

# Impulsando la innovación en el saneamiento de las aguas residuales



# La Ventaja Sulzer

Como uno de los líderes mundiales en el diseño y fabricación de bombas y agitadores, Sulzer es reconocido por suministrar productos con una excelente calidad y fiabilidad para una gran variedad de aplicaciones en la exigente industria del agua residual.

## Colaboración con el cliente

- Con instalaciones de pruebas a escala real, Sulzer le permite acceder a la excelencia en el diseño de hidráulicas y a un rango de aplicaciones único
- Experiencia con una gran diversidad de líquidos de diferentes procesos y entornos de aplicación
- Conocimiento superior de las aplicaciones, como resultado de una extensa experiencia y conocimiento de las necesidades de los clientes
- Trabajar en estrecha colaboración con nuestros clientes e implicarnos plenamente en las particularidades de sus procesos, nos permite identificar y ofrecer las soluciones óptimas para los mismos

## Los productos más adecuados

- Una completa gama de productos y soluciones personalizadas para la mejora de los procesos
- La contrastada fiabilidad de Sulzer incrementa los tiempos de producción sin paradas y reduce el número total de averías de los equipos
- Materiales avanzados, múltiples tipos de juntas mecánicas y una excelente eficiencia en su conjunto, garantizan la fiabilidad de los procesos y una operación con el mínimo mantenimiento
- Productos de alta eficiencia energética y bajo coste del ciclo de vida con un menor impacto ambiental

## Servicio cercano

- La red global de suministro y servicio al cliente de Sulzer, formada por modernos centros de servicio y de gestión de piezas de repuesto, pone a su disposición -24 horas al día- personal de soporte cualificado durante toda la vida útil del producto
- Nuestra extensa oferta de servicios incluye auditorías energéticas, programas de suministro rápido, actualización y retro-adaptación de equipos, variedad de packs de servicio, así como análisis y solución de problemas



# Nuestra organización se extiende por todo el mundo

En cualquier lugar en el que usted se encuentre, Sulzer puede ofrecerle la mejor tecnología, conocimientos y servicios en agitación y bombeo. Nuestra presencia se extiende por todo el mundo a través de una amplia red de centros de venta, servicio y suministro implantada estratégicamente, lo que nos permite estar siempre cerca de Ud. Sulzer es el mejor colaborador para ayudarle a conseguir sus objetivos operacionales con fiabilidad, seguridad y sostenibilidad.

La red global de suministro y servicio al cliente de Sulzer, formada por modernos centros de servicio y de gestión de piezas de repuesto, pone a su disposición personal de soporte cualificado para todo el ciclo de vida del producto. Somos reconocidos por nuestros productos de tecnología avanzada que conjugan un excelente rendimiento y una alta fiabilidad, así como por nuestras soluciones energéticamente eficientes. Nuestros clientes se benefician de nuestra intensiva actividad de investigación y desarrollo en dinámica de fluidos, productos específicamente orientados a los procesos y el desarrollo de materiales especiales.

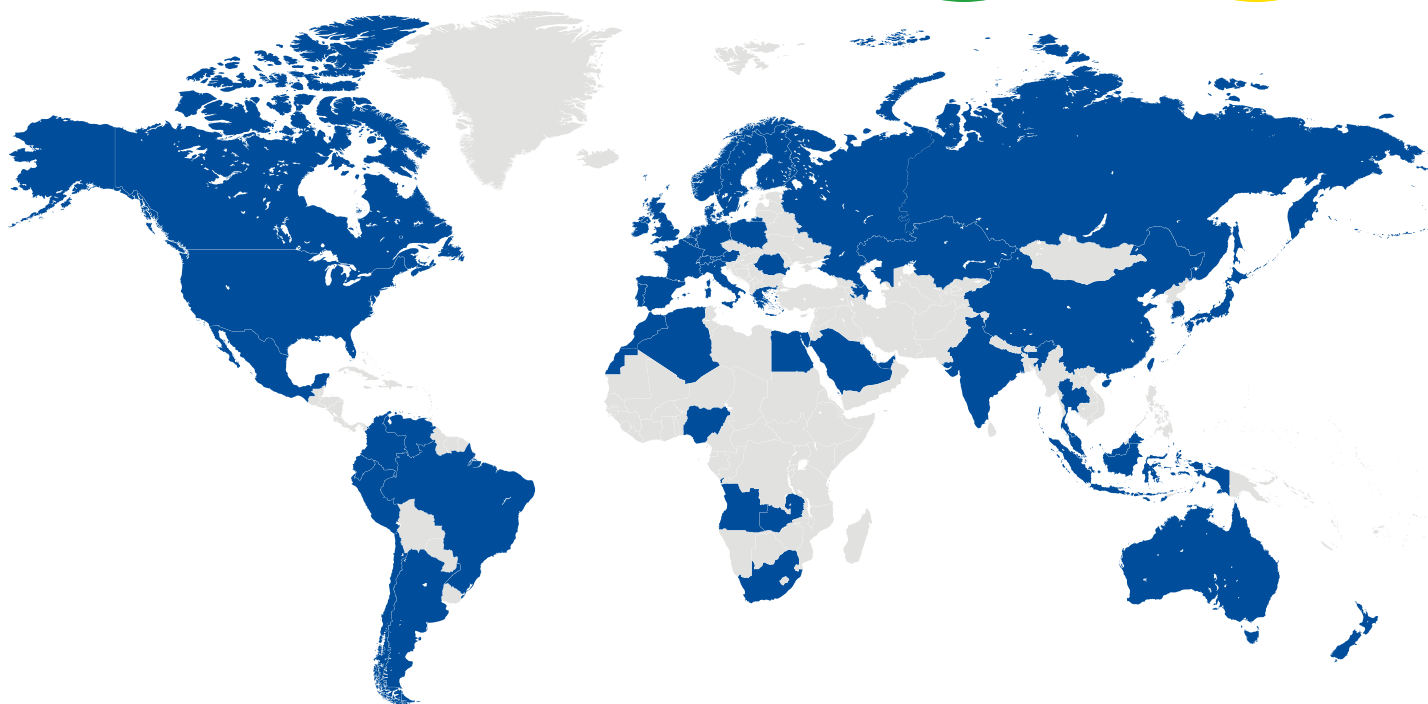
Todas las plantas de producción de Sulzer están equipadas con avanzadas instalaciones de pruebas capaces de verificar el rendimiento de las bombas y equipos complementarios que garantizan la precisión de los procedimientos de prueba iniciales, y la posterior puesta en servicio del equipo y de la instalación.

## Calidad y sostenibilidad

Estamos comprometidos en proporcionar a nuestros clientes los mejores productos con los más altos estándares de calidad de la industria. Todas nuestras instalaciones están acreditadas con certificados de sistemas de gestión conforme a las normas ISO 9001 (Calidad), ISO 14001 (Medio ambiente) y OHSAS 18001 (Prevención de Riesgos Laborales) como la manera más efectiva de mantener la mejora continua de nuestros productos y procesos. Algunos de nuestros centros también han obtenido certificados específicos como ATEX IECEx 03.

