

# SULZER

Bombas y sistemas de bombeo

---

## Bombas sumergibles para aguas residuales Gama ABS XFP



# Aplicaciones principales

La bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS XFP está diseñada para trabajar con agua residual urbana e industrial, integra un motor Premium Efficiency (categoría IE3) y está indicada para trabajar en/con:

- Zonas de riesgo
  - Certificación ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM y CSA de serie para motores de tamaños PE1 a PE3\*
  - Certificación ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM y CSA opcional para motores de tamaños PE4 a PE7\*
- Agua residual con sólidos y material fibroso
- Agua residual con lodos y alto contenido en sólidos
- Agua bruta y residual industrial
- Distintos tipos de efluentes industriales
- Redes de saneamiento municipales unitarias, combinación de agua residual y pluvial
- Agua de mar (sólo versión en acero inoxidable)

\* Consultar tabla de potencias de motor en página 11



## Ahorros con Premium Efficiency

Las bombas XFP ofrecen un alto rendimiento tanto hidráulico como del motor, lo que permite conseguir ahorros significativos durante todo el ciclo de vida:

- Gran ahorro en consumo energético
- Menores costes de funcionamiento
- Bajo coste de mantenimiento
- Menos interrupciones del servicio por averías o bloqueos

Grandes ahorros equivalen a un entorno más saludable, así como a la reducción de la huella de carbono y del riesgo de reboses perjudiciales.



# Características y beneficios de la hidráulica

## 1 Amplia selección de impulsores

- Diseño de impulsores altamente fiable y eficiente con modelos de uno y varios álabes que garantizan una resistencia excepcional al bloqueo, con un paso de sólidos mínimo de 75 mm / 3 pulgadas
- Equilibrio óptimo entre el número de álabes del impulsor y el transporte de sólidos, conseguido a partir de un diseño avanzado con métodos de dinámica de fluidos asistidos por ordenador (CFD) y completados con ensayos exhaustivos
- Eficiencia líder del mercado, sin perjuicio del paso de sólidos y el bombeo de fibras

## 2 Placa base ajustable con ranurado discontinuo

- Considerable ahorro energético durante toda la vida útil
- Funcionamiento libre de atascos
- El reajuste de la placa base restaura la eficiencia de la bomba
- Mantenimiento de la eficacia del transporte de sólidos durante su vida útil

## 3 Doble carcasa en la voluta a partir de DN 400

- Reduce las fuerzas radiales y la deflexión en el eje
- Maximiza la vida de los rodamientos y las juntas mecánicas reduciendo, por tanto, los costes del ciclo de vida

## 4 Dobles juntas mecánicas

- El carburo de silicio/carburo de silicio (SiC/SiC) proporciona la máxima resistencia a la abrasión
- La protección de bloqueos de la junta reduce los costes de operación
- SiC/SiC es una combinación químicamente resistente al agua residual y a la mayoría de las aplicaciones industriales

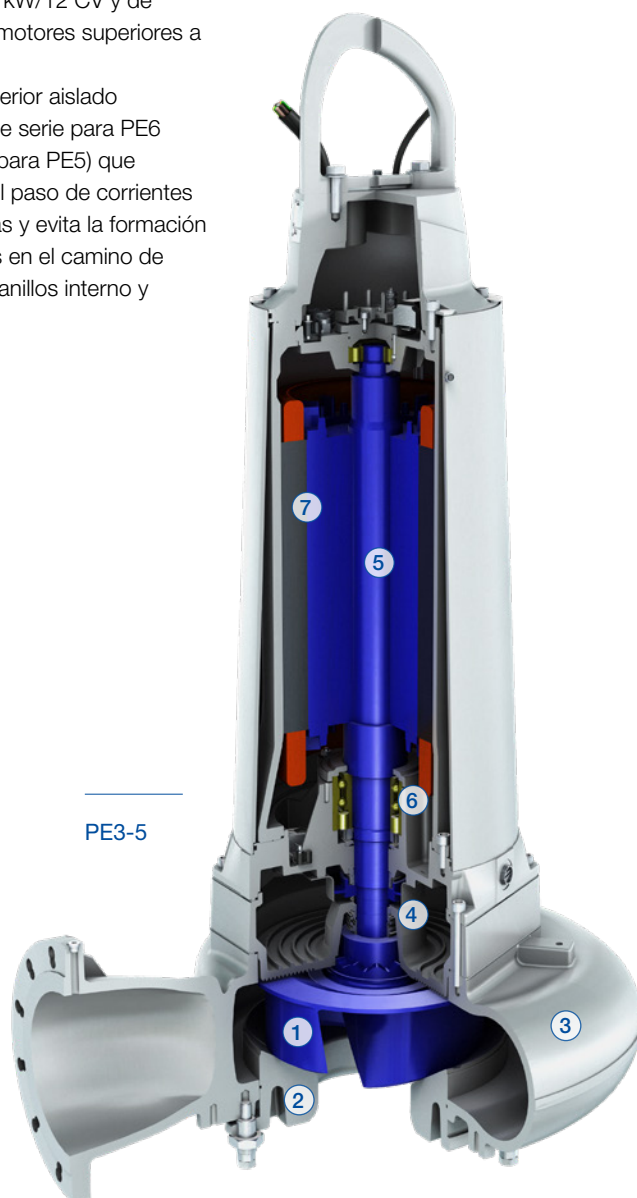
## 5 Eje en acero inoxidable de alta resistencia

