

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 k Ex db IIB T4 GB),  
FM y CSA de serie para motores de tamaños PE1 a PE3\*
  - Certificación ATEX (Ex II 2G k Ex db IIB T4 GB),  
FM y CSA opcional para motores de tamaños PE4 a PE7\*
- Aguas limpias y residuales
- 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 limpia  
y residual



Industria  
general



Industria  
papelera

\* Consultar tabla de potencias de motor en página 4

## 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. Las bombas XFP ayudan a que su instalación sea más competitiva mientras contribuye a crear un futuro más sostenible.

## La instalación que se adapta a todas las necesidades

Las bombas sumergibles XFP tienen varias posibilidades de instalación para satisfacer prácticamente todos los requisitos del cliente:

- Instalación sumergida con pedestal
- Instalación sumergida transportable
- Instalación vertical en seco
- Instalación horizontal en seco

# Características y beneficios de la hidráulica

## 1 Versatilidad de la gama de impulsores Contrablock Plus\*

- Esta tecnología ha sido especialmente desarrollada para hacer frente a los requisitos más exigentes, como son la reducción del consumo de agua y un mayor contenido de sólidos y fibras
- 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

\* impulsores cerrados de dos o tres canales, oblicuos (skew) o de flujo mixto

## 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



# 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 Contrablock Plus, las bombas Gama ABS XFP han demostrado ser las bombas sumergibles para aguas residuales más eficientes del mercado.

Las características principales del diseño de sus 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.

## 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	-	-	-	-
	60 Hz	4.5	8 - 12.5	18.5 - 30	-	-	-	-
4	50 Hz	1.5 - 2.9	4 - 9	11 - 30	22 - 45	55 - 110	132 - 300	350 - 650
	60 Hz	2.2 - 3.5	4.5 - 10.5	13 - 35	25 - 52	63 - 125	150 - 335	400 - 750
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						75 - 132	160 - 300
	60 Hz						86 - 150	185 - 350

# Características y beneficios de los motores IE3

## 1 Aislamiento de 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

## 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

# Eficaz resistencia al desgaste

Más del 75% de las averías que afectan a las bombas para aguas residuales son resultado directo de problemas de bloqueo. Es por ello que el diseño de la hidráulica de una bomba implica, tradicionalmente, hacer concesiones entre su rendimiento, el transporte de fibras y el paso de sólidos. Pero Sulzer ha llegado a una solución duradera.

Nuestras bombas para aguas residuales equipadas con el exclusivo impulsor Contrablock Plus están diseñadas para hacer frente a aguas residuales con un gran contenido de toallitas húmedas, fibras y otros contaminantes, incluyendo sólidos. El diseño patentado de este impulsor utiliza un álabe de amplio radio con borde de ataque con un perfil cónico que no solo evita que los residuos no se enganchen, sino que favorece que se deslicen en la dirección del flujo aguas abajo, sin necesidad de cortarlos. Gracias al gran tamaño del paso de sólidos, incluso es posible el transporte de grandes sólidos sin obstruir la bomba. Además, la placa base CB Plus tiene un diseño cónico con una mecanización muy precisa que permite el ajuste entre la placa y el impulsor a la distancia óptima para maximizar el rendimiento general de la bomba.



El mantenimiento periódico in situ puede incluir el fácil reajuste de la holgura óptima para restaurar el rendimiento de la bomba al estado de fábrica.

Con los innovadores impulsores Contrablock Plus no es necesario elegir entre rendimiento y fiabilidad. Las bombas XFP son hoy las bombas para aguas residuales más eficientes y fiables del mercado.

# Selección fácil con ABSEL y BIM

## ABSEL – Programa de selección de bombas de Sulzer

Con ABSEL se pueden seleccionar bombas de modelos concretos eligiendo el área de aplicación, la gama de la bomba y el punto de servicio dentro de la función “Selección hidráulica”. Asimismo, es posible navegar por toda la oferta de bombas utilizando la “Selección directa de bombas”.