**180**  
ubicaciones en  
todo el mundo

**15.500**  
empleados  
en todo el  
mundo





# Impulsando la innovación en la red de saneamiento de aguas residuales

Usted no solo afronta los retos propios de su negocio, sino también los del mundo que le rodea.

## Globales

Un mundo en constante cambio y con nuevos requisitos legales ejerce una gran presión sobre su negocio.

- Legislación
- Límites CO<sub>2</sub>
- Reducción de vertidos
- Cambio climático
- Desarrollo urbano



## Empresariales

Ud. se enfrenta a una compleja realidad económica y a las demandas de servicio de sus clientes.

- Reducción de costes energéticos
- Reducción de costes de operación
- Mejora de los niveles de servicio
- Empresas públicas vs. privadas
- Sustituciones, ampliaciones y mejoras



## Sociales

Su empresa es parte de objetivos muchos mayores desde una perspectiva humana más amplia.

- Consumo de agua
- Higiene personal
- Protección medioambiental
- Sostenibilidad



## Impulsando la innovación en el saneamiento de las aguas residuales

El agua residual ha sufrido grandes cambios en los últimos años. Por un lado, la cantidad de agua es menor, pero la mayor presencia de sólidos y materiales fibrosos plantea nuevas y más exigentes demandas a las redes de saneamiento. Las bombas, impulsores y autómatas/controladores de tecnología avanzada de Sulzer garantizan los más altos índices de fiabilidad y rendimiento energético.

Sulzer se esfuerza continuamente por diseñar, desarrollar y fabricar las soluciones más innovadoras, fiables y sostenibles del mercado. El resultado son soluciones preparadas para el futuro que además reducen, ya desde hoy, sus costes de explotación.

Por un lado, nuestras soluciones maximizan la disponibilidad de los equipos y minimizan el mantenimiento relacionado con atascos en las bombas, lo que se consigue gracias a hidráulicas avanzadas con impulsores que ofrecen un gran paso de sólidos y un excelente transporte de fibras.

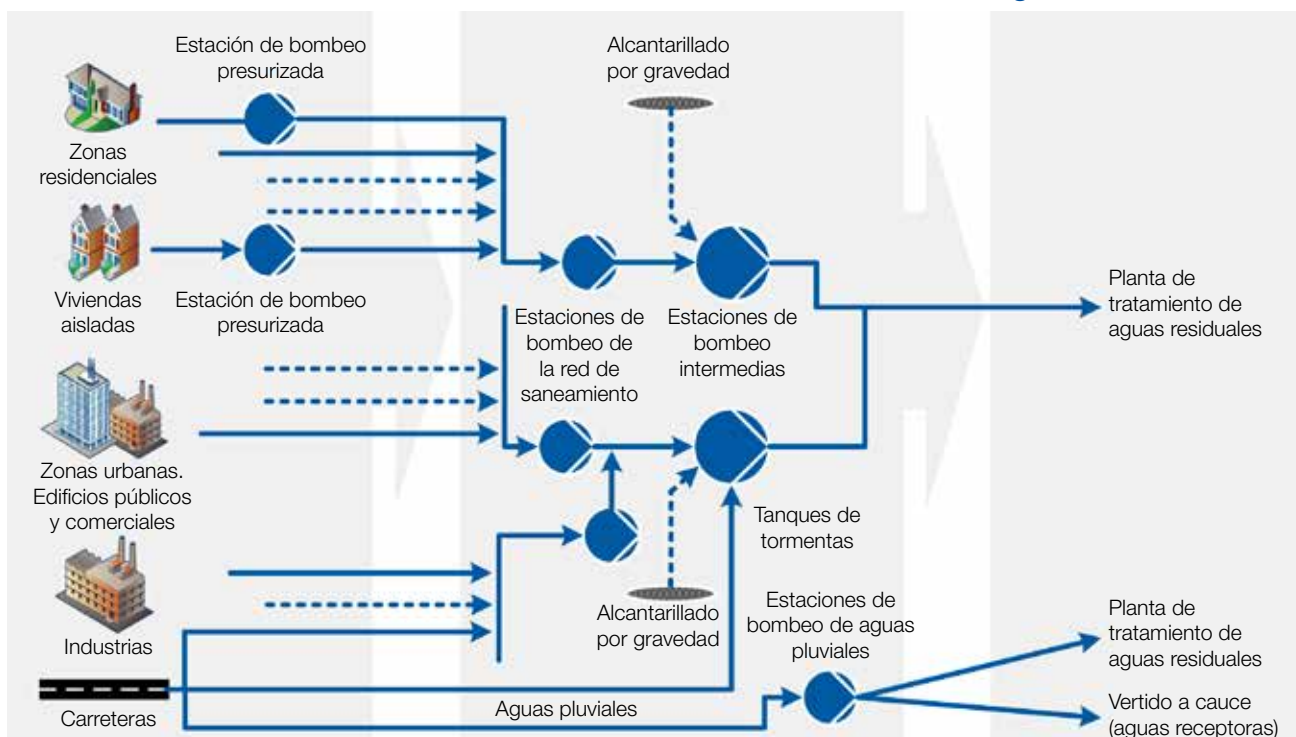
Y por otro lado, nuestras soluciones reducen el consumo energético. Nuestros equipos incluyen de serie motores IE3 Premium Efficiency, y pueden conseguirse aún mayores ahorros con nuestros sistemas inteligentes de monitorización y control.

Una extensa gama de servicios completa y respalda nuestros productos, entre los que se incluye el 4-Step Process™ para identificar y hacer realidad los beneficios potenciales de fiabilidad y mejora energética. Con Sulzer, es posible alcanzar un auténtico ahorro para todo el ciclo de vida tanto de cada equipo individual como del sistema en su conjunto.

### Agua residual doméstica y comercial

### Red de saneamiento

### Tratamiento de aguas residuales



La función de la red de saneamiento es conducir las aguas residuales y pluviales hasta una planta de tratamiento o su vertido a cauce (aguas receptoras). Esta red de colectores puede ser unitaria y, por consiguiente, transportar tanto agua residual como pluvial; o bien separativa, con una línea para las aguas residuales, y otra para pluviales y de drenaje.

# La innovación marca la diferencia

Reducir los costes energéticos y la huella de carbono es un tema de interés general. Pero optimizar la eficiencia total de una bomba no depende de un solo factor. Para ello se requiere la suma del rendimiento de la hidráulica y del motor - y conseguir lo mejor en uno de ellos no significa nada si no se tiene en cuenta al otro. Ninguna bomba equilibra estos aspectos de manera más efectiva que la bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS XFP.

## Motores Premium Efficiency de serie

El uso de un motor Premium Efficiency es la mejor manera de reducir el consumo energético, ya que mejora el rendimiento total de la bomba sin disminuir la resistencia a los atascos de la misma. Es por esta razón que las bombas XFP siempre llevan motores IE3 Premium Efficiency. Sulzer fue el primer fabricante en utilizar motores IE3 en bombas sumergibles y sólo Sulzer los suministra como estándar en toda la gama.

Diseñados en conformidad con la norma IEC 60034-30 nivel IE3 y probados según IEC 60034-2-1, estos motores garantizan el mayor rendimiento disponible en el mercado y también cumplen con los estándares de eficiencia NEMA Premium. La principal ventaja es que pueden trabajar a menor temperatura, lo que se traduce en una menor necesidad de refrigeración; con lo que también mejora el funcionamiento de los rodamientos, se reduce la carga térmica en el estator y aumenta la vida útil de todos los componentes de manera significativa.

