita, cerámica

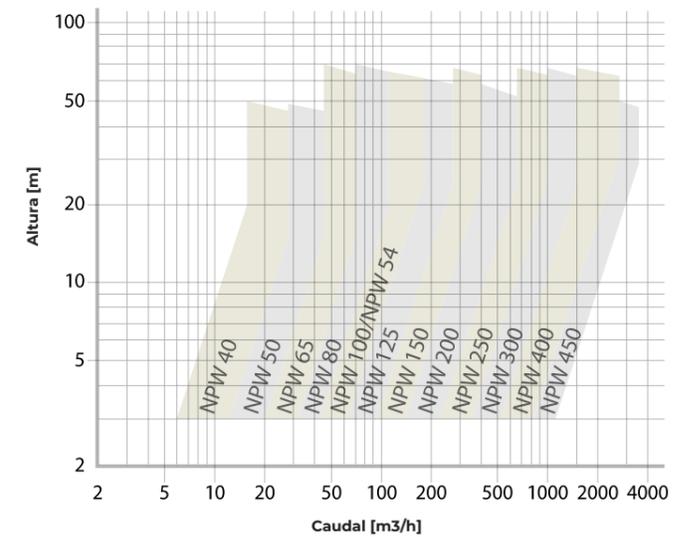
CONSTRUCCIÓN, TÚNELES E INGENIERÍA CIVIL ESPECIAL

Caolín, arcilla, pizarra, mármol, granito, industria de la arena, arena y grava, microtúneles, lodo de caliza, perforación vertical (tierra y mar), bentonita, dosificación de cemento, hormigón premezclado.

INDUSTRIA SIDERURGICA

Depósitos de sinterización y sarro, altos hornos

RANGO DE RENDIMIENTO NPW



Rango de rendimiento NPW

Flujo de hasta	4600 [m³/h]
Carga hasta	70 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2950 [min⁻¹]
Diametros de conexion	DN 40 hasta DN 450
Presion maxima	6 [bar]
Temperatura del fluido hasta	90 [°C]
Succion normal hasta	8 [m]
Posicion del puerto de presion	giratorio en etapas
Alta resistencia a la corrosion, pH de	3 a 14 dependiendo del material

La serie de bombas NPW es una bomba rentable para manejar medios ligeramente abrasivos y se utiliza como:

- Bomba de drenaje en canteras
- Bomba de alimentación en la construcción de túneles
- Bomba mezcladora en la industria del concreto premezclado

Ventajas:

Calidades de material optimizadas para su aplicación para bajos costes de ciclo de vida, variante de bomba rentable para aplicaciones difíciles.



NPW 50/250

DISEÑO ESPECIAL DE LA SERIE RPL

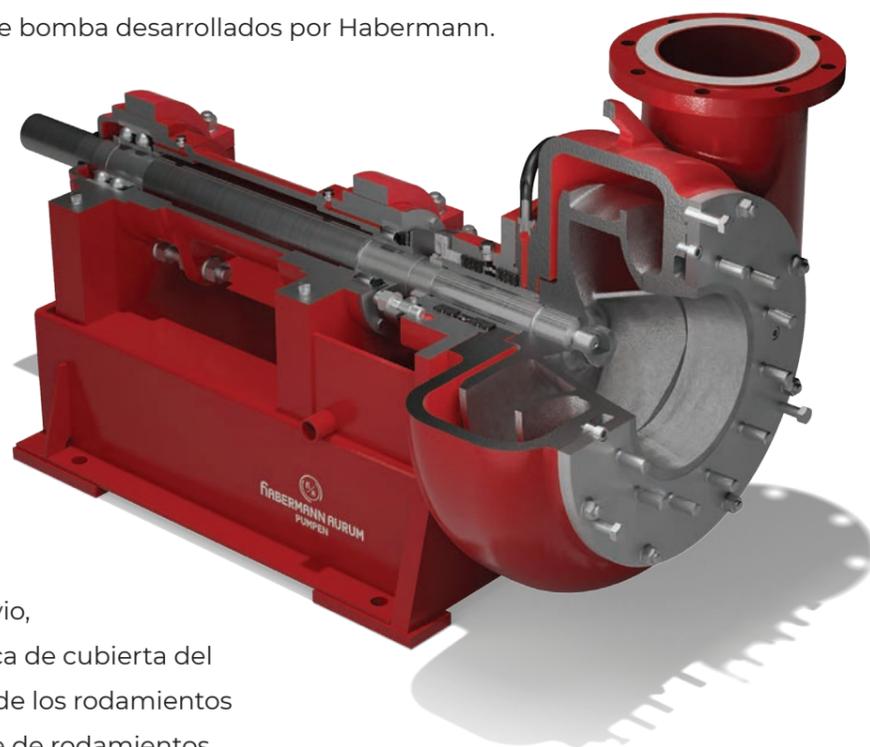
DISEÑO LIGERO DE BLINDAJE DE LA BOMBA LIGERO PARA UN DESGASTE MEDIO

Para un desgaste bajo y medio, como es el caso de bajo contenido de sólidos y sólidos blandos, por ejemplo en aguas residuales, aguas negras o lodos de carbón, está disponible nuestra bomba de bajo coste, probada durante mucho tiempo, con revestimiento metálico, tipo PRL.

Esta serie, que está en constante desarrollo, es adecuada para un desgaste ligero a medio y es uno de los primeros tipos de bomba desarrollados por Habermann.

Ha demostrado su eficacia en muchas aplicaciones industriales, por ejemplo, en la deshidratación, el bombeo de agua sinterizada y la tecnología de procesamiento en la conducción de túneles. Como impulsores, además de una variante cerrada y semiabierta, también hay disponibles impulsores de dos o más canales. Los impulsores están montados en el eje por una rosca trapezoidal.

Para aliviar el sello del eje as palas de alivio, se funden en la parte posterior de la placa de cubierta del impulsor trasero. La bomba y la carcasa de los rodamientos están soportados por un robusto soporte de rodamientos.



La parte hidráulica de la bomba, que es muy simple, fácil de desmontar y montar y está sujeta a desgaste, consiste principalmente en estas 4 partes individuales:

- Impulsor
- Carcaza blindada
- Placa de desgaste en el lado de la succión y del accionamiento

Rango de rendimiento RPL

Flujo de hasta	3000 [m ³ /h]
Carga hasta	125 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2950 [min ⁻¹]
Diametros de conexion	DN 32 hasta DN 400
Presion maxima	10, 16 [bar]
Temperatura del fluido hasta	90 [°C]
Succion normal hasta	8 [m]
Posicion del puerto de presion	giratorio en etapas
Alta resistencia a la corrosion, pH de	3 a 14 dependiendo del material



KB

KB, KBK, KBH, KBKM, KBKT SERIES

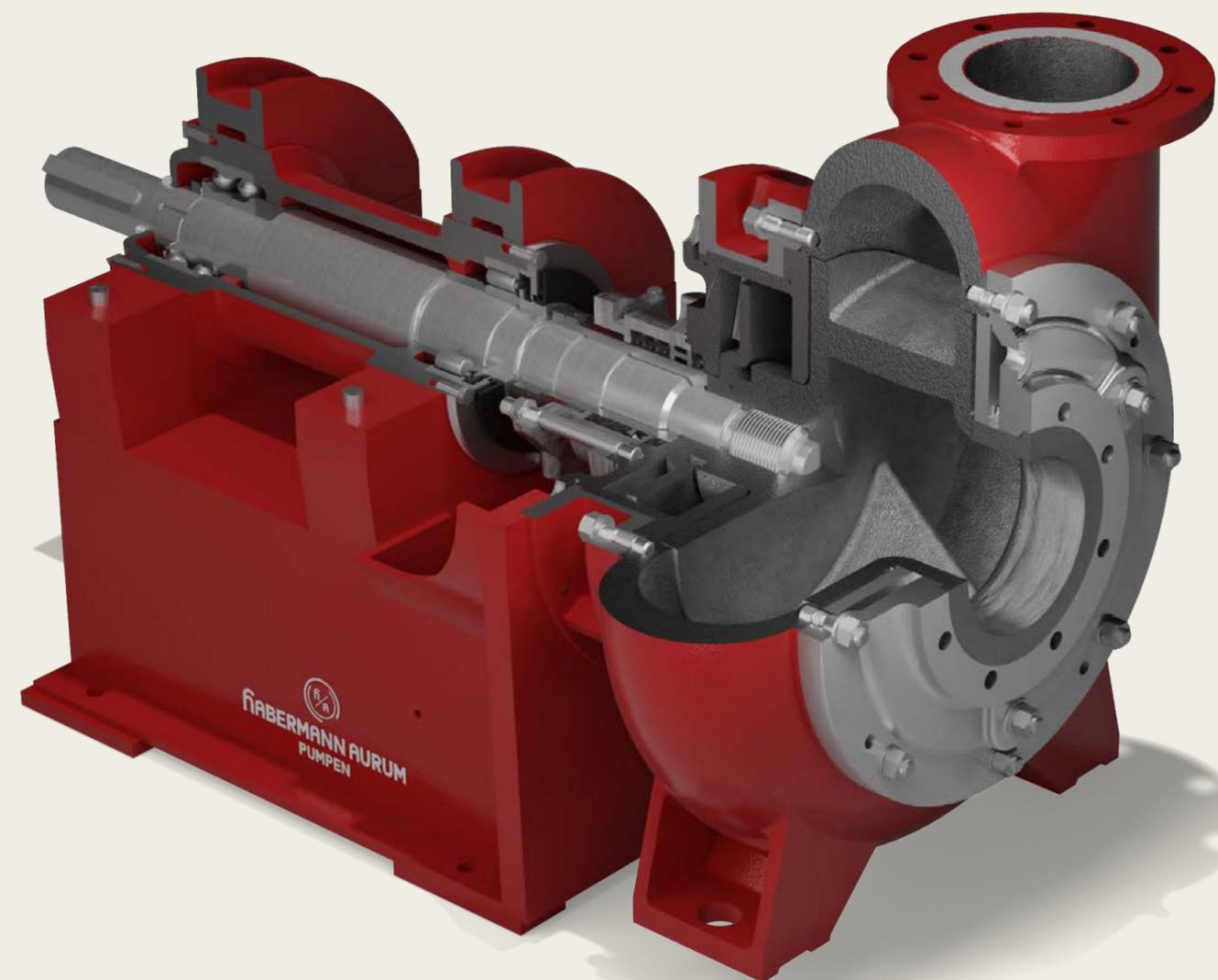
**BOMBAS DE EXCAVADORAS EN SERIE
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES
E INGENIERÍA CIVIL ESPECIAL**

Las bombas están disponibles con conexiones de descarga de hasta DN 400 para las distintas aplicaciones.

