

GRUNDFOS iSOLUTIONS



INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE BOMBEO INTELIGENTES PARA APLICACIONES INDUSTRIALES

GRUNDFOS iSOLUTIONS | A SMART SOLUTION FOR YOU

be
think
innovate

GRUNDFOS 

DESDE BOMBAS CON VARIADOR DE FRECUENCIA INCORPORADO HASTA SOLUCIONES PARA SISTEMAS INTELIGENTES

Una bomba no existe de manera aislada. Siempre es parte de un sistema más grande, que trabaja de forma conjunta con el resto de componentes. Por eso miramos más allá de la bomba y tomamos en consideración el sistema completo al diseñar nuevas soluciones. E-solutions y Grundfos iSOLUTIONS son prueba de ello.

Grundfos E-solutions: inteligencia integrada

Una Grundfos E-solution integra la bomba, el motor y el variador de frecuencia en un solo producto. Ya que el variador de frecuencia adapta continuamente la velocidad de la bomba a la demanda, es posible alcanzar ahorros importantes de energía.

Grundfos iSOLUTIONS: Optimice su sistema de bombeo.

Mientras que las E-solutions están principalmente

centradas en el producto, con Grundfos iSOLUTIONS los ahorros potenciales se calculan considerando el sistema completo, optimizando la manera en que las bombas, variadores, controladores, unidades de protección, medición y comunicación trabajan en conjunto.

Según distintos estudios de eficiencia energética llevados a cabo tanto en Europa como en EEUU, el mayor potencial de ahorro se encuentra en un mejor control del sistema en su conjunto. De hecho, un enfoque holístico podría llegar a reducir hasta un 20% el consumo eléctrico total de la aplicación.

En este catálogo esperamos que encuentre soluciones que ayuden a la mejora de las aplicaciones que forman parte de su sistema y descubra como Grundfos iSOLUTIONS puede llevar el rendimiento de su instalación a otro nivel.

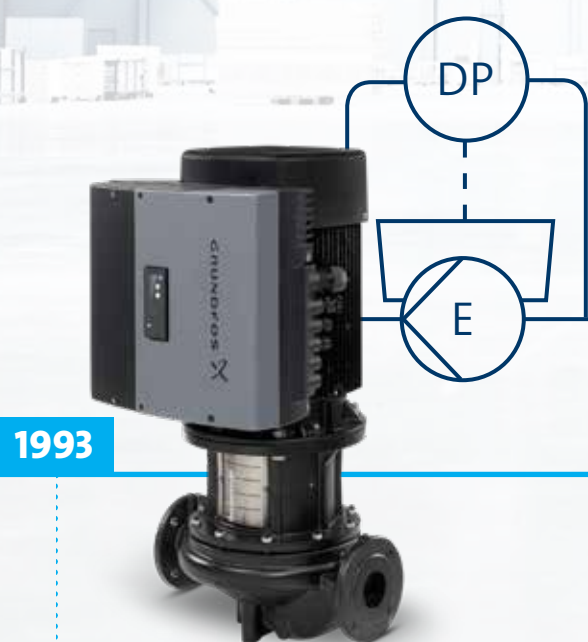
¿POR QUÉ ENFOCARNOS EN LA INTELIGENCIA DEL SISTEMA?

- **MAYOR FIABILIDAD DEL SISTEMA:**
Reducción en los costes por tiempo de inactividad y mantenimiento.
- **MEJOR RENDIMIENTO DEL SISTEMA:**
Control optimizado del proceso a través de funcionalidades específicas y mayores opciones de medición disponibles.
- **MAYOR SIMPLICIDAD:**
Las funciones integradas sustituyen a componentes y equipos de control externos.



BOMBA ENFOQUE EN EL PRODUCTO

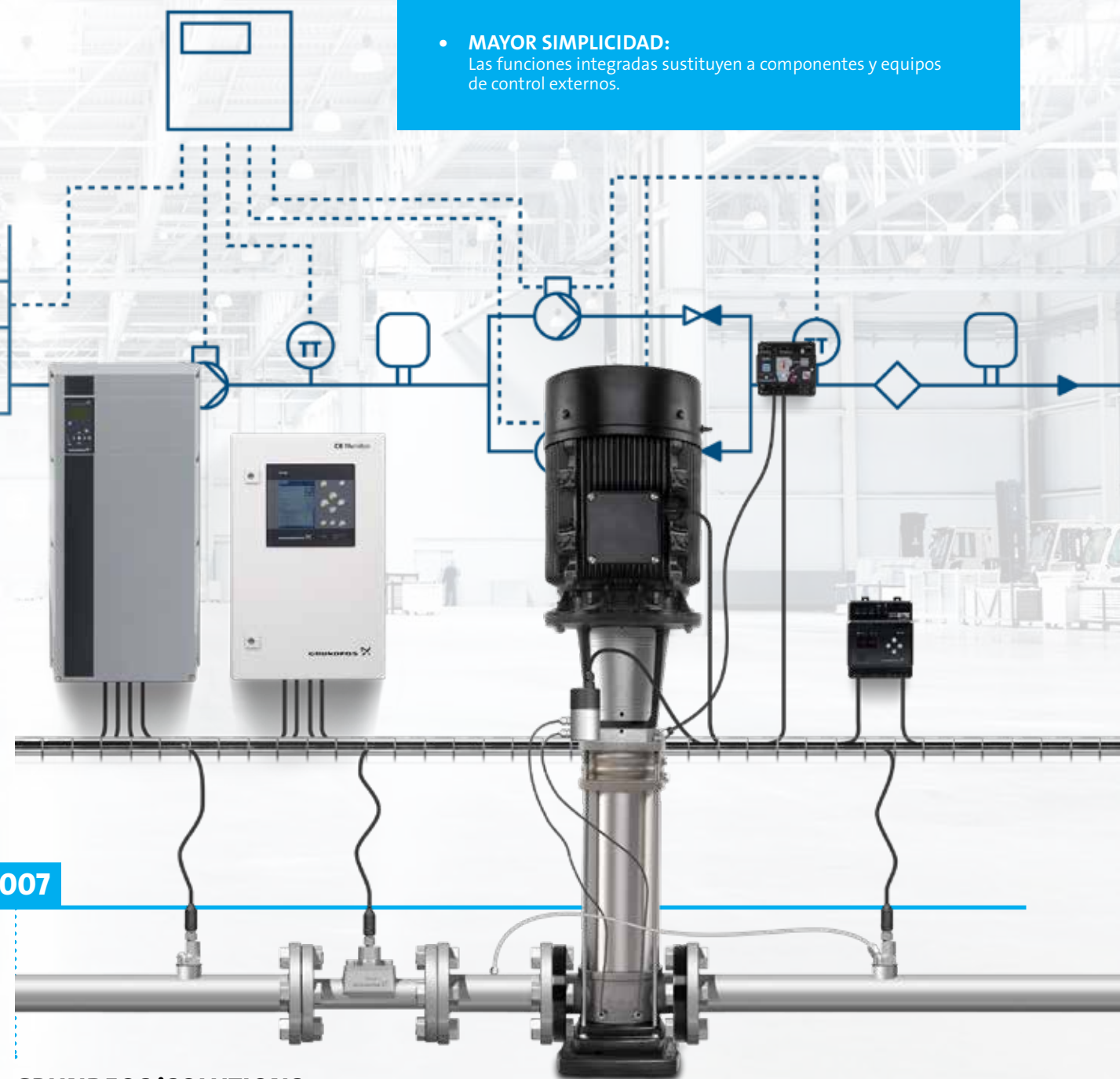
Las bombas y los controles externos tienen un solo propósito: mover líquidos de un lugar a otro.



1993

E-SOLUTIONS ENFOQUE EN LA EFICIENCIA DEL PRODUCTO

Los controles integrados permiten que las bombas se adapten a demandas cambiantes. Resultado: mayor confort y menor consumo energético en cada bomba.



2007

GRUNDFOS iSOLUTIONS ENFOQUE EN EL SISTEMA

Optimizan la manera en que las bombas, variadores, controladores, unidades de protección, medición y comunicación trabajan en conjunto como parte de un solo sistema. Resultado: ahorro de energía en el sistema, ahorro de componentes, mejor comunicación, más opciones de personalización y mayor facilidad de uso.

SOLUCIONES ÚNICAS PARA APLICACIONES ESPECIALES

Los desafíos a los que se enfrentan nuestros clientes varían según la aplicación e incluso según el sistema. Teniendo eso en cuenta, las soluciones predeterminadas no suelen ser una opción.

¿Puede ser que la respuesta a su desafío en particular sea una bomba con inteligencia integrada? ¿Quizá la opción más adecuada sea un sistema de bombeo diseñado completamente a medida, desde cero y específicamente para su negocio? Trabajando juntos, codo con codo, podemos encontrar la solución perfecta para su aplicación.

LA PERSONALIZACIÓN COMPLETA OFRECE LOS SIGUIENTES BENEFICIOS

ENFOQUE MODULAR

Usar nuestros componentes estándar para crear soluciones a medida para su sistema tiene como resultado una personalización fácil y rápida.

CONSTRUCCIÓN DESDE CERO

En colaboración con su equipo de desarrollo, nuestros ingenieros pueden resolver situaciones complejas de personalización y ofrecer la solución adecuada y específica para cada aplicación.

PEDIDOS SIN COMPLICACIONES

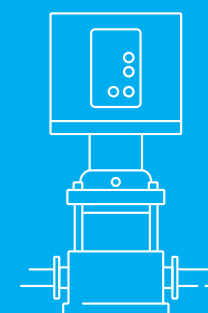
Para cada solución personalizada se crea un número de producto propio, donde quedan recogidas todas las particularidades. De esta forma se convierte en una solución estándar para su aplicación.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

A SMART SOLUTION FOR YOU

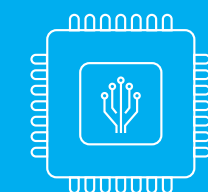
Con frecuencia, las aplicaciones industriales operan en condiciones exigentes y se enfrentan a desafíos que varían de un lugar a otro. Las exigencias extraordinarias requieren soluciones extraordinarias que se puedan personalizar para cada sistema. Entendiéndolo así, la solución que más le conviene podría ser una bomba con inteligencia integrada. O quizá la opción más adecuada sea un sistema de bombeo diseñado completamente a medida, desde cero y específicamente para su negocio.

No importa cuál sea la aplicación industrial, Grundfos iSOLUTIONS puede ayudarle a minimizar el esfuerzo, el tiempo de paradas imprevistas, el mantenimiento y la complejidad del sistema, al mismo tiempo que reduce los costes asociados al ciclo de vida. Esta tecnología emplea bombas inteligentes y conectividad para revolucionar la optimización y la monitorización de sistemas. Trabajando juntos, codo con codo, podemos encontrar la solución perfecta para su aplicación.



BOMBAS INTELIGENTES Y CONECTADAS

Las bombas inteligentes Grundfos pueden reaccionar y operar de manera autónoma con base a las necesidades del sistema para optimizar el funcionamiento del sistema completo. Son muy fáciles de conectar a nuestros módulos de comunicación CIM, que permiten conectar todos nuestros motores E-motor y controladores a sistemas SCADA locales.



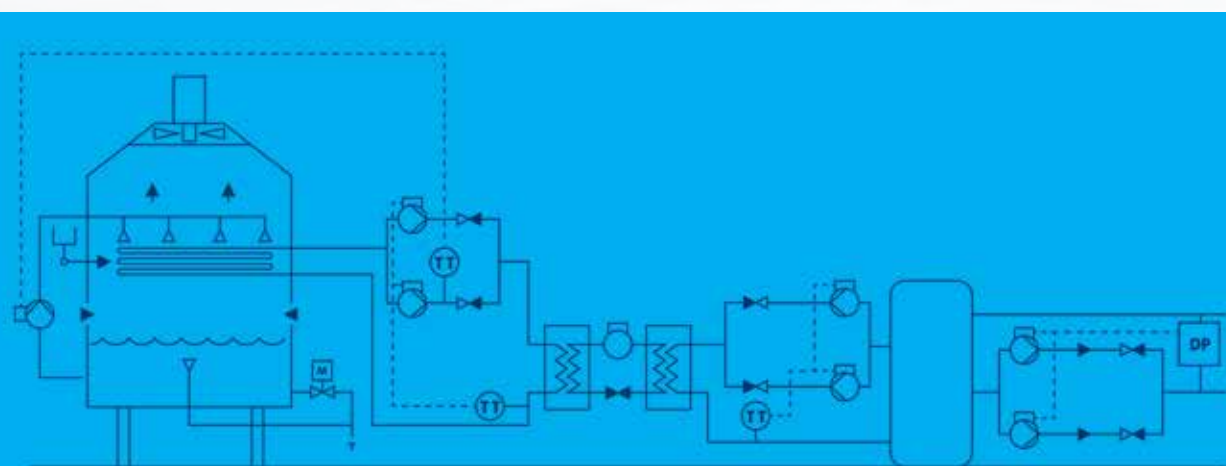
COMPONENTES INTELIGENTES PARA BOMBAS

Con Grundfos iSOLUTIONS, nuestras bombas se pueden combinar de forma inteligente con una amplia variedad de componentes, como controladores, variadores, sensores, etc., para optimizar los requisitos específicos de su sistema y cumplir las expectativas de rendimiento.



SENCILLA INTEGRACIÓN EN SISTEMAS

Las bombas y controles inteligentes permiten crear soluciones eficientes que pueden integrarse en cualquier sistema de monitorización o plataforma IoT existente. Ahora ya lo sabe: si trabaja con un sistema de control industrial propio (como SCADA), puede integrar fácilmente las bombas y componentes Grundfos iSOLUTIONS.



CONTROL DE TEMPERATURA

REGULE LA VELOCIDAD. ESTABILICE LOS COSTES.

- TORRES DE REFRIGERACIÓN
- INTERCAMBIADORES DE CALOR
- INYECCIÓN DE PLÁSTICO
- UNIDADES ENFRIADORAS
- PASTEURIZACIÓN



En aplicaciones industriales, asegurar la temperatura adecuada del proceso es esencial para la eficiencia de la producción, la fiabilidad y la calidad de los productos finales. Pero a menudo, los sistemas son innecesariamente complejos y funcionan a máxima velocidad independientemente de la carga. Con nuestras soluciones inteligentes, tiene el control de la temperatura de la aplicación con menos componentes y con una visión total de la eficiencia del sistema.

E-SOLUTIONS

TEMPERATURA CONSTANTE DE OPERACIÓN

Mantiene constante la temperatura del proceso, por ejemplo, para asegurar un flujo uniforme de material y un tiempo de curado corto en aplicaciones de moldeo.

TEMPERATURA CONSTANTE DE ALIMENTACIÓN

Asegura una temperatura de alimentación constante, por ejemplo, para intercambiadores de calor, economizadores y procesos químicos o biológicos.

TEMPERATURA CONSTANTE DE RETORNO

Asegura que los intercambiadores de calor no operan por debajo de la temperatura deseada.

TEMPERATURA DIFERENCIAL CONSTANTE

Regula la temperatura diferencial a través de un intercambiador de calor, sistema de calefacción o torre refrigeradora para mantener una temperatura de transferencia uniforme o para entregar condiciones estables a los sistemas secundarios de regulación.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización de una amplia gama de parámetros del proceso y conexión directa al controlador del proceso mediante señales digitales y analógicas.

LÍMITE EXCEDIDO

Permite al sistema cambiar los parámetros de operación, o que sea notificado directamente mediante una alarma, por ejemplo, si un parámetro específico del proceso excede un límite preestablecido.

CONTROL DE EQUIPOS EXTERNOS

Control de equipos externos como es, por ejemplo, una válvula de tres vías, conforme a los puntos de operación de la bomba.

MEDICIÓN DE MÚLTIPLES TEMPERATURAS

Usando un solo punto de medición para tres fines: parámetro de control primario, medición de temperatura diferencial y respuesta al límite excedido.

CONTROL DE VÁLVULAS

Control de la apertura y el cierre de las válvulas motorizadas con las funciones de temporización de la bomba.

LAVADO Y LIMPIEZA

OBTENGA LA PRESIÓN QUE NECESITA PARA REALIZAR LA TAREA

- LIMPIEZA HIGIÉNICA
- LAVADO DE PROCESOS
- LAVADO DE PIEZAS



En aplicaciones de lavado y limpieza existen numerosos retos: ¿cómo hacer que bombas de gran potencia quepan en espacios lo más pequeños posible? ¿Cómo preparar el sistema para variaciones repentinas del caudal? ¿Cómo hacer frente a ambientes con altas temperaturas o valores de humedad? Grundfos resuelve todos esos retos y más incorporando inteligencia al proceso.

E-SOLUTIONS

ALTA VELOCIDAD: OPERACIÓN SOBRESÍNCRONA

Obtenga una alta velocidad de rotación en un diseño de bomba muy compacto. Ideal para instalaciones en donde el espacio es limitado, como en equipos portátiles o para instalar en armarios.

FUNCIONAMIENTO AL LÍMITE DE POTENCIA

Obtenga la máxima potencia a la salida, pero con la protección óptima contra sobrecarga. Esto permite la operación con motores más pequeños.

ALTA TEMPERATURA AMBIENTE

Las bombas funcionan a temperaturas ambiente de hasta 60 °C. El sistema activa las medidas de protección si se exceden los límites.

GRADO DE PROTECCIÓN ADECUADO PARA AMBIENTES DUROS

Motores con grado de protección IP55, pero pueden modificarse a IP54 en donde existen fuertes variaciones de la temperatura ambiente. También se encuentra disponible una versión para exteriores con clasificación NEMA 4 o con grado de protección IP65.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

PROTECCIÓN CONTRA FUNCIONAMIENTO EN SECO

Evita sobrecalentamiento y daños a la bomba causados por el funcionamiento en seco. La protección contra funcionamiento en seco LiqTec conectada directamente a la bomba detecta la falta de agua y la excesiva temperatura del líquido.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

Evitando la cavitación o la presión excesiva a lo largo de las etapas de la bomba controlando el punto de ajuste de la bomba. Los parámetros incluyen presión de entrada, caudal, temperatura, etc.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Control de una o más bombas de alimentación, así como el nivel del tanque de alimentación desde el control de la bomba principal.

CONTROL DE EQUIPOS EXTERNOS

El punto de operación de la bomba puede controlar equipos externos, por ejemplo, compresores para inyectar aire y/o dosificar detergente y desinfectante al suministrar espuma.

CALDERAS Y SISTEMAS

SOLUCIONES INTELIGENTES DE ALTA EFICIENCIA

- ALIMENTACIÓN DE CALDERAS DE VAPOR
- CALDERAS DE AGUA CALIENTE
- BOMBEO DE CONDENSADOS
- ECONOMIZADOR
- CALDERAS DE ACEITE TÉRMICO
- SISTEMAS DE APORTE



Casi el 70 % de los sistemas de caldera funcionan de manera ineficiente. Y con frecuencia, la causa de esto se encuentra en el control del nivel de alimentación de la caldera. Con nuestras E-solutions se pueden reducir las pérdidas de presión a través de las válvulas de alimentación, o se puede valorar el enfoque Grundfos iSOLUTIONS y controlar el nivel directamente. Esto hará redundantes las válvulas y hará que el sistema de caldera sea más simple y eficiente.

E-SOLUTIONS

PRESIÓN CONSTANTE

Los variadores de frecuencia permiten mantener constante la presión en los sistemas de caldera que operan con válvulas de alimentación en una o más calderas.

NIVEL CONSTANTE

Ajuste de la bomba para control de nivel directo que permite eliminar tanto la válvula de alimentación como el bypass. Esto permite un bombeo más controlado, porque las bombas no tienen que compensar las pérdidas de presión en la válvula de alimentación ni el caudal a través del bypass.

ESTABILIZACIÓN DE LA CURVA DE BOMBEO

Las curvas de bombeo inestables se pueden estabilizar con el control de bombeo integrado. Permite eliminar los problemas de regulación relacionados con las curvas de bombeo planas.