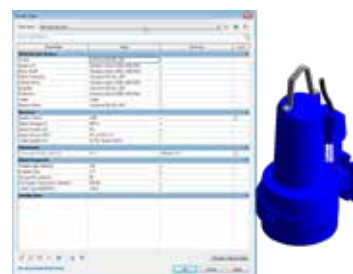
Una vez seleccionada la bomba, se ofrece la posibilidad de descargar la información completa del equipo en formato PDF con las curvas de la bomba y el motor, una descripción del producto, los planos dimensionales, los cálculos de coste operacional y las hojas de datos.



Además, con la función “PipeCalc” es posible realizar el cálculo de las pérdidas de carga en aplicaciones en seco o sumergidas. Su base de datos contiene una gran variedad de tuberías y accesorios predefinidos, como son codos, válvulas, reducciones, etc. Para obtener un primer cálculo en segundos, la función “PipeCalc” ofrece la opción de un sistema de tuberías predefinido de un pozo de bombeo.

## Fácil navegación en BIM (modelado de información para la construcción)

BIM es un proceso inteligente para mejorar la colaboración entre el usuario final y el proveedor en términos de costes de operación. Hemos reunido los modelos BIM de nuestras estaciones elevadoras y bombas sumergibles en [www.sulzer.com/bim](http://www.sulzer.com/bim). Utilice el filtro para encontrar el producto de su interés o escriba directamente su nombre.



# Materiales

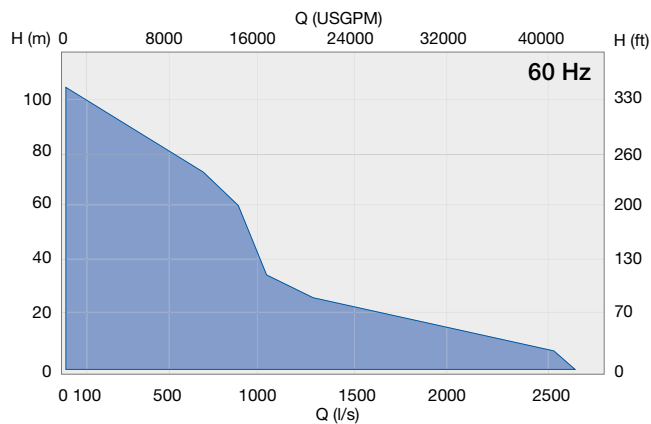
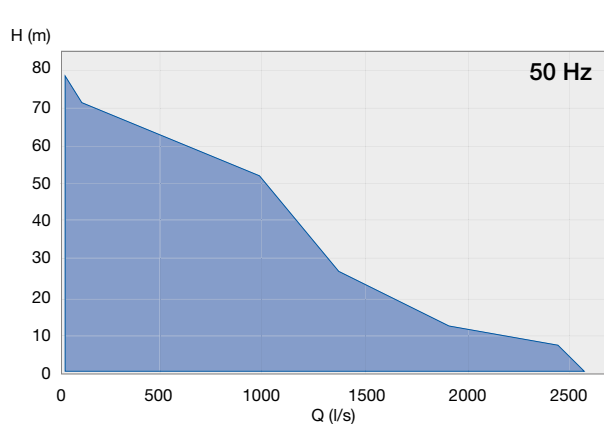
Componente de la bomba	Material
Voluta	EN-GJL-250, 1.4470* ó 1.4469*
Impulsor / placa base	EN-GJL-250, EN-GJL-250 endurecido a la llama, 1.4470 ó 1.4469*
Eje del motor	1.4021 ó 1.4462
Alojamiento del motor / cámara de conexiones	EN-GJL-250
Camisa de refrigeración	1.0036 , 1.4571* ó 1.4462*
Pedestal	EN-GJL-250, 1.4470* ó 1.4469*

\*disponible bajo pedido para PE4 a PE7 y PE1 a PE3

## Datos de servicio

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

## Rangos de trabajo





[www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

E10238 es 8.2020, Copyright © Sulzer Ltd 2020

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.