DN 400

La serie de bombas compactas ha sido desarrollada, entre otras cosas, para las exigentes condiciones de funcionamiento en la construcción de túneles y en la ingeniería civil especial con un entorno de funcionamiento difícil. El diseño compacto de nuestras bombas de la serie KB, KBK, KBKT, altamente resistentes

al desgaste, está adaptado para su uso como bombas de alimentación o descarga en espacios reducidos en microtunelización y levantamiento de tuberías. Los espesores de las paredes están generosamente dimensionados para tener en cuenta tanto el desgaste por deslizamiento (contenido de sólidos finos) como la tensión por impacto debido a una alta proporción de granos gruesos.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

SERIES KB / KBK / KBH / KBKM / KBKT

SERIE DE BOMBAS COMPACTAS

Allí donde se esperan los mayores esfuerzos de desgaste, las bombas centrífugas metálicas de los tipos KB / KBK / KBH / KBKM / KBKT son la elección correcta. Las robustas bombas de grava y de excavadora de la serie KB son adecuadas para materiales muy gruesos y principalmente para la extracción y el transporte de grava. En todo el mundo, los operadores y fabricantes utilizan nuestras robustas excavadoras y bombas de tanque de las series KB y NPK en los túneles de tráfico.



ÁREAS DE APLICACIÓN

ARENA Y GRAVA

Deshidratación, procesamiento en húmedo, procesamiento de minerales, extracción

INDUSTRIA ENERGÉTICA

Transporte de cenizas, condensados, procesamiento de carbón y coque

PROCESAMIENTO Y MINERÍA

Lodos de minería pesada, descarga y separación de molinos, producción de óxido de hierro, lodos de mineral, Fe, Zn, Cu, Ti, sal, Al, etc., carbón, minerales, fosfatos, potasio, bauxita

INDUSTRIA AZUCARERA

Pulpa de remolacha, plantas de lavado, residuos animales

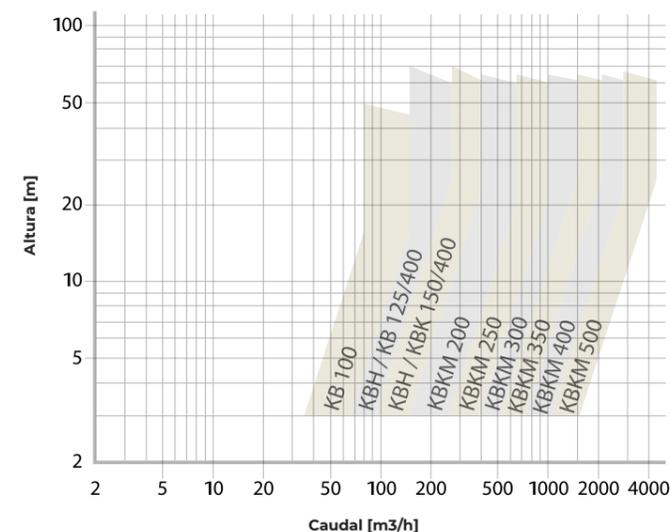
CONSTRUCCIÓN, TÚNELES E INGENIERÍA CIVIL ESPECIAL

Lodos de minería pesada, descarga y separación de molinos, producción de óxido de hierro, lodos de mineral, Fe, Zn, Cu, Ti, sal, Al, etc., carbón, minerales, fosfatos, potasio, bauxita

INDUSTRIA SIDERURGICA

Altos hornos, laminadores en caliente

RANGO DE RENDIMIENTO KB

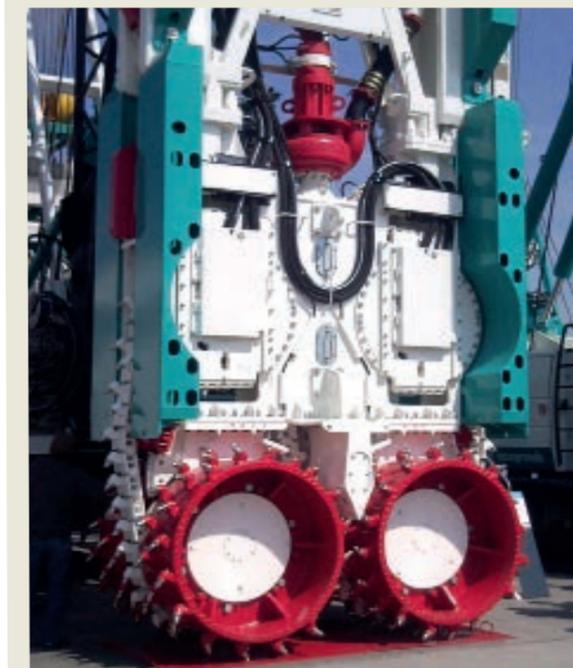


Rango de rendimiento KB / KBK / KBH / KBKM / KBKT

Flujo de hasta	50-5000 [m³/h]
Carga hasta	85 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2000 [min⁻¹]
Diametros de conexion	DN 100 hasta DN 400
Presion maxima	10 [bar]
Temperatura del fluido hasta	hasta 100 [°C]
Succion normal hasta	8 [m]
Posicion del puerto de presion	giratorio en etapas
Alta resistencia a la corrosion, pH de	3 a 14 dependiendo del material

KBKT-SERIE PARA CONSTRUCCION

Para la construcción de los ejes de arranque y de destino, así como de las paredes de diafragma, se utilizan hoy en día los más modernos sistemas de descenso de ejes o cortadores de paredes de diafragma. El trabajo de fresado vertical finden siempre tiene lugar dentro de un eje o ranura llena de una suspensión de apoyo. Durante el proceso de molienda, la suspensión de soporte se enriquece con arena y sólidos y debe ser transportada continuamente a la planta de separación mediante bombas submarinas de alta resistencia al desgaste, donde se separa el medio cargado.



KBKT-V1 en el cortador de diamante

KB-SERIE PARA TÚNELES



KBH 150-450

Nuestras potentes bombas de la serie KB, con su diseño compacto, están diseñadas para su uso como bombas de alimentación o bombas de alimentación en aplicaciones de microtunelización.

Túnel con transporte húmedo (AVN)" para un proceso sin fricción.

C&H

CHALLENGER & HERACLES

BOMBAS SUMERGIBLES PARA SÓLIDOS

Profundidad de inmersión de hasta treinta metros.

30 m

El Challenger y el Heracles son bombas de diseño pesado y robusto con motor sumergible de brida directa para instalación húmeda. Las bombas se utilizan en la minería, la extracción de arena fina, los vertederos de lodo, el drenaje de presas y para la eliminación de lodos de lagos, estanques y ríos. Para estas máquinas se utilizan los probados y robustos componentes de nuestras bombas Habermann de las series HPK, NPW y KB.

Las nuevas tecnologías en la fabricación de bombas permiten una geometría aún mejor de las partes en contacto con el medio. Esto da como resultado una eficiencia significativamente mayor y, en comparación con otros fabricantes de bombas, una mayor vida útil de la carcasa y los elementos de bombeo. Las tres principales características distintivas de las series Challenger y Heracles son: el tipo de accionamiento, el diámetro del paso de la bola libre y el tipo de sello. Las bombas pueden adaptarse a los respectivos medios de bombeo, de modo que es posible su uso con medios neutros, básicos y ligeramente ácidos.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

CHALLENGER

BOMBA SUMERGIBLE PARA APLICACIONES DE TRABAJO MEDIO-PESADO

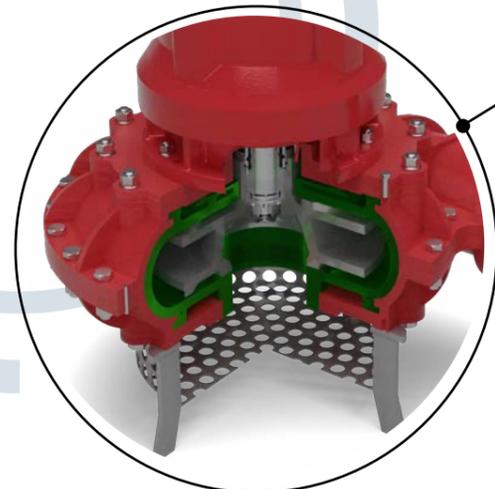
La serie Challenger tiene diferentes opciones de accionamiento para la bomba. Es fácil de transportar y de usar. Hay dos versiones diferentes, la versión metálica (CRM) y la versión con revestimiento de poliuretano APFlex (CRP). Ambas bombas están disponibles con o sin agitador.