FUNCIONAMIENTO AL LÍMITE DE POTENCIA

Funcionamiento de la bomba a la máxima potencia pero con la protección óptima contra sobrecarga. Esto permite la operación con motores más pequeños.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización del proceso, obtención de datos útiles para mejorar el rendimiento del sistema y conexión directa al control del proceso.

CONTROL DE BOMBAS DE ALIMENTACIÓN

Control de una o más bombas de alimentación desde el control principal de bombeo.

CONTROL DE EQUIPOS EXTERNOS

Control de equipos externos, como, por ejemplo, válvulas de bypass, conforme a los puntos de operación de la bomba.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

La presión de la caldera puede influir sobre el punto de ajuste de la bomba. Es posible reducir la presión de descarga de la bomba cuando la presión de la caldera sea baja para evitar la cavitación durante el arranque y la parada.

BOMBA EN RESERVA/FUNCIONAMIENTO EN CASCADA

Control de los sistemas de alimentación de la caldera con dos bombas en configuración de trabajo/reserva directamente o ajuste las bombas para que funcionen en cascada cuando se exceda el caudal nominal y prevenir así la cavitación.

DESALINIZACIÓN

ELIMINE LOS COSTES INNECESARIOS

- CAPTACIÓN DE AGUA BRUTA
- PRETRATAMIENTO
- ÓSMOSIS INVERSA
- RECUPERACIÓN DE ENERGÍA
- CONTRALAVADO
- FLUSHING
- TRATAMIENTO DE AGUA
- BOMBEO DE AGUA TRATADA
- ALIMENTACIÓN DE AGUA BRUTA



Diseñar un sistema de desalinización eficiente no es tarea fácil. Las constantes variaciones en la calidad del agua, ratios de caudal, impurezas, etc. dificultan mantener una eficiencia alta de las membranas con poco mantenimiento. Nuestras soluciones inteligentes ayudan a superar estos retos mediante un sistema altamente flexible que se adapta a las condiciones de operación, brindando protección a las membranas y garantizando un alto rendimiento.

E-SOLUTIONS

PRESIÓN CONSTANTE

Posibilidad de mantener constante la presión para que los sistemas de filtración por membrana mantengan el caudal estable aún en condiciones de acumulación de suciedad e impurezas. Gracias a la función de arranque suave se evitan los aumentos bruscos de presión y se protegen las membranas prolongando la vida útil del sistema.

CONTROL DE RAMPA PRECISO

Una rápida aceleración hasta casi alcanzar la presión de operación y una suave regulación a la presión de trabajo protegen los rodamientos axiales y evitan los aumentos bruscos de presión.

PUNTOS DE OPERACIÓN PREDEFINIDOS

Se puede ajustar la bomba para operar con varios puntos de ajuste predefinidos para proveer la presión necesaria ya sea para producción, aclarado o contralavado.

CAUDAL EQUILBRADO

Se puede ajustar la bomba para mezclar el caudal procedente de dos fuentes, por ejemplo, incorporar agua concentrada en la línea de alimentación de un sistema de ósmosis inversa en proporción 1:3.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización del proceso completo y conexión directa al controlador del proceso mediante distintos protocolos industriales. Es posible medir los procesos que no están directamente relacionados con la operación de la bomba a través de una amplia gama de entradas y salidas digitales y analógicas.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

La temperatura, la presión, la concentración y otros parámetros pueden influir sobre el parámetro real de regulación, esto es, presión o caudal, para operar la unidad de filtración a la máxima eficiencia.

LÍMITE EXCEDIDO

Permita al sistema cambiar los patrones de operación, o que le notifique directamente si un parámetro específico del proceso excede un límite preestablecido, como la caída de presión a través de la membrana, el caudal o el consumo de energía.

CONTROL DEL CONTRALAVADO

Permita que el sistema inicie la secuencia de contralavado controlando la bomba principal, la bomba de contralavado, la bomba de dosificación y las válvulas con solo medir las condiciones del filtro. La secuencia se puede configurar mediante una combinación de mediciones y una función de temporizador.

TRATAMIENTO DE AGUA

FIABILIDAD EN CADA PASO DEL PROCESO

- AIREACIÓN
- COAGULACIÓN
- FLOCULACIÓN
- DESINFECCIÓN
- ESTABILIZACIÓN
- MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA
- ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS

AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

NO DESPERDICIE SU TIEMPO EN SISTEMAS DE BOMBEO INEFICIENTES

- ESTACIONES DE BOMBEO
- DECANTACIÓN PRIMARIA
- DECANTACIÓN SECUNDARIA
- FILTRADO
- TRATAMIENTO BIOLÓGICO
- TRANSPORTE DE AGUAS RESIDUALES
- REUTILIZACIÓN DE AGUA TRATADA

El tratamiento del agua es el proceso de preparar el agua para un uso final específico, y la gama de aplicaciones es tan amplia como las posibles fuentes de agua. Ya sean medios agresivos como el agua de mar, o la producción de agua ultrapura, un sistema inteligente de bombeo asegura la obtención de resultados perfectos en cada aplicación, con una mayor fiabilidad y eficiencia.

El tratamiento de aguas residuales para aplicaciones industriales así como su reutilización es cada vez más importante, tanto para el medio ambiente como para la imagen en general de la empresa. Un elemento clave en este proceso es la regulación precisa del bombeo, y con una solución inteligente de Grundfos se tiene acceso a una amplia gama de funciones de control y a una integración completa con el control general del proceso.

E-SOLUTIONS

NIVEL CONSTANTE

Ajuste de las bombas para control directo de nivel, manteniendo el nivel constante en un tanque de proceso, sedimentación o floculación. El control de nivel de velocidad variable ofrece un caudal continuo al tanque, sin las perturbaciones asociadas a un control ON/OFF.

CAUDAL EQUILIBRADO

Ajuste de las bombas para mezclar dos fuentes en una proporción constante, como puede ser agua tratada con agua limpia en una proporción específica, como 1:5.

PRESIÓN CONSTANTE

Mantenga la presión constante en todo momento sin importar los cambios en la demanda de caudal.

COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE PRESIÓN

Ajuste de las bombas para compensar la pérdida de presión en tuberías, intercambiadores de calor, etc., ya sea mediante una estimación interna del caudal o una medición real del caudal.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización del proceso completo y conexión directa al controlador del proceso mediante distintos protocolos industriales. Es posible medir los procesos que no están directamente relacionados con la operación de la bomba a través de una amplia gama de entradas y salidas digitales y analógicas.

SUPERVISIÓN DEL PROCESO

Permite obtener una visión completa del proceso de tratamiento de agua, así como la monitorización de una amplia gama de parámetros relevantes y la programación del sistema para reaccionar cuando sea necesario, como, por ejemplo, cuando se requiere iniciar la secuencia de contralavado en aplicaciones de filtrado.

CONTROL EXTERNO

Configuración de una unidad con múltiples bombas para funcionar y comportarse como si fuera una sola bomba (en lazo abierto), y que sea controlada desde un sistema de control externo, o simplemente para funcionar a un punto de ajuste constante alimentado desde el control general del proceso.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

El control de nivel del tanque de alimentación y la presión constante de la bomba de alimentación se pueden operar desde el control de bombeo principal.

E-SOLUTIONS

NIVEL CONSTANTE

El control directo de nivel proporciona un caudal continuo al tanque y un nivel de agua constante en todo momento.

CAUDAL EQUILIBRADO

Ajuste de las bombas para mezclar dos fuentes en una proporción constante, como puede ser agua tratada con agua limpia en una proporción específica, como 1:5.

PRESIÓN CONSTANTE

Permite mantener la presión constante desde el caudal mínimo hasta el máximo e incluso por debajo del mínimo si opera en combinación con un tanque de homogeneización. La respuesta de la presión a diferentes variaciones en la demanda de caudal se puede configurar para cualquier perfil de carga o proceso.

COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE PRESIÓN

Ajuste de las bombas para compensar la pérdida de presión en filtros, mezcladores, etc., ya sea mediante la estimación del caudal o la medición remota de la presión.

BOMBAS CONECTADAS EN PARALELO

Conexión de hasta cuatro bombas que pueden funcionar como una sola. El control asegurará que las bombas se arranquen y apaguen de manera uniforme, a la vez que mantiene bajo el consumo de energía.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización de una amplia gama de parámetros del proceso y conexión directa al control general del proceso mediante señales digitales y analógicas.

SUPERVISIÓN DEL PROCESO

Es posible monitorizar parámetros secundarios y activar eventos, como, por ejemplo, iniciar una secuencia de caudal alto a través de una tubería si se detecta sedimentación.

CONTROL DE CONTRALAVADO

Permite que el sistema inicie la secuencia de contralavado, controlando la bomba principal, la bomba de contralavado, la bomba dosificadora y las válvulas con sólo medir las condiciones del filtro. La secuencia se puede configurar mediante una combinación de mediciones y una función de temporizador.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Puede llevarse a cabo el control de una o más bombas de alimentación desde el control del bombeo principal. El nivel del tanque de alimentación se puede controlar y supervisar desde las bombas principales.

CONTROL EXTERNO

Una unidad de bombeo puede llevar a cabo supervisión y monitorización, y además alimentar los datos al control del proceso mientras funciona simplemente a un punto de ajuste constante alimentado desde el control general del proceso.

SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

EL AGUA NECESARIA, DONDE ES NECESARIA
Y EN EL MOMENTO PRECISO

- AUMENTO DE PRESIÓN
- CONTROL DEL SISTEMA
- CONTROL DE NIVEL
- TRANSPORTE DE LÍQUIDOS
- FILTRACIÓN
 - FILTRACIÓN POR MEMBRANA
 - MICROFILTRACIÓN
 - ULTRAFILTRACIÓN
 - ÓSMOSIS INVERSA
 - CAPTACIÓN DE AGUA BRUTA

MÁQUINA HERRAMIENTA

LA PRECISIÓN LO ES TODO

- MÁQUINAS CNC
 - TORNOS
 - PERFORACIÓN
 - FRESADO
- RECTIFICACIÓN
- ELECTROEROSIÓN
- ESTACIONES DE ELEVACIÓN
- FILTRACIÓN
- CINTAS TRANSPORTADORAS
- LAVADO DE PIEZAS
- ENFRIAMIENTO

Asegurar el suministro suficiente y fiable en todo momento para una instalación industrial requiere un sistema inteligente de suministro de agua, tanto si el reto a vencer es aumentar la presión o transportar el líquido. Nuestras soluciones inteligentes han sido cuidadosamente desarrolladas para proporcionar el agua necesaria en el momento preciso, sin importar la aplicación o su patrón de consumo de agua.

E-SOLUTIONS

PRESIÓN CONSTANTE

Permite mantener la presión constante desde el caudal mínimo hasta el máximo e incluso por debajo del mínimo si opera en combinación con un tanque de homogeneización. La respuesta de la presión a diferentes variaciones en la demanda de caudal se puede configurar para cualquier perfil de carga o proceso.

NIVEL CONSTANTE

Ajuste de las bombas para control directo de nivel, manteniendo el nivel constante en un tanque de proceso, sedimentación o floculación. El control de nivel de velocidad variable ofrece un caudal continuo al tanque, sin las perturbaciones asociadas a un control ON/OFF.

CAUDAL EQUILIBRADO

Ajuste de las bombas para mezclar dos fuentes en una proporción constante, como puede ser agua tratada con agua limpia en una proporción específica, como 1:5.

COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE PRESIÓN

Ajuste de las bombas para compensar la pérdida de presión en tuberías, intercambiadores de calor, etc., ya sea mediante una estimación interna del caudal o una medición real del caudal.

BOMBAS CONECTADAS EN PARALELO

Conexión de hasta cuatro bombas que pueden funcionar como una sola. El control asegurará que las bombas se arranquen y paren de manera uniforme, a la vez que mantiene bajo el consumo de energía.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

COMUNICACIÓN

Monitorización de una amplia gama de parámetros del proceso y conexión directa al control general del proceso mediante señales digitales y analógicas.

SUPERVISIÓN DEL PROCESO

Es posible monitorizar parámetros secundarios y activar eventos, como, por ejemplo, iniciar una secuencia de caudal alto a través de una tubería si se detecta sedimentación.

CONTROL DE CONTRALAVADO

Permite que el sistema inicie la secuencia de contralavado, controlando la bomba principal, la bomba de contralavado, la bomba dosificadora y las válvulas con sólo medir las condiciones del filtro. La secuencia se puede configurar mediante una combinación de mediciones y una función de temporizador.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Puede llevarse a cabo el control de una o más bombas de alimentación desde el control del bombeo principal. El nivel del tanque de alimentación se puede controlar y supervisar desde las bombas principales.

CONTROL EXTERNO

Configuración de una unidad con múltiples bombas para funcionar y comportarse como si fuera una sola bomba (en lazo abierto), y que sea controlada desde un sistema de control externo, o simplemente para funcionar a un punto de ajuste constante alimentado desde el control general del proceso.

La industria de mecanizados es un sector industrial lleno de desafíos que tiene una importante necesidad de control de bombeo rápido y preciso. Hasta la más pequeña imprecisión en el flujo o la presión podría reducir la calidad del producto final, aumentar el desgaste de las herramientas o hacer más lenta la producción, en especial cuando se trata de enfriar máquina herramienta CNC o rectificado. Grundfos E-solutions y Grundfos iSOLUTIONS aseguran que la producción funcione sin problemas y a máxima velocidad, a la vez que le ofrecen el control total en todo momento.

E-SOLUTIONS

PRESIÓN CONSTANTE

La bomba E-pump es capaz de arrancar rápidamente y entregar una presión constante en cualquier punto de operación requerido por las herramientas seleccionadas.

ALTA VELOCIDAD: OPERACIÓN SOBRESÍNCRONA

Alta velocidad para un diseño de bomba muy compacto, adecuado para instalaciones con espacio muy limitado, como dentro de armarios o centros de mecanizado.

PUNTOS DE OPERACIÓN PREDEFINIDOS

Configuración de la bomba E-pump para funcionar con varios puntos de ajuste predefinidos y entregar la presión necesaria para distintas necesidades.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

LÍMITE EXCEDIDO

Permite al sistema cambiar los patrones de operación, o que le notifique directamente si un parámetro específico del proceso excede un límite preestablecido.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

Evitando la cavitación o la presión excesiva a lo largo de las etapas de la bomba controlando el punto de ajuste de la bomba. Los parámetros incluyen presión de entrada, caudal, temperatura, etc.

FUNCIONAMIENTO AL LÍMITE DE POTENCIA

Obtenga la máxima potencia a la salida, pero con la protección óptima contra sobrecarga. Esto permite la operación con motores más pequeños.

¿POR QUÉ ELEGIR GRUNDFOS iSOLUTIONS?

Grundfos iSOLUTIONS es un enfoque inteligente para obtener el mejor rendimiento de un sistema de bombeo en las diferentes aplicaciones posibles. Ofrece todos los beneficios de nuestras soluciones específicas para bombas E-solutions, pero además incorpora una gran variedad de nuevas funcionalidades para cubrir necesidades específicas. El resultado es una mayor fiabilidad y mejores rendimientos con una eficiencia energética elevada. Aquí se presenta, a modo de resumen, algunas de las formas en las que Grundfos iSOLUTIONS puede ayudar a que su sistema sea más eficiente.

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

Monitorización de las condiciones que afectan al bombeo y control de otros equipos para asegurar un funcionamiento óptimo del sistema completo.

COMUNICACIÓN

El sistema está preparado para monitorizar y supervisar parámetros adicionales del proceso, y para conectarse directamente al control general del proceso a través de diversos protocolos industriales.

LÍMITE EXCEDIDO

Permite que el sistema cambie los parámetros de operación, o que notifique si un parámetro específico del proceso excede un límite preestablecido.

MEDICIÓN DE MÚLTIPLES TEMPERATURAS

Se puede usar el mismo punto de medición para tres fines: como parámetro de control primario, como parte de un sistema de presión diferencial para influir sobre el punto de ajuste o como una respuesta al límite excedido.

PROTECCIÓN CONTRA FUNCIONAMIENTO EN SECO

Evita el sobrecalentamiento y daños a la bomba causados por el funcionamiento en seco. La protección contra funcionamiento en seco LiqTec conectada directamente detecta la falta de agua y la excesiva temperatura del líquido.

DETECCIÓN DE CAUDAL BAJO

Permite al sistema detectar cavitación o bomba descebada y detener el funcionamiento antes de que se produzcan daños en el equipo.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

Permite ajustar el parámetro de control en función del valor de una señal externa o una medición interna para que se adecúe automáticamente a las condiciones del proceso.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Control y supervisión del nivel del tanque de alimentación y la bomba de alimentación desde el motor para ahorrar en cableado y otros componentes de control.

SUPERVISIÓN DEL PROCESO

Medición de una amplia variedad de parámetros secundarios y programación de una respuesta adecuada a esos valores.

CONTROL DE EQUIPOS EXTERNOS

Control de equipos externos de acuerdo a las condiciones de operación de la bomba, por ejemplo, abrir las válvulas

de bypass, iniciar la inyección de aire o controlar el circuito de mezcla.

CONTROL DE VÁLVULAS

Ayuda a evitar sobrecalentamiento y daños a la bomba causados por el funcionamiento en seco. La protección contra funcionamiento en seco LiqTec conectada directamente detecta la falta de agua y la excesiva temperatura del líquido.

CONTROL DEL CONTRALAVADO

Permite que el sistema inicie la secuencia de contralavado mediante el control de la bomba principal, la bomba de contralavado, la bomba dosificadora y las válvulas con sólo medir las condiciones del filtro. La secuencia se puede configurar a partir de una combinación de funciones de medición y temporización.

INFLUENCIA SOBRE EL PUNTO DE AJUSTE

Ayuda a evitar la cavitación o la presión excesiva a lo largo de las etapas de la

bomba controlando el punto de ajuste de la bomba. Los parámetros de influencia incluyen presión de entrada, caudal, temperatura, etc.

CONTROL DEL TANQUE DE ALIMENTACIÓN Y LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN

Puede llevarse a cabo el control de una o más bombas de alimentación desde el control principal del bombeo. El nivel del tanque de alimentación se puede controlar y supervisar desde las bombas principales.

CONTROL EXTERNO

Configuración de una unidad con múltiples bombas para que opere y se comporte como si fuera una sola bomba (en lazo abierto), y sea controlada desde un sistema de control externo. También es posible que una bomba lleve a cabo la supervisión y monitorización, y que además alimente los datos al control del proceso mientras funciona simplemente a un punto de ajuste constante alimentado desde el controlador general del proceso.



BOMBAS Y PRODUCTOS PARA CADA APLICACIÓN

EL ENFOQUE ISOLUTIONS DE GRUNDFOS INCLUYE UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS. EN LOS SIGUIENTES CUADROS PUEDE COMPROBAR LAS NECESIDADES QUE CUBREN PARA LAS DISTINTAS APLICACIONES.