## Eficaz resistencia a los bloqueos

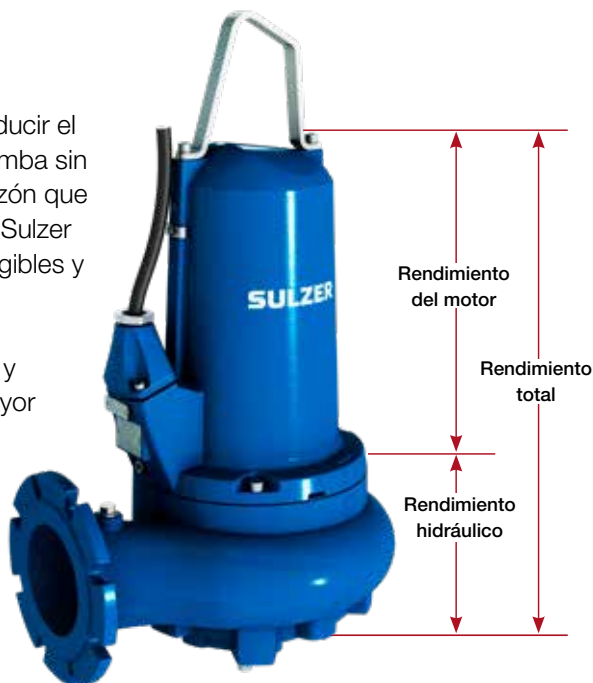
Más del 75% de las averías que afectan a las bombas para aguas residuales son resultado directo de problemas de bloqueo. Es por ello que el diseño de la hidráulica de una bomba es, tradicionalmente, un compromiso entre su rendimiento, el transporte de fibras y el paso de sólidos. Pero Sulzer ha llegado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

Los impulsores Contrablock Plus que se utilizan en las bombas XFP ofrecen algunos de los rendimientos más alto del mercado, combinados con una excelente capacidad de transporte de fibras y un paso de sólidos mínimo de 75 mm (3 pulgadas) a través del impulsor. Desarrollados a partir de la combinación de un diseño avanzado con métodos de dinámica de fluidos asistidos por ordenador (CFD) y completados con extensivos ensayos en aguas residuales en condiciones reales, son capaces de proporcionar un excelente rendimiento que se mantiene estable a lo largo del tiempo.

## Fiabilidad insuperable

Juntos, los motores y las hidráulicas de las bombas XFP no solo consiguen una eficiencia energética más alta, sino que también se obtiene un mayor rendimiento total de la bomba. Para su red de saneamiento, esto significa:

- Menor riesgo de contaminación por vertidos
- Reducción del riesgo de interrupción del servicio a los clientes
- Reducción de los costes por averías
- Reducción de costes en desatracos
- Reducción de los costes de mantenimiento



## Una estación de bombeo más completa

Las bombas no son todo lo que hay en una estación de bombeo. En muchos casos, un pequeño equipamiento adicional puede suponer una impresionante ayuda para incrementar la fiabilidad de la estación.

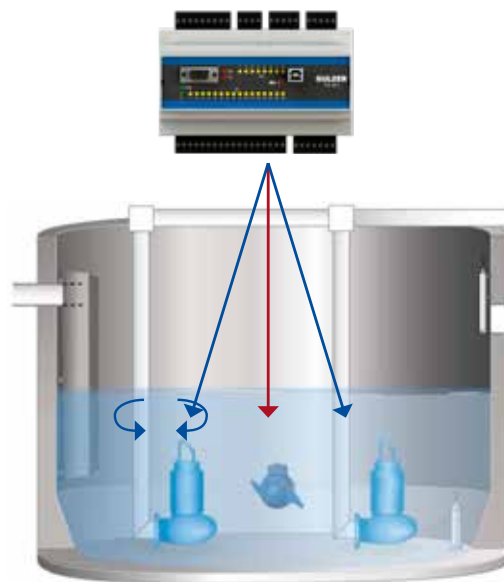
Un agitador sumergible pequeño, por ejemplo, puede homogeneizar los residuos en el pozo y mantenerlos en suspensión evitando su sedimentación, lo que reduce el riesgo de bloqueos al distribuir el bombeo de los sólidos durante el tiempo que esté trabajando la bomba. Además, evita la formación de gases corrosivos y tóxicos protegiendo el equipo, los componentes eléctricos e incluso el hormigón de la estructura de la estación.

## Una estación de bombeo inteligente

Para conseguir el mayor de los beneficios, tanto el agitador como las bombas pueden conectarse a los sistemas de supervisión y control. Esta posibilidad proporciona información muy valiosa que se puede aprovechar para optimizar la estación de bombeo, además de otras funciones que pueden utilizarse para incrementar la fiabilidad.

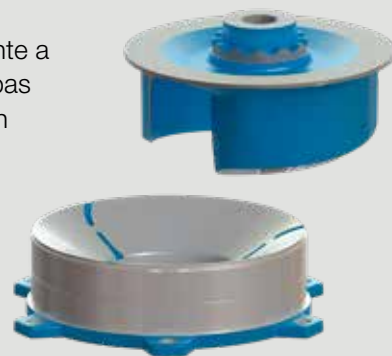
A modo de ejemplo, un controlador de bomba puede invertir automáticamente el sentido de giro del impulsor en el caso de producirse un bloqueo y así conseguir que se libere el objeto que lo está produciendo. Si la bomba se conecta a un variador de frecuencia, se puede incluso fijar la velocidad invertida a unas revoluciones por minuto predefinidas, con lo que se conseguirá maximizar el efecto de limpieza y minimizar el riesgo de que dicho objeto quede encajado en la voluta de la bomba.

Funciones como ésta pueden ahorrar energía y reducir considerablemente las horas de servicio dedicadas en estaciones de bombeo problemáticas. En las siguientes páginas encontrará más información sobre supervisión y control.



Sulzer tiene una completa gama de impulsores que se adapta perfectamente a sus necesidades específicas, destacando los modelos de la serie de bombas sumergibles para aguas residuales Gama ABS XFP que van equipados con hidráulicas Contrablock Plus.

A través de un diseño que emplea técnicas de dinámica de fluidos asistido por ordenador (CFD) y completados con extensivas pruebas de resistencia al bloqueo en aguas residuales en condiciones reales, los impulsores se han optimizado para alcanzar los más altos niveles de rendimiento y fiabilidad.





# La supervisión y el control mejoran todas las funciones

Tener las bombas adecuadas es crucial para el rendimiento y fiabilidad de su red de saneamiento, pero ellas no son sus únicas herramientas. Los sistemas de supervisión y control de Sulzer son una manera sencilla de potenciar y proteger el correcto funcionamiento del sistema.

## La supervisión le mantiene siempre informado

Cuando se pueden visualizar los eventos de todo el sistema en tiempo real, se pueden tomar decisiones a tiempo. Los sistemas de supervisión de Sulzer le permiten ver todo lo que pasa en la bomba o en la estación de bombeo para que Ud. pueda acometer las acciones necesarias.

