

Optimización de la gestión de activos

Con las soluciones digitales y las ofertas de optimización energética de Grundfos, puedes reducir las fugas, garantizar una supervisión y un control adecuados de las bombas y, en última instancia, reducir los costes de tu red de abastecimiento o saneamiento.



GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Índice

1. Introducción

03

2. Ahorro potencial

06

3. Déjanos ayudarte a identificar posibles ahorros

08

4. Ofertas digitales Grundfos

14

Juntos, hacia un futuro energéticamente optimizado.

Una de las palabras de moda en el siglo XXI es sostenibilidad, y en Grundfos buscamos constantemente formas de apoyar el desarrollo sostenible de las infraestructuras hídricas.

Lo hacemos diseñando productos capaces de optimizar el consumo de energía relacionado con el transporte de agua. Esto incluye la optimización de los puntos de trabajo, el suministro de soluciones para la supervisión

y el control de las bombas, la sustitución de bombas sobredimensionadas y mucho más.

En Grundfos, nos dedicamos a ser tu socio de confianza en la búsqueda de soluciones optimizadas energéticamente para cualquier reto al que te enfrentes. Con nuestra experiencia y compromiso con la innovación, nos esforzamos por ofrecer productos y servicios que te ayuden a alcanzar tus objetivos de forma eficiente y sostenible.



El culpable de un mayor consumo energético puede estar escondido bajo tierra.

Ojos que no ven, corazón que no siente, ¿no? Pues bien, no debería ser así cuando se trata del consumo energético de tus bombas. Ya estén ocultos bajo tierra o en una estación de bombeo a plena vista, los sistemas no optimizados en general, y las bombas sobredimensionadas en particular, presentan un enorme potencial de ahorro en consumo energético y emisiones de CO₂ para muchas empresas.

En esta guía, podrás conocer las formas en que las soluciones digitales y las ofertas de optimización energética de Grundfos pueden ayudarte a optimizar el consumo de energía para reducir la huella medioambiental de tu instalación y conseguir importantes ahorros económicos.

Ahorro potencial

El bombeo de agua potable y la eliminación de aguas residuales son necesidades innegociables de la sociedad moderna. Por ejemplo, en el caso del abastecimiento de agua, para mantener el confort hay que generar mucha presión. A menudo esta presión se mantiene cuando deja de ser necesaria. Esto significa que las bombas malgastan agua y energía innecesariamente.



¿Sabías que...?

Según Liemberger & Wyatt en un estudio realizado en 2019, cada año se pierden 126.000 millones de metros cúbicos de agua tratada y bombeada en la red de suministro de agua.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- **Aplicación:** Estación de bombeo de entrada
- **Volumen bombeado:** 2.739.000 m³/año
- **Reducción del consumo de energía:** 141.132 kWh/año. Emisiones evitadas de 46 t eq. CO₂/año.
- **Ahorro de energía: 38,9%**
- **Inversión:** 29.251,26 €
- **Ahorro anual de costes:** 35.283 euros/año
- **PLAZO DE AMORTIZACIÓN: 10 meses**



ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

- **Aplicación:** Transporte de aguas residuales
- **Volumen bombeado:** 79.834 m³/año
- **Reducción del consumo de energía:** 50.758 kWh/año. Emisiones evitadas de 18,2 t eq. CO₂/año.
- **Ahorro de energía: 51,5%**
- **Inversión:** 13.081 €
- **Ahorro anual de costes:** 12.182 euros/año
- **PLAZO DE AMORTIZACIÓN: 1,07 años**



SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

- **Aplicación:** Sistema de bombeo para la distribución de agua potable.
- **Volumen bombeado:** Volumen bombeado anual de casi 6 millones de m³.
- **Reducción del consumo de energía:** 293.004 kWh/año. Emisiones evitadas de 95,5 t eq. CO₂/año.
- **Ahorro de energía: 16,5%**
- **Inversión:** 138.505,97 €
- **Ahorro anual de costes:** 92.598 euros/año
- **PLAZO DE AMORTIZACIÓN: 1,5 años**



GESTIÓN DE LA PRESIÓN

- **Aplicación:** Estación de bombeo
- **Volumen bombeado:** 1.309.370 m³/año
- **Reducción del consumo de energía:** 227.399 kWh/año. Emisiones evitadas de 71,2 t eq. CO₂/año.
- **Ahorro de energía: 33,6%**
- **Inversión:** 98.030,57 €
- **Ahorro anual de costes:** 59.123 euros/año
- **PLAZO DE AMORTIZACIÓN: 1,7 años**



SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

- **Aplicación:** Captación de aguas subterráneas
- **Volumen bombeado:** 2.193.250 m³/año
- **Reducción del consumo de energía:** 352.714 kWh/año. Emisiones evitadas de 115 t eq. CO₂/año.
- **Ahorro de energía: 32,5%**
- **Inversión:** 171.952 €
- **Ahorro anual de costes:** 91.705 euros/año
- **PLAZO DE AMORTIZACIÓN: 1,8 años**



Deja que Grundfos te ayude a identificar posibles ahorros

En tan solo unos sencillos pasos, puedes marcar una gran diferencia estudiando las posibilidades de optimización energética con las ofertas de Grundfos. Contamos con dos servicios diferentes para identificar posibles ahorros de energía, en función de sus necesidades: Energy Check and Energy Audit.