CONTROL DE TEMPERATURA

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
TORRES DE REFRIGERACIÓN	●		●	●	●			●	●	●
INTERCAMBIADORES DE CALOR	●									●
INYECCIÓN DE PLÁSTICO	●		●	●				●		●
UNIDADES ENFRIADORAS	●		●	●				●		●
PASTEURIZACIÓN	●							●		●

* Gama MAGNA3 y Gama ALPHA en fundición o inoxidable disponibles para recirculación de pequeños caudales

LAVADO Y LIMPIEZA

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
LIMPIEZA HIGIÉNICA			●	●				●	●	●
LAVADO DE PROCESOS	●		●	●				●		●
LAVADO DE PIEZAS	●		●	●				●		●

CALDERAS Y SISTEMAS

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
ALIMENTACIÓN DE CALDERAS DE VAPOR			●	●				●		●
CALDERAS DE AGUA CALIENTE			●	●				●		●
BOMBEO DE CONDENSADOS	●		●							●
ECONOMIZADOR	●		●							●
CALDERAS DE ACEITE TÉRMICO			●							●
SISTEMAS DE APORTE	●		●	●						●

SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
CAPTACIÓN DE AGUA BRUTA	●		●	●	●	●				●
AUMENTO DE PRESIÓN			●	●	●					●
TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	●		●	●		●				●
CONTROL DE NIVEL	●		●	●						●
FILTRACIÓN			●	●			●	●		●

DESALINIZACIÓN

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
CAPTACIÓN DE AGUA BRUTA	●		●		●	●				●
ALIMENTACIÓN DE AGUA BRUTA	●		●	●						●
PRETRATAMIENTO	●		●	●		●		●		●
ÓSMOSIS INVERSA			●							●
RECUPERACIÓN DE ENERGÍA			●							●
CONTRALAVADO	●		●	●		●				●
FLUSHING	●		●	●						●
TRATAMIENTO DE AGUA	●		●	●		●	●	●	●	●
BOMBEO DE AGUA TRATADA	●		●	●	●					●

TRATAMIENTO DE AGUA

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
AIREACIÓN							●			●
COAGULACIÓN								●		●
FLOCULACIÓN								●		●
ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS						●	●			●
DESINFECCIÓN	●		●	●					●	●
ESTABILIZACIÓN	●		●	●			●	●		●
MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA										●

AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
ESTACIONES DE BOMBEO	●					●				●
DECANTACIÓN PRIMARIA						●		●		●
DECANTACIÓN SECUNDARIA						●				●
FILTRADO	●		●	●			●	●		●
TRATAMIENTO BIOLÓGICO						●	●	●		●
TRANSPORTE DE AGUA RESIDUALES						●				●
REUTILIZACIÓN DE AGUA TRATADA	●		●	●		●		●	●	●

MÁQUINA HERRAMIENTA

	Bombas normalizadas monocelulares	Máquina herramienta	Bombas multicelulares (verticales y altas presiones)	Sistemas de aumento de presión	Bombas sumergibles sin paso de sólidos	Bombas sumergibles con paso de sólidos	Trat. de agua (agitación y aireación)	Dosificación	Desinfección	Controles, sensores y monitorización
MÁQUINAS CNC		●								●
RECTIFICACIÓN		●								●
ELECTROEROSIÓN		●								●
ESTACIONES DE ELEVACIÓN		●				●		●		●
FILTRACIÓN			●	●		●		●		●
CINTRAS TRANSPORTADORAS	●		●	●						●
LAVADO DE PIEZAS	●		●	●				●		●
ENFRIAMIENTO		●								●



BOMBAS ESTÁNDAR NORMALIZADAS

Las bombas normalizadas de Grundfos son adecuadas para una gran variedad de aplicaciones en las que se necesita fiabilidad y eficiencia en los costes. Las bombas de una sola etapa se utilizan generalmente en aplicaciones de agua bruta o de suministro de agua en las que existe una altura baja en relación con el caudal. Existen dos diseños: vertical y horizontal.

BOMBAS ESTÁNDAR DE ASPIRACIÓN AXIAL Y NORMALIZADAS

– NB/NBG/NBE/NBGE



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas de aspiración axial polivalentes para aplicaciones que exigen fiabilidad y costes reducidos, como el suministro de agua. Bombas no autocebantes, normalizadas, centrífugas de voluta y con puerto de aspiración axial, puerto de descarga radial y eje horizontal; las dimensiones de estas bombas cumplen con los requisitos de las normas EN733 o ISO2858. Motores electrónicos con variador de frecuencia incorporado, MGE, hasta 22 kW.

VENTAJAS

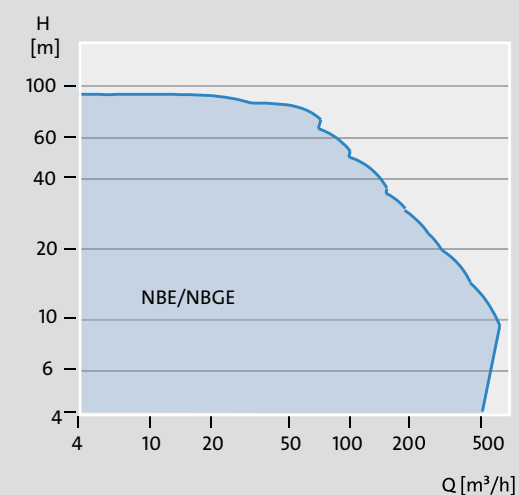
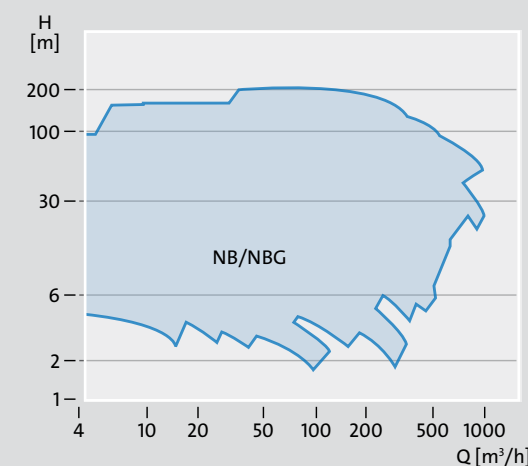
- La optimización del sistema hidráulico, del alojamiento y el impulsor consiguen un caudal de líquido que fluye sin obstáculos.
- La existencia de una junta tórica entre el alojamiento y la cubierta garantiza que no exista riesgo de fugas.
- El alojamiento, el impulsor y el anillo de desgaste se fabrican con distintos materiales, lo que mejora la resistencia a la corrosión y elimina la presencia de elementos adherentes.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,55 - 200 kW
- Velocidad del caudal (Q): hasta 1.450 m³/h
- Altura (H): 150 m
- Temperatura del líquido: -25 a +140 °C
- Diámetro de descarga: DN32 - DN250
- Paso libre: 4 - 34 mm
- Presión máxima del sistema: 16 - 25 bar
- Eficiencia hidráulica máxima: 88,5 %

MODELOS

- Disponibles gran variedad de cierres mecánicos y materiales, incluido para trabajar con aceite térmico hasta 220 °C.
- Volutas estándar en fundición, variantes en AISI 316 o dúplex.
- Impulsor estándar en fundición, variantes en AISI 316, bronce o dúplex.
- Ejes en inoxidable o dúplex, según necesidades.



BOMBAS ESTÁNDAR DE ASPIRACIÓN AXIAL Y NORMALIZADAS

– NK/NKG/NKE/NKGE



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas de aspiración axial en bancada polivalentes para aplicaciones que exigen fiabilidad y costes reducidos, como el suministro de agua y el riego. Su diseño, que incluye un sistema de extracción trasera, permite desmontar el motor, el acoplamiento, el soporte del cojinete y el impulsor sin que esto afecte al alojamiento de la bomba o a las tuberías; las dimensiones de estas bombas cumplen con los requisitos de las normas EN733 o ISO2858. Motores electrónicos con variador de frecuencia incorporado, MGE, hasta 22 kW.

VENTAJAS

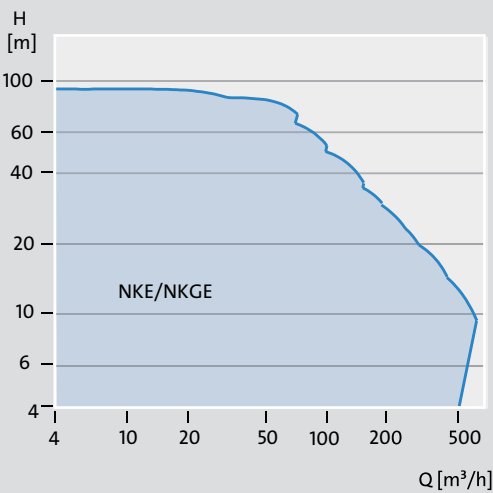
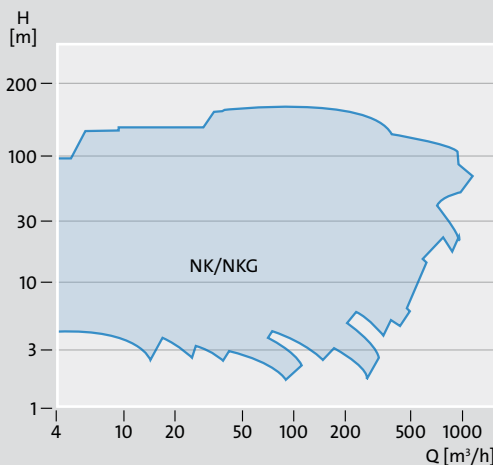
- La optimización de los aspectos hidráulicos, del alojamiento y el impulsor consiguen un caudal de líquido que fluye sin obstáculos.
- La existencia de una junta tórica entre el alojamiento y la cubierta garantiza que no exista riesgo de fugas.
- Diseño con un sistema de extracción que facilita el desmontaje de cara a la realización de operaciones de servicio.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,55 - 450 kW
- Velocidad del caudal (Q): hasta 1500 m³/h
- Altura (H): 150 m
- Temperatura del líquido: -25 a +200 °C
- Diámetro de descarga: DN32 - DN250
- Paso libre: 4 - 34 mm
- Presión máxima del sistema: 16 - 25 bar
- Eficiencia hidráulica máxima: 88,5 %

MODELOS

- Disponibles gran variedad de cierres mecánicos y materiales, incluido para trabajar con aceite térmico hasta 220 °C. Posibilidad de utilización de prensaestopas en lugar de cierre mecánico. Con modelos NKG disponibles cierres dobles, tandem y back-to-back, para aplicaciones especiales.
- Volutas estándar en fundición, variantes en AISI 316 o dúplex.
- Impulsor estándar en fundición, variantes en AISI 316, bronce o dúplex.
- Ejes en inoxidable o dúplex, según necesidades.
- Posibilidad de recubrimiento cerámico de la voluta, impulsor, eje y anillo de desgaste bajo petición.



BOMBAS DE CÁMARA PARTIDA

– LS



- CONTROL DE TEMPERATURA
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se trata de una bomba centrífuga horizontal de cámara partida y monoetapa, con altos valores de eficiencia energética y bajos costes de ciclo de vida.

Fácil de mantener y con una gran fiabilidad a largo plazo, el diseño de cámara partida permite una sustitución y reparación de las partes internas de la bomba (rodamientos, anillos de desgaste, impulsores y cierres mecánicos) sin interferir con el motor o las tuberías. El diseño de rodamiento doble supone menos vibraciones y mayor fiabilidad, así como el doble alojamiento para rodamientos que permite una fácil inspección de juntas y rodamientos sin levantar la parte superior de la hidráulica.

Su diseño de doble aspiración reduce las fuerzas axiales al dirigir el caudal hacia las dos partes del impulsor.

Disponible diseño de doble voluta, que se puede pedir con la mayoría de los modelos, reduce la carga radial y minimiza ruidos y vibraciones.

VENTAJAS

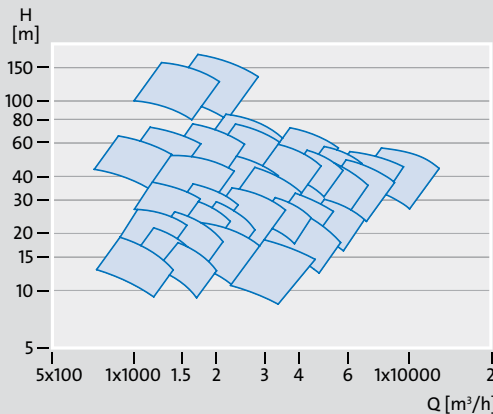
- Muy altos valores de eficiencia hidráulica y bajo coste de ciclo de vida.
- NPSHr muy bajo, entre 2 y 5 metros.
- Diseño de doble aspiración que minimiza carga axial alargando la vida útil de anillos de desgaste, cierres y rodamientos.
- Diseño de doble voluta para reducir fuerzas radiales, disponible para la mayoría de los modelos, para minimizar ruidos y vibraciones.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño de motor: 1,1 - 2.240 kW
- Caudal (Q): Hasta 3.800 m³/h gama estándar (hasta 12.000 m³/h bajo demanda)
- Altura (H): 8 - 165 m
- Temperatura del líquido: 0 a 120 °C (hasta -25 °C en algunas aplicaciones, consultar disponibilidad)
- Diámetro de descarga: DN50 - DN800
- Presión máxima del sistema: 8 - 25 bar
- Máxima eficiencia hidráulica: 91,5%

VARIANTES

- Bomba con motor y bancada
- Bomba a eje libre sin motor y con bancada
- Bomba a eje libre sin motor y sin bancada
- Diseño vertical y horizontal
- Consultar variantes de materiales y certificados disponibles



BOMBAS VERTICALES EN LÍNEA

– TPE



- CONTROL DE TEMPERATURA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas centrífugas en línea de una sola etapa con motores estándar o de alta eficiencia, según potencia, y cierre mecánico. En comparación con las bombas de aspiración axial, las bombas en línea permiten la utilización de tuberías rectas y, por lo tanto, reducen los costes y el espacio de instalación.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 55 kW
- Caudal (Q):
 - TPE2/TPE3 (bombas simples): Hasta 60 m³/h
 - TPE (serie 1000/serie 2000): Hasta 340 m³/h
- Altura (H):
 - TPE2/TPE3: Hasta 25 m
 - TPE (serie 1000/serie 2000): Hasta 92 m
- Temperatura del líquido:
 - TPE2/TPE3: -25 a 120 °C,
 - TPE (serie 1000/serie 2000): -25 a 140 °C,
- Diámetro de descarga:
 - TPE2/TPE3: DN 32 - DN 100
 - TPE (serie 1000/serie 2000): DN 25 - DN 100
- Presión máxima:
 - TPE2/TPE3: 16 bar
 - TPE (serie 1000/serie 2000): 25 bar

GAMA

- Bombas TPE serie 1000: Sin sensor de presión diferencial integrado.
- Bombas TPE serie 2000: Con sensor de presión diferencial integrado.

Las series 1000 y 2000 están disponibles con variador de frecuencia acoplado a la bomba, plug & play, hasta 55 kW.

- Bombas TPE2: Disponible hasta 2,2 kW sin sensor integrado, ni de presión ni de temperatura.
- Bombas TPE3: Disponible hasta 2,2 kW con sensor de temperatura y presión diferencial integrado.

Todas las bombas de 2 polos hasta 11 kW y de 4 polos hasta 7,5 kW están equipadas con motores Grundfos MGE de imán permanente, con eficiencia IE5 según la IEC 60034-30-2.

BOMBAS VERTICALES EN LÍNEA

– TP



- CONTROL DE TEMPERATURA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

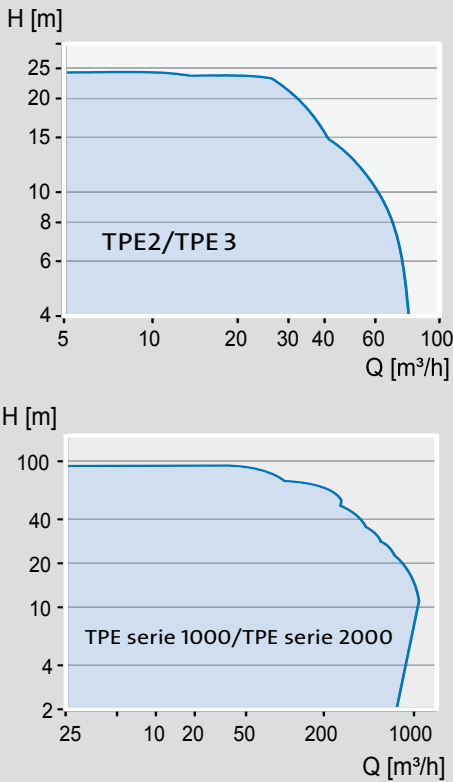
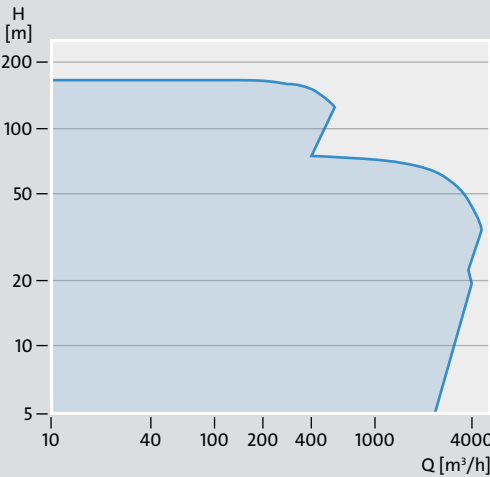
Bombas centrífugas en línea de una sola etapa con motores estándar y cierre mecánico. En comparación con las bombas de aspiración axial, las bombas en línea permiten la utilización de tuberías rectas y, por lo tanto, reducen los costes y el espacio de instalación.

VENTAJAS

- Sistema hidráulico optimizado para alto rendimiento.
- Menor consumo energético.
- Gran fiabilidad y eficiencia gracias a los motores IE3, silenciosos y muy eficientes.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,12 - 630 kW
- Caudal (Q): Hasta 4500 m³/h
- Altura (H): Hasta 140 m
- Temperatura del líquido: Hasta 150 °C, dependiendo del modelo desde -25 o desde -40 °C.
- Diámetro de descarga: DN 32 - DN 400
- Presión máxima: 25 bar
- Eficiencia hidráulica máxima: 87%

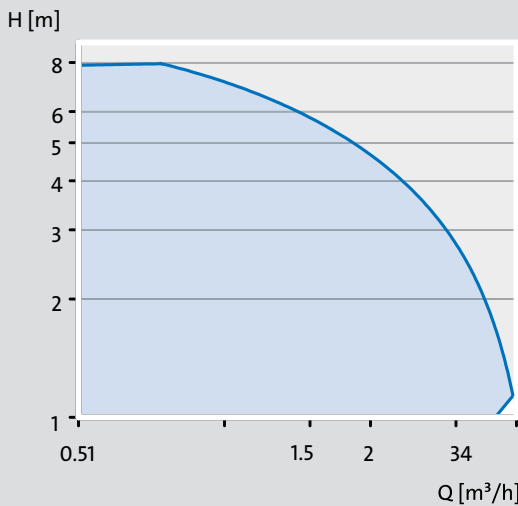


BOMBAS PARA RECIRCULACIÓN

– ALPHA3



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  CALDERAS Y SISTEMAS



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba circuladora de rotor húmedo apta para pequeñas recirculaciones con el mejor índice de eficiencia del mercado y múltiples modos de control automáticos. Display con información como caudal actual o consumo. Sin mantenimiento y de fácil instalación. Protección contra marcha en seco integrada. Diámetro de descarga: Hasta DN 32

VENTAJAS

- Completamente controlable a través de Grundfos GO Remote vía Bluetooth para permitir una configuración, mantenimiento y puesta en marcha sencillas.
- Distintos modos de control y operación disponibles.
- Posibilidad de programar los periodos de funcionamiento y parada.
- Registro de advertencias y alarmas, hasta 40 fallos.
- Bajo nivel de ruido.
- Protección contra marcha en seco y desbloqueo automático.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): Hasta 3,2 m³/h
- Altura (H): Hasta 6 m
- Temperatura del líquido: Desde 2 a 110 °C
- Presión máxima: 10 bar

OPCIONES

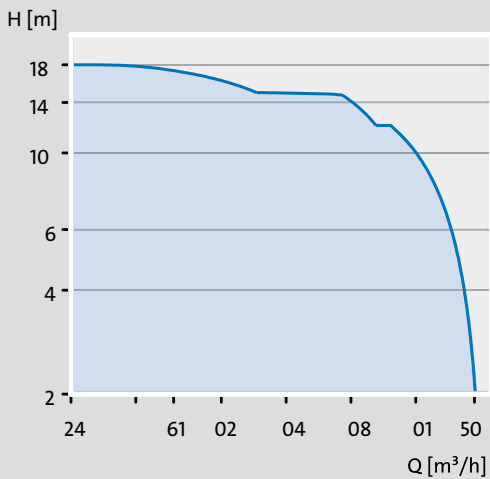
- Purgador
- Partes en contacto con el agua en inoxidable

BOMBAS PARA RECIRCULACIÓN

– MAGNA3



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  CALDERAS Y SISTEMAS



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba circuladora de rotor húmedo, controlada electrónicamente, apta para pequeñas recirculaciones. Alta eficiencia y distintos modos de control disponibles. Posibilidad de comunicaciones por radio y distintos protocolos industriales. Diámetro de descarga: G1 1/2 hasta DN100.