Rango de rendimiento Challenger

Flujo de hasta	950 [m³/h]
Carga hasta	56 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	1470 [min ⁻¹]
Largo del cable de	8 m
Profundidad hasta	30 m
Rango de temperatura	+12°C hasta +40°C
Rango de temperatura opcional	+4°C hasta +40°C
Diametros de conexion	DN 32 – DN 250



BOMBA-CRP REVESTIDA DE POLIURETANO



Los motores, los tipos de bombas y los accesorios pueden combinarse y, por lo tanto, pueden diseñarse específicamente para su aplicación.

HERACLES

BOMBA SUMERGIBLE PARA CONDICIONES DE USO PESADO

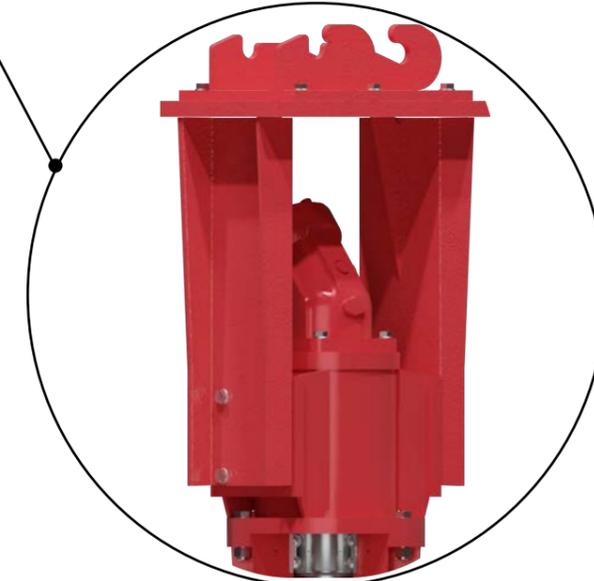
Heracles está equipado con un sello de eje especial, que asegura un funcionamiento fiable incluso en las condiciones más severas. Puede funcionar con un motor eléctrico o hidráulico.

Rango de rendimiento Heracles

Flujo de hasta	600 [m³/h]
Carga hasta	52 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	1475 [min ⁻¹]
Largo del cable de	8 m
Profundidad hasta	30 m
Rango de temperatura	+12°C hasta +40°C
Rango de temperatura opcional	+4°C hasta +40°C
Diametros de conexion	DN 100 – DN 250



BOMBA HERACLES CON MOTOR HIDRAULICO



VERTICAL

BOMBAS VERTICALES

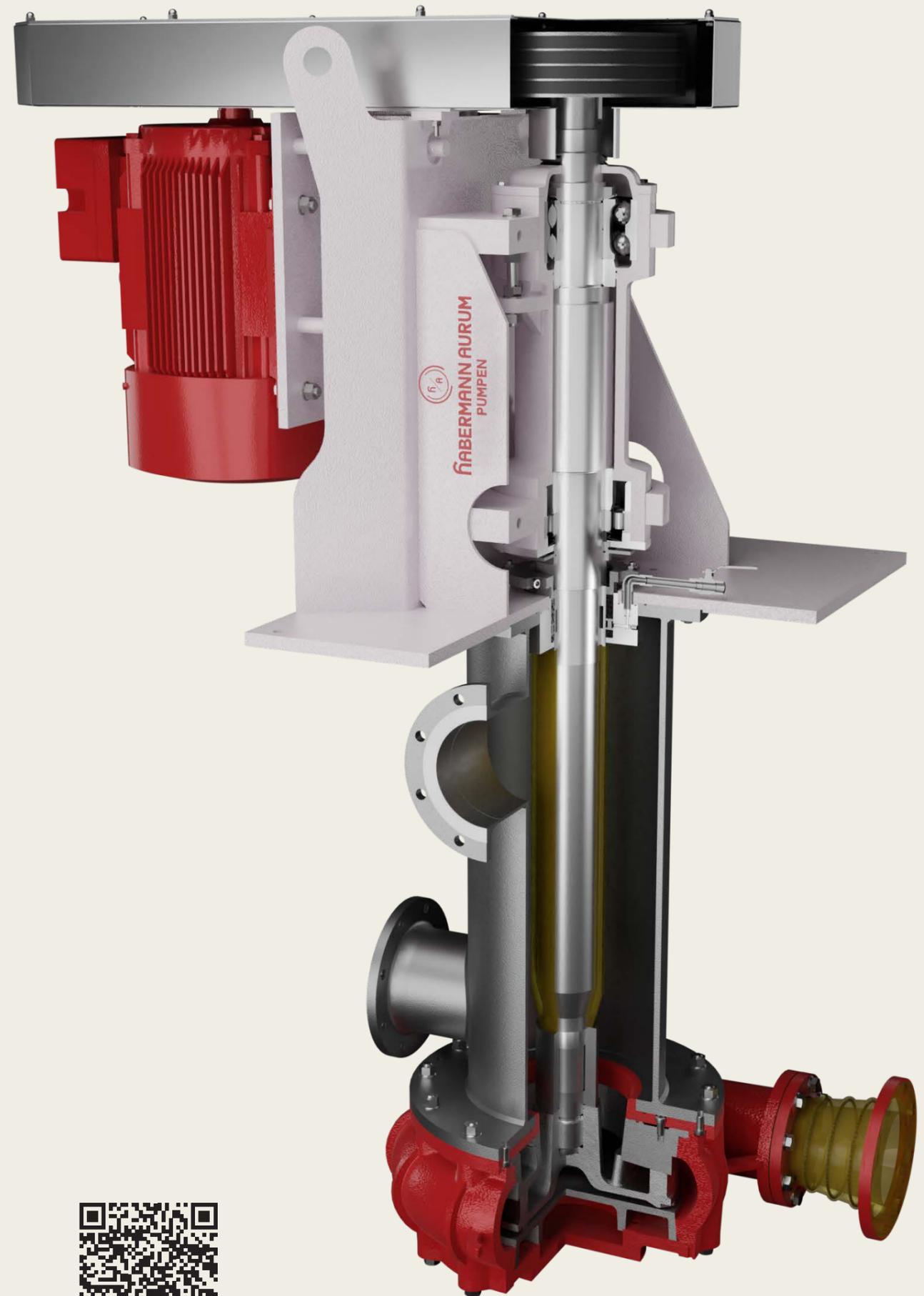
PARA INSTALACIÓN EN SECO Y EN HÚMEDO

Instalación posible hasta una **profundidad de 5 metros.**

5 m

Estas series de bombas pueden instalarse en seco o en húmedo. El diseño modular permite que las bombas se diseñen como HPK, NPK o NPW. Para los tipos V300 / V320 / V330 son posibles longitudes de instalación de hasta 1800 mm. Las bombas son particularmente adecuadas

para altas concentraciones de sólidos y funcionan sin sellado de eje con eje en voladizo. El tipo V330 también es adecuado para gasificar / espumar medios y alimentación discontinua. El diseño puede ser adicionalmente equipado con un sello de eje. Se pueden alcanzar profundidades de instalación de hasta 5000 mm con el tipo V1 / V2. La parte hidráulica corresponde de nuevo exactamente a la de las bombas horizontales HPK, NPK y NPW y por lo tanto tiene los mismos datos de rendimiento.



Encuentra más información sobre esta serie en nuestro sitio web

DISEÑO V300 / V320

BOMBAS DE INMERSIÓN VERTICAL PARA INSTALACIÓN EN HÚMEDO

Esta serie V se beneficia del diseño modular de nuestra serie de bombas. Las piezas hidráulicas corresponden a las de las series HPK, NPK y NPW.

Rango de rendimiento V300 / V320

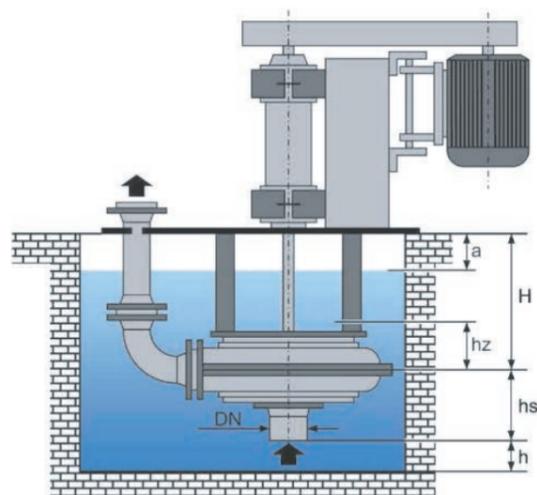
Flujo de hasta	1400 [m ³ /h]
Carga hasta	50 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2000 [min ⁻¹]
Diametros de conexion	DN 32 hasta DN 300
Presion maxima	10 [bar]
Temperatura del fluido hasta	90 [°C]
Alta resistencia a la corrosion, pH de	0 hasta 14
Profundidad de montaje estandar	H = 500 / 900 / 1100 / 1350 1500 / 1650 / 1800 [mm]

Accionamiento estandar
Transmision por correa,
acoplamiento directo del
motor dependiendo del
punto de operacion

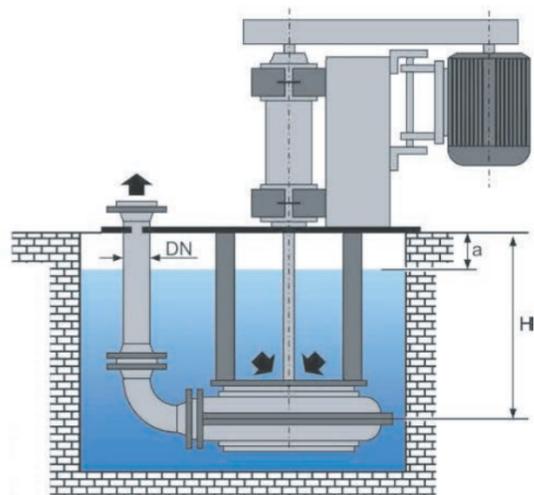


INSTALACIÓN HÚMEDA

Entrada minima para arrancar la bomba	Nivel maximo de agua	Distancia minima al suelo
$hz = DN + 150 \text{ mm}$	$a_{\min} = 1 \times DN$	$h_{\min} = 1.5 \times DN$



Instalacion humeda **V300**
(Succion maxima $hs = 2500 \text{ mm}$)



Instalacion humeda **V320**

DISEÑO V330

BOMBAS VERTICALES PARA INSTALACION EN SECO

La serie V330 es una bomba centrífuga vertical para el suministro de espuma. La bomba posee una tubería de entrada y otra de ventilación, por lo que es muy adecuada para aplicaciones en procesos de flotación, así como para el bombeo de medios gaseosos y espumosos.