La supervisión le proporciona el acceso inmediato a las alarmas, el estado de las bombas, información sobre niveles y tendencias – tanto en la propia estación (o en local) como en remoto. Con su ayuda, podrá prevenir incidentes y optimizar el funcionamiento de su red de saneamiento.

## Las funciones de control le ahorran tiempo, esfuerzo y dinero

Mejor incluso que ver lo que está pasando dentro de la instalación es ser capaz de intervenir. Los sistemas de control de Sulzer le proporcionan las funciones que le ayudan no solo a evitar paradas o reboses, sino también a reducir los costes de mantenimiento y energía.

Las bombas y otros equipos auxiliares pueden arrancarse, pararse o regularse de muchas maneras inteligentes que permiten incrementar la disponibilidad de la estación de bombeo, reducir al máximo el consumo energético e, incluso, reducir la sobrecarga en la red y alivios de sus bombeos.

Naturalmente, nuestros sistemas de control también realizan una función de supervisión. De este modo tendrá acceso en el mismo momento a las alarmas, tendencias y otra información importante.

## Sistemas sofisticados, pero de fácil uso

Muchos usuarios se sorprenden de todo lo que un sistema de supervisión y control avanzado, como los de Sulzer, pueden mejorar su red de saneamiento. Aunque quizás sea aún más sorprendente lo fácil que es implementarlos.

Las soluciones de supervisión y control de Sulzer cubren desde compactos sistemas “todo en uno” hasta sistemas expandibles en módulos y funcionalidad. Todos son muy fáciles de conectar y configurar, independientemente de si se utilizan con una o varias bombas. Incluso se pueden conectar equipos que no sean Sulzer (como analizadores de red eléctrica, VFD, arrancadores suaves, etc.), obteniéndose toda la información y visualización de alarmas en un mismo lugar.

## La información al alcance de su mano

Lo mejor de todo es que existen muchas maneras de acceder a nuestros sistemas de supervisión y control. La configuración puede realizarse en la propia instalación a través del HMI en el cuadro eléctrico o en remoto utilizando nuestro software para PC.

También puede tenerse acceso remoto a alarmas, registros, tendencias y otras informaciones tanto con el software para PC o a través de Internet con PC, smartphone o tablet. Con nuestras aplicaciones, siempre tendrá la información más importante al alcance de la mano en cualquier lugar que Ud. se encuentre.

## Cómo puede Ud. beneficiarse

### Responsables de redes de saneamiento

- Reducción de riesgos durante puntas de caudal
- Menos equipamiento y costes de mano de obra
- Reducción de costes energéticos y por desatascos

### Operadores de redes de saneamiento

- Menos avisos por emergencias
- Reducción de la necesidad de servicio
- Información clara para tomar la decisión adecuada

### Técnicos

- Fácil instalación
- Fácil configuración
- Simplicidad de expansión y mejora



## Supervisión de la bomba

### Seguimiento del estado de una bomba o un grupo

Puede conectarse un sistema de supervisión a una sola bomba para la supervisión de parámetros específicos y, de este modo, poder ver las distintas alarmas en la pantalla de estado de la bomba, en la que aparecerá la temperatura, la tensión u otros valores en determinadas partes de la bomba.

Asimismo, el sistema también puede conectarse a varias bombas a la vez a las que supervisará como grupo. En este caso, se mostrará una alarma general si algo va mal dentro de ese grupo.



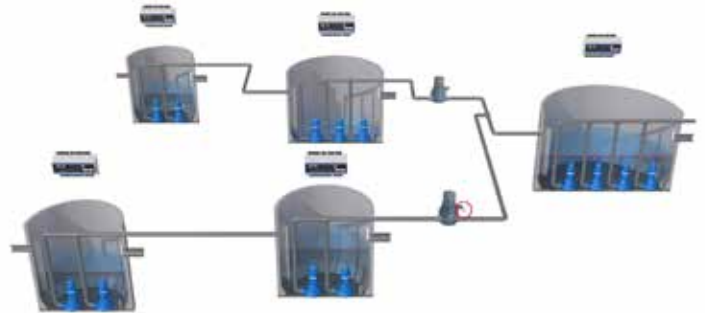
- DI 2 parte eléctrica
- DI 3 alojamiento del motor
- DI 1 cámara de aceite
- T2 alta temp. rodamiento sup.
- T1 alta temp. estátor
- T3 alta. temp rodamiento inf.

## Supervisión de toda la red de saneamiento

### Detectar las variaciones de caudal entre estaciones de bombeo

Las fugas y los reboses no se limitan a las estaciones de bombeo. Puede producirse una fuga en una tubería de igual modo que el agua puede entrar en ella y añadir presión a la red.

Utilizando sistemas de supervisión que midan el caudal de salida en una estación y el de entrada en la siguiente, es posible identificar cualquier problema rápidamente. Si además se supervisa el consumo de energía de la bomba, también puede calcularse el rendimiento real de bombeo.



## Control de la bomba

### Reducción del riesgo de parada total y sucesión de atascos

Con la función de arranque asimétrico, una bomba puede trabajar menos horas que el resto. De esta manera se incrementa la fiabilidad al reducirse el riesgo de fallos simultáneos.

Por otra parte, y con el fin de reducir el riesgo de bloqueos, es posible hacer que trabajen con más frecuencia aquellas bombas con mayor tendencia al atasco. Si se produce una avería, el controlador enviará un aviso.



## Control de toda la red de saneamiento

### Evitar inundaciones mediante un control de nivel inteligente

Durante períodos de lluvias fuertes, el sistema de control puede arrancar y parar las bombas según la velocidad en que se producen los cambios de nivel. Si detecta que el nivel de agua aumenta más rápidamente de lo habitual, se comenzará a bombear antes de que se alcance el nivel de arranque establecido. De igual modo, si el nivel desciende más rápido de lo normal, el bombeo se detiene antes de que se alcance el nivel de parada.

Esta función previene puntas de caudal tanto en la estación de bombeo como en toda la red de saneamiento ya que distribuye el caudal bombeado a lo largo de un período establecido.



# Usted plantea el problema, nosotros aportamos la solución

## Sistemas de bombeo presurizados

Los sistemas de bombeo de aguas residuales presurizados son idóneos cuando no existe acceso directo por gravedad a la red de alcantarillado, o como alternativa económica a los sistemas convencionales de descarga al alcantarillado por gravedad. Las tuberías de pequeño diámetro que utilizan permiten simplificar los trabajos de excavación. Sulzer puede asesorar en el diseño óptimo del sistema de bombeo presurizado, así como definir los modelos de bomba, diámetros de tubería y pozos colectores necesarios para cada necesidad específica.



## Estaciones de bombeo de la red de saneamiento

La función de estas estaciones de bombeo es recoger las aguas residuales urbanas y transportarlas hasta la estación de bombeo intermedia. Partiendo de que la mayoría de las estaciones no disponen de desbaste previo, las bombas deben hacer frente a materiales sólidos y fibras de gran tamaño de difícil transporte. Las bombas Sulzer mejoran el servicio de la estación al garantizar un bombeo sin bloqueos al menor coste del ciclo de vida.