VENTAJAS

- Muy bajo consumo energético ($EEL \leq 0,18$ en las bombas simples).
- Asistente de instalación que simplifica la puesta en marcha.
- Monitorización de consumo energético gracias al sensor de presión diferencial y temperatura integrado.
- Comunicación multibomba sin cables con alternancia de funcionamiento por tiempo.
- Posibilidad de control mediante señal externa.
- Disponible control por temperatura diferencial.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): Hasta 150 m³/h
- Altura (H): Hasta 18 m
- Temperatura del líquido: -10 a 110 °C
- Presión máxima: 16 bar

OPCIONES

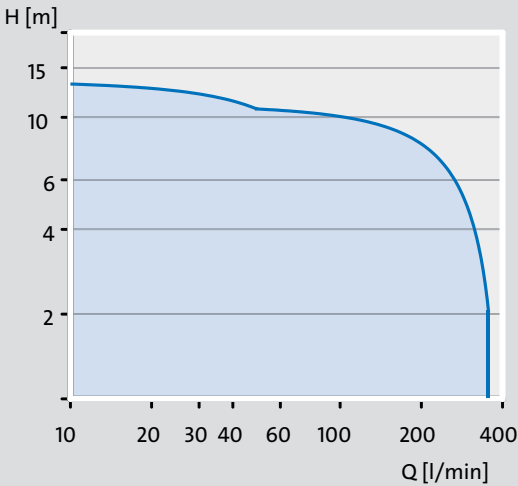
- Voluta en inoxidable
- Versiones con doble cabezal
- Conexión y control remoto a través de Grundfos GO Remote

BOMBAS MONOETAPA PARA APLICACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA

– MTA



MÁQUINA HERRAMIENTA



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas verticales monoetapa para aplicaciones de refrigeración trabajando con máquina herramienta. Equipos fiables de alta eficiencia, sin cierre mecánico e impulsor semi-abierto. Disponible en 9 hidráulicas diferentes, con posibilidad de aspiración superior o inferior. Están diseñadas para montaje sobre tanque con la parte hidráulica sumergida en el líquido bombeado.

VENTAJAS

- Motores e hidráulicas de alta eficiencia.
- Amplia gama disponible.
- Longitud de instalación flexible.
- Fiable.
- Sin cierre mecánico.
- Impulsor semi-abierto.
- Instalación sencilla.

DATOS TÉCNICOS

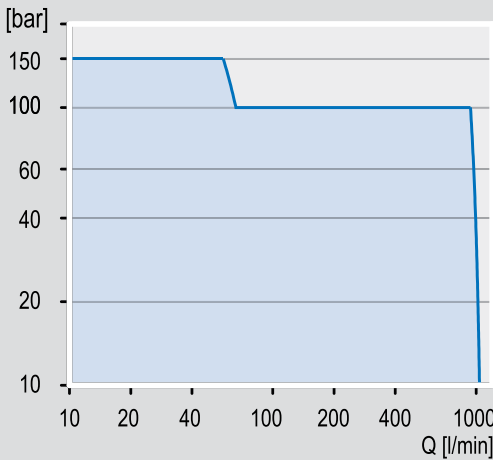
- Tamaño del motor: Hasta 0,45 kW
- Caudal (Q): Hasta 355 l/min
- Altura (H): Hasta 13,5 m
- Temperatura del líquido: 0 a 60 °C
- Paso de sólidos: Hasta 10 mm

BOMBAS MONOETAPA PARA APLICACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA

– MTS



MÁQUINA HERRAMIENTA



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba vertical de tornillo para instalación en la parte superior de un tanque o en seco y trabajo a altas presiones. Válida para aplicaciones de refrigeración trabajando con máquina herramienta. Equipos fiables de alta eficiencia, resistentes al desgaste con un diseño compacto y bajo nivel de ruido. Dos modelos disponibles, MTS 20 y MTS 40.

VENTAJAS

- Alta eficiencia.
- Resistente al desgaste.
- Diseño compacto.
- Bajos niveles de ruido y pulsaciones.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,3 - 12 kW
- Caudal (Q): Hasta 86,6 l/min
- Altura (H): Hasta 13,5 m
- Temperatura del líquido: Hasta 80 °C
- Presión máxima: Hasta 80 bar (consultar según líquido bombeado, disponible hasta 150 bar bajo petición)
- Eficiencia hidráulica máxima: 80%



BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

En las aplicaciones de suministro de agua en la que se necesita una gran altura en relación con el caudal, Grundfos ofrece bombas de etapas múltiples que pueden proporcionarla. Nuestras bombas CR son uno de nuestros mejores y más populares productos. Además, son el producto estrella de nuestros sistemas de aumento de presión.

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

— CR, CRI, CRN



CONTROL DE TEMPERATURA



LAVADO Y LIMPIEZA



CALDERAS Y SISTEMAS



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



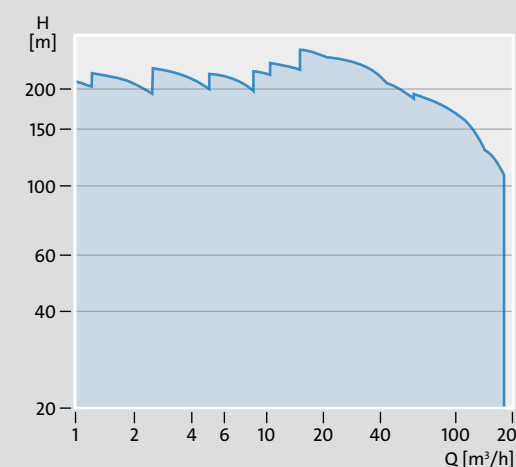
DESALINIZACIÓN



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modularidad para una gama de soluciones de bombeo completa; existen modelos disponibles en cuatro materiales diferentes, once tamaños de caudal (hasta casi 50 bar de presión), diferentes cierres, materiales de goma y tensiones de alimentación. Las piezas de la bomba se pueden optimizar y diseñar para satisfacer necesidades específicas.

Las diferencias entre los modelos CR y CRI están relacionados con el material (fundición, AISI 304 o AISI 316) utilizado en la base, para más información se recomienda consultar el catalogo técnico. En el modelo CRN todas las partes en contacto con el agua están fabricadas en AISI 316. El modelo CRI solo está disponible hasta el CRI 20.

VENTAJAS

- Disponibles con motores IE3, que proporcionan eficiencia y reducen los costes energéticos.
- La multibrida permite diferentes conexiones estándar y la convierten en una solución más flexible.
- El cierre de cartucho diseñado de forma exclusiva aumenta la fiabilidad y reduce el tiempo de inactividad.

DATOS TÉCNICOS

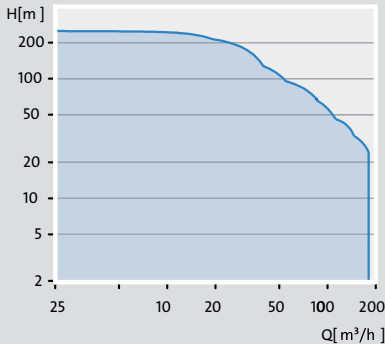
- Tamaño del motor: 0.37 - 75 kW
- Caudal (Q): máximo 180 m³/h
- Altura (H): máximo 400 m
- Temp. del líquido: -40 a +180 °C
- Presión de funcionamiento: máximo 24 bar
- Diámetro de descarga: hasta DIN 150
- Eficiencia máxima: 80%

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

– CRE, CRIE, CRNE



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las bombas CRE, CRIE y CRNE están basadas en las bombas CR, CRI y CRN pero pertenecen a la familia de bombas electrónicas, ya que incorporan un motor MGE Grundfos que incluye un variador de frecuencia integrado. Estos motores están disponibles hasta 22 kW.

Las diferencias entre los modelos CR y CRI están relacionados con el material (fundición, AISI 304 o AISI 3016) utilizado en la base, para más información se recomienda consultar el catalogo técnico. En el modelo CRN todas las partes en contacto con el agua están fabricadas en AISI 316. El modelo CRI solo está disponible hasta el CRI 20.

VENTAJAS

- Utilizar una bomba con motor MGE es la mejor opción cuando es necesaria una solución compacta, ya que el variador de frecuencia incorporado simplifica la instalación y puesta en marcha.
- Esta solución cuenta con todas las ventajas de un variador de frecuencia externo, como los ahorros energéticos potenciales en sistemas de carga variable, y un control y monitorización continuo del funcionamiento de la bomba en un solo equipo.

DATOS TÉCNICOS

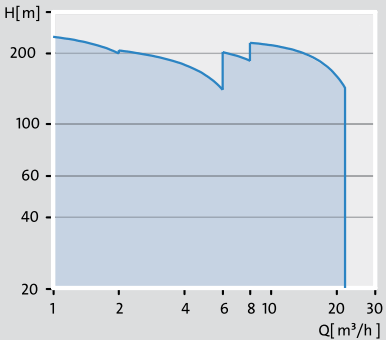
- Caudal: máx. 180 m³/h
- Altura: máx. 250 m
- Temperatura del líquido: -40 a +180 °C
- Presión de funcionamiento: máx. 33 bar

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

– CRT



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fabricada completamente en titanio, muy resistente a la corrosión. Se trata de una bomba de alta eficiencia y muy fiable, perfecta para el trabajo en ambientes extremadamente agresivos. Está disponible hasta el modelo CRT 16.

VENTAJAS

- Bombas fiables y competitivas para trabajar con una gran variedad de líquidos corrosivos desde agua de mar a hipoclorito sódico.
- Su alta resistencia a la corrosión se debe a la formación de una capa de óxido instantánea, estable y fuertemente adherida que protege el metal.
- Apta para su uso en las aplicaciones más exigentes: ambientes marinos, industrias papeleras, industrias de electrorecubrimiento, plantas de generación de energía, desaladoras, plantas químicas, etc.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): máx. 22 m³/h
- Altura (H): máx. 250 m
- Temperatura del líquido: -20 a 120 °C
- Presión de funcionamiento: máx. 25 bar

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

– GAMA CR XL



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La gama de bombas CR ampliada para cubrir todas las necesidades industriales y con eficiencia mejorada con respecto a los modelos reemplazados. Disponibles en AISI 304, CR, y AISI 316, CRN. Consultar disponibilidad según fechas de lanzamiento.

VENTAJAS

- Mayores eficiencias y menores valores de NPSH gracias a los cambios introducidos en el diseño hidráulico.
- Perfectas para aplicaciones de alta presión como ósmosis, ultrafiltración o suministros de grandes cantidades de agua sin sacrificar una eficiencia inmejorable.
- Enfoque modular que permite adaptar cada bomba a su aplicación sean líquidos con distinta viscosidad o densidad que el agua, temperaturas extremas, etc.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 5.5 - 200 kW
- Caudal (Q): máx. 340 m³/h
- Altura (H): máx. 400 m
- Temp. del líquido: -40 a +180 °C. Hasta 240 °C con cierres especiales para trabajar con aceite térmico.
- Presión de funcionamiento: máx. 50 bar
- Diámetro de descarga: hasta DN 200
- Eficiencia máxima: 85%

Las bombas CR están disponibles para distintas aplicaciones exigentes, consultar disponibilidad.

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

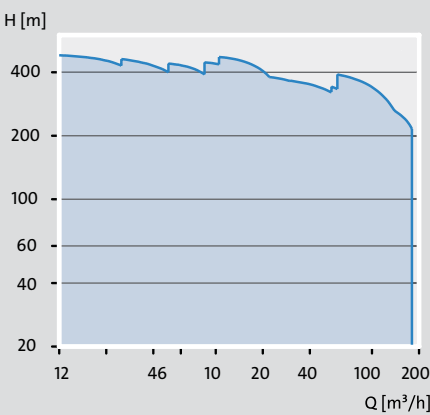
– GAMA CR - APLICACIONES EXIGENTES



- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

SOLUCIONES PARA APLICACIONES DE ALTA PRESIÓN

- CRNE-HS: Alta velocidad hasta 7 m³/h, capaz de desarrollar una presión de 50 bar.
- CRN-SF: Sistema de bomba doble capaz de alcanzar 50 bar de presión, disponibles para caudales hasta 140 m³/h.



SOLUCIONES PARA APLICACIONES DE ALTA TEMPERATURA

- Air-cooled top: Para temperaturas de trabajo entre 120 y 180 °C, como alimentación a calderas o calentamiento con aceite o agua. Sin refrigeración adicional.
- Bajo NPSH: Solo disponible hasta 45 kW, permite evitar la cavitación en casos con una presión de entrada pobre y líquidos calientes, mediante la modificación del primer impulsor de la bomba.

SOLUCIONES PARA APLICACIONES CON LÍQUIDOS DIFÍCILES

- MAGdrive: Accionamiento magnético para aplicaciones industriales con líquidos agresivos, peligrosos para el medio ambiente, volátiles, etc.
- Cierres dobles: Back-to-back o tándem, para aplicaciones con líquidos explosivos, tóxicos o si se trata de un líquido para el que no hay juntas o cierres que lo aguanten. El cierre tándem tiene un fluido para aclarado.

BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES

– GAMA CR FLEX - SOLUCIONES SOLARES



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

SOLUCIONES SOLARES: CR FLEX

Bomba solar de superficie de alta eficiencia y fiabilidad con la hidráulica de una bomba CR. Sistema de bajos costes de operación (o prácticamente inexistentes).

VENTAJAS

- Conversor de frecuencia construido con software MPPT y protección de motor.
- Compatible tanto con CA como DC, con 3 entradas analógicas y 2 entradas digitales.
- El sello, de diseño exclusivo, ofrece una excelente fiabilidad.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño motor: 0,88 kW o 1,73 kW (P1)
- Caudal (Q): 20 m³/h
- Altura (H): 150 m
- Temperatura del líquido: 0 a 40°C
- Rango de Voltaje: 30 a 300 VDC
- 1 x 90 a 240 VAC

MÓDULOS DE AUMENTO DE PRESIÓN

– BM



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

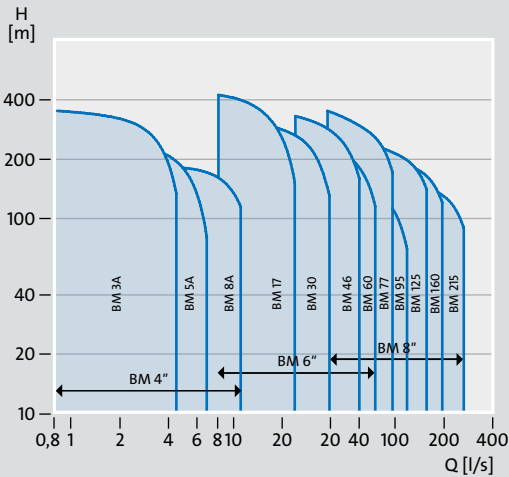
Módulos de alta presión para el aumento de presión, el trasiego de líquidos y la circulación en sistemas sometidos a una elevada presión estática. Se pueden utilizar en procesos de ósmosis inversa y aplicaciones de ultrafiltración en el suministro de agua, tratamiento del agua y plantas industriales.

VENTAJAS

- Fabricación íntegra en acero inoxidable, disponible en tres calidades: SS 304, SS 316, SS 904 L.
- Instalación sencilla y bajo nivel de ruido.
- Diseño compacto y modular que evita la aparición de fugas.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 075 kW - 92 kW
- Caudal (Q): hasta 260 m³/h
- Altura (H): hasta 800 m (conexión en serie)
- Temperatura del líquido: 40°C.
- Diámetro de descarga: conexión Victaulic
- Presión máxima del sistema: hasta 60 bar
- Eficiencia hidráulica máxima: hasta 80%



MÓDULOS DE AUMENTO DE PRESIÓN

– BMS HS.



- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

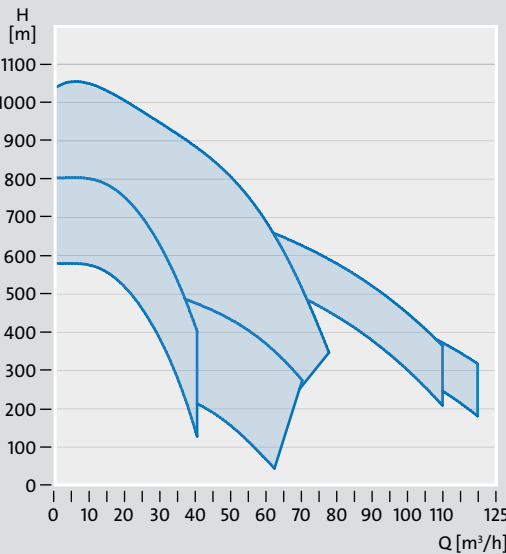
BMS hs es una gama de sistemas de aumento de presión para aplicaciones de ósmosis inversa y filtración. Estos sistemas de aumento de presión ofrecen una mayor eficiencia que los modelos anteriores. Se trata de una bomba con acoplamiento directo accionada por un motor de alta velocidad con imán permanente (PM) o un motor asíncrono de alta velocidad (CA). El motor de imán permanente se suministra con una unidad Emerson de diseño especial. La solución de imán permanente solo es adecuada en 400V. El motor asíncrono debe controlarse con un variador de frecuencia, para poder alcanzar la velocidad máxima. Dicho variador debe ajustarse a los voltajes del motor de 400 V y al suministro de red en el lugar de la instalación. Junto con un diseño mejorado, esto hace que tanto el mantenimiento como el servicio sean mas fáciles que nunca. La bomba BMS hs se entrega con una válvula antirretorno integrada.

VENTAJAS

- Diseño mejorado que facilita el servicio y mantenimiento, aumentando al mismo tiempo la durabilidad y fiabilidad.
- La velocidad del motor debe ser controlada por un variador de frecuencia.
- El motor de alta velocidad también permite que el equipo ocupe menos espacio y reduce drásticamente el peso de la bomba.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: hasta 180 kW
- Caudal (Q): hasta 115 m³/h
- Altura (H): 827 m
- Temperatura del líquido: hasta 40°C
- Entrada / descarga: Victaulic 3"
- Clase de protección (motor): IP 54
- Presión máxima del sistema: 350 m
- Máxima eficiencia hidráulica: hasta 80%
- Válvula de retención integrada



MÓDULOS DE AUMENTO DE PRESIÓN

– BMST



- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

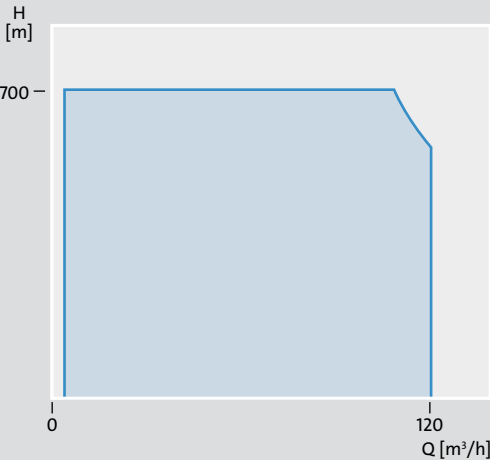
Módulo de aumento de presión que consta de un módulo BMS hs y una bomba BMT, conectados en serie y utilizados en procesos de ósmosis inversa donde la energía del concentrado de alta presión resultante, se recupera por la turbina Pelton incorporada en la bomba BMT.

VENTAJAS

- Ahorro de energía de hasta un 34% en comparación con los sistemas convencionales.
- Ambas bombas tienen rodamientos de empuje axiales, lubricados con agua e incorporados para absorber el empuje axial de la bomba.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: hasta 180 kW
- Caudal (Q): hasta 120 m³/h
- Altura (H): 700 m
- Temperatura del líquido: hasta 40°C
- Entrada / descarga: acoplamientos Victaulic
- Clase de aislamiento (motor): IP 55



MÓDULOS DE AUMENTO DE PRESIÓN

– BMSX



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El BMSX es un sistema de aumento de presión compuesto por una bomba BMS hs, una bomba BMS hp y un recuperador de energía mediante un intercambiador de presión. El BMSX fue diseñado para la desalinización del agua de mar. Los variadores de frecuencia en ambos motores garantizan un funcionamiento y eficiencia óptimos.

