



Plantas de tratamiento de aguas
Proporcionando agua potable
limpia y segura

Ventajas de mejorar la eficiencia en toda la instalación de agua

El 70 % de la electricidad asociada con el suministro y tratamiento de agua se utiliza para el consumo urbano de agua. La eficiencia en el uso del agua y la aplicación de las últimas innovaciones ayudan a prescindir del desarrollo de nuevas fuentes de suministro de agua e infraestructuras.



Seguridad de la planta y del personal



“Debemos mantener los requisitos de calidad y cantidad del agua y, al mismo tiempo, satisfacer con creces las normas de seguridad y cumplir con la legislación”.

Responsable de seguridad

Responda a las diversas exigencias de seguridad...

Elegir una tecnología innovadora puede ayudar a afrontar leyes contra la contaminación y normas de calidad del agua más estrictas.

... empleando la mejor tecnología

Los módulos de convertidores con ruedas pueden manejarse rápidamente dentro de un panel, lo que evita tener que elevarlos a mano y sufrir lesiones. Con ello se reduce el tiempo de exposición a entornos potencialmente sucios.

La mitigación de arcos eléctricos protege al personal al someter todos los paneles a pruebas de arco eléctrico.

Las soluciones probadas y validadas reducen el riesgo, ahorran tiempo de diseño y aseguran la implementación.

La monitorización remota da soporte a motores, bombas y rodamientos mediante sensores inteligentes y tecnología basada en la nube.

La función Safe Torque Off, integrada en los convertidores de frecuencia, permite detener las aplicaciones motorizadas de forma segura y eficiente.

Los paquetes de convertidores y motores certificados en todo el mundo protegen la planta y a las personas y cumplen con las normativas internacionales utilizando motores y convertidores probados y certificados para atmósferas potencialmente explosivas.



Eficiencia energética



“Nuestro objetivo es optimizar los costes de explotación y la eficiencia medioambiental”.

Responsable de energía

Saber en qué fijarse...

Con bombas, motores y otros equipos funcionando las 24 horas del día, siete días a la semana, las instalaciones de agua se encuentran entre los mayores consumidores de energía y, por tanto, entre los que más contribuyen a las emisiones totales de gases de efecto invernadero.

... y cómo liberar el potencial de ahorro

La **optimización energética** es un control dinámico dentro de un convertidor que se adapta a los cambios de carga del motor y que reduce la energía necesaria para generar el par requerido.

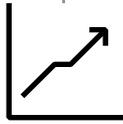
El **monitor de energía** va integrado en el convertidor y calcula los ahorros de energía en kWh, MWh, emisiones de CO₂ y dinero.

Un **paquete de VSD y motor de alta eficiencia** reduce el consumo de energía entre un 20 y un 60 %, así como las emisiones de dióxido de carbono.

Los **motores pertenecientes a la clase de eficiencia IE4 o superior** se encuentran entre los más eficientes y contribuyen a reducir aún más el consumo energético.

El **motor síncrono de reluctancia** (SynRM) puede reducir las pérdidas hasta un 40 %, lo que aporta una eficiencia y fiabilidad óptimas.

Los **ABB Ability™ Smart Sensors** para bombas o motores de baja tensión ayudan a identificar oportunidades de ahorro de energía en los motores que accionan bombas.



Productividad y resistencia



“Debemos maximizar la capacidad, la disponibilidad y el tiempo de actividad”.

Responsable de producción

Aumentar la resistencia...

El objetivo principal es reducir el coste total de explotación y el consumo de energía mediante soluciones de monitorización y optimización de bombas y activos. El agua que no se factura supone un problema enorme e incluye fugas debidas por golpes de ariete y fluctuaciones en la presión.

... con soluciones flexibles motorizadas

Los conjuntos de convertidor y motor combinados aseguran un correcto dimensionamiento del convertidor de frecuencia y del motor y garantizan su eficiencia.

Armónicos: el uso de un convertidor de armónicos ultrabajos (ULH) no aumenta los armónicos en la red eléctrica, sino que reduce las pérdidas en el suministro, mejora la calidad de la red y reduce el riesgo de perturbaciones en otros equipos conectados a la red. Utilizar convertidores ULH con generadores reducirá el tamaño de estos y permitirá una mayor estabilidad de los generadores en comparación con un convertidor estándar similar.

Los recorridos de cables largos de entre 30 y 100 m precisan un convertidor de frecuencia con filtros du/dt o senoidales. Hace falta un convertidor con reactancia integrada que admita longitudes de cable de 100 m o más sin equipos adicionales.

La **ciberseguridad** es fundamental al garantizar la integración de los convertidores en un sistema que cumpla los requisitos de la norma IEC 62443.