## Estaciones de bombeo intermedias

Las estaciones de bombeo intermedias reciben el agua residual de las estaciones de bombeo de la red de saneamiento y las conducen a la planta de tratamiento. Debido a la falta de un desbaste previo en la mayoría de ellas, los sólidos y las fibras son una amenaza constante para su correcta operación sin interrupciones. Las bombas Sulzer mejoran el servicio de la estación al garantizar un bombeo sin bloqueos al menor coste del ciclo de vida.

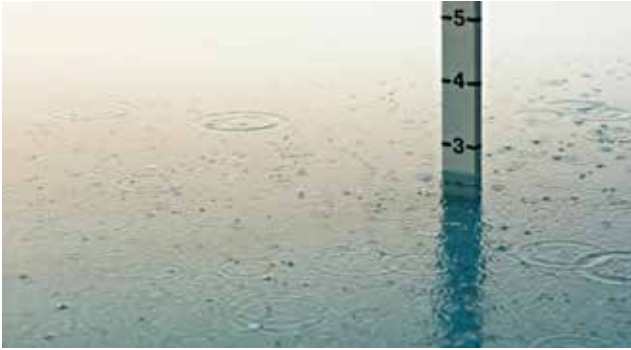


## Estaciones de bombeo de aguas pluviales

Durante episodios de fuertes lluvias, las estaciones de bombeo de aguas pluviales descargan grandes volúmenes de agua a alturas muy bajas a la red de colectores o aguas receptoras superficiales. El diseño de este tipo de estaciones y sus cámaras de entrada requieren de una ingeniería especializada. El software de Sulzer específico para el diseño de estaciones de bombeo permite crear diseños eficientes y compactos con el rendimiento hidráulico óptimo.







## Tanques de tormentas

Los tanques de tormentas actúan como depósitos de regulación durante episodios de lluvias fuertes almacenando el exceso de agua. Su vertido al sistema de alcantarillado a bajos volúmenes y ritmo constante puede realizarse por gravedad o bombeo. Con la experiencia de Sulzer, pueden limitarse los picos de caudal en los colectores.



## Supervisión y control

Los sistemas de supervisión y control proporcionan funcionalidades e información que pueden utilizarse para mejorar la disponibilidad de las bombas, las estaciones de bombeo y de toda la red de saneamiento. No sólo reducen el riesgo de paradas e inundaciones, sino también los costes energéticos y de mantenimiento. Sulzer le ofrece una completa gama de intuitivos controladores de bombas, sistemas de medida, cuadros eléctricos y accesorios.



# Nuestra completa gama de productos

Tecnología del producto	Nombre del producto	Aplicación	Alto rendimiento (IE3)
<b>Estaciones elevadoras</b>	Gama ABS Synconta con Piraña/S	Sistemas presurizados	
<b>Bombas trituradoras sumergibles</b>	Gama ABS Piraña/S	Sistemas presurizados	
	Gama ABS Piraña/PE	Sistemas presurizados	✓
<b>Bombas sumergibles para aguas residuales</b>	Gama ABS XFP 1.3-35 kW	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo de aguas pluviales Tanques de tormentas	✓
	Gama ABS XFP 15-620 kW	Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales Tanques de tormentas	✓
	Gama ABS AFP	Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales Tanques de tormentas	
<b>Bombas sumergibles semi-axiales</b>	Gama ABS AFLX	Estación de bombeo de aguas pluviales	✓
<b>Bombas sumergibles axiales</b>	Gama ABS VUPX	Estación de bombeo de aguas pluviales	✓
<b>Bombas de instalación en seco</b>	Gama ABS FR	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales Tanques de tormentas	✓
<b>Agitadores sumergibles</b>	Gama ABS RW 200 & RW 280	Estación de bombeo intermedia	
<b>Aireadores</b>	Gama ABS Venturi Jet	Tanques de tormentas	✓
<b>Trituradores para aguas residuales</b>	Muffin Monster™ en línea	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo intermedia	
	Muffin Monster™ de canal	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales	
	Channel Monster™	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales	
<b>Software de selección de bombas</b>	ABSEL	Estación de bombeo de la red de saneamiento Estación de bombeo intermedia Estación de bombeo de aguas pluviales Tanques de tormentas	

✓ = Standard    ✓ = Opcional



Características relacionadas con el motor

Aislamiento Clase H	Nema Clase A	Nema Clase B	Rodamientos de larga vida (> 50.000 horas)	Cámara de conexión de cables sellada	Supervisión completa del estado de la bomba	Anti-deflagrante	Bombas axiales
					✓	✓	
					✓	✓	
✓	✓		✓		✓	✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓		✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓		✓		
					✓	✓	
✓	✓		✓		✓		
						✓	
						✓	
						✓	

# Nuestra completa gama de productos

Producto	Sistema presurizado	Estación de bombeo de la red de saneamiento	Estación de bombeo intermedia	Estación de bombeo de aguas pluviales
<b>Controladores</b>	Controladores de bombas Gama ABS PC 111 y PC 211	✓	✓	
	Controlador de bombeos EC 531	✓	✓	✓
	Controlador de bombas Gama ABS PC 441		✓	✓
<b>Sistemas de medida</b>	Regulador de nivel tipo boya Gama ABS KS	✓	✓	✓
	Sensor de presión Gama ABS MD 124	✓	✓	
	Sensores de nivel hidrostáticos Gama ABS MD 126 y MD 127	✓	✓	✓
	Interruptor de nivel conductivo Gama ABS MD 131	✓	✓	✓
<b>Cuadros eléctricos</b>	Cuadro eléctrico Gama ABS 112 y 212	✓	✓	
	Cuadro eléctrico Gama ABS 116 y 216	✓	✓	
<b>Supervisión</b>	Módulo para supervisión de señal de fugas Gama ABS CA 461	✓	✓	✓
	Módulo para supervisión de señales de temperatura y/o fugas Gama ABS CA 462		✓	✓
	Panel de operador Gama ABS CA 511*		✓	✓
	Módulo detector de humedad Gama ABS CA 441*		✓	✓
	Módulo de vigilancia de temperatura Gama ABS CA 442*		✓	✓
	Módulo para supervisión de parámetros eléctricos y de energía Gama ABS CA 443*		✓	✓
	Módulo de comunicación RS 485 Gama ABS CA 622*		✓	✓
	Módulo de ampliación de salidas analógicas/digitales Gama ABS CA 781*		✓	✓
Módem GSM 3G Gama ABS CA 523	✓	✓	✓	

✓ = Standard \* solo puede utilizarse en combinación con el controlador de bombas y módulo de supervisión PC 441

En las páginas 20 y 21 presentamos una selección de estos productos.  
Más información sobre la gama completa en [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

# El seguro para estaciones críticas

Para la correcta gestión de las aguas residuales, la fiabilidad es esencial. Un funcionamiento constante y eficiente, sin bloqueos ni atascos, es una necesidad fundamental para todos los equipos implicados, ya que las interrupciones del flujo no solo suponen costes, sino también una amenaza potencial para toda la red de saneamiento.