Rango de rendimiento V310 / V330

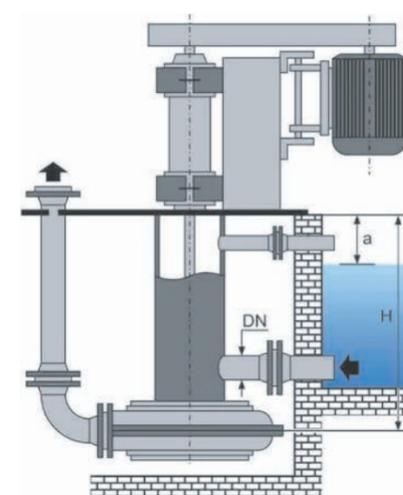
Flujo de hasta	1600 [m ³ /h]
Carga hasta	50 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2000 [min ⁻¹]
Diametros de conexion	DN 32 hasta DN 300
Presion maxima	10 [bar] (2-etapas hasta 16 bar)
Temperatura del fluido hasta	90 [°C]
Alta resistencia a la corrosion, pH de	0 hasta 14
Profundidad de montaje estandar	H = 500 / 900 / 1100 / 1350 1500 / 1650 / 1800 [mm]

Accionamiento estandar
Transmision por correa,
acoplamiento directo del
motor dependiendo del
punto de operacion



INSTALACIÓN EN SECO

Entrada minima para arrancar la bomba	Nivel maximo de agua	Distancia minima al suelo
$hz = DN + 150 \text{ mm}$	$a_{\min} = 1 \times DN$	$h_{\min} = 1.5 \times DN$



Instalacion en seco **V330**

DISEÑO V1 / V2

BOMBAS CENTRIFUGAS VERTICALES

Si la bomba se instala en condiciones secas, la hidráulica de la bomba está sellada en el lado medio por un sello mecánico. Estos tipos de instalación son adecuados para la instalación en húmedo y en seco. Las partes hidráulicas de la bomba corresponden a las de las series HPK, NPK y NPW.

Tipo V1

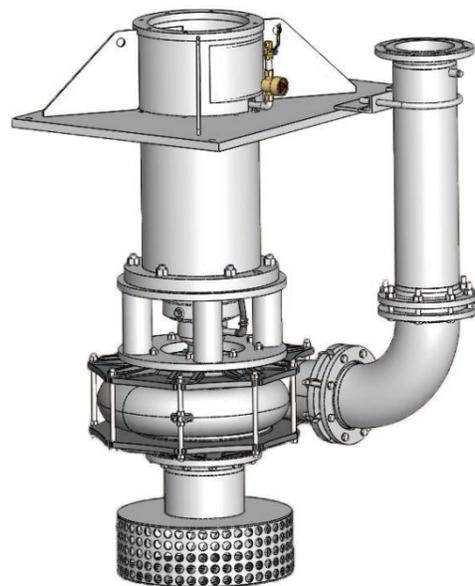
En este diseño, el eje de transmisión está hecho de una sola pieza. Se pueden alcanzar **profundidades de instalación de 2500 mm** desde el borde inferior de la placa de instalación hasta el centro de la carcasa de la bomba.

Tipo V2

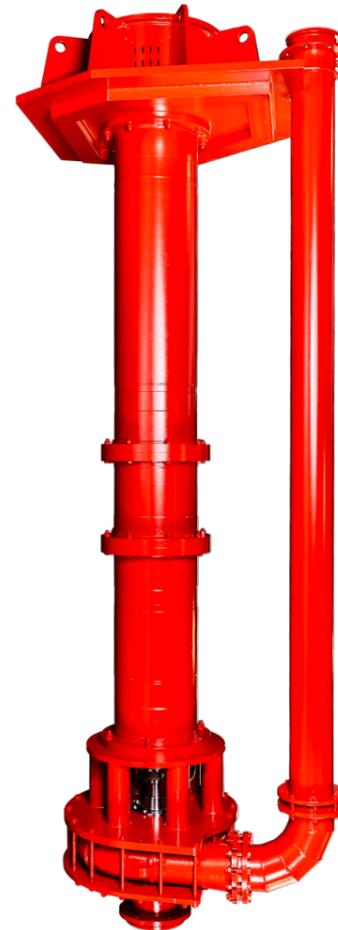
En el diseño de la V2, el eje de transmisión está hecho en dos partes y se utiliza un acoplamiento intermedio. Este diseño permite longitudes de instalación de hasta **5000 mm** desde el borde inferior de la placa de instalación hasta el centro de la carcasa de la bomba.

Sistema de lubricación

Las líneas de lubricación integradas aseguran la perfecta lubricación de los rodamientos y el sellado del eje.



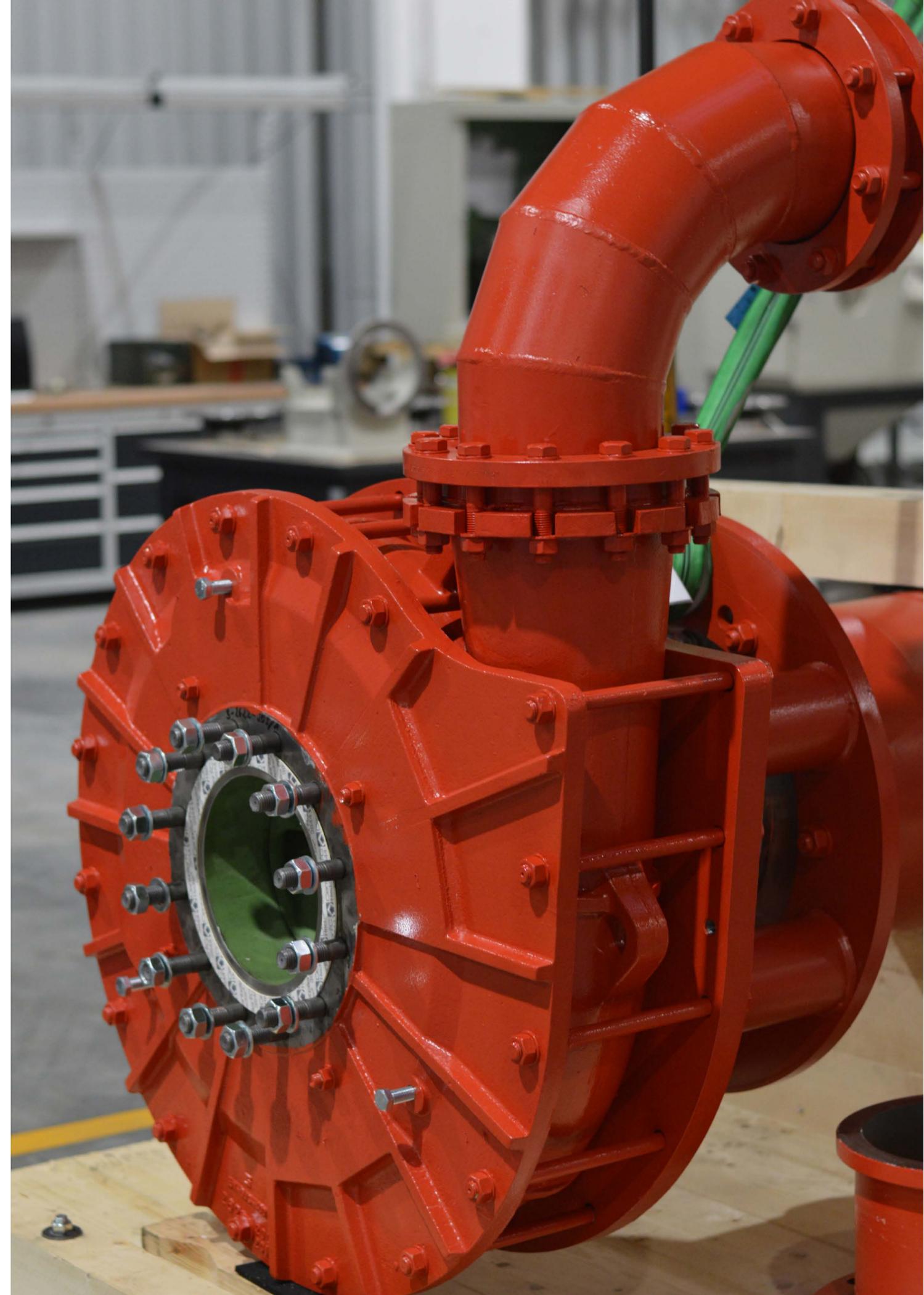
NPW 200 V1



V2

Rango de rendimiento V1 / V2

Flujo de hasta	2500 [m ³ /h]
Carga hasta	60 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	1480 [min ⁻¹]
Diametros de conexión	DN 32 hasta DN 400
Presión máxima	10 [bar]
Temperatura del fluido hasta	70 [°C]
Alta resistencia a la corrosión, pH de	3 hasta 14
Posición de la descarga	giratorio en etapas



DISEÑO ESPECIAL N

BOMBAS CENTRÍFUGAS CON SU PROPIO TANQUE DE ENTRADA

Este diseño especial con su propio sumidero de bomba se utiliza principalmente donde prevalecen los medios con inclusiones de aire, suspensiones espumosas o condiciones de entrada discontinua. La bomba se alimenta desde el lado del eje, de modo que puede descargar cualquier caudal hasta el caudal de diseño (alimentación discontinua). Las bombas pueden ser equipadas con sistemas hidráulicos HPK, NPK y NPW.