VENTAJAS

- Capaz de suministrar 1500 m³ de permeado por día con una recuperación de energía de hasta el 60%.
- Componentes críticos fabricados en acero inoxidable súper dúplex, polímero y cerámica, haciendo el módulo extremadamente resistente al ambiente.
- Diseño compacto reduciendo el espacio necesario.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: hasta 180 kW
- Altura (H): hasta 827 m
- Temperatura del líquido: hasta 40°C
- Conexiones de entrada / salida: acoplamientos Victaulic
- Clase de aislamiento (motor): IP 55

BOMBAS MULTIETAPA PARA APLICACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA

– MTR, MTH, SPK



-  MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba vertical multietapa para aplicaciones de refrigeración trabajando con máquina herramienta, máquinas de lavado, alimentación a calderas, aumento de presión o control por temperatura. Equipos fiables de alta eficiencia, disponibles en una amplia gama.

VENTAJAS

- Disponibles en varios tamaños y con distinto número de etapas para adaptarse al caudal, presión y longitud requerida por la instalación.
- Hidráulica optimizada con distintas conexiones disponibles.
- Dos versiones de materiales: Versión A con las partes húmedas en fundición y acero inoxidable. Versión I con todas las partes en contacto con el líquido en AISI 304 o superior.
- Brida de montaje según DIN 5440. Cierre mecánico según EN 12756.

MTR

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 45 kW
- Caudal (Q): Hasta 64 m³/h
- Altura (H): Hasta 32 bar
- Temperatura del líquido: -10 a 90 °C
- Paso de sólidos: Hasta 13 mm (según modelos)
- Máxima eficiencia: Hasta 80%

MTH

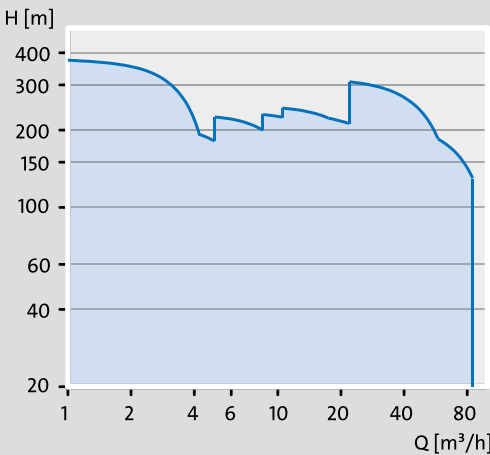
DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 3 kW
- Caudal (Q): Hasta 12 m³/h
- Altura (H): Hasta 10 bar
- Temperatura del líquido: -10 a 90 °C
- Paso de sólidos: Hasta 4 mm
- Máxima eficiencia: Hasta 60%

SPK

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 1,1 kW
- Caudal (Q): Hasta 5 m³/h
- Altura (H): Hasta 10 bar
- Temperatura del líquido: -10 a 90 °C
- Paso de sólidos: Hasta 2,5 mm
- Máxima eficiencia: Hasta 55%



BOMBAS MULTIETAPA PARA APLICACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA
— MTRE, SPKE



MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba vertical multietapa controlada electrónicamente para aplicaciones de refrigeración trabajando con máquina herramienta, máquinas de lavado, alimentación a calderas, aumento de presión o control por temperatura. Equipos fiables de alta eficiencia, disponibles en una amplia gama.

VENTAJAS

- Ahorros energéticos.
- Baja transmisión de calor hacia el líquido refrigerante.
- Eficiencia de refrigeración mejorada.
- Mejor rendimiento del centro de mecanizado.
- Integración sencilla en el centro de mecanizado.

MTRE

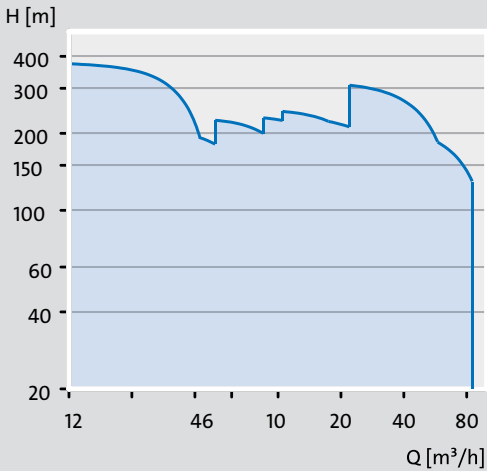
DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 45 kW
- Caudal (Q): Hasta 64 m³/h
- Altura (H): Hasta 32 bar
- Temperatura del líquido: -10 a 90 °C
- Paso de sólidos: Hasta 13 mm (según modelos)
- Máxima eficiencia: Hasta 80%

SPKE

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 1,1 kW
- Caudal (Q): Hasta 5 m³/h
- Altura (H): Hasta 10 bar
- Temperatura del líquido: -10 a 90 °C
- Paso de sólidos: Hasta 2,5 mm
- Máxima eficiencia: Hasta 55%



SISTEMAS DE AUMENTO DE PRESIÓN

La demanda de sistemas de aumento de presión compuestos por bombas y controladores formando un único conjunto es cada vez mayor. De esta forma se puede garantizar un funcionamiento óptimo, alta fiabilidad y eficiencia así como la monitorización del funcionamiento del equipo de forma continua. Pueden estar compuestos por bombas multicelulares, como nuestras CR, o por bombas horizontales, como nuestras NK.

SISTEMAS DE AUMENTO DE PRESIÓN

— HYDRO MPC



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
-  MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

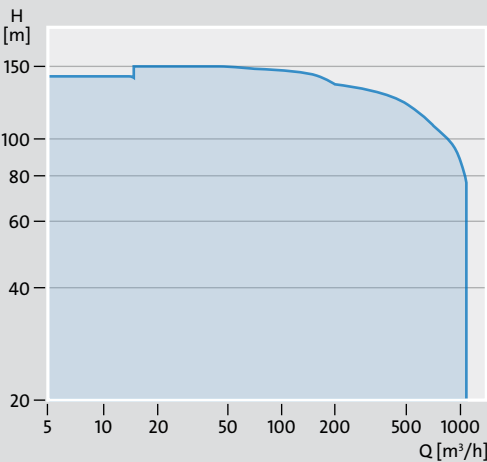
Los sistemas Grundfos Hydro MPC son equipos completos de calidad superior, diseñados para proporcionar presión adicional donde sea necesario. Se basan en las bombas centrífugas multietapa número uno del mundo: las famosas CR y CRE. Estas bombas son conocidas por su fiabilidad, eficiencia y adaptabilidad, formando la perfecta combinación para los grupos de presión Grundfos. Cada componente de nuestros sistemas está fabricado por Grundfos, lo que significa que tiene garantizada una tecnología de larga duración, que requiere un mínimo de mantenimiento y proporciona la máxima eficiencia.

VENTAJAS

- El control inteligente en cascada, garantiza el número óptimo de bombas necesarias para satisfacer la demanda necesaria en cada momento.
- Bombas CR con motores IE3 son la solución de mayor eficiencia energética para una presión constante mientras la demanda de caudal cambia.
- El controlador MPC de Grundfos trabaja incluso los entornos más difíciles, con facilidad y precisión.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,55 - 75 kW
- Caudal (Q): 1080 m³/h
- Altura (H): 155 m
- Temperatura del líquido: 0 a +70 °C
- Diametro de descarga: DN 350
- Clase de aislamiento: IP 54
- Presión máxima del sistema: PN16 (estándar), PN40 (mediante pedido)
- Eficiencia hidráulica máxima: 80%
- Ambiente: 0 °C - 40 °C



CONTROLADOR MULTIBOMBA

— MPC



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
-  MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este sistema de aumento de presión permite controlar hasta seis bombas idénticas conectadas en paralelo. Además, se minimiza el consumo de energía y se reducen los costes energéticos desde el primer momento, ya que busca la mejor eficiencia energética del sistema.

COMUNICACIÓN

- Admite la comunicación con un equipo de control u otras unidades externas que utilicen el Módulo de Interfaz de Comunicación (CIM) a través de un número diferente de protocolos fieldbus.
- Compatible con la Gestión Remota de Grundfos.

BENEFICIOS

- Fácil de instalar y configurar; el asistente ayuda al usuario a configurar el sistema la primera vez que se inicia, garantizando que se establecen los parámetros deseados en la secuencia correcta.
- La asignación de bomba en espera, conmutación de bomba forzada y protección ante funcionamiento en seco ayudan a aumentar la fiabilidad del sistema y reducir los periodos de inactividad y el caro mantenimiento.
- La función para suavizar la presión minimiza el riesgo de que se produzcan golpes de ariete y, por lo tanto, se reduce el riesgo de la aparición de fugas de agua y se disminuyen los costes.

COMPONENTES

Los componentes básicos del Control MPC son:

- CU 352 – unidad de control
- IO 351 – unidad primaria de E/S

El Control MPC está disponible en modelos para funcionamiento en red, para control de la velocidad con variador de frecuencia externo o con control de velocidad integrado.

BOMBAS SUMERGIBLES SIN PASO DE SÓLIDOS

Grundfos es el líder global de mercado de bombas sumergibles para aguas subterráneas que ha logrado una unión perfecta entre la bomba, el motor y la protección. Además proporciona controles y monitorización para la optimización del sistema. Grundfos es uno de los mayores fabricantes de motores sumergibles de gran calidad en todo el mundo. Nuestros motores alcanzan el punto de trabajo óptimo para las bombas SP y SQ.



BOMBAS SUMERGIBLES

— SP



CONTROL DE TEMPERATURA



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

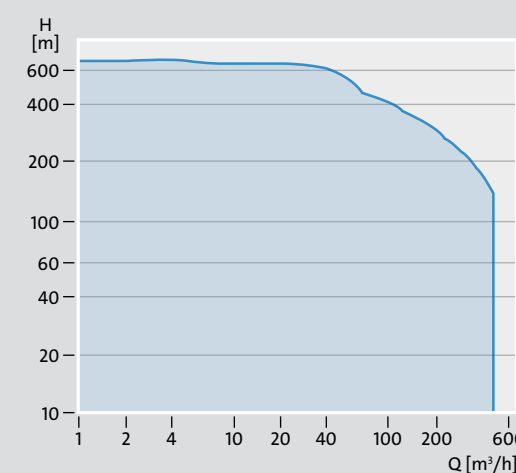
Una amplia gama de bombas sumergibles para aplicaciones de aguas subterráneas creadas para proporcionar eficiencia óptima durante periodos de una gran demanda, con una larga vida útil y un mantenimiento sencillo.

VENTAJAS

- El moderno sistema hidráulico proporciona una gran eficiencia y disminuye los costes.
- Hecha completamente de acero inoxidable para garantizar una gran fiabilidad y una larga vida útil, incluso en entornos corrosivos.
- Un único proveedor para la bomba, el motor y los controles para conseguir un sistema de bombeo óptimo.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,25 kW - 250 kW
- Caudal (Q): máx. 335 m³/h
- Altura (H): máx. 810 m
- Temperatura líquido: 0 a +40°C
- Diámetro de descarga: 1" a 6"
- Clase de protección: IP68
- Eficiencia hidráulica máxima: 83%





CONTROL DE TEMPERATURA



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



DESALINIZACIÓN

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

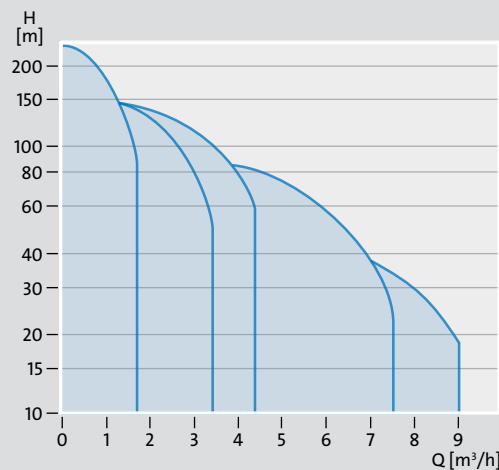
Bomba centrífuga sumergible de múltiples etapas de 3" y compacta con un amplio intervalo de rendimiento que puede instalarse en una perforación no mucho mayor al tamaño de la propia bomba, para aplicaciones con aguas subterráneas o aumento de presión.

VENTAJAS

- El sistema electrónico integrado hace que la instalación y el funcionamiento de las bombas para conseguir un suministro fiable continuo sean algo muy sencillo.
- Los motores magnéticos permanentes proporcionan unos niveles de eficiencia excelentes y proporcionarán alturas de bomba de hasta 180 m con caudal nominal.
- Opción de presión constante para el suministro de agua si se conecta a la caja de control CU 301 de Grundfos.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,70 - 1,85 kW
- Caudal (Q): máx. 7 m³/h
- Altura (H): 180 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40 °C
- Diámetro de descarga: 1" a 1 1/2"
- Clase de aislamiento: IP68
- Presión máxima del sistema: 240 m



BOMBAS SUMERGIBLES CON PASO DE SÓLIDOS

Grundfos ofrece una completa gama de bombas para aguas residuales cuya misión es recoger y transportar aguas residuales. Estas bombas proporcionan fiabilidad y eficiencia energética. Se trata de unidades cerradas con una bomba y un motor, lo que las hace apropiadas para funcionar sumergidas.

Independientemente de cómo esté instalada, el servicio técnico puede acceder a ella sin necesidad de entrar en el pozo. Además, pueden instalarse en seco, horizontal y verticalmente.



BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS RESIDUALES

– SE/SL



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diseñadas para el tratamiento de aguas residuales, agua de procesos y aguas fecales brutas. Se pueden instalar sumergidas y/o en seco.

VENTAJAS

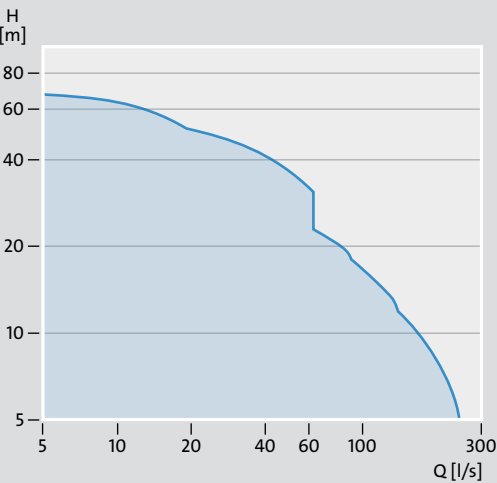
- Las bombas SE/SL proporcionan el máximo nivel posible de fiabilidad gracias a su sistema hidráulico optimizado diseñado con un gran paso libre
- Ofrecen la mayor eficiencia de todo el sector, reduciendo los costes totales
- Las operaciones de servicio son sencillas y se ahorra mucho tiempo.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,9 - 30 kW
- Caudal (Q): máximo 280 l/s (1008 m³/h)
- Altura (H): máximo 71,3 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40°C
- Diámetro de descarga: DN 65 a DN 300
- Paso libre: hasta 160 mm
- Clase de aislamiento: H
- Eficiencia máxima: 83,7%
- Presión máxima del sistema: PN10

MATERIALES DISPONIBLES

- Impulsor en acero inoxidable (SE, SL).
- Modelos en acero inoxidable para las normas EN 1.4408 y EN 1.4517/1.4539 (SL).



BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS RESIDUALES

– GAMA S



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas para aguas residuales muy potentes y fiables, diseñadas para el tratamiento de aguas con gran contenido de sólidos. Disponen de una gran robustez, durabilidad y presentan aspectos innovadores como el sistema SmartTrim para el ajuste de la holgura del impulsor y la junta inteligente SmartSeal para la prevención de fugas.

VENTAJAS

- Gran eficiencia y excelente capacidad para impedir las obstrucciones con un gran paso libre de 80 – 145 mm.
- Sistema SmarTrim patentado para un ajuste muy sencillo del impulsor sin necesidad de desmontar la bomba. De esta forma mantienen el alto nivel de rendimiento y los costes del ciclo de vida útil bajos.
- La junta de autocoplamiento SmartSeal permite una unión perfectamente hermética entre la bomba y la base del sistema de autoacoplamiento.

DATOS TÉCNICOS

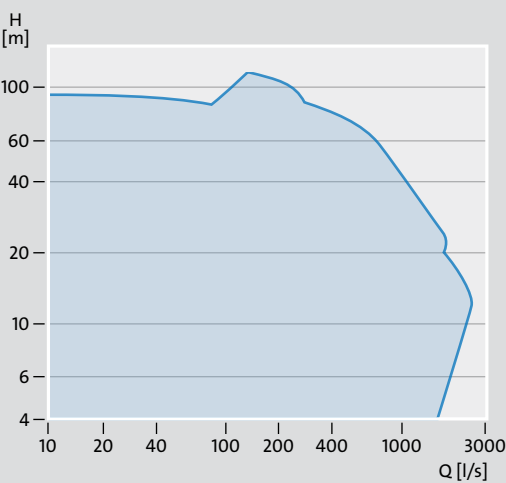
- Tamaño del motor: hasta 520 kW
- Caudal (Q): 2.500 l/s (9.000 m³/h)
- Altura (H): 116 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40°C
- Diámetro de descarga: DN80 - DN600
- Paso libre: hasta 145 mm
- Clase de aislamiento: F (H bajo pedido)
- Presión máxima del sistema: PN 10
- Eficiencia hidráulica máxima: 85 %

MODELOS

Modelo en acero inoxidable según la norma EN 1.4408.

Disponibles sensores para controlar la bomba: temperatura del cojinete y del bobinado, vibraciones y agua en aceite.

Un gran abanico de posibilidades para personalizar la bomba según las necesidades del cliente.



BOMBAS TRITURADORAS

– SEG/SEG AUTOADAPT



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

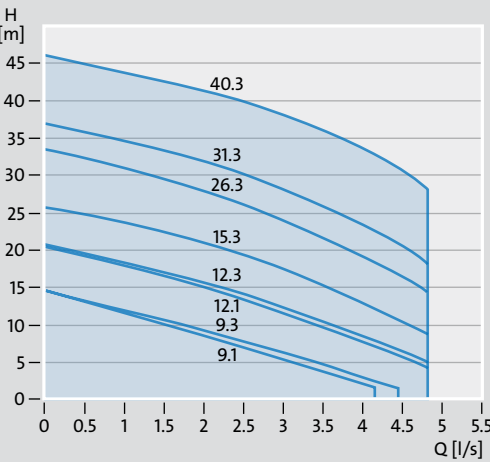
Bombas sumergibles trituradoras de aguas residuales para el bombeo de aguas con sólidos en redes presurizadas diseñadas para optimizar el rendimiento de su sistema. La inteligencia adaptiva integrada en los modelos AUTOADAPT minimiza los factores de riesgo y reduce los costes de la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento.

VENTAJAS

- Su elevada presión de descarga permite transportar aguas residuales a distancias más largas.
- Listas para el bombeo: todos los elementos de control y protección están integrados en la bomba, haciéndolo todo más fácil (modelo AUTOADAPT).
- Sistema triturador resistente apto para triturar sólidos en trocitos pequeños, para que puedan ser bombeados a través de tuberías de descarga de diámetro pequeño.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,9 - 4 kW
- Caudal (Q): 4,75 l/s (17 m³/h)
- Altura (H): 45,7 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40 °C
- Diámetro de descarga: DN40 - DN50
- Clase de aislamiento: F
- Paso libre: filtro
- Clase de aislamiento: IP68



BOMBAS DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES

– DP AUTOADAPT



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

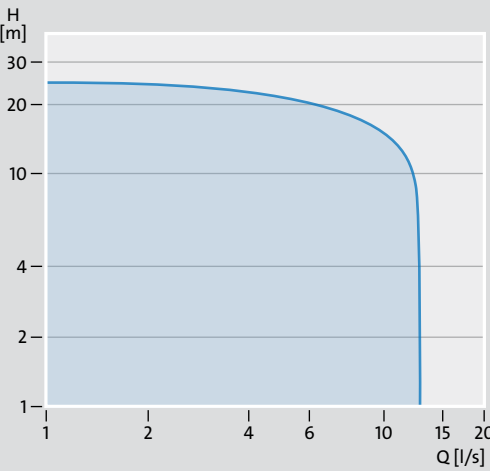
Bombas transportables, con álabes múltiples e impulsor semiabierto diseñadas especialmente para una serie de aplicaciones con aguas de drenaje en las que haya sólidos de hasta 10 mm. Las bombas están fabricadas con materiales resistentes al desgaste, como el hierro fundido y el acero inoxidable, que aseguran un funcionamiento correcto.