En Sulzer, siempre hemos estado a la vanguardia en tecnologías energéticamente eficientes y con gran resistencia a los atascos. Ofrecemos una de las gamas de bombas sumergibles más completas del mercado en la actualidad. Nuestras bombas para aguas residuales con el exclusivo impulsor Contrablock están diseñadas para transportar agua residual con una alta carga de fibras y otros contaminantes, incluidas materias sólidas.

No obstante, en estaciones de bombeo críticas que exigen el máximo grado de funcionalidad o una protección extra para hacer frente a atascos severos, contamos además con una línea completa de potentes trituradores.

Nuestros trituradores de doble eje funcionan a baja velocidad y un par extremadamente alto para triturar hasta los sólidos más resistentes. Asimismo, ofrecen la opción de la exclusiva tecnología Wipes Ready®, especialmente desarrollada para capturar las toallitas desechables presentes en el agua residual y desmenuzarlas en pequeñas partículas, evitando así que se apelmacen y formen bolas en la red de saneamiento.

Junto con la tecnología de bombeo más fiable del mercado, los trituradores para aguas residuales de Sulzer constituyen una solución completa para afrontar los retos actuales y futuros que plantea el agua residual – garantizando un funcionamiento sin problemas y con la máxima disponibilidad.



# Gama de productos

## Estaciones de bombeo prefabricadas

### Pozo prefabricado Gama ABS Synconta 700-902

#### Descripción y ventajas

Synconta 700-902 (con Piraña/S) es una serie de pozos colectores prefabricados equipados con una o dos bombas, y diseñados como estación de bombeo de aguas sucias y residuales para zonas situadas por debajo del nivel de descarga al colector, según norma EN 12050-1. El Synconta es la solución idónea para aplicaciones en las que haya que evacuar aguas residuales de edificios y espacios situados por debajo del nivel de alcantarillado o donde no sea posible realizar la descarga al mismo por gravedad. Instalación subterránea fuera del edificio.

#### Características

Entradas 3 x DN 150, 1 x DN 200  
Capacidad Synconta 902 977 litros



## Bombas sumergibles

### Bomba sumergible trituradora Gama ABS Piraña

#### Descripción y ventajas

Las bombas para aguas residuales Piraña, caracterizadas por su acción trituradora, permiten el bombeo presurizado, económico y fiable de efluentes en viviendas, urbanizaciones y áreas urbanas. Ofrecen una alternativa económica a la red de alcantarillado por gravedad y mejoran la protección ambiental en los sistemas presurizados.

#### Características

Tamaño de descarga G 1 1/4" / DN 32-DN 50  
Altura 71 m  
Caudal 21 m<sup>3</sup>/h



### Bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS XFP (1.3-35 kW)

#### Descripción y ventajas

Los modelos PE1 a PE3 de la serie de bombas sumergibles para aguas residuales Gama ABS XFP están diseñados para instalación sumergible o en seco en estaciones de bombeo estándar y de la red de saneamiento. Las bombas XFP están equipadas con motores IE3 Premium Efficiency que ofrecen un gran ahorro energético, así como un excelente transporte de sólidos, una fiabilidad duradera y un diseño preparado para el futuro.

#### Características

Tamaño de descarga DN 80-DN 200  
Rango de motor 1,3-35 kW  
Vida estimada de rodamientos hasta 100.000 h



### Bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS XFP (15-620 kW)

#### Descripción y ventajas

Los modelos PE4 a PE7 de la serie de bombas sumergibles para aguas residuales Gama ABS XFP están diseñados para instalación sumergible o en seco en estaciones de bombeo intermedias. Las bombas XFP están equipadas con motores IE3 Premium Efficiency que ofrecen un gran ahorro energético, así como un excelente transporte de sólidos, una fiabilidad duradera y un diseño preparado para el futuro.

#### Características

Tamaño de descarga DN 100-DN 800  
Rango de motor 15-620 kW  
Vida estimada de rodamientos 100.000 h





## Bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS AFP

### Descripción y ventajas

Diseñada para el bombeo económico y fiable de agua residual sin desbaste en aplicaciones comerciales, urbanas e industriales. Las bombas AFP ofrecen una alta sostenibilidad y un excelente transporte de sólidos, con potencias de hasta 600 kW.

### Características

Tamaño de descarga	DN 400-DN 800
Rango de motor	160-600 kW
Vida estimada de rodamientos	100.000 h



## Bomba sumergible semi-axial Gama ABS AFLX

### Descripción y ventajas

Ahorro de espacio y reducción de los costes de instalación con la serie AFLX de bombas sumergibles semi-axiales diseñadas para su instalación directa en tuberías de descarga. Disponibles con motores IE3 Premium Efficiency. Incorporan impulsores de flujo mixto de tres a cinco álabes que garantizan una alta fiabilidad y rendimiento.

### Características

Diámetro de tubería	600 a 1.200 mm y superior
Rango de motor	7,5-500 kW
Vida estimada de rodamientos	100.000 h



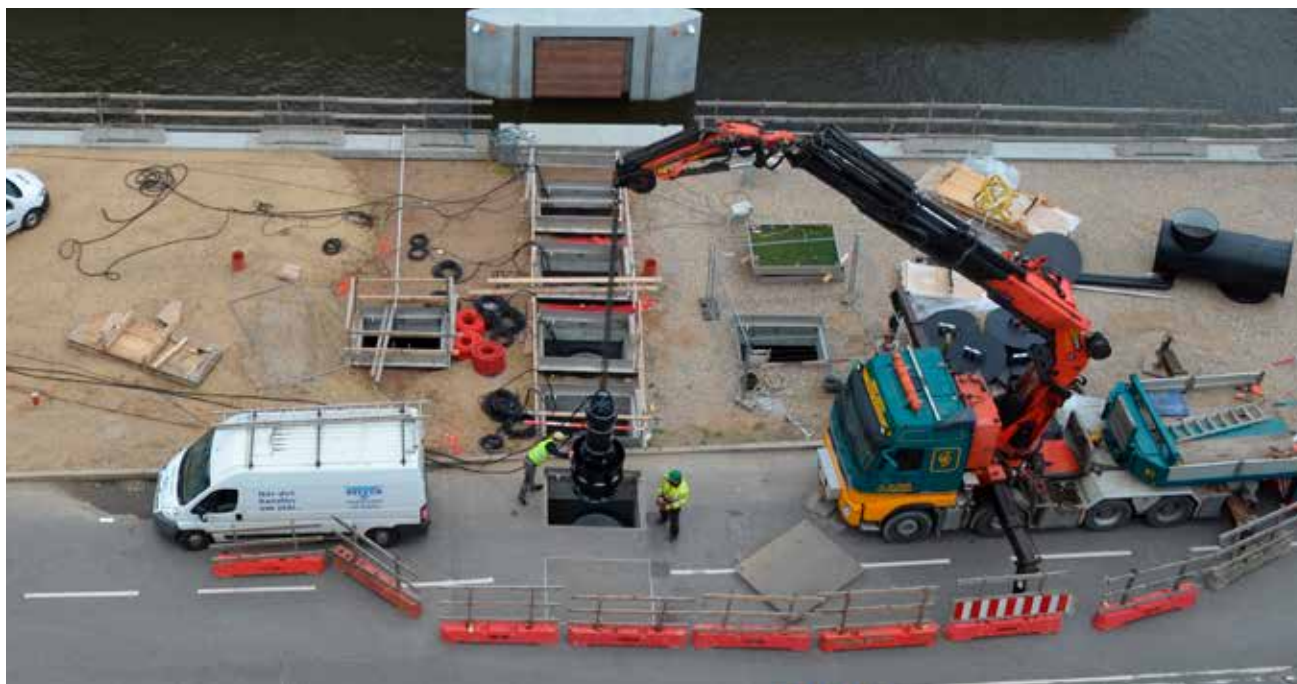
## Bomba sumergible axial Gama ABS VUPX

### Descripción y ventajas

Las bombas sumergibles axiales de la serie VUPX son idóneas para aplicaciones en las que deban bombearse grandes caudales de agua pluvial o de proceso a alturas de máximo hasta 12 m. Equipadas con motores IE3 Premium Efficiency, estas bombas destacan por sus hélices altamente eficientes de tres o cuatro álabes y su diseño compacto que permite el ahorro de espacio en la instalación ya que se introducen directamente en la tubería de descarga.