- Minimiza la deflexión en la junta mecánica a  $<0,05$  mm/0,002 pulgadas
- Mayor seguridad contra fracturas por fatiga

## 6 Rodamientos robustos

- Vida mínima de 50.000 h para motores hasta 9 kW/12 CV y de 100.000 h para motores superiores a 11 kW/17 CV
- Rodamiento superior aislado eléctricamente de serie para PE6 y PE7 (opcional para PE5) que protege contra el paso de corrientes eléctricas dañinas y evita la formación de microcráteres en el camino de rodadura de los anillos interno y externo

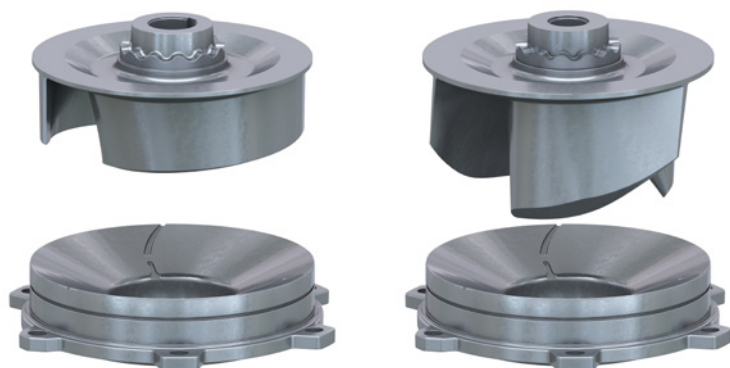
## 7 Motor IE3 Premium Efficiency según norma IEC 60034-30



# Innovaciones de vanguardia en cada diseño de impulsor

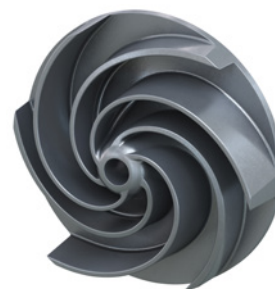
## ContraBlock Plus / ContraBlock Evo

Esta tecnología está especialmente concebida para hacer frente a situaciones complejas, como un gran contenido de fibras y sólidos, además de la necesidad de reducir el consumo de agua.



## Vortex

Los impulsores Vortex son idóneos para líquidos con gas o arena, así como para aplicaciones de bajo caudal y gran altura. Su paso de sólidos es relativamente grande y frecuentemente se utilizan para el bombeo de agua residual en pequeñas estaciones de bombeo de zonas rurales.



## De canal cerrado

Los impulsores de canal cerrado son idóneos para líquidos sin materiales fibrosos. Para aguas residuales con contenido de fibras, la idoneidad depende del tamaño de la bomba que puede consultarse en ABSEL, el programa de selección de bombas para aguas residuales de Sulzer.



## Diseño oblicuo (skew)

Impulsores semi-axiales semiabiertos que combinan las características de los impulsores de flujo axial y centrífugos. Con un gran paso de sólidos, son idóneos para el bombeo de agua residual en grandes estaciones de bombeo de cabecera, intermedias y de efluentes.