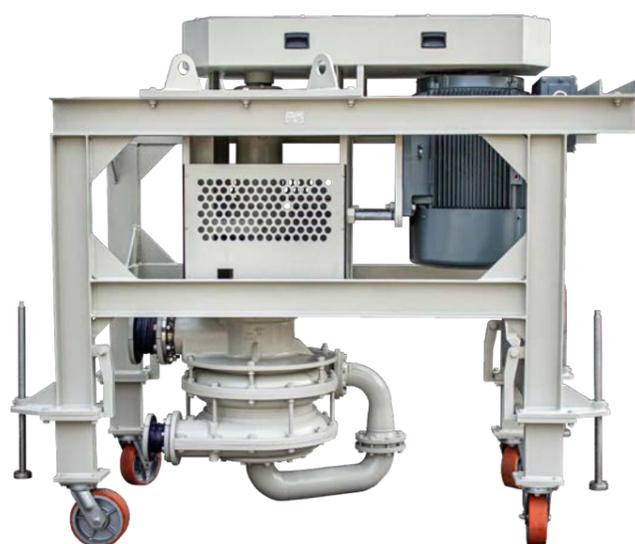
- La entrega de medios de gas y espuma no es problemática.
- Eje en voladizo, por lo tanto no es necesario el sello del eje.
- Diseñada como una bomba de metal o con revestimiento elástico.
- Tanto los cojinetes como la unidad se instalan en seco.
- Se pueden fabricar volúmenes de tanque para el sumidero de la bomba de hasta 2.5m³.



La selección del material y la geometría del recipiente de entrada se adaptan individualmente al medio que se va a bombear y a las condiciones de funcionamiento.

Rango de rendimiento N

Flujo de hasta	1400 [m ³ /h]
Carga hasta	50 [m]
Velocidad de la bomba, hasta	2900 [min ⁻¹]
Diametros de conexion	DN 32 hasta DN 300
Presion maxima	10 [bar]
Temperatura del fluido hasta	90 [°C]



HPK V330 N de 2 etapas

SELLADO

MATERIALES

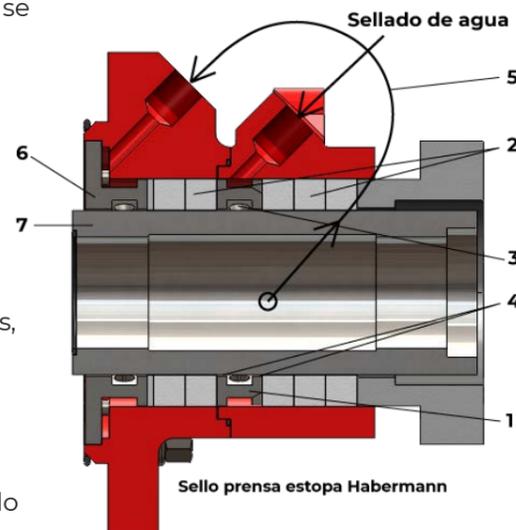
SELLOS DEL EJE

El sello del eje es de mayor importancia para las bombas que transportan sólidos. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la bomba puede ser sellada con prensaestopas, con sellos mecánicos o hidrodinámicamente.

SELLADO CON PRENSAESTOPAS EN DISEÑO ESTANDAR

La vida útil depende, además de la cantidad de presión aplicada a las cajas de relleno, principalmente de la medida en que los sólidos se mantienen alejados del sello. La presión en el prensaestopas se reduce en todas las bombas Habermann al equilibrar los álabes en la parte posterior de la placa de cubierta del impulsor trasero. Para mantener alejadas las partículas sólidas, se proporciona un agua de sellado que se enjuaga con agua fresca. La junta se presuriza con agua de sellado a través del anillo de sellado del lado de accionamiento (1), que asegura principalmente la lubricación necesaria de los anillos de empaquetadura (2) y el lavado. Para establecer la cantidad de agua de sellado necesaria y la presión de sellado requerida, recomendamos una válvula de

estrangulamiento y un manómetro para ser conectado aguas arriba. Es aconsejable instalar un indicador de flujo para controlar el flujo del agua de sellado. El agua de sellado fluye hacia la cámara del anillo de sellado (3) y desde allí a través del hueco del eje (4) hacia los anillos de empaque (2). Fluye a través de orificios radiales en la pieza de linterna y un tubo fijo (5) en la pieza de linterna (6) en el lado de la bomba. Desde allí sale por el hueco del eje (7) hacia la carcasa de la bomba. La presión de sellado P2 debe ser al menos 0,3 bares más alta que la presión P1 en el cubo del impulsor. La carcasa del prensaestopas se ha dividido axialmente para facilitar el reemplazo de los anillos de empaque en el lado de la bomba. El "sellado del eje" del conjunto es intercambiable dependiendo del diseño de la unidad de la bomba.



Posible en lugar de prensaestopa:

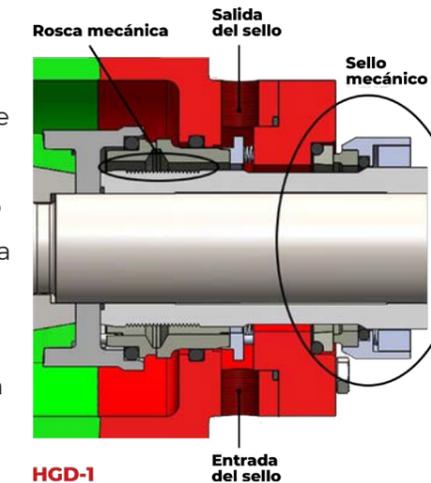
- un sello mecánico de acción simple.
- sello mecánico de acción doble que consiste en un sello mecánico del lado del producto HGD-1 y un sello mecánico del lado de la atmósfera y una conexión de enfriamiento,
- un sello hidrodinámico por medio de un impulsor balanceado con una caja de empaquetadura o con un sello mecánico de acción simple o, en
- máquinas especiales, un sello de parada dependiente de la fuerza.

SELLADO DEL EJE POR MEDIO DE UN SELLO MECÁNICO

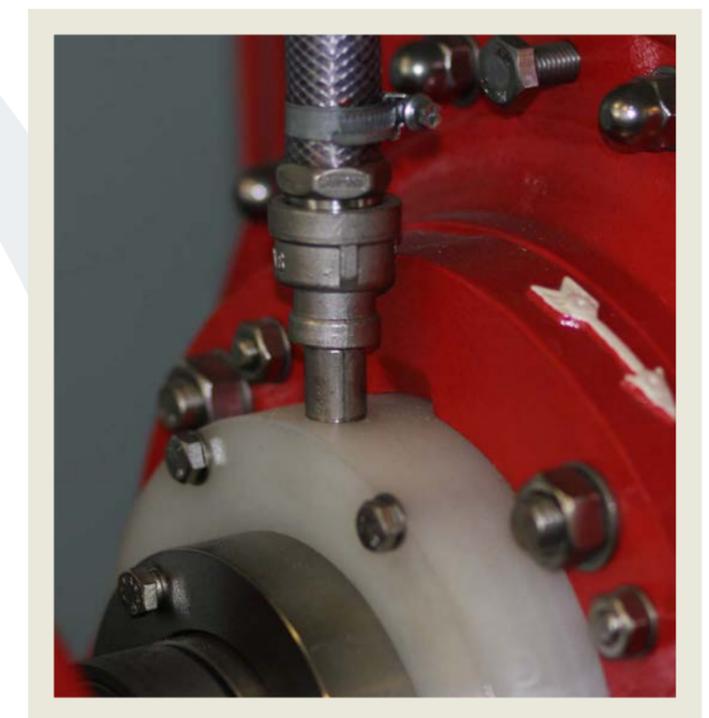
El sello mecánico como cierre del eje está determinado por el líquido bombeado o la altura de entrega. La abrasión y la corrosión, así como el uso del fluido como barrera determinan el diseño del sello. En la parte del producto el fluido puede entrar en el medio, dependiendo del sello mecánico.

DOBLE SELLO MECÁNICO

Con el sello mecánico de doble efecto tipo HGD-1/QD, se ha desarrollado un sello de eje que cumple con los requisitos de nuestros clientes. Con este tipo de cierre mecánico se garantiza una operación de hasta 16 o 25 bares. No se requiere un complicado sistema de presión de sellado. El anillo mecánico y el anillo de contador se alojan directamente en la bomba. Las fuerzas centrífugas generadas durante la operación mantienen los sólidos alejados del sello.