Las **comunicaciones de bus de campo** ofrecen mayor flexibilidad que el cableado punto a punto, lo que mejora el volumen y la velocidad de intercambio de información entre el convertidor y otros dispositivos conectados.

El **modo de respaldo ante pérdida de comunicaciones** permite al convertidor pasar automáticamente a control PID interno, lo que posibilita un funcionamiento resistente del sistema al tiempo que se mantiene un control preciso del proceso, en lugar de emplear modos de respaldo a velocidad fija.



Funcionamiento y mantenimiento



“Necesitamos gestionar las averías inesperadas de emergencia, al tiempo que prolongamos la vida útil de los equipos que tenemos instalados”.

Responsable de mantenimiento

Reduzca los gastos generales de funcionamiento...

La planificación del mantenimiento preventivo es fundamental para lograr la máxima disponibilidad del tren de potencia, la calidad de funcionamiento y la vida útil, así como gestión de costes y presupuestos predecibles.

... utilizando funciones inteligentes

La evaluación del ciclo de vida permite comprender con claridad qué base de convertidores/motores se tiene instalada, para detallar cómo evolucionarán los activos en los próximos años.

El **plan de mantenimiento preventivo** ofrece inspecciones anuales y sustitución de componentes conforme a un plan de mantenimiento específico del producto.

Asegúrese de disponer de **recambios originales** a nivel local. Debe poder solicitar recambios online las 24 horas.

Las **herramientas de PC** facilitan el software para optimizar la puesta en marcha, la monitorización y almacenan juegos de parámetros del convertidor y documentación de funcionamiento y mantenimiento. Permiten personalizar el convertidor y reducir así la necesidad de un PLC para controlar sistemas pequeños.

Hay **contratos de servicio** disponibles que abordan necesidades de mantenimiento proactivo y reactivo.

Los **servicios digitales**, como la monitorización remota de estado, recaban de forma automática y continua datos de rendimiento de los convertidores y motores, además de proporcionar alertas e información con las que predecir problemas antes de que se produzcan.

Mejoras en cada paso del camino

Se puede ajustar con precisión cada etapa del tratamiento del agua para garantizar una calidad que supere las directrices sobre agua potable, para que sea más clara y para que huela y sepa mejor durante todo el año.

1 CAPTACIÓN DE AGUAS FLUVIALES

La cantidad y calidad de las aguas de un río depende de su sistema de esorrentía, de los cambios estacionales, así como del suelo y la vegetación en general por el cual fluye hacia el mar. Existen varios métodos que permiten la captación de aguas fluviales y que se controlan mediante licencias de captación.

Aplicaciones:

- Bombas centrífugas y sumergibles.

Requisitos:

- Las bombas sirven para elevar el agua hasta el punto de uso.
- Las bombas de aspiración sirven para extraer agua en sistemas de pozos filtrantes a pequeña escala.
- Las bombas centrífugas y de pistón son las más adecuadas para sistemas de pozos filtrantes individuales y múltiples.
- Las bombas sumergibles pueden utilizarse con pozos filtrantes de mayor diámetro. En este caso, la bomba se instala directamente en el interior del pozo.

3 ESTACIÓN DE BOMBEO

Estación que bombea agua directamente al sistema de distribución. Otra alternativa es usar la estación en sistemas de distribución por gravedad para aumentar la presión donde los niveles de agua sean insuficientes.

Aplicaciones:

- Bombas centrífugas y bombas de turbina verticales.

Requisitos:

- Los costes de inversión son altos, pero la energía es el aspecto más caro en el funcionamiento de las bombas.
- Las bombas deben ser muy eficientes y gozar de un buen mantenimiento.

2 EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

La extracción de aguas subterráneas se realiza a través de un acuífero, que es un terreno rocoso que acumula agua y la transfiere a pozos y manantiales.

Aplicaciones:

- Bomba multicelular de flujo mixto con motor sumergible especial.

Requisitos:

- Las bombas centrífugas sumergibles sirven para elevar el agua hasta el punto de uso.
- La bomba y el motor se instalan directamente en el pozo.
- Debido a los altos costes de instalación, prima la protección del pozo y de la bomba para garantizar una larga vida útil.
- Rampas configurables en el VSD para reducir la turbidez y para un funcionamiento suave de las válvulas de retención.



4 COAGULACIÓN QUÍMICA

Se añade dióxido de cloro para descomponer la materia, como las hojas en descomposición. Se emplea sulfato de aluminio como principal coagulante. Se agrega un polímero para reforzar las cadenas de unión del coagulante primario.

Aplicaciones:

- Bombas.
- Mezcladoras.