## Chopper

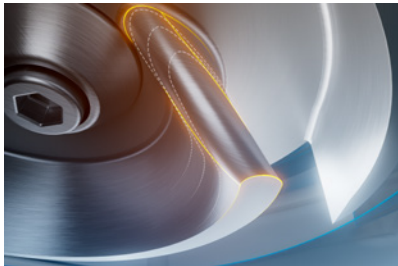
En ciertas aplicaciones, los residuos pueden ser largos o voluminosos y para su bombeo se precisa su troceado para reducir el tamaño. Los impulsores Chopper son eficaces para cumplir este requisito.



# ContraBlock Evo – la evolución de la última tecnología en hidráulicas anti-atascos

## Exclusiva geometría de los álabes

La inclinación variable del borde de ataque desplaza los sólidos hacia zonas de mayor velocidad para prevenir su acumulación.



El borde posterior se ha optimizado para que el ángulo de salida reduzca las pulsaciones y disminuya la carga en el álabe.



La geometría posterior de la hidráulica de forma cónica garantiza que los sólidos no puedan acumularse en la zona de baja velocidad.

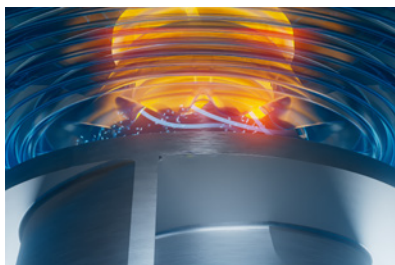


## Sistema de protección de junta integrado

El difusor con borde almenado de flujo en espiral crea una fuerza de bombeo para expulsar los sólidos de la parte posterior del impulsor.

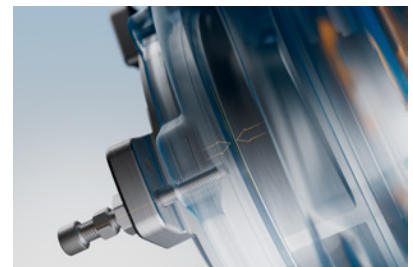


El anillo de corte de alto par trituradora cualquier material largo o fibroso en partículas pequeñas protegiendo la junta.



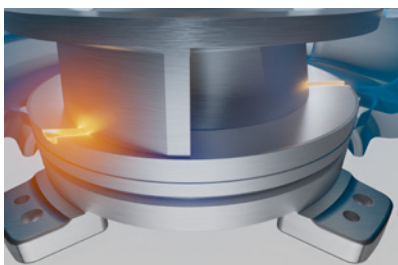
## Placa base ajustable en campo

Unos sencillos ajustes con herramientas básicas permitirán mantener el transporte de sólidos y los valores de eficiencia de fábrica. Puede garantizarse la holgura necesaria desde el exterior de la bomba mediante tornillos de ajuste.



## Tecnología 'Pulse-out' del ranurado hidráulico

El exclusivo diseño ranurado de la placa base expulsa cualquier material evitando que se acumule entre el impulsor y la placa base.



El diseño asimétrico del ranurado produce una micro-trituración y genera pulsos (pulse-out) que desplazan los sólidos evitando su acumulación a lo largo de la placa base en forma de anillo.



# Motores sumergibles Premium Efficiency (IE3)

Sulzer fue la primera compañía del mundo en ofrecer motores sumergibles IE3 Premium Efficiency para conseguir el equilibrio perfecto entre fiabilidad y consumo energético. Gracias a su equipamiento con motores de rendimiento Premium categoría IE3 e impulsores anti-atascos, las bombas Gama ABS XFP han demostrado ser las bombas sumergibles para aguas residuales más eficientes del mercado.

motores, de acuerdo con la norma IEC 60034-30, redundan en un bajo coste general del ciclo de vida gracias al ahorro energético que ofrece, la significativa reducción de la huella de carbono y una mayor vida útil por el bajo incremento de la temperatura del bobinado. Diseñados para trabajar con variadores de frecuencia (VFD). Motores certificados según ATEX, FM y CSA.