VENTAJAS

- Puede usarse individualmente o como parte de un sistema de autoacoplamiento con un soporte con tres patas que mantiene la entrada de aspiración despejada en la parte inferior del pozo.
- El asa de elevación ergonómica ha sido diseñada para conseguir un punto de equilibrio óptimo que, junto con la unidad del motor rotatoria 180° en el alojamiento de la bomba, protegerá el sellado del autoacoplamiento.
- Sistema SmarTrim patentado para un ajuste muy sencillo del impulsor sin necesidad de desmontar la bomba, y así mantener el rendimiento alto; no se necesitan herramientas especiales.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,9-2,6 kW
- Caudal (Q): Máx. 12,5 l/s (45 m³/h)
- Altura(H): Máx. 25 m
- Diámetro de descarga: R2” + DN65
- Paso libre: 10 mm
- Clase de aislamiento: F



BOMBAS PARA EFLUENTES

– EF AUTOADAPT



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

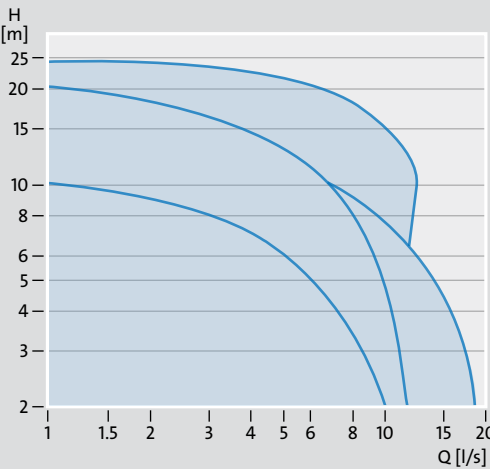
Adecuadas para bombear efluentes y otros líquidos como agua de drenaje y agua de superficie con pequeñas impurezas y sólidos de hasta 30 mm, con una tubería de descarga flexible o rígida montada en el puerto de descarga.

VENTAJAS

- Puede usarse individualmente o como parte de un sistema de autoacoplamiento con un soporte con tres patas que mantiene la entrada de aspiración despejada en la parte inferior del pozo.
- El asa de elevación ergonómica ha sido diseñada para conseguir un punto de equilibrio óptimo que, junto con la unidad del motor giratoria 180° en el alojamiento de la bomba, protegerá el sellado del autoacoplamiento.
- Sistema SmarTrim patentado para un ajuste muy sencillo del impulsor sin necesidad de desmontar la bomba. De esta forma se mantiene el alto nivel de rendimiento alto; no se necesitan herramientas especiales.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,6 -1,5 kW
- Caudal (Q): Máx. 12,9 l/s (46 m³/h)
- Altura (H): Máx. 22 m
- Diámetro de descarga: R2"
- Paso libre: 30 mm
- Clase de aislamiento: F



BOMBAS PARA ELIMINAR AGUA EN APLICACIONES EXIGENTES

– DWK



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

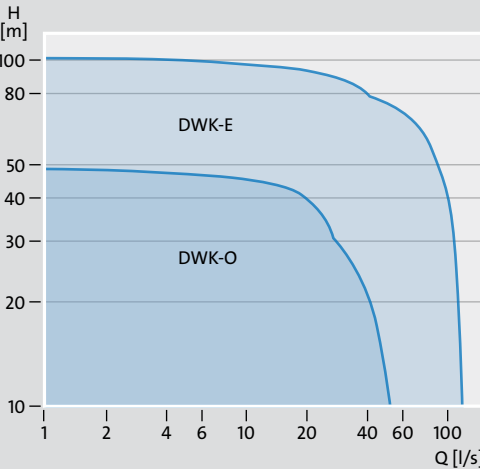
Bombas para aplicaciones de desagüe en obras de construcción de edificios e infraestructuras, diseñadas con impulsor cerrado o semiabierto. Fabricadas con materiales resistentes a la corrosión como fundición y acero inoxidable rico en cromo para entornos con condiciones climáticas severas.

VENTAJAS

- Bombas muy fiables y flexibles con elementos de protección para entornos de funcionamiento con condiciones climáticas severas.
- Descarga en la parte superior con diferentes tipos de conexión disponibles para diferentes usos de la bomba, en función de las condiciones y de las necesidades específicas.
- Las bombas de hasta 15 kW tiene un cierre mecánico doble y las bombas de entre 22 kW y 90 kW tienen un sistema de cierre triple, para un funcionamiento más duradero y menores periodos de inactividad.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,75 - 90 kW
- Caudal (Q): 120 l/s (430 m³/h)
- Altura (H): 89 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40°C
- Diámetro de descarga: 2" - 6"
- Paso libre: filtro
- Clase de aislamiento: F
- Eficiencia hidráulica máxima: 75%



BOMBAS DE DRENAJE SUMERGIBLES

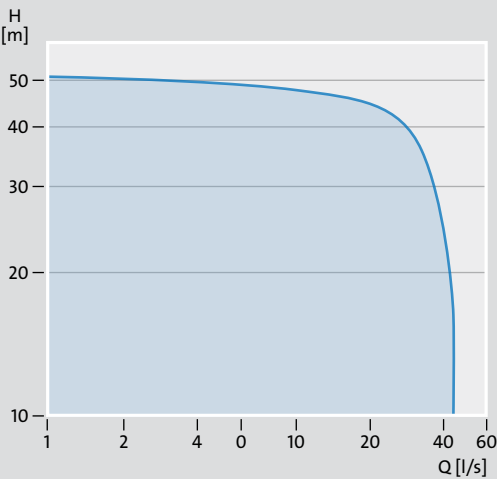
– DPK



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bombas de drenaje diseñadas con impulsor cerrado o semiabierto para bombear agua en diferentes aplicaciones. Las bombas están fabricadas en fundición resistente, lo que garantiza un funcionamiento duradero.

VENTAJAS

- El impulsor fabricado en fundición dúctil y semiabierto mantiene su rendimiento y garantiza una vida útil más larga.
- Instalación independiente sumergida o instalación sumergida en un sistema de autoacoplamiento.
- El cierre mecánico doble está situado en la cámara de aceite y garantiza que no se produzcan problemas durante el funcionamiento.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,75 - 22 kW
- Caudal (Q): 45 l/s (165 m³/h)
- Altura (H): 56 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40 °C
- Diámetro de descarga: DN50 - DN150
- Paso libre: 10 - 20 mm
- Clase de aislamiento: F
- Eficiencia hidráulica máxima: 74%

BOMBA CON HÉLICE Y CAUDAL AXIAL

– KPL



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



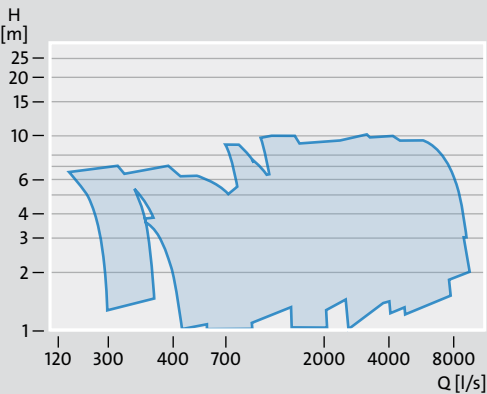
DESALINIZACIÓN



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba con hélice y caudal axial diseñada para las exigencias de caudal alto y altura baja para control de inundaciones y otras aplicaciones igual de exigentes. El Turbulence Optimiser™ reduce las turbulencias que se producen en el hueco entre la voluta de la bomba y la columna de la tubería, aumentando la eficiencia en hasta dos puntos porcentuales.

VENTAJAS

- Con Turbulence Optimiser™, para una eficiencia hidráulica sin igual de hasta el 85%.
- Motores de alta tensión para conseguir unos costes de instalación reducidos.
- Una hélice de alta precisión fabricada en una sola pieza con diseño de flecha en positivo reduce las obstrucciones.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 11 - 600 kW (hasta 850 kW bajo pedido)
- Caudal (Q): 9.200 l/s (33.120 m³/h)
- Altura (H): 10 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40 °C
- Diámetro de descarga: hasta 2.200 mm
- Clase de aislamiento: F
- Profundidad máxima de instalación: 20 m
- Eficiencia hidráulica máxima: 87%

MODELOS

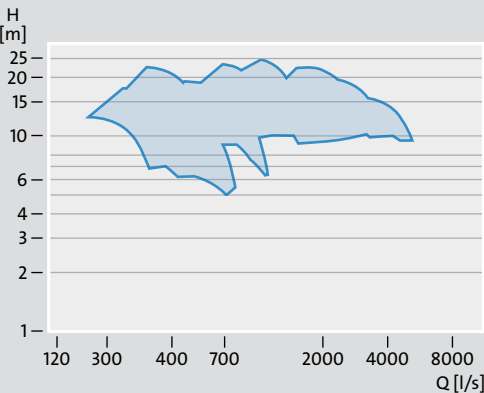
- Hélice en aleación de aluminio como estándar; en acero inoxidable bajo pedido.
- Sensores para controlar la bomba: temperatura del cojinete y del bobinado, vibraciones y agua en aceite.

BOMBAS DE CAUDAL MIXTO

– KWM



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba de caudal mixto diseñada para las necesidades de caudales altos en alturas bajas en el tratamiento de aguas residuales, control de recirculación y otras aplicaciones de bombeo exigentes.

VENTAJAS

- Un diseño de la bomba sencillo para una larga vida útil.
- Sólida, fiable y eficiente, una gran inversión.
- Motores de alta tensión para conseguir unos costes de instalación reducidos.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 11 - 600 kW (hasta 850 kW bajo pedido)
- Caudal (Q): 6.400 l/s (23.000 m³/h)
- Altura (H): 20 m (hasta 50 m bajo pedido)
- Diámetro de descarga: columna (hasta DN 2200 bajo pedido)
- Clase de aislamiento: F
- Profundidad máxima de instalación: 20 m
- Eficiencia hidráulica máxima: 85%

MODELOS

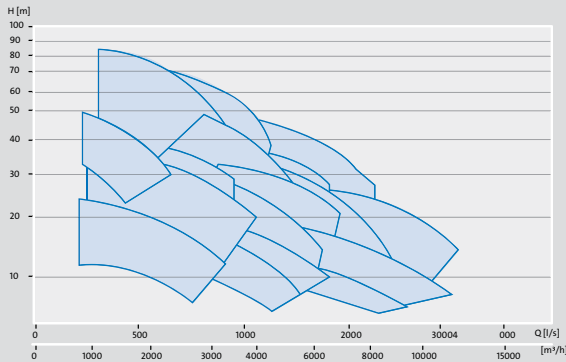
- Hélice en aleación de aluminio como estándar; en acero inoxidable bajo pedido.
- Sensores para controlar la bomba: temperatura del cojinete y del bobinado, vibraciones y agua en aceite.

BOMBA SUMERGIBLES PARA GRANDES CAUDALES

– KSN



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba sumergible para grandes caudales, materiales especiales y motores de media y alta tensión. Son bombas pensadas para trabajos pesados como la captación de grandes caudales de agua, transporte de aguas residuales y procesos industriales.

VENTAJAS

- Solución compacta con hidráulica optimizada para obtener el mejor rendimiento.
- Fácil mantenimiento gracias a un diseño patentado simplificado.
- Múltiples opciones de sensores disponibles y 3 posibilidades distintas para refrigeración.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: Hasta 650 kW
- Caudal (Q): 3 300 l/s (11.880 m³/h)
- Altura (H): 87 m
- Temperatura del líquido: 0 a +40 °C
- Diámetro de descarga: Hasta DN800
- Paso libre: hasta 230 mm
- Clase de aislamiento: F (clase H bajo petición)
- Profundidad máxima de instalación: 20 m
- Eficiencia hidráulica máxima: 87 %

MODELOS

- Variantes disponibles: Impulsor, voluta, cubierta de la aspiración disponibles en AISI 304, 316 o duplex. Eje de la bomba en AISI 304 o 316. Asa de elevación en AISI 316.
- Motores en tensiones hasta 10 000 V
- Sensores para controlar la bomba: vibraciones, humedad, agua en aceite, etc.



AGITADORES, ACELERADORES DE CORRIENTE, EYECTORES Y DIFUSORES

Los agitadores, aceleradores de corriente y bombas de recirculación de Grundfos van desde los agitadores a pequeña escala (ideales para estaciones de bombeo prefabricadas) hasta aceleradores de corriente a gran escala creados para grandes tanques y depósitos y bombas recirculadoras, para mover grandes caudales a baja altura (una exigencia muy habitual en las plantas de tratamiento) para la recirculación entre los tanques de procesos.

AGITADORES – SMD/SMG



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL



DESALINIZACIÓN



TRATAMIENTO DE AGUA



AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Agitadores para mantener las partículas distribuidas uniformemente en las aguas residuales y el fango, evitando que se produzca sedimentación y ayudando en los procesos del tratamiento. Están disponibles con accionamiento directo (SMD) desde 0,7 kW hasta 3,5 kW, o la versión con engranaje planetario (SMG) desde 0,9 kW hasta 18 kW.

VENTAJAS

- Las hélices hidrodinámicas con 2 o 3 hojas ayudan a garantizar un funcionamiento muy eficiente y sin obstrucciones.
- Eficiencia energética optimizada usando componentes IE3 en el motor.
- Adecuado para un funcionamiento con velocidad continua y variable (CUE).

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,7 - 18 kW
- Temperatura del líquido: 5 a 40 °C
- Relación empuje/potencia:
 - SMD: 0,18 a 0,24 N/W
 - SMG: 0,25 a 0,43 N/W
- Diámetro de la hélice:
 - SMD: 210 a 370 mm
 - SMG: 550 a 900 mm
- Velocidad de la hélice:
 - SMD: 967 a 1478 rpm
 - SMG: 269 a 359 rpm
- Empuje axial:
 - SMD: 170 a 830 N
 - SMG: 360 a 4360 N

ACELERADORES DE CORRIENTE

– SFG



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aceleradores de corriente para mantener las partículas distribuidas uniformemente incluso en los tanques y depósitos más grandes, evitando que se produzca sedimentación y ayudando en los procesos del tratamiento. Aceleradores con engranaje planetario en potencias desde 0,7 kW a 8 kW.

VENTAJAS

- Las hélices hidrodinámicas con 2 o 3 hojas ayudan a garantizar un funcionamiento muy eficiente y sin obstrucciones.
- Eficiencia energética optimizada usando componentes IE3 en el motor.
- Adecuado para un funcionamiento con velocidad continua y variable (CUE).

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,7 - 8,0 kW
- Temperatura del líquido: 5 a 40 °C
- Relación empuje/potencia: 0,55 a 1,34 N/W
- Diámetro de la hélice: 1.300 – 2.660 mm
- Velocidad de la hélice: 26 - 88 rpm
- Empuje axial: 665 – 6.570 N

BOMBAS DE RECIRCULACIÓN SUMERGIBLES

– SRG



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

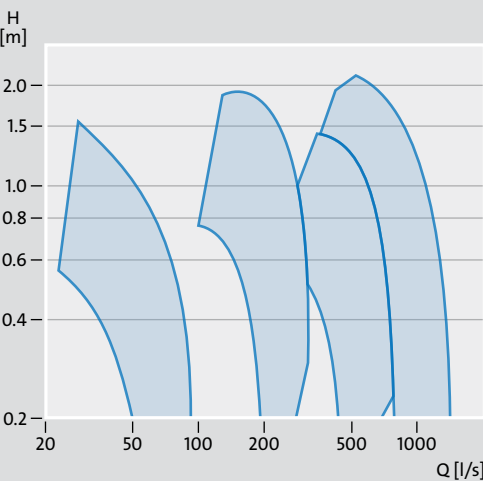
Bombas de recirculación sumergibles para poder manejar grandes caudales con pequeñas alturas, que resultan igualmente idóneas para su uso en plantas de tratamiento de aguas residuales como para el control de inundaciones. El sistema de sello triple consigue una protección máxima del cierre mecánico del eje y el soporte facilita enormemente su instalación.

VENTAJAS

- Impulsor de acero inoxidable de alto rendimiento y operación sin obstrucciones.
- Eficiencia energética optimizada usando componentes IE3 en el motor
- Amplia gama disponible.
- Adecuado para funcionamiento continuo y de velocidad variable.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,8 - 24 kW
- Caudal (Q): 1.450 l/seg (5.250 m³/h)
- Altura (H): 2,1 m
- Temperatura del líquido: 5 a 40 °C
- Diámetro de descarga: 300 - 800
- Eficiencia hidráulica máxima: 68 %

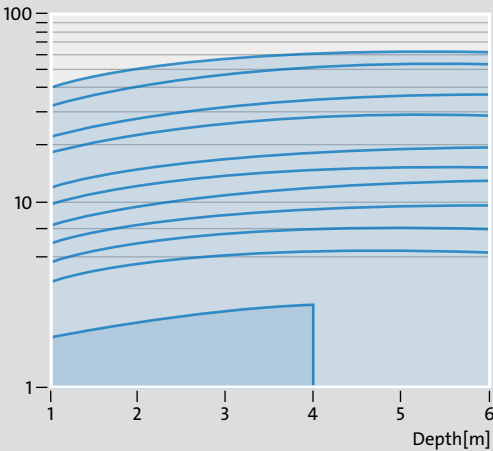


EYECTORES

– AEROJET



- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El aireador autoaspirante AeroJet posibilita la continuidad de los procesos de tratamiento aeróbicos y además evita la aparición de olores en los depósitos de almacenamiento de aguas residuales ya que permite eliminar las zonas anaeróbicas. Proporcionan las funciones de mezcla y aireación en un solo dispositivo.

VENTAJAS

- Robusto diseño industrial para funcionamiento continuo, fabricado íntegramente en acero inoxidable, lo que le aporta resistencia.
- Instalación, funcionamiento y mantenimiento sencillos ya que no necesita disponer de tuberías de distribución, ventiladores ni válvulas adicionales.
- Al ser un aireador sumergido consigue aumentar el tiempo de transferencia del oxígeno. Su instalación sumergida reduce los niveles de ruido y limita la formación de aerosoles en el tanque.

DATOS TÉCNICOS

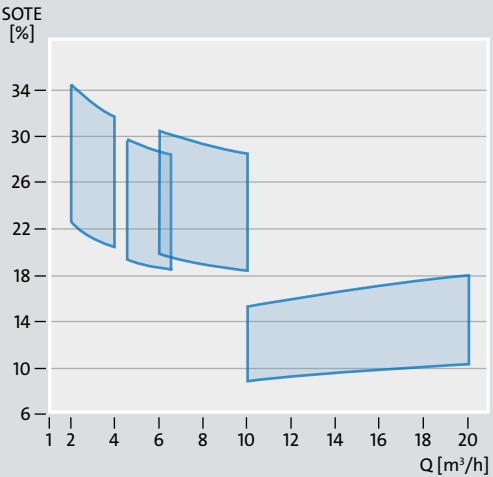
- Tamaño del motor: 4 - 50 kW
- Temperatura del líquido: 0 a 40 °C
- Tasa de transferencia de oxígeno en condiciones estándar a 4 m de inmersión: SOTR 61 [kgO₂/h]

DIFUSORES DE AIREACIÓN PARA AGUAS RESIDUALES

– SAD



- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

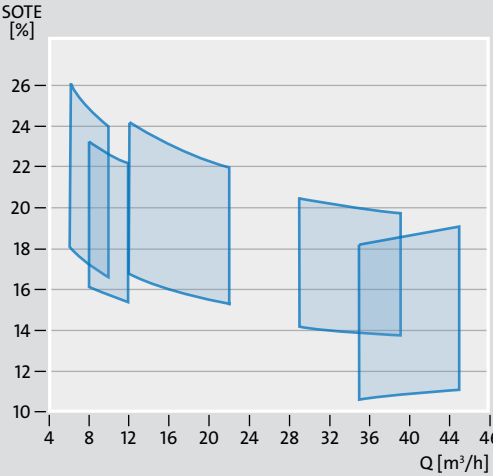
Una amplia gama de difusores energéticamente eficientes, de disco de membrana y de tubo, flexibles y resistentes, que forman pequeñas burbujas para tanques de procesos y otras aplicaciones de tratamiento de aguas residuales. Estos sistemas son adecuados para reformas y nuevas construcciones, e incluyen tuberías y accesorios, colectores, anclajes y difusores.