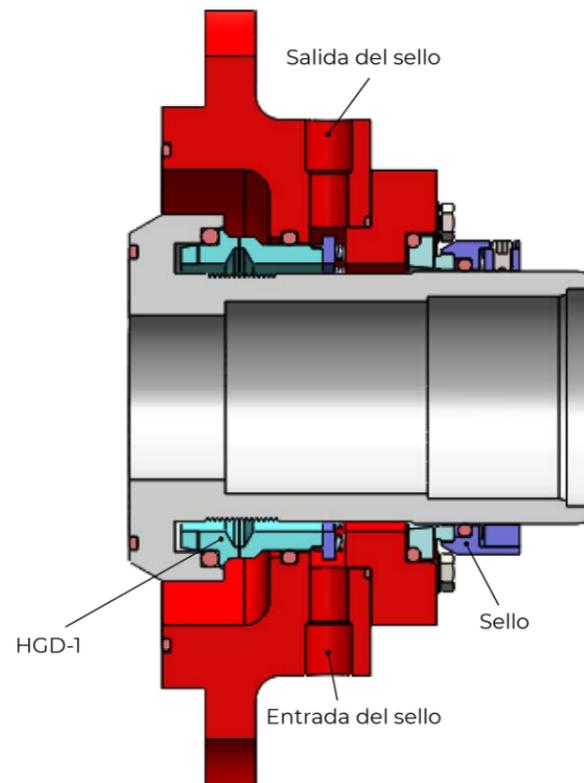


La lubricación y el enfriamiento del sello mecánico se realiza a través de la conexión de apagado. En la circulación del flujo la presión de entrada no debe superar los 0,5 bar. El consumo de agua de refrigeración para los tamaños de cierre mecánico de $\varnothing 43$ a $\varnothing 100$ es de aprox. 5 a 20 l/h. Como alternativa se puede utilizar un sistema de termosifón sin presión, en cuyo caso una rosca de alimentación (F) en el casquillo del eje apoya la circulación en el circuito de refrigeración y lubricación).



HGD-1 COMO VERSION DE CARTUCHO

El sello de cartucho se basa en el diseño probado del HGD-1 y consiste en una unidad de sellado completamente premontada y probada. Esto evita errores de montaje. Después de la instalación en la bomba, sólo hay que quitar los soportes de montaje para que el sello esté listo para funcionar. No es necesario ajustar el sello principal después de un reajuste del impulsor relacionado con el desgaste. El sello está diseñado para que este viaje de ajuste se compense automáticamente. El HGD-1 en versión de cartucho está disponible como sello mecánico de doble o simple efecto.



SELLO MECANICO HGD-2

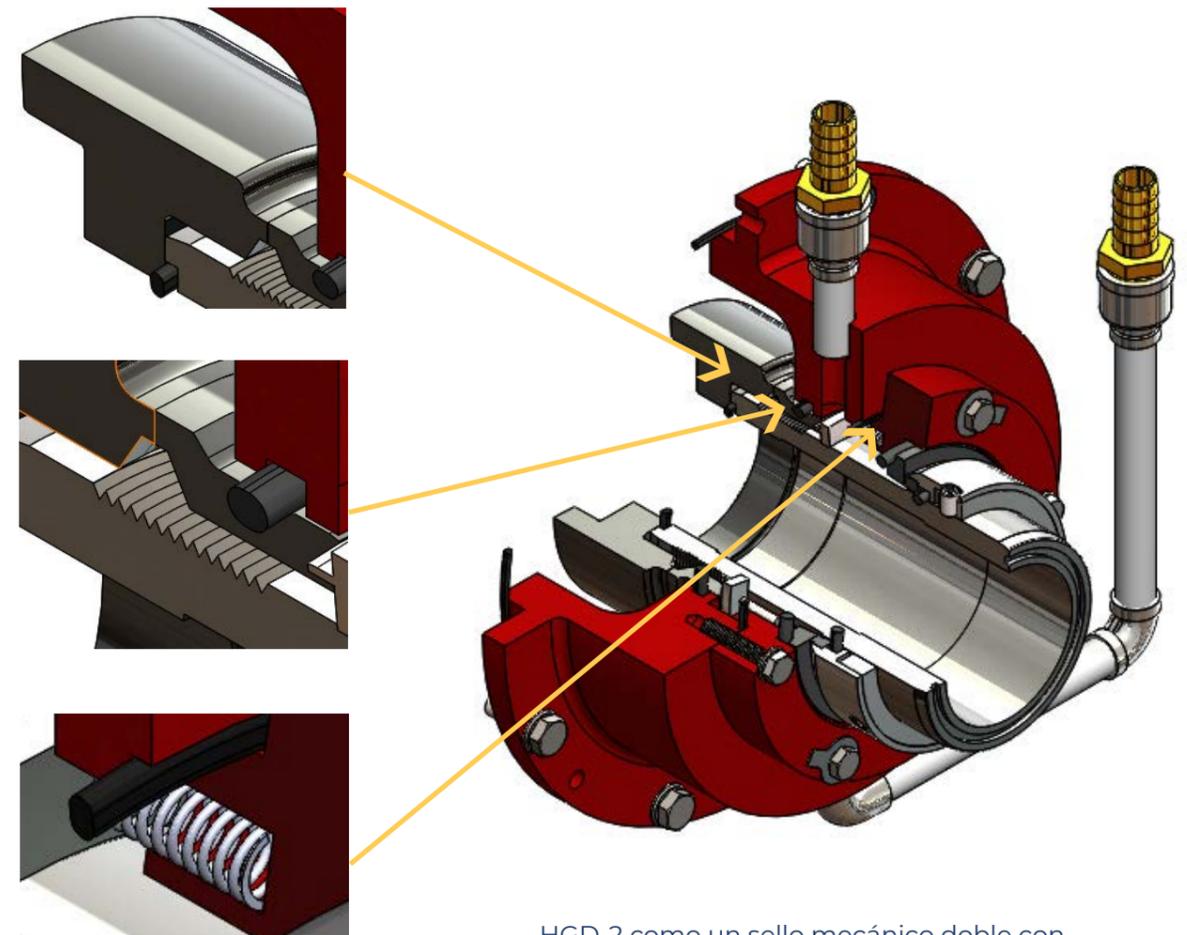
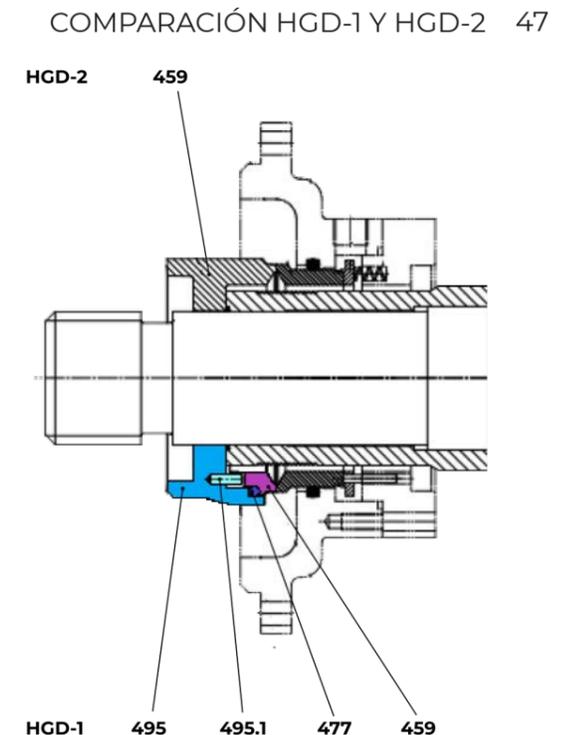
El HGD-2 es un sello mecánico para impulsores recubiertos de PU de la serie HPK y un desarrollo posterior del HGD1. Al igual que el sello mecánico HGD1, el sello mecánico de doble efecto tipo HGD-2/QD es un sello de eje para el que las presiones de funcionamiento de hasta 16 o 25 bares no presentan ningún problema. En el lado del producto, el anillo de accionamiento del HGD-1 se integró en el sello mecánico rotativo y se sustituyó como un componente único en el HGD-2. Esto significa que además de los dos pasadores cilíndricos, el sello



de la junta tórica y el propio anillo de arrastre ya no son necesarios. De esta manera, el sistema de resorte de grupo situado en la cámara de temple no está expuesto al medio bombeado y el anillo de sellado compacto permite una instalación relativamente sencilla y rápida en caso de reparación. Las otras ventajas, como la eliminación de un costoso sistema de presión de sellado, la refrigeración/lubricación directa de los anillos de sellado a través de la conexión de temple y la eliminación de sólidos mediante fuerzas de rotación, son idénticas a las del sello HGD1. El consumo de agua de refrigeración requerido de aprox. 5-20 l/h también es similar al del HGD1. Alternativamente, como en el caso del HGD1, se puede utilizar un sistema de termosifón sin presión. Una rosca de alimentación en el manguito del eje apoya la circulación en el circuito de refrigeración/lubricación.

COMPARACION HGD-1 / HGD-2

El HGD-2 es tan fiable como el HGD-1, pero más compacto. En el lado del producto del HGD-1, el anillo de accionamiento (Pos. 495) se integró en el anillo de sellado rotativo (Pos. 459) y fue reemplazado por un solo componente (Ítem 459) en el HGD-2. Así, además de los dos pasadores cilíndricos (Pos. 495.1), el sello de la junta tórica (Pos. 477) y el manguito con bridas (Pos. 495) ya no son necesarios.