Requisitos:

- Una vez añadidos los productos químicos, la rapidez de mezcla dispersa completamente los coagulantes químicos, distribuyéndolos de manera uniforme por toda el agua no tratada.
- Las partículas finas se aglutinan y se eliminan durante el proceso de tratamiento mediante sedimentación, desviación del agua superficial (skimming), drenaje o filtrado.

5 FLOCULACIÓN

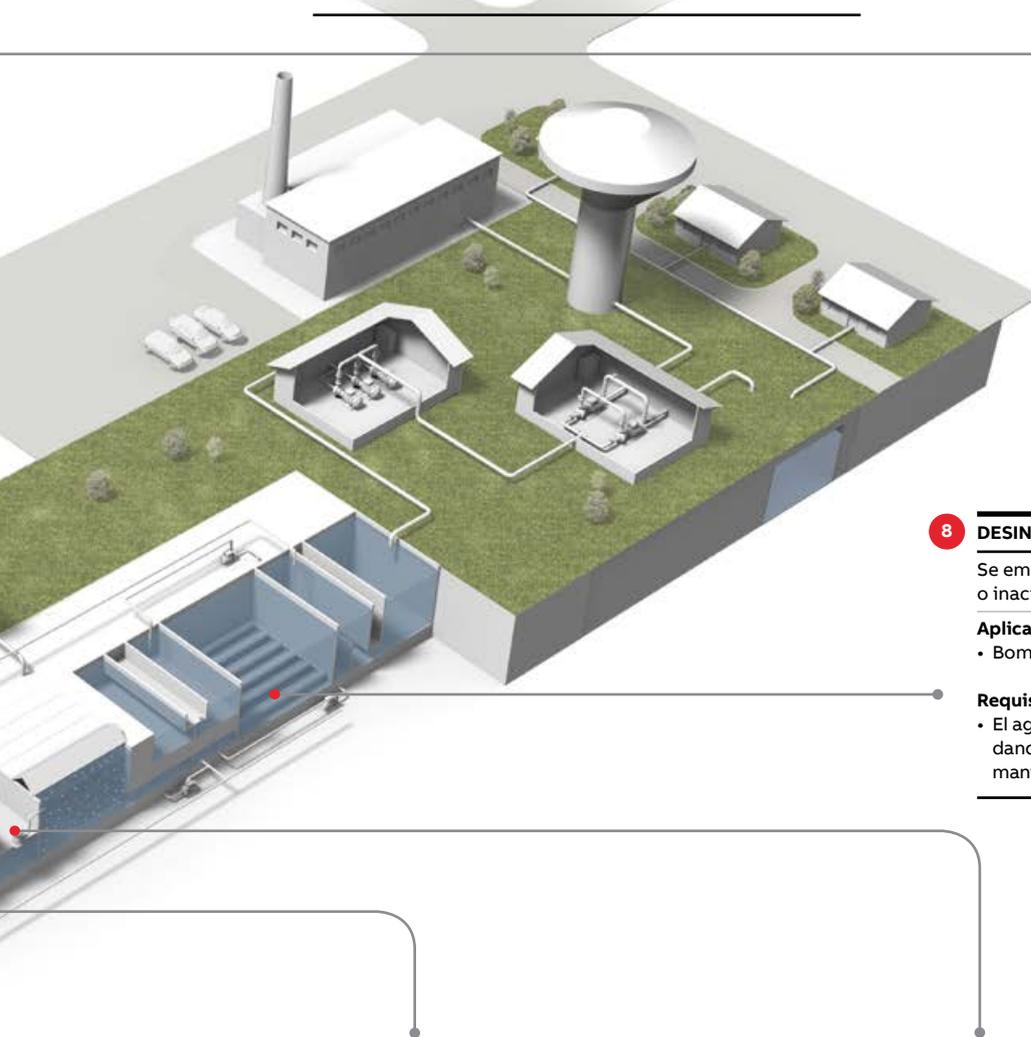
Un proceso de mezcla lento que hace que pequeñas partículas coaguladas formen partículas más grandes llamadas flocúlos.

Aplicaciones:

- Mezcladoras/agitadores.
- Bombas.
- Skimmers.
- Aireadores.

Requisitos:

- Los contactos o colisiones entre partículas requieren una agitación suave creada por las paletas mezcladoras.



8 DESINFECCIÓN

Se emplea cloro en el proceso de desinfección para matar o inactivar los microorganismos que porta el agua.

Aplicaciones:

- Bombas.

Requisitos:

- El agua pasa gradualmente por una serie de deflectores, dando tiempo a que los aditivos se mezclen bien y mantengan más tiempo el contacto con el desinfectante.

6 SEDIMENTACIÓN

Elimina las partículas suspendidas en el agua para reducir la carga sobre los filtros.