VENTAJAS

- Sistemas difusores mediante pequeñas burbujas, energéticamente eficientes y personalizados. Planos completos y cálculo del rendimiento del sistema.
- Los sistemas difusores se entregan premontados y la instalación de las tuberías de distribución de aire resulta algo rápido y sencillo ya que únicamente es necesario enroscar un perno en el mismo lugar de la instalación.
- Una amplia gama de difusores de disco o de tubo, cuyos componentes están disponibles en diferentes materiales según el tipo de aguas residuales.

DATOS TÉCNICOS

- Difusores de disco de 9" y 12" Q nominal máxima 8,0 Nm³/h
- Difusores de tubo de 2" y 3" Q nominal máxima 34,0 Nm³/h



DOSIFICACIÓN Y DESINFECCIÓN

Grundfos ofrece la mayor variedad de productos de dosificación y desinfección del mercado. Abarcan desde la desinfección del agua potable al tratamiento del agua en procesos industriales muy sensibles.

Grundfos puede proporcionar sistemas de dosificación completos para grandes o pequeños volúmenes, basados en diferentes tecnologías para la floculación, la desinfección y el ajuste del pH. Además, los accesorios electrónicos y electroquímicos de Grundfos le ofrecen un completo control de sus procesos y pueden integrarse en su sistema a la perfección. También podemos suministrarle y asesorarle sobre soluciones de desinfección que utilizan compuestos de cloro como el gas cloro (Cl_2), el hipoclorito sódico (NaOCl) y el dióxido de cloro (ClO_2).



SMART DIGITAL – DDA, DDC Y DDE



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

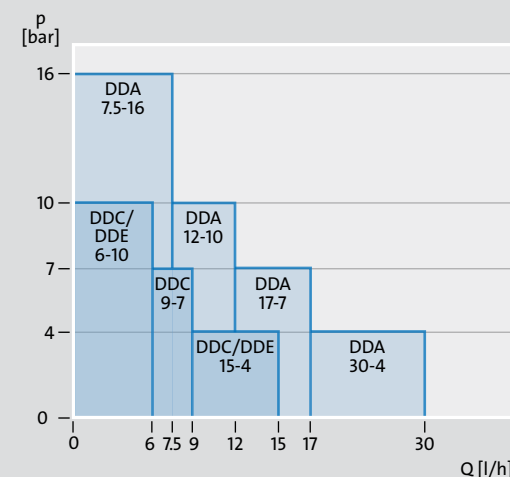
Las bombas dosificadoras de membrana con motores de pasos de velocidad variable ofrecen una gran precisión de dosificación y control del caudal. Los intervalos de mantenimiento son más largos gracias a la resistencia a cualquier clase de producto químico de la membrana, fabricada íntegramente en PTFE. Además reducen el consumo energético gracias a la tecnología más puntera del sector.

VENTAJAS

- **Modularidad:** la placa de fijación con retención es un ejemplo de la flexibilidad singular que ofrece, con tan sólo unos modelos.
- **Sencillez:** una visión general y un perfecto control garantizan una instalación, puesta en servicio y funcionamiento sencillos.
- **Caudal inteligente:** cuando la función FlowControl está activada, la bomba controla el proceso de dosificación de los líquidos. De esta forma, se consigue la máxima fiabilidad en los procesos.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): 0,0025 a 30 l/h
- Presión de funcionamiento: 16 - 4 bar
- Intervalo de ajuste: 1:3.000



SMART DIGITAL XL

– DDA Y DDE



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

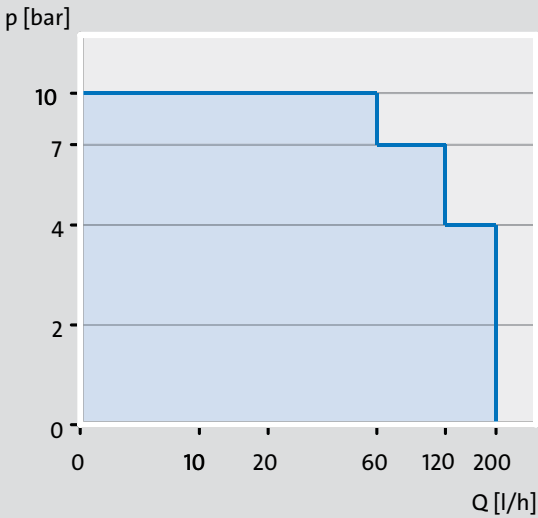
Las bombas dosificadoras de membrana de la gama XL cuentan con todas las ventajas de las anteriores pero con motores PMS (Permanent Magnet Synchronous) combinando la ultima tecnología con las funcionalidades avanzadas de las bombas SMART DIGITAL.

VENTAJAS

- **Modularidad:** la placa de fijación con retención es un ejemplo de la flexibilidad singular que ofrece, con tan sólo unos modelos.
- **Sencillez:** una visión general y un perfecto control garantizan una instalación, puesta en servicio y funcionamiento sencillos.
- **Caudal inteligente:** cuando la función FlowControl está activada, la bomba controla el proceso de dosificación de los líquidos. De esta forma, se consigue la máxima fiabilidad en los procesos.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): Máx. 200 l/h
- Presión de funcionamiento: Máx. 19 bar
- Intervalo de ajuste: 1:800
- Temperatura del líquido: 0 a 50 °C



DIGITAL DOSING

– DME



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las bombas con tecnología Digital Dosing son a la vez precisas y sencillas de usar, adecuadas para grandes cantidades de dosificación desde 60 l/h hasta 940 l/h. Además, ofrecen todas las ventajas de la gama más pequeña de Digital Dosing. Con ellas parece que la dosificación precisa es más sencilla que nunca.

VENTAJAS

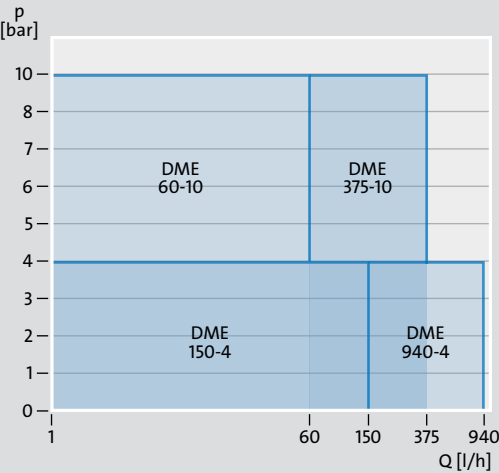
- Intervalo de dosificación amplio con una proporción de reducción de 1:8.000. Adecuada para aplicaciones de suministro de agua, tratamiento de aguas residuales y de agua.
- Fáciles de instalar, el operario puede configurar la bomba para que descargue exactamente la cantidad de líquido dosificador necesaria para la aplicación.
- Disponibles con interfaz Profibus para proporcionar datos sobre el rendimiento y el estado, cuyo objeto es el control de la calidad, la realización de un mantenimiento preventivo y conseguir datos de referencia para el futuro.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): 0,075 - 940 l/h
- Presión de funcionamiento: 10 - 4 bar
- Intervalo de ajuste: 1:800

MODELOS

- Los cabezales de dosificación de las bombas DME están disponibles en acero inoxidable, PVDF y polipropileno, un material ecológico y económico.



BOMBAS DOSIFICADORAS MECÁNICAS

– DMX



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

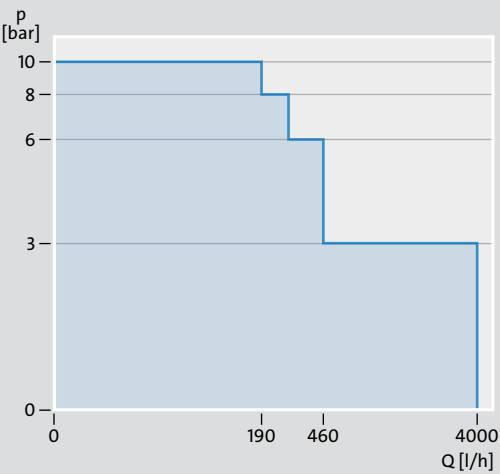
Su sólido diseño con membrana y sus motores de gran calidad convierten a las bombas DMX en equipos que requieren muy poco mantenimiento. Son la mejor opción para un amplio abanico de aplicaciones de dosificación. Cuentan con cabezales de dosificación de diferentes tamaños, están disponibles en diversos materiales e incorporan un amplio surtido de accesorios.

VENTAJAS

- Dosificación desde 0,4 hasta 2 x 4.000 l/h.
- Diseño compacto que permite ahorrar espacio y dinero.
- Dosificación suave y de baja pulsación.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,09 - 2.2 kW
- Caudal (Q): 0,4 - 2 x 4.000 l/h
- Presión máxima del sistema: 10 bar
- Temperatura del líquido: hasta +70 °C
- Diámetro de descarga: DN8 - DN65
- Clase de protección: IP 55 o IP 65 (en función del motor)
- Variación del caudal de dosificación: inferior ± 1,5 %
- Linealidad de dosificación: inferior ± 4 %



BOMBAS DOSIFICADORAS DE PISTÓN ACCIONADO HIDRÁULICAMENTE

– DMH



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

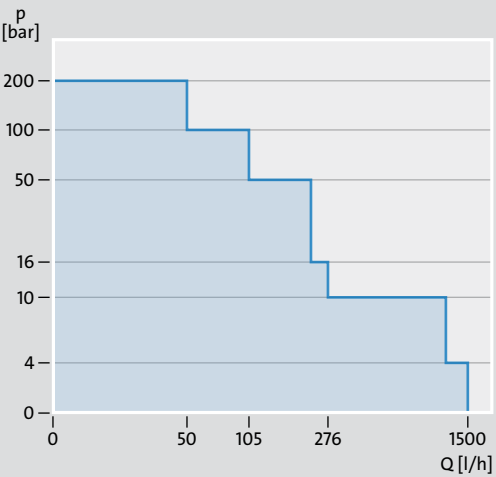
Bombas extremadamente resistentes y sólidas, diseñadas para aplicaciones que requieren funciones de dosificación fiables y capacidad para desarrollar altas presiones. Se trata de una gama muy versátil: cubre una amplia gama de caudales, cuenta con cabezales de dosificación de diferentes tamaños, está disponible en diversos materiales e incorpora un amplio surtido de accesorios.

VENTAJAS

- Modelos EX/ATEX y API 675 disponibles.
- Dosificación muy precisa.
- Dosificación de líquidos inflamables.
- Membrana estándar fabricada íntegramente en PTFE.

DATOS TÉCNICOS

- Tamaño del motor: 0,09 - 2,2 kW
- Caudal (Q): 0,15 - 2 x 1.500 l/h
- Presión máxima del sistema: 200 bar
- Diámetro de descarga: DN4 - DN32
- Clase de protección: IP 65
- Variación del caudal de dosificación: inferior ± 1 % (DMH 28x)
- Linealidad de dosificación: inferior ± 1 % (DMH 28x)



ACCESORIOS DE BOMBAS DE DOSIFICACIÓN



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Amplia gama de accesorios que cubren todas las exigencias para ser utilizadas con Bombas Grundfos y que incluye:

- TANQUES DE DOSIFICACIÓN
- VÁLVULAS DE PIE Y LANZAS DE SUCCIÓN
- VÁLVULAS MULTIFUNCIONES
- VÁLVULAS DE CARGA DE PRESIÓN
- VÁLVULAS DE PRESIÓN
- UNIDADES DE INYECCIÓN
- MANGUERAS
- CONECTORES
- CABOS Y FICHAS
- MEZCLADORES DE MANO Y ELÉCTRICOS
- AMORTIGUADORES DE PULSACIÓN
- ADAPTADORES

VENTAJAS

- Operación fiable y económica de las bombas de dosificación Grundfos.
- Fácil integración del sistema.

TANQUES Y SKIDS DE DOSIFICACIÓN
– DTS, DSS



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estos sistemas de dosificación están diseñados para que la tecnología de dosificación esté disponible como un paquete completo.

DTS: estaciones de dosificación rentables
Estaciones con tanques de dosificación de bajo coste para almacenar y dosificar productos químicos líquidos. Se pueden configurar de forma flexible para cubrir diversas posibilidades. Hecho de materiales de alta calidad, las unidades DTS se pueden emplear en cualquier sitio.

DSS y soluciones personalizadas
Sistemas completos de dosificación montados en paneles o armarios, con todas las tuberías, válvulas y bombas de dosificación necesarias. Se encuentran disponibles equipos estándar o sistemas personalizados de acuerdo a las especificaciones del cliente.

VENTAJAS

- Completo y fácil de usar.
- Fácil instalación y puesta en marcha.
- Operativa segura y fiable de las bombas de dosificación de Grundfos.

DTS
DATOS TÉCNICOS

- 6 tamaños de tanques entre 60 y 1000 L para bombas dosificadoras hasta 60 l/h

DSS Y SOLUCIONES PERSONALIZADAS
DATOS TÉCNICOS

- Cabina o panel montado.

SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE DIÓXIDO DE CLORO

— OXIPERM



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los sistemas de preparación de dióxido de cloro son muy fáciles de utilizar, ya que reúnen una tecnología de dosificación precisa, una unión ideal de piezas, reacciones químicas rápidas con índices de conversión máximos y una fiabilidad extraordinaria para llevar a cabo una desinfección efectiva.

VENTAJAS

- Diseño compacto, también recomendado para espacios muy pequeños.
- Instalación sencilla.
- Costes operativos bajos gracias a una solución que ahorra tiempo.
- Tecnología de calibración y dosificación innovadora; siempre es la solución óptima para su aplicación específica.

DATOS TÉCNICOS

- Caudal (Q): 0,005 - 10 kg/h
- Diámetro de descarga: DN8 - DN40
- Clase de protección: IP 65
- Presión máxima del sistema: hasta 9 bar

SISTEMAS DE CLORACIÓN ELECTROLÍTICA

— SELCOPERM



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los sistemas de electrolisis Selcoperm producen hipoclorito sódico mediante electrolisis, directamente a partir de una solución de sal común y electricidad, lo que proporciona beneficios para la salud y la seguridad de los operarios. También suponen un ahorro en el transporte y la manipulación.

VENTAJAS

- Sólo necesita sal, agua y electricidad para producir desinfectante de forma económica.
- Produce cloro in situ de acuerdo a sus necesidades, lo que supone un ahorro en transporte y almacenamiento.
- La sal común no es tóxica y se puede almacenar fácilmente.
- Disponibles soluciones personalizadas bajo pedido.

SELCOPERM SES 125-2000

DATOS TÉCNICOS

- Capacidades de 110 g/hora hasta 1,8 kg/hora
- Incluye celda de electrolisis, columna de desgasificación, bomba de dosificación de salmuera y descalcificador.
- Un consumo de sal 4 - 4,5 kg por kg de Cl₂
- Consumo de energía 5,5 - 6,5 kWh (AC) por kg de Cl₂

SELCOPERM SES 5000-45000

DATOS TÉCNICOS

- Capacidades de 5 a 45 kg / h
- Máx. consumo de sal 3,5 kg por kg de Cl₂
- Máx. consumo de energía 5,4 kWh (AC) por kg de Cl₂
- Concentración de hipoclorito de sodio de 0,8%

SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN DE GAS CLORO MEDIANTE VACÍO TOTAL

– VACCUPERM



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistemas de dosificación de gas que trabajan conforme al principio de vacío total, un principio probado, añadiendo cloro gas regulado de una forma precisa y fiable.

VENTAJAS

- Funcionamiento seguro gracias al principio de vacío y a su sencilla manipulación.
- Método de vacío total fiable, con cloro gas para un proceso de desinfección fiable.
- Manipulación muy directa, lo que hace que se ahorre tiempo y costes de funcionamiento.

DATOS TÉCNICOS

- Diámetro de descarga: DN8 - DN40

TRATAMIENTO POR ULTRAFILTRACIÓN MODULAR Y AUTOMATIZADO

– AQPURE



-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  TRATAMIENTO DE AGUA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de tratamiento de agua modular prefabricado que produce calidad en el agua potable mediante el filtrado de bacterias, virus y partículas del agua de fuente sin procesar, proporcionando un suministro de agua fiable y asequible para las comunidades locales, incluso en áreas remotas.

VENTAJAS

- Prefabricados para simplificar la instalación local y la puesta en marcha.
- Control auto-adaptativo para proporcionar un funcionamiento automático y estable para garantizar intervalos de servicio largos.
- Enfoque de diseño modular para ofrecer mayor simplicidad en el dimensionamiento, en el proceso de selección y garantizar precios vinculantes.

DATOS TÉCNICOS

- Producción de agua: hasta 50 m³/d
- Tipo de membrana: Ultrafiltración; fibra hueca, punto muerto
- Tamaño del poro de la membrana: 0,03 µm
- Fuente de alimentación: 200-240 V, 1 fase, 50/60 Hz
- Dimensiones: Máx. longitud 147,5 cm, máx. ancho 152 cm, máx. altura 230 cm

VARIANTES

Personalizable a partir de 11 módulos estándar de tratamientos previos y posteriores, así como de equipos auxiliares:

1. Determinar la calidad del agua residual local
2. Decidir en la configuración principal
3. Añadir módulos opcionales



CONTROLES, SENSORES Y MONITORIZACIÓN

Grundfos ofrece módulos de comunicación, controles y sensores para dar respuesta a cada eventualidad, garantizando un funcionamiento continuo y sin problemas de las soluciones de bombeo más complejas. Proporcionan protocolos abiertos, control y monitorización con opciones de recogida de datos, compatibles totalmente con el sistema de gestión.

En el caso de muchas de nuestras soluciones de control y monitorización, el software para PC de Grundfos se utiliza para la puesta en servicio, el control del estado de la bomba, la configuración, el arranque o la parada de las bombas, la solicitud de datos, la elaboración de informes y la creación de informes de servicio. También se puede acceder fácilmente mediante la herramienta para PC o la interfaz de usuario a una gran variedad de funciones principales o especializadas (en función de cada aplicación).

INTERFACES DE COMUNICACIÓN MEDIANTE FIELDBUS

– CIM/CIU



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
-  MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El concepto fieldbus de Grundfos es la solución ideal para el control total de bombas y sistemas de bombeo. El Módulo de Interfaz de Comunicación (CIM) y la Unidad de Interfaz de Comunicación (CIU) permiten la transmisión de datos a través de redes abiertas e interoperables.

COMPONENTES

- Unidades CIM/CIU 100/110 LON, utilizadas principalmente en aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC).
- Unidades CIM/CIU 150 Profibus DP, utilizadas principalmente para la automatización de fábricas y procesos.
- Unidades CIM/CIU 200 Modbus RTU, utilizadas en aplicaciones de automatización flexibles (como las aplicaciones para sistemas HVAC y aguas residuales).
- Unidades CIM/CIU 250 GSM, utilizadas principalmente para aplicaciones de suministro de agua y relacionadas con las aguas residuales.
- Unidades CIM/CIU 271 GRM, utilizadas junto con el sistema de gestión remota de Grundfos.
- Unidades CIM/CIU 300 BACnet, utilizadas para la automatización de edificios.

VENTAJAS

- Instalación y puesta en servicio fáciles y rentables.
- Todos los módulos se basan en perfiles funcionales estandarizados para una integración sencilla a la red y una fácil comprensión de los puntos de datos.
- Compatible con una gran variedad de productos Grundfos.

CONTROLES PARA AGUAS RESIDUALES

– DEDICATED CONTROLS



- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Control de hasta seis bombas en aplicaciones de aguas residuales en estaciones de bombeo principales, de red o presurizadas. Sus diferentes características avanzadas permiten realizar mediciones y cálculos sobre el sistema, integrarse en otro equipo de control y optimizar el consumo de la energía.