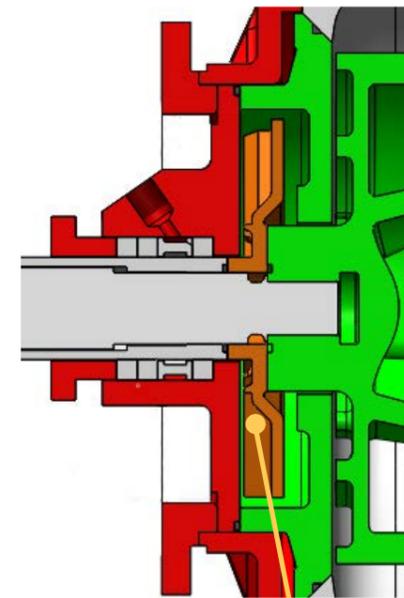


HGD-2 como un sello mecánico doble con tuberías para el enfriamiento.

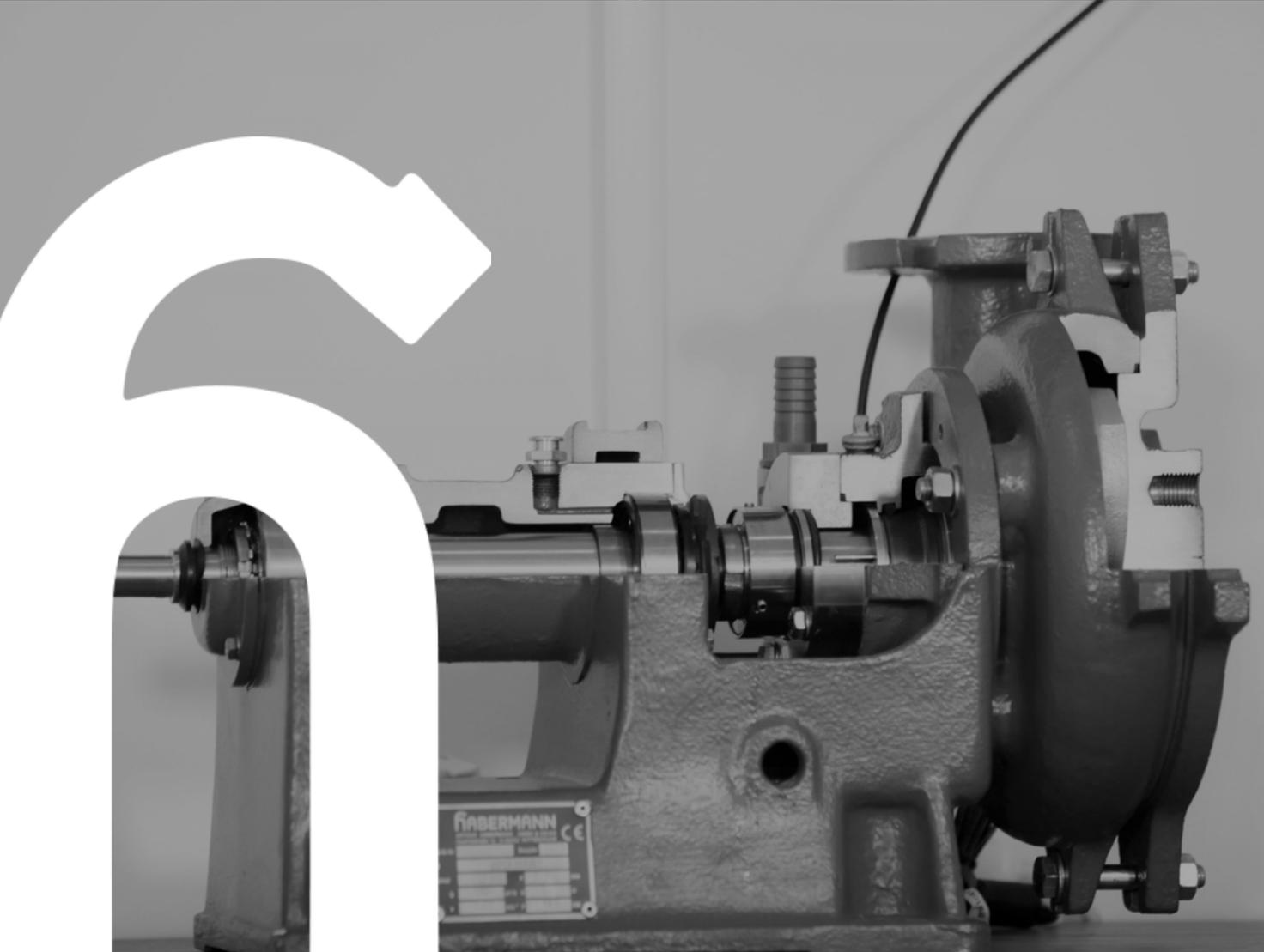
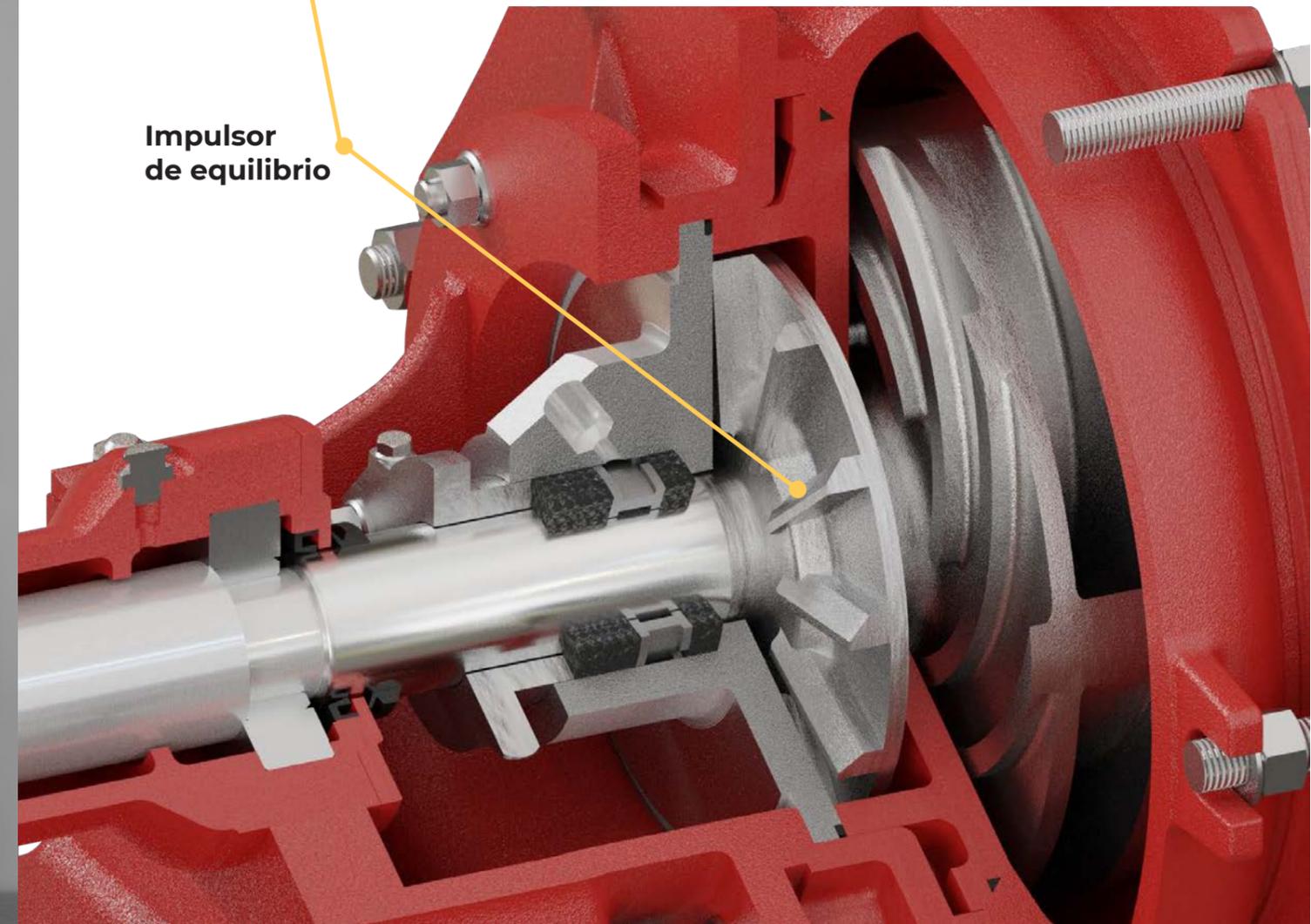
SELLADO HIDRODINÁMICO

IMPULSOR DE EQUILIBRIO

El sello del eje con impulsor balanceado está disponible para la mayoría de las series de bombas. El sello del eje es particularmente adecuado para las turbideces de grano fino. El límite de aplicación está cerca del punto de ebullición de la suspensión. Es una alternativa al sello mecánico para aplicaciones difíciles con baja calidad de agua de sellado. La glándula de empaque sirve como un sello estacionario. Los componentes de la unidad de equilibrio pueden ser de metal, poliuretano o una combinación de estos materiales.