Aplicaciones:

- Bombas de filtrado.
- Compresor de aireación.

Requisitos:

- La sedimentación es el proceso por el cual las partículas sólidas suspendidas en el agua se depositan en el fondo del tanque por medio de fuerzas como la gravedad. Las partículas forman un lodo que se elimina a través de una canalización de lodos.
- El agua superficial más clara se recoge del tanque.

7 FILTRACIÓN

El agua se filtra a través de un material granular, como el carbón o la arena, para eliminar cualquier impureza final no recogida durante la etapa 6.

Aplicaciones:

- Bombas.
- Mezcladoras.

Requisitos:

- Las bombas optimizan el proceso de filtración.
- El proceso de filtración puede controlarse/supervisarse en términos de presión, volumen, temperatura, etc.
- Los filtros se pudren con el tiempo, lo que cambia el punto de carga de la bomba.
- El proceso de filtración está sujeto a estrictos controles, ya que es fundamental para la calidad del agua que sale de las instalaciones.

Sistema de distribución de agua

9 ESTACIÓN DE BOMBEO PARA DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL

El transporte de grandes volúmenes de agua por un sistema de distribución de tuberías requiere el uso de estaciones de bombeo.

Aplicaciones:

- Bombas centrífugas.

Requisitos:

- Con el fin de garantizar la calidad del agua potable, se debe mantener y controlar la presión positiva para evitar la contaminación.

10 ESTACIÓN DE REFUERZO

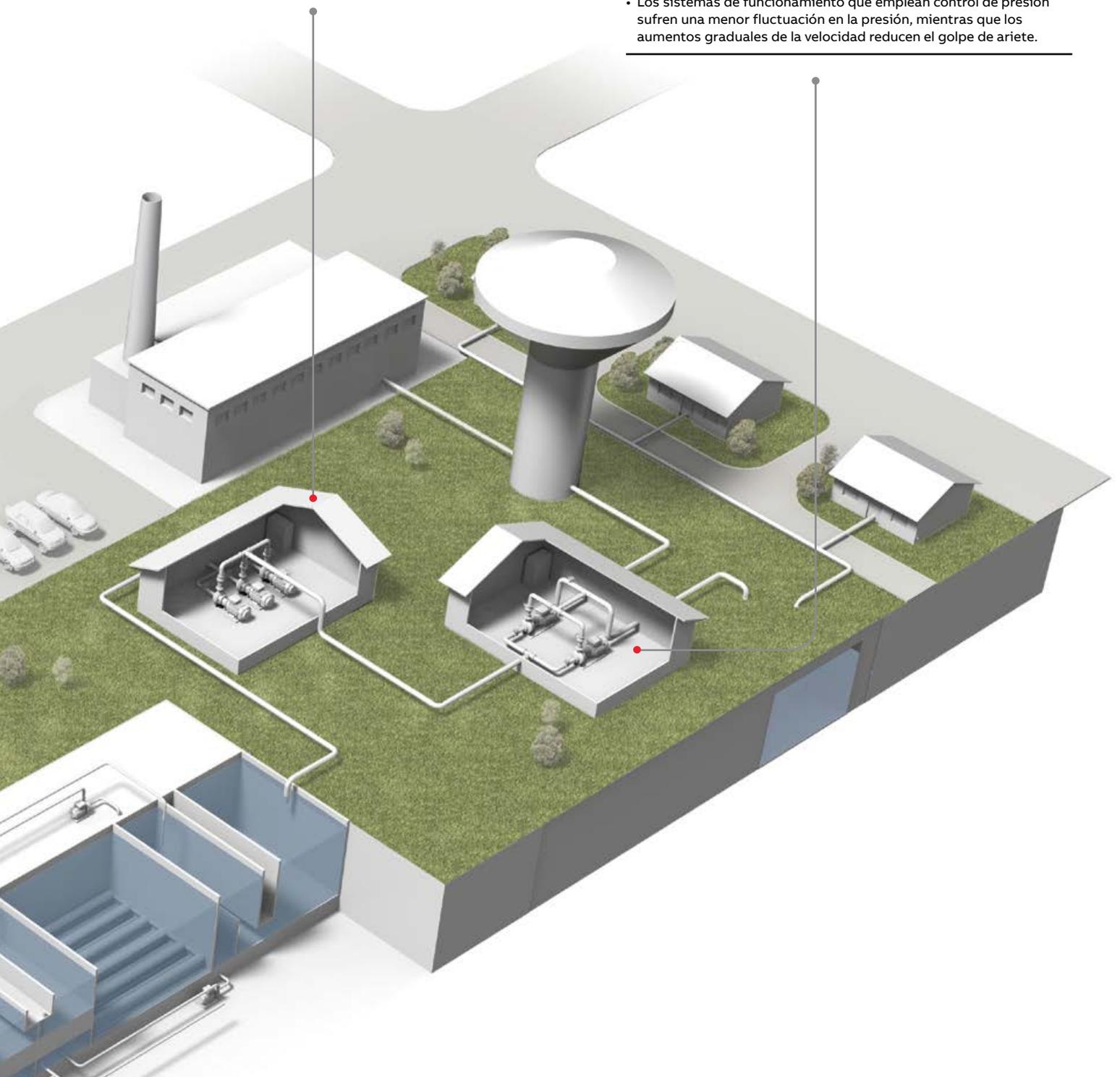
Las bombas de refuerzo sirven para aumentar la presión del agua en un sistema de distribución, p. ej., para bombear agua a nivel del suelo hasta una torre de agua.