### Características

Diámetro de tubería	600 a 1.400 mm y superior
Rango de motor	9-750 kW
Vida estimada de rodamientos	100.000 h



## Bombas de instalación en seco

### Bomba para aguas residuales de instalación en seco Gama ABS FR

#### Descripción y ventajas

La bomba de paso libre e instalación en seco FR permite el bombeo económico de agua sucia y residual muy contaminada en aplicaciones urbanas e industriales. Apropriada para el bombeo de agua limpia, contaminada y residual muy cargada en aplicaciones comerciales, industriales y urbanas.

#### Características

Tamaño de descarga	DN 150-DN 800
Rango de motor	hasta 700 kW
Vida estimada de rodamientos	100.000 h



## Agitadores sumergibles

### Agitador sumergible Gama ABS RW 200 y RW 280

#### Descripción y ventajas

El RW es un agitador sumergible versátil y compacto con una gran variedad de aplicaciones de agitación y mezcla en aguas residuales, incluyendo la prevención de la formación de depósitos y costras flotantes en pozos de bombeo. Dependiendo de la intensidad de agitación y de la formación de corriente requeridas, pueden ser necesarios uno o más equipos para la adecuada limpieza de pozos de hasta 5 m de diámetro o 24 m<sup>2</sup> de área de superficie de agua.

#### Características

Diámetro de la hélice	máx. 280 mm
Rango de motor	hasta 2,8 kW
Caudal de agitación	máx. 0,15 m <sup>3</sup> /s



## Aireadores

### Aireador Gama ABS Venturi jet

#### Descripción y ventajas

Basado en el principio de inyección, el aireador Venturi Jet constituye una solución idónea para aguas con profundidades de entre 1,5 y 5 m. Indicado para una económica agitación combinada con aireación en aplicaciones de aguas residuales urbanas e industriales, balsas de compensación y tanques de tormentas.

#### Características

Transferencia de oxígeno	1-16 kg O <sub>2</sub> /h con una profundidad de 3 m
Rango de motor	1,3 a 18,5 kW



# Trituradores para aguas residuales

## Muffin Monster™ – En línea

### Descripción y ventajas

Los trituradores Muffin Monster en línea están diseñados para proteger las bombas instaladas en seco en estaciones de bombeo, así como otros equipos en los sistemas de lodos de las plantas de tratamiento. Estos trituradores de doble eje, baja velocidad y alto par reducen los sólidos que pueden dañar las centrifugas, además de bloquear las bombas, las válvulas, los intercambiadores de calor y otros equipos.

### Características

Caudales	hasta 1.558 m <sup>3</sup> /h
Conexiones	100 a 500 mm
Presión	hasta 6 bar



## Muffin Monster™ – De canal

### Descripción y ventajas

Los trituradores de doble eje, baja velocidad y alto par Muffin Monster Trituran los sólidos más resistentes para proteger las bombas y otros equipos críticos contra costosos daños y atascos. Los Muffin Monster de canal se utilizan en estaciones de bombeo de la red de saneamiento y de cabecera de planta, instalándose antes de las bombas para evitar que los sólidos problemáticos lleguen hasta ellas.

### Características

Caudales	hasta 1.277 m <sup>3</sup> /h
Bloque de corte	hasta 1.500 mm



## Channel Monster™

### Descripción y ventajas

Los trituradores Channel Monster para grandes caudales protegen grandes estaciones de bombeo y plantas de tratamiento de los sólidos más problemáticos presentes en el agua residual. Sus tambores rotativos perforados realizan una labor de tamizado, permitiendo el paso del fluido a la vez que capturan los sólidos y los conducen al potente triturador de doble eje. Los Channel Monster pueden proteger de daños a las rejas de entrada en estaciones de bombeo o sustituirlas totalmente.

### Características

Caudales	hasta 2.775 m <sup>3</sup> /h
Bloque de corte	hasta 1.500 mm
Vida estimada de los rodamientos	100.000 h





## Sistemas de vigilancia y control

### Módulo para supervisión de señal de fugas Gama ABS CA 461

#### Descripción y ventajas

CA 461 está diseñado para supervisar y detectar fugas en bombas y agitadores. El amplificador está integrado en una cubierta normalizada para montaje sobre carril DIN. La unidad está disponible en dos versiones: 24 V DC o 110-230 V AC.

Más información  
sobre la gama  
completa en  
[www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)



### Módulo para supervisión de señales de temperatura y/o fugas Gama ABS CA 462

#### Descripción y ventajas

CA 462 está diseñado para supervisar y detectar fugas y temperaturas elevadas en bombas y agitadores. El amplificador está integrado en una cubierta normalizada para montaje sobre carril DIN. La unidad está disponible en dos versiones: 24 V DC o 110-230 V AC.



### Controlador de bombas Gama ABS PC 111 y 211

#### Descripción y ventajas

Controladores para una sola bomba (PC 111) o dos bombas (PC 211) diseñados principalmente para su uso en estaciones de bombeo de aguas residuales urbanas con descarga por gravedad o presurizadas. Sus numerosas funciones mejoran la funcionalidad y la fiabilidad de la estación de bombeo durante toda su vida útil.



### Controlador de bombeos EC 531

#### Descripción y ventajas

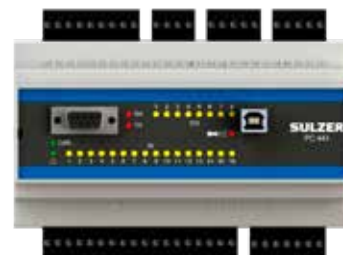
El controlador de bombeos EC 531 es una solución integral tanto para la monitorización como el control de una o dos bombas y, principalmente, está diseñado para estaciones de bombeo de aguas residuales. El software que integra es una mejora respecto al del controlador de bombas PC 441.



### Controlador de bomba Gama ABS PC 441

#### Descripción y ventajas

PC 441 es un controlador para una a cuatro bombas con capacidad de supervisión del estado de las mismas, diseñado para utilizarse en estaciones de bombeo de aguas residuales urbanas. El PC 441 tiene características muy avanzadas para reducir al máximo los costes de explotación de la estación de bombeo y conseguir incrementar su disponibilidad a lo largo de su ciclo de vida. Incluye data logger de 16 canales analógicos (con capacidad de registro de hasta 2 semanas) y permite un registro histórico adicional de 1 semana de diversos contadores y totalizadores (horas de funcionamiento, número de arranques y caudal), así como registro con fecha y hora de hasta 4.000 eventos y alarmas relativos a las bombas.