COMUNICACIÓN

- Admite la comunicación con un equipo de control u otras unidades externas que utilicen el Módulo de Interfaz de Comunicación (CIM) a través de diferentes protocolos fieldbus.
- Compatible con la Gestión Remota de Grundfos.
- Comunicación mediante redes por cable o inalámbricas (GPRS/GSM) a sistemas SCADA o BMS.

VENTAJAS

- Las características de antiobstrucción de la función de giro inverso son únicas de los Dedicated Controls, ya que aporta la posibilidad de una optimización energética continua según el estado de funcionamiento.
- Interfaz mediante pantalla de fácil uso con un asistente para la instalación intuitivo y sencillo. Además, puede seleccionar el idioma.
- Además de las numerosas características básicas, se pueden añadir entradas/salidas definidas para funciones específicas del sistema para una estación de bombeo concreta.

COMPONENTES

- Los principales componentes del sistema Dedicated Controls son:
- CU 362 – unidad de control
 - IO 351 – módulo básico de E/S
 - IO 113 – módulo de protección para los sensores de la bomba
 - SM 113 – módulo del sensor

CONTROLADORES DE NIVEL

– LC/LCD



- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Controladores para una o dos bombas diseñados para controlar el nivel y para controlar y proteger las bombas en sistemas de aguas residuales, suministro de agua y drenaje. Ofrecen funciones de control efectivas y fiables, como el control básico de las necesidades primarias gracias a una puesta en servicio y un mantenimiento sencillos.

COMUNICACIÓN

- El armario puede montarse con una Unidad de Interfaz de Comunicación (CIU) para enviar los datos recogidos mediante redes GPRS/ GSM.
- Compatible con la Gestión Remota de Grundfos.

VENTAJAS

- El perfecto compañero para las bombas Grundfos, se trata de un controlador completo que incluye un relé de protección del motor y una unidad de control que protege de los golpes de ariete.
- Conmutación automática de bomba, lo que garantiza la distribución uniforme de horas operativas entre ambas bombas.
- Selección automática del momento en que se realizan las pruebas (cada 24 horas) durante largos periodos de inactividad y selección de alarmas y reseteo de alarmas, rearranque automático y más.

COMPONENTES

- Disponibles tres series con un total de seis modelos, accionados por campanas de nivel, interruptores de flotador o electrodos.
- También hay disponible una gran variedad de accesorios para las series LC/ LCD.
- Utilizar con motores de arranque directo de hasta 11 kW. La gama LC/LCD también puede incluir un sistema de arranque estrella-triángulo para aplicaciones que necesitan motores más potentes de hasta 30 kW.

CONVERTIDOR DE FRECUENCIA EXTERNO

– CUE



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  CALDERAS Y SISTEMAS
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
-  MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Una amplia gama de variadores de frecuencia externos diseñados para controlar la velocidad de una gran variedad de bombas Grundfos para el suministro de agua, para aguas residuales y aplicaciones de riego. Una guía específica de puesta en marcha le ayudará a configurar el CUE.

COMUNICACIÓN

- Admite la comunicación con equipo de control u otras unidades externas que utilicen el Módulo de Interfaz de Comunicación (CIM) a través de un número diferente de protocolos fieldbus.
- Compatible con la Gestión Remota de Grundfos.

VENTAJAS

- Gracias a los modos de control predefinidos, los intervalos del sensor y los datos de la familia de la bomba se puede configurar un sistema en muy pocos pasos
- Comparte la excepcional interfaz intuitiva de Grundfos con el equipo de control de Grundfos.
- Instalación y configuración muy sencillas: en solo 16 pasos consiga un sistema preparado para ponerse en marcha.

COMPONENTES

- Otras funciones disponibles que proporcionan, por ejemplo, un mejor soporte para la aplicación y la optimización del sistema.
- Cuadro de entrada/salida analógica adicional, que proporciona entradas adicionales, por ejemplo, sensores de temperatura para controlar los cojinetes.
- Diferentes filtros para motor disponibles.
- Protección del motor MP 204.

SISTEMA DIGITAL COMPACTO DE CONTROL Y MEDICIÓN PREMONTADO

– DID



-  CONTROL DE TEMPERATURA
-  LAVADO Y LIMPIEZA
-  SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
-  DESALINIZACIÓN
-  TRATAMIENTO DE AGUA
-  AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los sistemas Grundfos DID son la combinación perfecta de la tecnología de sensores digitales y de la experiencia Grundfos en el control PID de procesos de dosificación y desinfección. Los sistemas DID están diseñados para combinar perfectamente las bombas de dosificación Grundfos, los sistemas de dosificación de cloro gas y los sistemas para la generación y la determinación de dióxido de cloro e hipoclorito.

VENTAJAS

- Completo y fácil de usar.
- Sensores con amplia gama de medición que permiten una fácil selección.
- Interface de usuario intuitiva proporciona fácil puesta en marcha y operación.
- Integración fácil del sistema gracias a las interfaces digitales, analógicas y Modbus incluidas.

DATOS TÉCNICOS

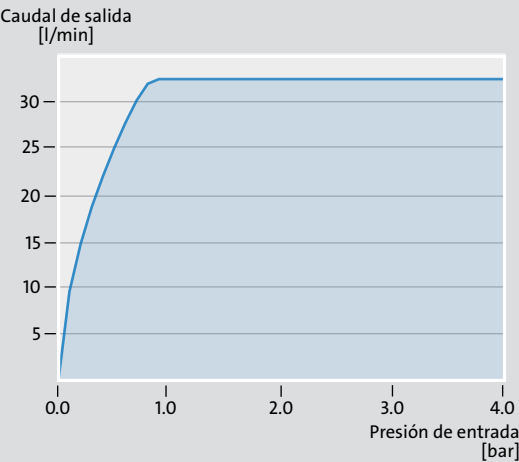
- Parámetros: Cloro libre, dióxido de cloro, peróxido de hidrógeno, ácido peracético, pH, ORP, conductividad y temperatura.
- Sistemas premontados con sensores de caudal o de inmersión en tanque.

DISPENSADOR DE AGUA MEDIANTE CRÉDITOS Y GESTIÓN DE AGUA PARA USO PÚBLICO

— AQTAP



TRATAMIENTO DE AGUA



INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AQtap es un dispensador de agua inteligente que aborda algunos de los principales desafíos de proporcionar un abastecimiento de agua potable y sostenible en el mundo. A través de una plataforma integrada para la adquisición de créditos y su gestión online. AQtap apoya la viabilidad y responsabilidad financiera en la operación del abastecimiento de agua.

VENTAJAS

- Experiencia positiva y transparente de extracción de agua con una simple e intuitiva interfaz, así como un sistema de crédito de agua con tarjetas inteligentes.
- Plataforma que recoge los ingresos de una forma eficiente y flexible que se ajusta a la compañía y los clientes.
- Gestión inteligente del agua a través de la gestión remota de datos, ayudando a optimizar y documentar el rendimiento de cada punto de venta.

DATOS TÉCNICOS

- Capacidad de distribución nominal: 1 m³/h
- Conexión de entrada y salida: 3/4"
- Presión de entrada: 0,2 - 4 bar
- Dimensiones: 400 x 500 x 210 mm
- Clase de aislamiento: IP55
- Red eléctrica: 110 - 240 VCA, 50/60 Hz
- Energía solar: 15 - 45 VDC

INVERSOR SOLAR

— RSI



SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El inversor solar IP66 fuera de red, ofrece la posibilidad de alimentar casi todas las bombas Grundfos a través de un panel solar. Un sistema de costes operativos bajos (o casi nulos).

VENTAJAS

- La clase de protección IP66 significa que el RSI es resistente a la intemperie y permite la instalación al aire libre.
- Software MPPT avanzado que optimiza continuamente el sistema en relación a la temperatura, así como a las condiciones del panel solar.
- El asistente de configuración rápida con parámetros predefinidos se adapta al motor sumergible Grundfos MS.

DATOS TÉCNICOS

- Potencia: 2,2 - 37 kW
- Tensión: CC trifásica AC
- Clase de aislamiento: IP66
- Entrada analógica y digital

VARIANTES

- Compatible con motor 3 x 380 VAC o 3 x 230 VAC.

GESTIÓN REMOTA

— GRM



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
- MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La Gestión Remota Grundfos es una manera rentable y sencilla de controlar y gestionar las instalaciones de bombas en instalaciones de abastecimiento de agua, de aguas residuales y riego. Reduce la necesidad de inspecciones in situ y, en caso de alarma o advertencia, se avisa directamente a las personas pertinentes.

COMUNICACIÓN

- La interfaz de comunicación CIU271 permite la transmisión de datos vía GPRS / SMS desde sus bombas y controladores Grundfos.
- La placa integrada E/S (Entrada-Salida) multifunción le permite conectar sensores e interruptores.
- Una cuota fija reducida cubre el tráfico de datos, los costes de alojamiento y soporte del sistema, incluyendo copias de seguridad de todos los datos.

VENTAJAS

- Una visión general completa del funcionamiento, rendimiento y tendencias. Se puede ver el estado de todo el sistema en su propio mapa o fotografía aérea.
- Control, análisis y ajustes al momento, seguimiento del consumo de energía y optimización del rendimiento del sistema.
- Gestión del servicio técnico y del mantenimiento; planifique las operaciones de servicio en función de los datos de funcionamiento reales. Será avisado cuando se necesite realizar una operación de servicio.

CONTROL DE BOMBAS PORTÁTIL

— GRUNDFOS GO REMOTE



- CONTROL DE TEMPERATURA
- LAVADO Y LIMPIEZA
- CALDERAS Y SISTEMAS
- SUMINISTRO DE AGUA INDUSTRIAL
- DESALINIZACIÓN
- TRATAMIENTO DE AGUA
- AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES
- MÁQUINA HERRAMIENTA

INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plataforma diseñada para ahorrar tiempo y esfuerzos al propietario de la bomba. Es la plataforma portátil más exhaustiva para bombas que existe actualmente en el mercado. Proporciona una asistencia intuitiva y acceso a las herramientas en línea de Grundfos, lo que supone un inestimable ahorro de tiempo a la hora de recopilar datos y elaborar informes.

COMUNICACIÓN

- Función parpadeo, alimentación con los datos actualizados, accesos directos más utilizados (asistente) y registro de alarmas mejorado.
- Interfaz fácil de usar.
- MI 301 con infrarrojos, radio o universal.
- Admite conexión mediante infrarrojos con productos ya existentes y comunicación por radio con los productos más recientes.

VENTAJAS

- Agrupar bombas, cambiar los parámetros de configuración y controlar los datos de la bomba.
- Códigos de error descriptivos que hacen que la localización de problemas sea algo fácil e intuitivo.
- Ahorro de tiempo, con enlaces rápidos a la documentación, a la herramienta de sustitución y a actualizaciones automáticas.

GRUNDFOS DIRECT SENSORS

– PRESIÓN

Los sensores de presión de Grundfos están disponibles para todo tipo de aplicaciones industriales que requieran de la medición y control de presión relativa o diferencial. Están también disponibles con medida de temperatura integrada para valores entre 0 y 100 °C.

La parte central del sensor de presión relativa es un chip que transforma la presión en una señal eléctrica. La diferencia entre la presión del aire ambiental y la presión del sistema, deforma el chip que registra esto como un cambio en la resistencia. Este cambio se traduce en una señal analógica. Con los sensores de presión diferencial, el proceso es similar, pero mide la diferencia de presión a cada lado del chip. En el caso de los sensores con medición de temperatura integrada, el valor de la temperatura se usa para compensar la lectura en el caso de los medidores de presión relativa o para monitorizar y controlar la temperatura del líquido en el caso de los sensores de presión diferencial.

Modelo	Descripción	Datos técnicos	
RPI 	Transmisor de presión relativa, aplicaciones industriales. Carcasa en acero inoxidable	Rango de presión: Rango de presión del sistema: Rango de temperatura: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 25 bar (0 - 8,7 a 363 psig) Máximo 30 bar (453 psig) -30 a +120 °C (-22 a +248 °F) 4-20 mA (2-hilos) 12,5 - 30 VDC IP67
RPI + T 	Transmisor de presión relativa, aplicaciones industriales. - Medición de presión y temperatura. - Carcasa en inoxidable.	Rango de presión: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 25 bar (0 - 8,7 a 363 psig) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 30 bar (453 psig) -30 a +120 °C (-22 a +248 °F) 2 x 0-10 VDC (4-hilos) 16,6 - 30 VDC IP67
DPI 	Transmisor de presión diferencial, aplicaciones industriales. - Sensor convencional con dos capilares. - Carcasa en inoxidable y composite.	Rango de presión diferencial: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 10 bar (0 - 8,7 a 145 psid) Máximo 30 bar (453 psig) -10 a +70 °C (14 a 158 °F) 4-20 mA (3-hilos) 12-30 VDC IP55
DPI II 	Transmisor de presión diferencial, aplicaciones industriales. - Conexión G 1/2 y un capilar. - Carcasa en inoxidable.	Rango de presión diferencial: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 16 bar (0 - 8,7 a 232 psid) Máximo 30 bar (453 psig) -30 a +120 °C (-22 a +248 °F) 4-20 mA (2-hilos) 12,5 - 30 VDC IP67
DPI II +T 	Transmisor de presión diferencial, aplicaciones industriales. - Conexión G 1/2 y un capilar. - Medición de presión y temperatura. - Carcasa en inoxidable.	Rango de presión diferencial: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 16 bar (0 - 8,7 a 232 psid) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 30 bar (453 psig) -30 a +120 °C (-22 a +248 °F) 2 x 0-10 VDC (4-hilos) 12,5 - 30 VDC IP67
RPS 	Sensor de presión relativa, estándar. - Medición de presión y temperatura. - Transmisor en composite.	Rango de presión: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 16 bar (0 - 8,7 a 232 psig) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 24 bar (348 psig) 0-120 °C (32-248 °F) 2 x 0,5 - 3,5 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44 (Con cable conectado)
DPS 	Sensor de presión diferencial, estándar. - Medición de presión y temperatura. - Transmisor en composite.	Rango de presión: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Aislamiento:	0 - 0,6 a 6 bar (0 - 8,7 a 87 psid) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 24 bar (348 psig) 0-120 °C (32-248 °F) 2 x 0,5 - 4,5 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44 (Con cable conectado)

GRUNDFOS DIRECT SENSORS

– CAUDAL

Los sensores de caudal vortex de Grundfos miden caudal y temperatura de forma combinada en ambientes acuosos difíciles.

La medida de estos sensores se basa en el principio vortex. Los elementos del sistema incluyen un tubo con un cuerpo emisor y un sensor de presión diferencial. Cuando el cuerpo emisor se coloca dentro de la tubería y se generan vórtices a cada lado. Estos vórtices se propagan aguas abajo, provocando variaciones de presión periódicas que pueden ser detectadas por el sensor de presión. La frecuencia de las variaciones de presión es proporcional al volumen de agua en la tubería.

Los sensores de caudal de Grundfos están disponibles en 3 materiales distintos a elegir según el líquido de trabajo: juntas en EPDM, apto para uso con agua potable, juntas en FKM, para líquidos con grasas o aplicaciones con agua caliente, o con sello en EPDM y juntas en FKM, para aplicaciones con agua caliente y que contienen calcio y magnetita.

Modelo	Descripción	Datos técnicos	
VFI 	Sensor de caudal vortex, aplicaciones industriales - Fabricado completamente en acero inoxidable - Bridas o conexiones Grundfos	Rango de caudales: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	0,3 - 240 m3/h (1,3 - 1057 gpm) Máximo 30 bar (435 psig) -30 a +110 °C (-22 a +230 °F) 4-20 mA (2-hilos) 12,5 - 30 VDC IP67
VFI + T 	Sensor de caudal vortex, aplicaciones industriales - Medición de caudal y temperatura - Bridas o conexiones Grundfos	Rango de caudales: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	0,3 - 240 m3/h (1,3 - 1057 gpm) 0-100 °C (32-212 °F) Máximo 30 bar (435 psig) -30 a +110 °C (-22 a +230 °F) 4-20 mA (2-hilos) 12,5 - 30 VDC IP67
VFS 	Sensor de caudal vortex, estándar - Medición de caudal y temperatura - Tubería en composite	Rango de caudales: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	1,3 - 400 l/min (0,2 - 106 gpm) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 24 bar (348 psig) 0-100 °C (32-212 °F) 2 x 0,5 - 3,5 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44
VFS QT 	Sensor de caudal vortex, estándar QT - Medición de caudal y temperatura - Tubería en acero inoxidable con inserto en composite	Rango de caudales: Rango de temperatura: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	1-200 l/min (0,2-53 gpm) 0-120 °C (32-248 °F) Máximo 30 bar (435 psig) 0-120 °C (32-248 °F) 2 x 0,5 - 3,5 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44
MFS 	Multisensor, estándar - Medición de caudal, presión y temperatura - Salidas: 2 señales analógicas o bus digital para 3 señales (caudal, temperatura y presión) - Tubería en composite	Rango de caudales: Rango de temperatura: Rango de presión: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	2,6 - 400 l/min (0,5 - 106 gpm) 0-120 °C (32-248 °F) 0-10 bar (0-145 psig) Máximo 24 bar (348 psig) 0-100 °C (32-212 °F) Comunicación digital o analógica, 2 x 0,5 - 3,5 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44
MFS QT 	Multisensor, estándar QT - Medición de caudal, presión y temperatura - Salidas: 2 señales analógicas o bus digital para 3 señales (caudal, temperatura y presión) - Tubería en acero inoxidable con inserto en composite	Rango de caudales: Rango de temperatura: Rango de presión: Presión del sistema: Temperatura del sistema: Señal: Suministro: Clase de aislamiento:	2-200 l/min (0,5 - 53 gpm) 0-120 °C (32-248 °F) 0-10 bar (0-145 psig) Máximo 30 bar (435 psig) 0-120 °C (32-248 °F) Comunicación digital o analógica, 2 x 0,5 - 3,5 o 4,1 VDC (4-hilos) 5 VDC (PELV) IP44

¿POR QUÉ CONTAR CON NOSOTROS PARA ALGO MÁS?

Es un profesional industrial. Nosotros, también. Le preocupa su instalación. Igual que a nosotros. Intenta maximizar el rendimiento y minimizar los tiempos de parada en los ciclos de operación. Nosotros, también.

Además, Grundfos es el mayor fabricante de bombas a nivel mundial. Innovamos. Somos pioneros en nuevas tecnologías y servicios. Trabajamos por la mejora continua y nadie conoce nuestras bombas mejor que nosotros.

Por eso, somos su mejor socio.

CONSÚLTENOS

Nuestra oferta de servicios y soluciones está estructurada en 4 categorías para que sea sencillo ver cómo podemos ayudarle en cada momento.

¿CÓMO PODEMOS AYUDARLE?

CONTRATOS DE MANTENIMIENTO



Contrato estándar



Contrato personalizado



Contratos según rendimiento

SERVICIO DE REPARACIÓN



Reparación



Sustitución



Repuestos



Kits de servicio

OPERACIONES DE SERVICIO



Instalación



Puesta en marcha



Alineamiento láser



Inspección



Control de vibraciones



Scan térmico



Servicios digitales

SERVICIOS DE OPTIMIZACIÓN



Energy Check



Energy Audit



Servicios digitales

Alcance global. Presencia local.

Grundfos es un líder global en soluciones avanzadas de bombeo y pionero en tecnología. Ofrecemos una completa gama de bombas, motores, variadores de frecuencia, sensores y controles inteligentes diseñados para optimizar los sistemas de bombeo en todas las aplicaciones. Al combinar nuestra experiencia en sistemas de bombeo con un amplio conocimiento de las aplicaciones industriales, podemos crear soluciones a medida de sus necesidades específicas.

Nuestra manera de pensar es global, pero con más de 50 oficinas de ventas y 23 compañías de producción, la presencia de Grundfos es local.

Este enfoque nos hace el socio perfecto para cualquier aplicación en la que una alta eficiencia y fiabilidad sean objetivos a lograr.

Si desea obtener más información, acceda a:
www.grundfos.es