Aplicaciones:

- Bombas centrífugas.

Requisitos:

- Las estaciones de refuerzo elevan el agua para superar la altura estática causada por la mayor elevación.
- Los sistemas de funcionamiento que emplean control de presión sufren una menor fluctuación en la presión, mientras que los aumentos graduales de la velocidad reducen el golpe de ariete.



Libere el potencial de las aplicaciones de tratamiento de aguas

Además del ahorro energético, mayor productividad y más seguridad, existen muchas otras ventajas a la hora de utilizar convertidores de frecuencia (VSD) y motores de alta eficiencia en aplicaciones motorizadas.

	Problema	Solución	Ventaja
 Bombas	<ul style="list-style-type: none"> Reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: una velocidad del 80 % ahorra la mitad de energía, según las leyes de afinidad 	<ul style="list-style-type: none"> Normalmente, un ahorro energético de entre el 20 y 60 por ciento frente a un sistema de control por regulación
	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones en demandas de proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Convertidor: la función integrada de control multibomba garantiza el funcionamiento de las bombas según la demanda del momento 	<ul style="list-style-type: none"> Rápida respuesta a cambios de demanda Consumo energético optimizado
	<ul style="list-style-type: none"> Redes de agua complejas y controladas mecánicamente 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: simplificar la red de agua al eliminar la necesidad de válvulas de control, líneas de derivación e instrumentación, con control de velocidad, protecciones y funciones integradas 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce el desgaste de los motores Reduce las fugas que generan los aumentos de presión Menor mantenimiento y coste del ciclo de vida
	<ul style="list-style-type: none"> Control de velocidad preciso y óptimo 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: permite alcanzar el mejor punto de eficiencia (BEP) de bombeo 	<ul style="list-style-type: none"> Óptima eficiencia de la bomba
	<ul style="list-style-type: none"> El arranque directo en línea crea choques de presión que dañan las bombas, juntas, uniones de tuberías y válvulas 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor y arrancador suave: el arranque suave del motor reduce la tensión en el agua y la red eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Menor golpe de ariete y otros esfuerzos mecánicos Evita el reventón de tuberías Prolongación de la vida útil de los equipos
	<ul style="list-style-type: none"> Coste elevado al operar ubicaciones remotas 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: los convertidores y sensores inteligentes permiten el control y la monitorización de bombas a distancia 	<ul style="list-style-type: none"> Prever la vida útil de las bombas Reducir los costes de desplazamiento
	<ul style="list-style-type: none"> La cavitación acorta la vida útil del rodete 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: Funciones de software para evitar la cavitación 	<ul style="list-style-type: none"> Permite el mantenimiento programado Eficiencia energética óptima
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de turbidez y sólidos totales en suspensión (TSS) 	<ul style="list-style-type: none"> Convertidor-motor: Arranque más suave y control optimizado en combinación con un sensor de turbidez 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor calidad del agua Menor consumo energético Reducción de pérdidas de agua
	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de la fiabilidad en las bombas multicelulares/de sondeo 	<ul style="list-style-type: none"> Convertidor-motor: rampa rápida a velocidad mínima 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor tiempo de funcionamiento Intervalos de mantenimiento más largos
 Soplantes/compresores	<ul style="list-style-type: none"> Sobreaireación 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la cantidad de oxígeno disuelto 	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de energía Ahorro de oxígeno
	<ul style="list-style-type: none"> Altos costes de funcionamiento y energéticos 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: controla el oxígeno diluido 	<ul style="list-style-type: none"> Menos desgaste mecánico Mejor eficiencia del soplante
	<ul style="list-style-type: none"> Armónicos que pueden generar problemas de calidad de la energía 	<ul style="list-style-type: none"> Convertidor: Mejor eficiencia del soplante Garantizar un nivel de armónicos ultrabajo en la red de suministro 	<ul style="list-style-type: none"> El contenido de armónicos se reduce hasta un 3 por ciento Factor de potencia unitario original sin necesidad de compensación
	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad correcta de oxígeno 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-convertidor: la velocidad variable permite un control preciso del nivel de oxígeno 	<ul style="list-style-type: none"> Mejor estabilidad del generador Mayor eficiencia Fácil enlace al sistema de control de proceso Cantidad exacta de oxígeno
 Mezcladoras	<ul style="list-style-type: none"> Mejor calidad de mezcla 	<ul style="list-style-type: none"> Motores-convertidor: control óptimo de la velocidad para la operación de mezclado 	<ul style="list-style-type: none"> Dosificación precisa y reducción de residuos químicos