### Cuadros eléctricos Gama ABS CP 112-212 / CP 116-216

#### Descripción y ventajas

Cuadros eléctricos para sistemas con una bomba (CP 112, CP 116) o dos bombas (CP 212, CP 216) en conformidad con ATEX. Pueden conectarse directamente a bombas de hasta 5,5 kW (12 A), en versión trifásica y monofásica, y proporciona indicación por piloto LED sobre potencia, funcionamiento de la bomba y alarma. La opción con control de nivel incluye reguladores de nivel tipo boya, un sensor analógico (4-20 mA) y un sensor por presión incorporado para sistemas cerrados o al aire libre. Los modelos CP 116-216 tienen un registro de datos analógico de 8 canales (2 semanas de capacidad) y proporcionan un histórico de una semana en los contadores y acumuladores (horas de funcionamiento, contador de arranques y caudal), además de un registro de tiempo de hasta 4.000 eventos de bombas y alarmas.





## Sensores de nivel por presión Gama ABS MD 126, 127, 131

### Descripción y ventajas

MD 126 y 127 son sensores de nivel hidrostáticos sumergibles de alta precisión. Con cápsula de acero inoxidable y resistentes al contacto con agua residual, están diseñados para medir el nivel en fluidos como aguas pluviales y residuales en pozos de bombeo.

MD 131 es un interruptor de nivel conductivo utilizado principalmente como interruptor de medida de rebose en pozos de bombeo de aguas residuales. La caperuza está realizada en material PTFE para reducir el riesgo de obstrucción del sensor y, por tanto, mejorar su funcionamiento general.



## ABSEL - Programa de selección de bombas de Sulzer

Con ABSEL se pueden seleccionar bombas de modelos concretos eligiendo en 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".

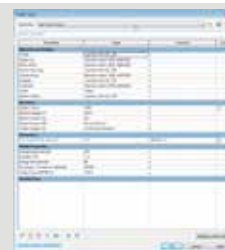
Una vez seleccionada la bomba, se ofrece la posibilidad de descargar la información completa del equipo en formato PDF con las curvas de la bomba y el motor, una descripción del producto, los planos dimensionales, los cálculos de coste operacional y las hojas de datos.

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.



# Servicios para prolongar la vida útil de los equipos

Sulzer no sólo es un experto a la hora de suministrar el equipo adecuado, sino también en proporcionarle el soporte necesario durante todo su ciclo de vida útil. Nuestra oferta de servicio y mantenimiento personalizados comprende desde una sencilla reparación en taller hasta completos acuerdos de mantenimiento para su red de saneamiento.

## Servicio de instalación de equipos

La instalación de equipos de bombeo para aguas residuales es compleja y, en ocasiones, una tarea peligrosa. Una instalación incorrecta o de calidad dudosa es a menudo la causa de altos costes operativos, baja fiabilidad y una corta vida útil de los equipos. Los cualificados técnicos de Sulzer disponen de los medios necesarios para garantizar la seguridad y perfecta ejecución de los trabajos de instalación. Asimismo, pueden enseñar a su personal cómo funciona el equipo y hacerle recomendaciones sobre el programa de mantenimiento más económico y eficaz. Nuestros servicios cubren:

- Instalación mecánica del equipo
- Instalación eléctrica del equipo
- Puesta en marcha y comprobación de la instalación

## Contratos de mantenimiento planificado

El mantenimiento periódico de bombas y otros equipos para agua residual reduce el riesgo de averías y las llamadas de emergencia. De este modo, los servicios de mantenimiento planificado de Sulzer se traducen en costes más reducidos y previsibles, y, por tanto, en menos reclamaciones. Tanto en una visita periódica a sus instalaciones para verificar las condiciones del equipo como en una revisión general planificada para restablecer el rendimiento del equipo, nuestros técnicos trabajan con la mayor eficiencia y el mínimo de paradas del proceso. Le ofrecemos:

- Reparación y mantenimiento in situ
- Evaluación técnica de equipos e instalaciones
- Estudios de eficiencia energética



## Piezas de repuesto y kits de repuestos

Un factor clave para una estrategia de mantenimiento eficaz es tener a mano los repuestos imprescindibles cuando el personal de servicio los necesita. Sulzer dispone de amplios stocks centralizados y una eficaz logística que garantiza el rápido suministro de los repuestos más utilizados, así como herramientas de software y una experta asistencia técnica para ayudar en la identificación del equipo y la selección de repuestos/piezas. Y para simplificar aún más las cosas, disponemos de una serie de kits que contienen todas las piezas necesarias para el mantenimiento de su equipo. Nuestra oferta incluye:

- Repuestos
- Kits de repuestos
- Packs de servicio
- Kits de modernización
- Repuestos recomendados

## Servicios en taller

Sulzer posee una amplia red de centros de servicio estratégicamente situados para atender a nuestros clientes lo más rápido posible. Nuestros talleres están totalmente equipados y dotados de todo lo necesario para reparar y renovar cualquier tipo de bombas y equipos para aguas residuales con un equipo de técnicos altamente cualificado que cuenta con el apoyo directo de nuestros centros de producción. Las reparaciones en nuestros talleres devolverán al equipo a sus parámetros de rendimiento originales ya que sólo se utilizan repuestos originales, lo que incrementa la fiabilidad y recortará el consumo energético. Nuestros talleres realizan:

- Reparaciones de equipos Sulzer
- Reparaciones de equipos de otros fabricantes
- Reparaciones de equipos antideflagrantes
- Instalación y retirada de equipos
- Puesta en marcha y prueba después de la reparación

## Servicios de sustitución y modernización

Cuando la maquinaria envejece, su funcionamiento se encarece. Los repuestos son caros y sus plazos de entrega más largos, y además el rendimiento está lejos del de equipos de última generación. El departamento técnico de Sulzer puede ayudarle a identificar y priorizar qué debe sustituirse o modernizarse, de este modo Ud. puede decidir el momento más apropiado para llevarlo a cabo. Además de recomendarle y suministrarle el equipo, podemos hacernos cargo totalmente de la instalación y la puesta en marcha si Ud. lo desea. Podemos suministrar:

- Equipos de sustitución
- Adaptadores a pedestales y tubos guía existentes
- Asistencia en la selección y soporte técnico
- Acuerdos de servicio y gestión de instalaciones

### Servicios de diagnóstico y consultoría



Consultoría  
Supervisión  
Inspección

**Tome decisiones  
con conocimiento y conserve  
el control**

### Servicios de mantenimiento y soporte técnico



Servicio en el lugar de la  
instalación  
Servicio en talleres propios  
Repuestos

**Mantenga su equipo con  
las mejores prácticas  
de la industria**

### Optimización técnica y económica



Mejora técnica  
Incremento de la fiabilidad  
Optimización económica

**Obtenga el mayor beneficio  
de sus activos**

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

E10315 es 3.2021, Copyright © Sulzer Ltd 2021  
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.