Las características principales del diseño de sus

## Potencias de motor, tamaños PE1 a PE7

Nº polos		Potencia P2 (kW)						
		PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7
2	50 Hz	3 - 4	5.5 - 11	15 - 25	35 - 42	-	-	-
	60 Hz	4.5	8 - 12.5	18.5 - 30	43 - 54	-	-	-
4	50 Hz	1.5 - 2.9	4 - 9	11 - 30	22 - 45	55 - 110	132 - 250	-
	60 Hz	2.2 - 3.5	4.5 - 10.5	13 - 35	25 - 52	63 - 125	150 - 335	-
6	50 Hz	1.3	3	9 - 22	18.5 - 37	45 - 90	110 - 200	250 - 550
	60 Hz	2	3.5	9 - 25	21 - 43	52 - 104	125 - 220	290 - 620
8	50 Hz			-	15 - 30	37 - 75	90 - 132	160 - 450
	60 Hz			12	17 - 35	43 - 86	104 - 150	185 - 500
10	50 Hz					30 - 55	75 - 132	160 - 350
	60 Hz					35 - 63	86 - 150	185 - 415
12	50 Hz						-	160 - 300
	60 Hz						86 - 150	185 - 350

# Características y beneficios de los motores IE3

## 1 Aislamiento

- Clase H (140°C/284°F), incremento de temperatura según NEMA Clase A hasta 110 kW/168 CV y Clase B en potencias superiores
- Motor con una vida útil extraordinariamente larga
- Fiabilidad de motor sin precedentes gracias a los componentes del bobinado de Clase H
- Sistemas de aislamiento idóneos para operación con VFD según IEC/TS 60034-25A

## 2 Factor de servicio hasta 1.3

- Permite el funcionamiento, durante cortos períodos de tiempo, a menor voltaje, mayor frecuencia (grupos electrógenos) y una temperatura del fluido temporalmente superior

## 3 Versatilidad en cables

- Cables con homologación internacional (europea, FM o CSA) aptos para su uso en agua residual

## 4 Cable apantallado opcional (EMC)

- Para operación controlada por variadores de frecuencia AC
- Instalación conforme a directivas EMC

## 5 Detector de humedad DI en cámara de la junta incluido en suministro estándar

- Aviso temprano de fallo en la junta mecánica

PE4 a PE7: Opción de detector de humedad adicional específico para cámara de conexiones del cable y cámara del motor. De serie en motores PE6 y PE7.

- Aviso temprano de entrada de humedad en el interior del equipo

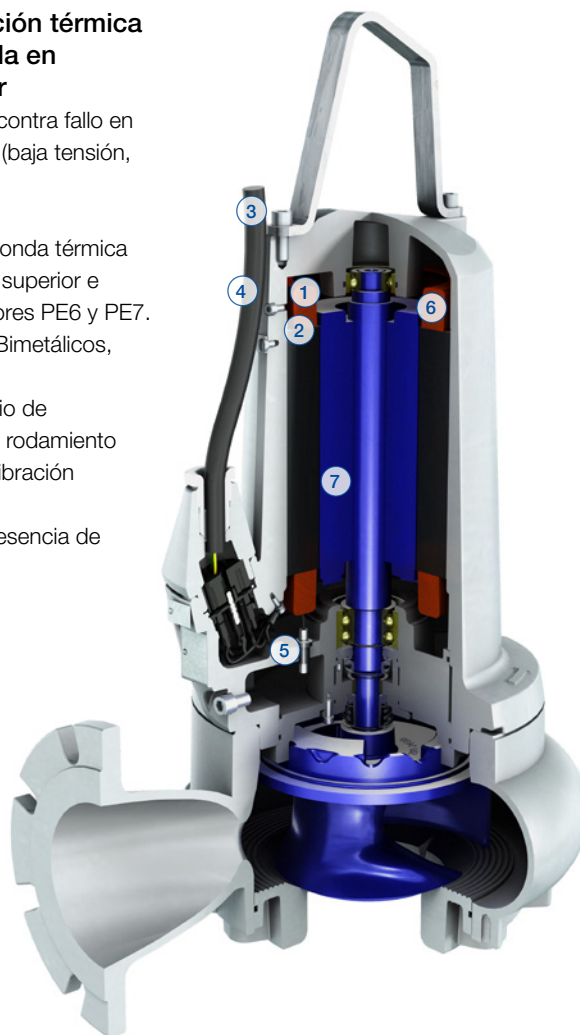
## 6 Sonda de protección térmica en el estator incluida en suministro estándar