Impulsor de equilibrio



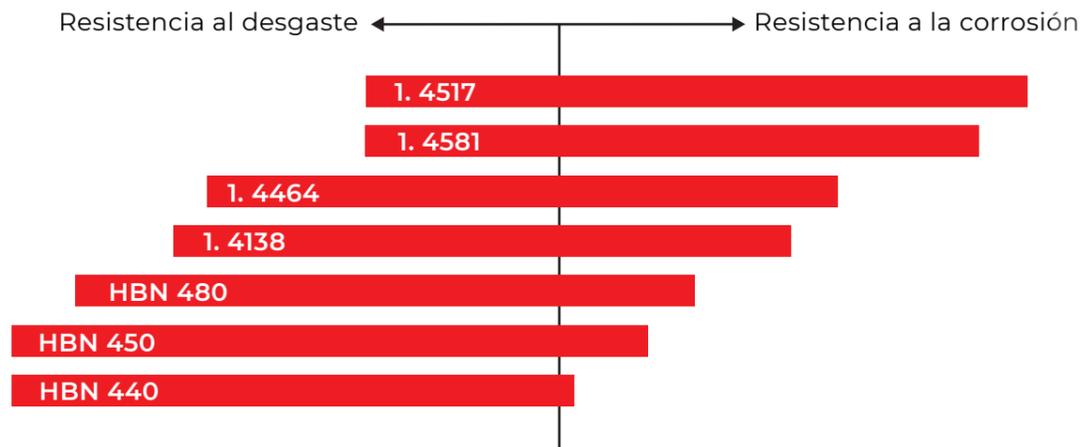
MATERIALES DE FUNDICIÓN

Los materiales de fundición altamente resistentes al desgaste de la Habermann Aurum Pumpen son materiales que han sido desarrollados en base a nuestra propia experiencia en fundición.

Hemos desarrollado las aleaciones resistentes al desgaste y a la corrosión especialmente para las bombas de uso medio a pesado con medios agresivos. Debido a la aleación especial y a la alta dureza, estos materiales mejoran significativamente las propiedades mecánicas de los componentes de la bomba. Además del acero tratado térmicamente y el acero dúplex, también ofrecemos materiales de fundición de desarrollo propio que se adaptan a la aplicación respectiva: HBN 440, HBN 450, HBN 480 con una dureza Brinell de hasta 650 HB.

RESISTENCIA AL DESGASTE Y A LA CORROSIÓN

DE VARIOS MATERIALES DE LAS BOMBA DE HABERMANN AURUM PUMPEN



DENOMINACIÓN DE MATERIALES Y SU DUREZA BRINELL

Material Nr.	Dureza [HB]
1.4517	230 - 300
1.4581	130 - 200
1.4464	230 - 300
1.4138	260 - 330
HBN 480	620
HBN 450	650
HBN 440	600

MOTORES Y
EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

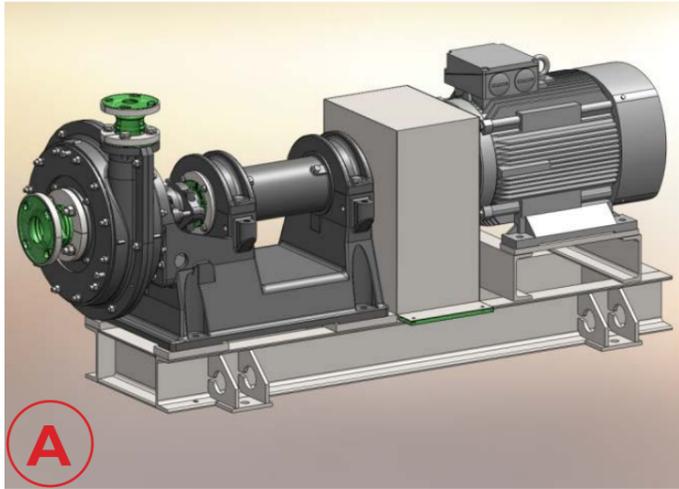
SERVICIO DE BOMBAS
REPUESTOS

FORMAS DE CONSTRUCCIÓN

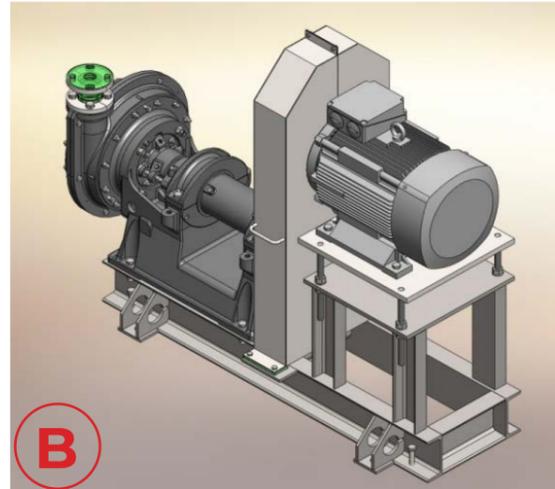
MOTORES Y EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

CORREA DE ACCIONAMIENTO

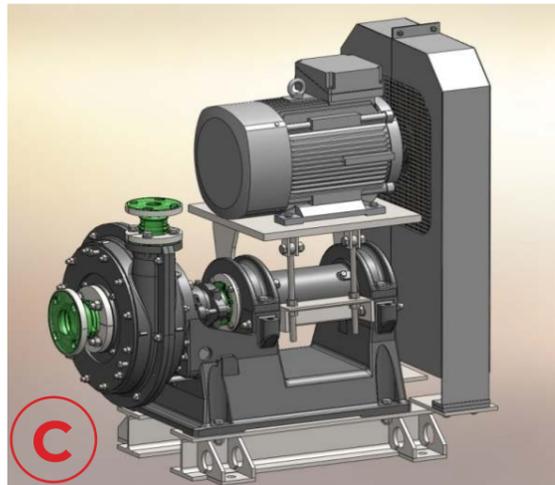
Las bombas de manejo de sólidos sólo se acoplan directamente en casos excepcionales o debido a la mayor potencia del motor de hasta 315 kW, pero esto también depende del tamaño de la bomba. Hoy en día, las transmisiones por correa trapezoidal, que son soportadas por los rodamientos de la bomba, se utilizan hasta aprox. 315 kW. Los casquillos de cierre cónico facilitan el montaje y desmontaje de las poleas de la correa trapezoidal, por lo que no se requiere ningún extractor. Además, la versión de transmisión por correa trapezoidal tiene la ventaja de que, dentro del ámbito del diagrama característico, la bomba de manejo de sólidos puede adaptarse fácilmente a los cambios de rendimiento de funcionamiento cambiando las poleas de la correa trapezoidal.



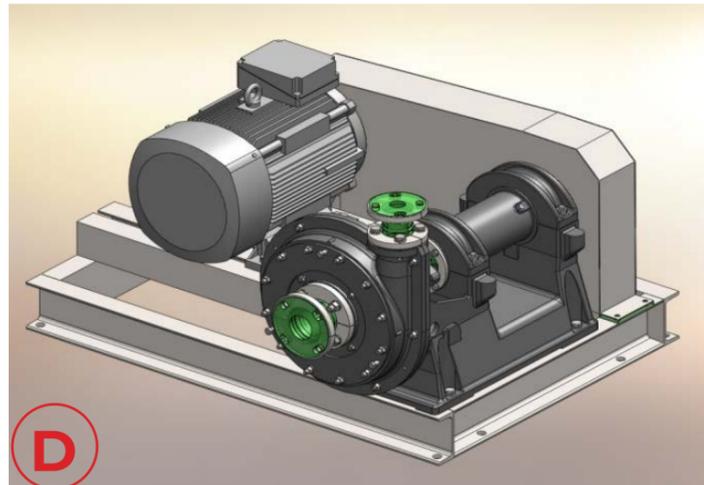
Accionamiento directo con acoplamiento flexible



Accionamiento de la bomba por medio de una correa en V, motor eléctrico elevado en el eje longitudinal de la bomba



Accionamiento de la bomba por medio de una correa en V, motor eléctrico sobre el cojinete de la bomba



Accionamiento de la bomba por medio de una correa en V, motor eléctrico junto a la bomba, desde el lado de succión opcionalmente a la derecha o a la izquierda

FORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Además del diseño **horizontal**, todos los tipos de bombas se construyen en diseño **vertical** para instalación en húmedo y en seco con longitudes de instalación de hasta 5 m. También es posible construirlas como **bombas sumergibles** o en la versión modificada de **bombas con soporte**.

BOMBAS HORIZONTALES



BOMBAS VERTICALES



BOMBAS SUMERGIBLES



BOMBAS CON SOPORTE





La mejor bomba es la que hace lo que se sabe que debe hacer: "bombear"



SERVICIO POST-VENTA

Nuestro objetivo no es sólo reparar o mantener sus bombas de forma profesional, sino también aclarar por qué podría ocurrir un posible fallo y asegurar la optimización de los componentes de su sistema.

Nuestro equipo de servicio con especialistas capacitados le ayudará después de la compra y puesta en marcha para asegurar que su bomba siempre funcione de manera confiable.

REPUESTOS

Con los recambios originales de las bombas Habermann Aurum se obtiene la más alta calidad y funcionalidad en la sustitución de componentes individuales.

MODERNIZACIÓN

Las bombas, plantas y líneas de productos de Habermann Aurum que ya han estado en funcionamiento durante algunos años pueden ser reconstruidas y ampliadas para que vuelvan a conseguir un resultado óptimo. De esta manera se aumenta la eficiencia y la seguridad sin tener que invertir en nuevos sistemas. Junto con usted, encontraremos una solución que se adapte a sus necesidades.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

- ✓ Análisis de la bomba
- ✓ Inspección
- ✓ Realización de mediciones
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Puesta en marcha

NOSOTROS TENEMOS LA SOLUCION
aftersales@aurumpumpen.de



**HABERMANN AURUM
PUMPEN**

NEUE
SEITE
2020

WWW.HABERMANN-AURUM-PUMPEN.DE

**+49 (0) 234 893 570 0
INFO@AURUMPUMPEN.DE**

**HABERMANN AURUM PUMPEN GMBH
HARPENER HEIDE 14 | 44805 BOCHUM | ALEMANIA**