Funciones críticas que potencian las plantas de agua potable

Los convertidores, arrancadores suaves, motores, engranajes y rodamientos instalados desempeñan en su conjunto una función esencial para mantener el caudal de agua. Es fundamental elegir el producto adecuado para el entorno apropiado a la hora de garantizar una producción optimizada.



Convertidores de frecuencia

Eficiencia energética

- Controle los costes de funcionamiento viendo los costes energéticos en la moneda local, los kWh y las emisiones de CO₂.

Comunicación

- Utilice información, como los caudales de agua, para que el VSD regule la velocidad y el par.
- Obtenga información detallada del rendimiento de la productividad y del control de calidad mediante las comunicaciones por bus de campo que conecta el VSD a los sistemas de monitorización de la planta.

Protección contra la penetración de materiales

- IP55 para entornos húmedos y corrosivos.

Seguridad funcional

- Detiene la bomba con seguridad mediante la función integrada Safe Torque Off (nivel de seguridad SIL3/PL e).

Reducción de armónicos

- Eliminación de las perturbaciones del suministro eléctrico que pueden interrumpir la producción con una unidad integrada de alimentación activa y un filtro en línea de bajos armónicos integrado.
- Hace que el diseño y el funcionamiento del generador de reserva resulten fáciles y fiables.



Arrancadores suaves

Prolongan la vida útil de las tuberías y bombas

- Emplea el control de par para abrir y cerrar válvulas con suavidad y reducir el golpe de ariete en los arranques y paradas.

Protegen el sistema de bombeo

- El precalentamiento del motor garantiza un motor seco y caliente, lo que prolonga la vida útil de la bomba y aumenta el tiempo de funcionamiento.
- Placas barnizadas y teclados con protección IP66/UL Tipo 4x instalados externamente para condiciones adversas.

Simplifican el uso

- Los asistentes de la aplicación simplifican la puesta en marcha y el control de la bomba.



Control del flujo y del caudal

- Garantiza el óptimo funcionamiento de los activos de agua con las funciones de VSD integradas.

Control multibomba

- Asegura una producción estable y sin interrupciones optimizando la velocidad y el número de bombas en funcionamiento gracias al control multibomba.

Cálculo del caudal sin sensor

- Reduce costes eliminando componentes externos.

Llenado uniforme de tuberías

- Aumenta la vida útil de las tuberías y del sistema de bombeo evitando picos de presión.

Control del nivel

- Asegura una eficiencia óptima al llenar o vaciar el tanque.

Protección de presión

- Protege el sistema de bombeo de una presión baja y/o alta e impide que la bomba funcione en vacío.

Prioridad entre bombas

- Ahorra energía alternando bombas en función de las eficiencias de estas.

Mejora mediante suspensión

- Ahorra energía y prolonga la vida útil de la bomba reduciendo los ciclos de arranque/parada durante el día.

Rampas rápidas

- Funcionamiento fiable de las bombas sumergibles y funcionamiento impecable de las válvulas de retención.



Conjuntos de convertidor y motor

Motor síncrono de reluctancia (SynRM) y convertidor

- Ahorre energía en el proceso de tratamiento de aguas con paquetes de convertidores y motores síncronos de reluctancia IE4.

Paquetes de convertidores y motores certificados en todo el mundo

- Proteja la planta y a las personas y cumpla con las normativas internacionales utilizando motores y convertidores probados y certificados para atmósferas potencialmente explosivas.



Motores



- Protección frente a condiciones externas.
- Bloqueo del rodamiento en el lado de accionamiento para evitar el juego axial.
- Los rodamientos pueden ir engrasados de por vida o ser reengrasables e incorporan sistemas de descarga de grasa.
- Optimización de las aletas del ventilador y motor para lograr bajos niveles de ruido.
- Caja de bornes de gran tamaño incorporada de serie para facilitar la instalación.
- Protección IP55 frente a la entrada de agua o sólidos. Protección IP56 disponible opcionalmente.
- Tratamiento de superficie (poliuretano o epoxi) conforme a la clase de corrosión C3M, con C4 y C5 como opcionales.
- Niveles de eficiencia IE3, IE4 o IE5 para respaldar la reducción de emisiones.
- Apto para funcionamiento con convertidor de frecuencia.