- Protección del motor contra fallo en el suministro eléctrico (baja tensión, fase única)

PE4 a PE7: Opción de sonda térmica adicional en rodamiento superior e inferior. De serie en motores PE6 y PE7. Opciones de sensores: Bimetálicos, PTC o PT100

- Aviso temprano al inicio de malfuncionamiento en rodamiento
- PE4 a PE7: Sensor de vibración opcional
- Aviso temprano de presencia de vibraciones

PE1-2



## 7 Sistema de refrigeración

PE1 y PE2: Motor refrigerado por aceite de serie en 50 Hz, opcional en 60 Hz

- Funcionamiento continuo en instalación en seco
- PE3 a PE6: Opción de sistema de refrigeración de circuito cerrado con intercambiador de calor. De serie en motores PE6
- Funcionamiento continuo en instalación sumergida con motor al aire
- Funcionamiento continuo en instalación en seco
- PE7: Sistema de refrigeración de circuito abierto
- Funcionamiento continuo en instalación sumergida con motor al aire
- Funcionamiento continuo en instalación en seco

# Opciones de instalación adaptables a todas las necesidades

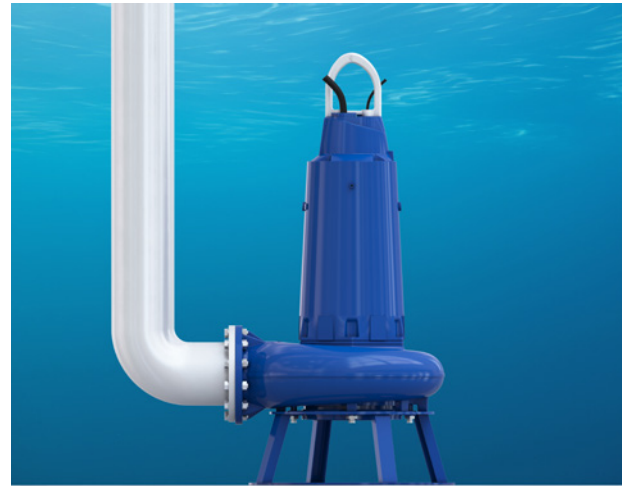
## Instalación sumergida con pedestal

La instalación sumergible es el diseño más habitual para estaciones de tamaño pequeño y mediano. Instalar bombas sumergidas permite reducir al máximo la necesidad de espacio y ahorrar en costes de obra civil e instalación.



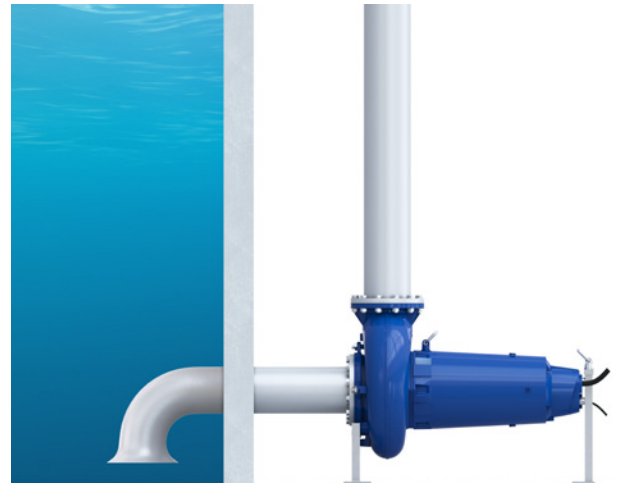
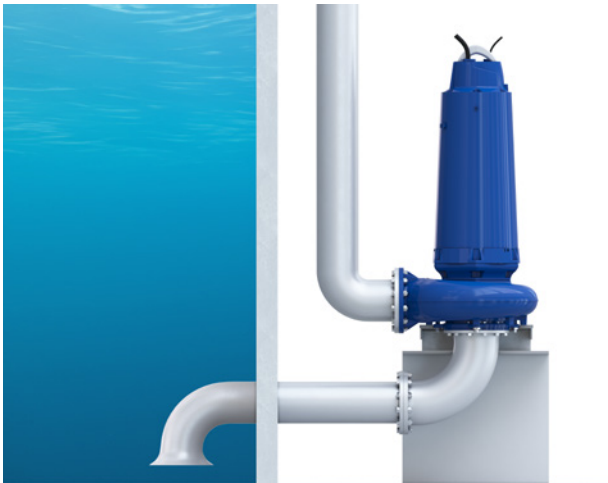
## Instalación sumergida transportable

Se utiliza para estructuras temporales, bypass de redes de alcantarillado, achique o durante la construcción de estaciones de bombeo.



## Instalación en seco

Este tipo de instalación es más frecuente en estaciones de bombeo de dimensiones medianas y grandes. Los costes de obra civil son mayores ya que se requiere una segunda cámara en seco; sin embargo, permite un acceso más rápido y seguro para los trabajos de inspección, reparación y mantenimiento de las bombas. Las opciones de instalación en seco están disponibles para colocar las bombas tanto en posición horizontal o vertical.





# Fácil intercambio con adaptadores Sulzer

---

## Momento de cambio

Con el paso de los años envejecen los equipos de una estación de bombeo y aumenta el riesgo de averías y paradas. Cuando llega el momento de sustituir una bomba antigua por una nueva más eficiente, podemos ofrecer tanto la bomba como una manera fácil de instalarla. Nuestras bombas sumergibles para aguas residuales Gama ABS XFP pueden incorporar un soporte adaptador para el pedestal y el tubo guía existentes. Elegir una XFP es además sinónimo de un menor consumo energético, costes de mantenimiento reducidos y menos bloqueos.

## Mejora de la eficiencia

La sustitución de cualquier bomba instalada puede realizarse fácilmente sin necesidad de modificar el pedestal ni el tubo guía, simplemente utilizando el soporte adaptador de Sulzer. De este modo es posible ahorrar en tiempo y dinero en el cambio a una bomba más eficiente.

La readaptación es fácil si el tamaño de la brida de descarga es el mismo que el de la bomba que se desea sustituir. Todo lo que se necesita es instalar el soporte y sus pernos a la nueva bomba XFP y reinstalarla en la estación de bombeo utilizando el mismo tubo guía. ¡Rápido y fácil!

---

Crear soluciones que posibiliten la facilidad de uso y el ajuste en campo son consideraciones prioritarias. Nuestros adaptadores las convierten en realidad.

---



# XFP SX PE3-PE6: acero inoxidable para aplicaciones exigentes

---

## Mayor durabilidad y resistencia a la corrosión

Las bombas Gama ABS XFP SX en acero inoxidable de alto grado están diseñadas para trabajar con líquidos corrosivos como el agua de mar y el agua residual industrial. El acero inoxidable es mucho más duradero que el hierro fundido, por lo que es la elección óptima para condiciones difíciles. Todas las piezas de las bombas XFP SX que entran en contacto con el líquido son de acero inoxidable de alto grado (dúplex / superdúplex).

## Alta resistencia y durabilidad con acero inoxidable dúplex (1.4470)

El acero inoxidable dúplex combina una fuerza excepcional con una excelente resistencia a la corrosión, por lo que es idóneo para fluidos que contienen ácidos, cloruros, sulfuros y partículas abrasivas. Su durabilidad y resistencia a la erosión garantizan la fiabilidad incluso en condiciones duras como las aguas residuales industriales, donde soporta productos químicos y sustancias corrosivas.



## Resistencia superior a la corrosión con acero inoxidable superdúplex (1.4469)

El acero inoxidable superdúplex, con un mayor contenido de cromo y níquel que el dúplex, aporta una resistencia aún mayor. Esto convierte al superdúplex en la elección idónea para entornos con líquidos corrosivos como el agua de mar y los productos químicos agresivos. Es capaz de soportar condiciones duras que pueden dañar rápidamente otros materiales, garantizando una fiabilidad duradera y un rendimiento óptimo.

---

La elección de acero inoxidable de alto grado para las bombas XFP garantiza un rendimiento fiable y una vida útil más larga en condiciones difíciles. Este material aumenta la durabilidad de la bomba, reduce los costes de mantenimiento y minimiza los tiempos de inactividad, lo que se traduce en un funcionamiento más eficiente y rentable.