- La plataforma prediseñada del motor de inducción modular de uso general garantiza una entrega breve y a tiempo.
- La densidad de alta potencia y eficiencia reduce el coste de explotación.
- Proporciona la misma potencia de salida con un bastidor de menor tamaño: menos peso, espacio de instalación más reducido y menor coste.
- Montaje en horizontal o vertical.
- Diseño compacto, flexibilidad de interconexión y bajo nivel de ruido.

- El motor reductor vertical Dodge ocupa menos espacio y es más ligero que los sistemas tradicionales de convertidores para bombas.
- Mayor eficiencia y factor de potencia.
- Velocidad óptima del eje de bomba.



Rodamientos



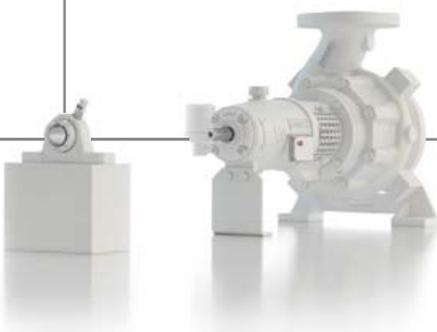
- Rodamientos de acero inoxidable o resistentes a la corrosión en alojamientos de acero inoxidable o polímero.
- Rodamientos sellados y lubricados de por vida para minimizar los costes de mantenimiento.
- Diversos estilos de alojamientos, tamaños de diámetro interior y mecanismos de bloqueo.
- Variedad de opciones de sellado para proteger el rodamiento frente a la contaminación.
- Los rodamientos de rodillos incorporan un sistema patentado de montaje y extracción con un adaptador fácil de poner y quitar.



Engranaje



- Sistema de sellado de dos piezas de gran resistencia.
- Sistema de revestimiento de 13 pasos.
- Proporciona el triple de resistencia a la corrosión que la pintura epoxi.
- Sistemas de sellado excepcionales que permiten repeler los contaminantes y conservar la lubricación.



Desde la instalación de agua hasta la nube y más allá

ABB Ability™ Condition Monitoring para trenes de potencia optimiza el rendimiento y la eficiencia de los equipos giratorios. Ofrece total transparencia para todos los parámetros de convertidores, motores, bombas y rodamientos instalados.

1 Tren de potencia inteligente

El tren de potencia incorpora sensores y conectividad con la nube y puede constar de motores, convertidores y componentes mecánicos, como rodamientos, acoplamientos y reductores, además de bombas.

2 Convirtiendo datos en información valiosa

Los datos recogidos de los sensores y registradores integrados en los VSD, así como la información obtenida de los ABB Ability™ MACHSENSE-R y Smart Sensors instalados en los motores, rodamientos y bombas se pueden agregar, almacenar y acceder a través de la nube. La capacidad de reunir y analizar estos datos puede revelar información relativa al estado y condición de los equipos con el fin de poder programar las actividades de mantenimiento con más eficacia.



3 Acceso a datos para análisis

Mediante la monitorización de estado, es posible volcar información detallada de parámetros como la temperatura o la vibración al propio portal y a la página de los sistemas de la empresa. Los paneles de mando ofrecen total transparencia y permiten adoptar medidas para reducir los tiempos de inactividad, ampliar la vida útil de los equipos, reducir los costes, asegurar las operaciones y mejorar la rentabilidad.



4 Aproveche la tecnología digital

Asegurarse de que la persona adecuada recibe la información pertinente en el momento apropiado conlleva:

- Mayor comprensión de las dificultades de la producción, lo que contribuye a controlar los costes de funcionamiento.
- Una mayor visión general de diversos aspectos del proceso de tratamiento de aguas, mejorando así la calidad y reduciendo las variaciones, los errores y el despilfarro.
- Menor riesgo de fallos en la producción.
- Convertir el mantenimiento reactivo en predictivo.

Responsable de mantenimiento



Responsable de energía



Responsable de producción



Responsable de seguridad



Mantenga en funcionamiento su planta de aguas limpias

Desde piezas de repuesto o asistencia técnica hasta soluciones de telemonitorización a través de la nube, ABB ofrece la gama más amplia de servicios adaptados a sus necesidades.

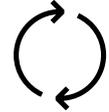
Las unidades de servicio globales de ABB, complementadas con proveedores de valor externos, conforman una red de servicio al alcance de su mano. Maximice el rendimiento, los tiempos de funcionamiento y la eficiencia durante todo el ciclo de vida de sus activos.