---

# Especificaciones

## Opciones de material

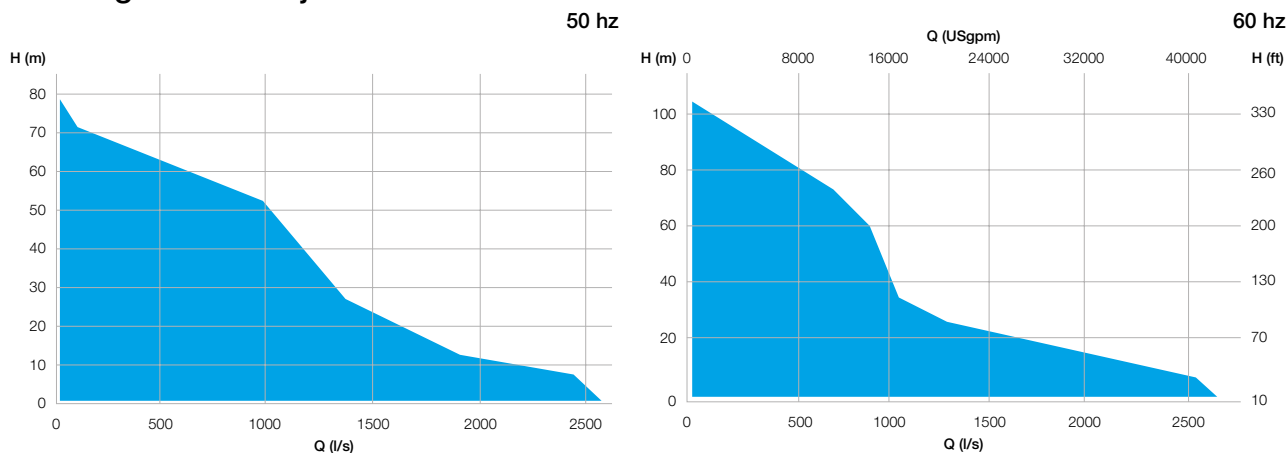
Componente de la bomba	Material
Voluta	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*
Impulsor / placa base	EN-GJL-250, EN-GJL-250 endurecido a la llama, 1.4470 o 1.4469*, alto contenido en cromo (A-532 IIIA)**
Eje del motor	1.4021 o 1.4462
Alojamiento del motor	EN-GJL-250
Cámara de conexiones	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*
Camisa de refrigeración	PE3: EN-GJL-250, AISI 316, PE4-7: 1.0036, AISI 316
Pedestal	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*

\* disponible bajo pedido para PE3 a PE7 y PE1 a PE2 \*\* disponible para PE2-5

## Datos de servicio

	50 Hz	60 Hz
Tamaños de bomba	80 a 800 mm	80 a 800 mm / 3,2 a 32 in.
Caudales	hasta 2.400 l/s	hasta 2.500 l/s / 39.600 USgpm
Alturas	hasta 80 m	hasta 95 m / 310 ft.
Potencias de motor	1,3 a 550 kW	2 a 620 kW / 2,7 a 830 hp

## Rangos de trabajo



**La división Flow de Sulzer ayuda a mantener los procesos en marcha. Dondequiera que se traten, bombeen o mezclen fluidos, ofrecemos soluciones sumamente innovadoras y confiables para las aplicaciones más exigentes.**

---

La división Flow está especializada en soluciones de bombeo específicamente diseñadas para los procesos de nuestros clientes. Suministramos bombas, agitadores, compresores, trituradores, tamices y filtros desarrollados a partir de una intensiva actividad de investigación y desarrollo en dinámica de fluidos y materiales avanzados. Somos líderes del mercado en soluciones de bombeo para los sectores del agua, gas y petróleo, energía, productos químicos y la mayoría de las industrias.

---

E10238 es 3.2025, Copyright © Sulzer Ltd 2025

Este catálogo es una presentación general y no constituye ningún tipo de garantía. Contacte con nosotros si desea información sobre las garantías de nuestros productos. Las instrucciones de seguridad y uso se facilitan por separado. Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