Incluso antes de adquirir un convertidor, motor o rodamiento, los expertos de ABB están disponibles para prestarle asesoramiento técnico que va desde el dimensionamiento hasta el posible ahorro energético.

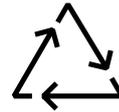
Tras decidirse por el producto adecuado, ABB y su red internacional de proveedores de valor podrán ayudarle con la instalación y puesta en marcha. También están a su disposición para apoyarle en todas las operaciones y fases de mantenimiento del ciclo de vida del producto, ofreciéndole programas de mantenimiento preventivo adaptados a las necesidades de su planta de aguas limpias.

ABB se asegura de informarle de posibles actualizaciones y retrofits. Al registrar sus convertidores y motores, los ingenieros de ABB se pondrán en contacto con usted y le asesorarán sobre la opción de sustitución más eficaz.

Todo ello le ayudará a maximizar el rendimiento, los tiempos de funcionamiento y la eficiencia durante toda la vida útil de su tren de potencia.



Sustituciones
Servicios de sustituciones rápidas y eficaces para minimizar las paradas de producción.



Servicios de final del ciclo de vida
Desmontaje, reciclaje y reutilización responsable de productos conforme a la legislación local y las normas del sector.



Mantenimiento
Asistencia y mantenimiento sistemático y organizado durante todo el ciclo de vida de sus activos.





Servicios avanzados

Aproveche la exclusiva ventaja digital de ABB Ability™ para recabar datos y realizar análisis con servicios avanzados.



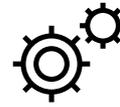
Ampliaciones, actualizaciones y retrofits

Sistemas y dispositivos actualizados con el mejor nivel de rendimiento posible.



Ingeniería y asesoramiento

Formas de identificar y mejorar la fiabilidad, usabilidad, mantenibilidad y seguridad de sus procesos de producción.



Repuestos y consumibles

Entrega rápida de repuestos y consumibles originales ABB de gran calidad.



Asistencia técnica y reparaciones

Respuesta rápida y precisa en casos de emergencia y eficaz asistencia durante las interrupciones programadas de la producción.



Instalación y puesta en marcha

Expertos en instalación y puesta en marcha de gran fiabilidad y altamente cualificados a su servicio.



Formación

Formación integral y profesional en sus instalaciones o en las de ABB.



Acuerdos

Paquete integral de servicios relevantes en un único contrato adaptado a sus necesidades.

Red de servicio internacional 24/7

—
“Necesito excelencia operativa, respuesta rápida, mejor rendimiento y gestión del ciclo de vida”.

A su lado, esté donde esté

Al asociarse con ABB, tendrá acceso a algunas de las tecnologías e ideas más innovadoras del mundo.

Proyección internacional

ABB opera en más de 100 países con sus propias operaciones de fabricación, logística y venta junto con una amplia red de proveedores de valor locales autorizados que responderán rápidamente a sus necesidades. Tendrá a su disposición una óptima disponibilidad de existencias y plazos breves de entrega para muchos productos gracias al servicio de entrega de recambios las 24 horas.

Además, colaboramos estrechamente con plantas de aguas limpias para desarrollar productos, servicios y soluciones a medida con el fin de normalizar los procesos en una diversidad de instalaciones y agilizar su cadena de suministro.

Disponemos de siete centros internacionales de I+D con más de 8000 técnicos e invertimos anualmente 1500 millones de dólares en innovación.

Cartera integral de productos

Aparte de convertidores de frecuencia, motores, arrancadores suaves, rodamientos y acoplamientos, la oferta de automatización de ABB comprende una amplia gama de PLC escalables, una selección de HMI, instrumentación y robótica. Con las opciones de seguridad funcional, desde Safe Torque Off integrado hasta PLC de seguridad, podrá implementar rápidamente cualquier requisito de seguridad específico.



La oferta de ABB comprende:

- **Soluciones de protección de energía y calidad energética** para proteger los equipos y procesos.
- Una gama completa de **soluciones de protección, conexión y gestión de cables** capaces de soportar entornos rigurosos y cambios extremos de temperatura, y que ofrecen la fiabilidad necesaria para un funcionamiento continuo.

Abastecimiento ágil

La cartera de productos y servicios integrales de ABB agiliza sus actividades de abastecimiento y adquisición y le permite normalizar la producción en una diversidad de instalaciones, ahorrándole dinero en inventarios de repuestos y reduciendo, a su vez, los costes de mantenimiento.





—
Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ABB o visite:

www.abb.es/drives

www.abb.com/drivespartners

www.abb.es/motors-generators