Gracias a una auditoría energética y al uso de nuevas bombas con un control moderno, Wolsztyn Communal Services Utility LTD de Polonia mejoró significativamente sus operaciones y redujo el consumo de energía en un 30%. Una nueva remodelación y la implantación de nuestro DDD, Distribución en función de la demanda, redujeron el consumo de energía en otro 22%, lo que permitió desconectar una torre de agua dañada y evitar enormes inversiones en su reparación.

¿Quieres saber más? Puedes leer el caso completo aquí: <https://www.grundfos.com/about-us/cases/grundfos-ddd-helped-to-avoid-long-and-costly-investments>



Ahorra dinero y energía con las soluciones Grundfos

Reducir el consumo de energía no solo es bueno para el medio ambiente, también es una inversión inteligente.

¿Sabías que hasta dos tercios de las bombas que se utilizan hoy en día son ineficientes y consumen hasta un 60% más de energía de la necesaria? En la actualidad, la mayoría

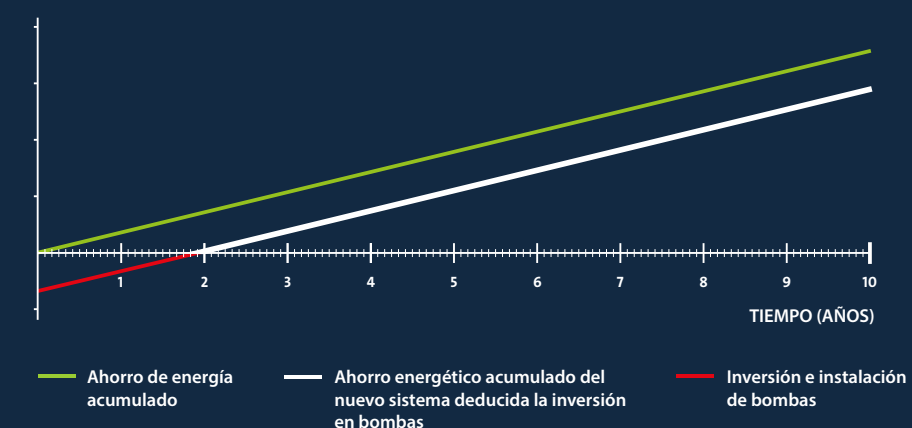
de las bombas están sobredimensionadas para el trabajo que realizan, lo que aumenta su ineficacia y provoca un derroche masivo de energía cada día.

Una tecnología revolucionaria puede ayudarte a reducir los costes energéticos

A lo largo de los años, la industria de las bombas ha cambiado mucho. Se han hecho enormes progresos, y las bombas que tenemos hoy en día son mucho más eficientes que nunca. Esto se debe en parte a la tecnología

de motores inteligentes de velocidad variable que se utiliza para hacer funcionar las bombas. Pero también se debe a las avanzadas soluciones de control y supervisión que podemos encontrar ahora en el mercado.

El plazo medio de amortización de los proyectos de optimización de sistemas de bombeo es inferior a 24 meses



Energy check

Visión general del ahorro energético potencial mediante el análisis de tu base instalada

Con un Energy Check de Grundfos, obtendrás una visión general de los costes del ciclo de vida (LCC) de una o varias bombas. El Energy Check te permite tomar decisiones basadas en hechos sobre el control, las soluciones de supervisión o la sustitución de bombas para reducir el consumo de energía, favoreciendo la reducción de costes y el medio ambiente.

El Energy Check Advanced utiliza datos reales de la bomba, en términos de caudal, altura y consumo de energía del motor (Q, H y P_1 o P_2 , respectivamente) junto con la edad de la bomba y las horas de funcionamiento.

Los datos se toman de equipos de medición, sistemas SCADA o con equipos traídos específicamente para llevar a cabo esta tarea mediante mediciones puntuales.

Ahorros potenciales del 30-50%

Un Energy Check es un análisis realizado por personal cualificado de Grundfos que calcula el consumo de energía y las emisiones de CO₂ de tus bombas actuales. El análisis mostrará si se puede ahorrar cambiando a bombas Grundfos más eficientes energéticamente o mejorando el sistema de control. Obtendrás un informe detallado de comprobación energética que incluye un análisis del coste del ciclo de vida y recomendaciones para optimizar el sistema de bombeo.

Beneficios obtenidos al realizar un Energy Check de Grundfos

- El Energy Check mejora el perfil medioambiental de tus instalaciones y te ayuda a reducir el consumo de energía y agua.
- Sabrás cuánto gasta actualmente tu sistema de bombeo y cómo puedes ahorrar en colaboración con Grundfos.

Una pequeña estación de bombeo de aguas residuales en Portugal reduce su consumo energético en más de 27.000 kWh/año

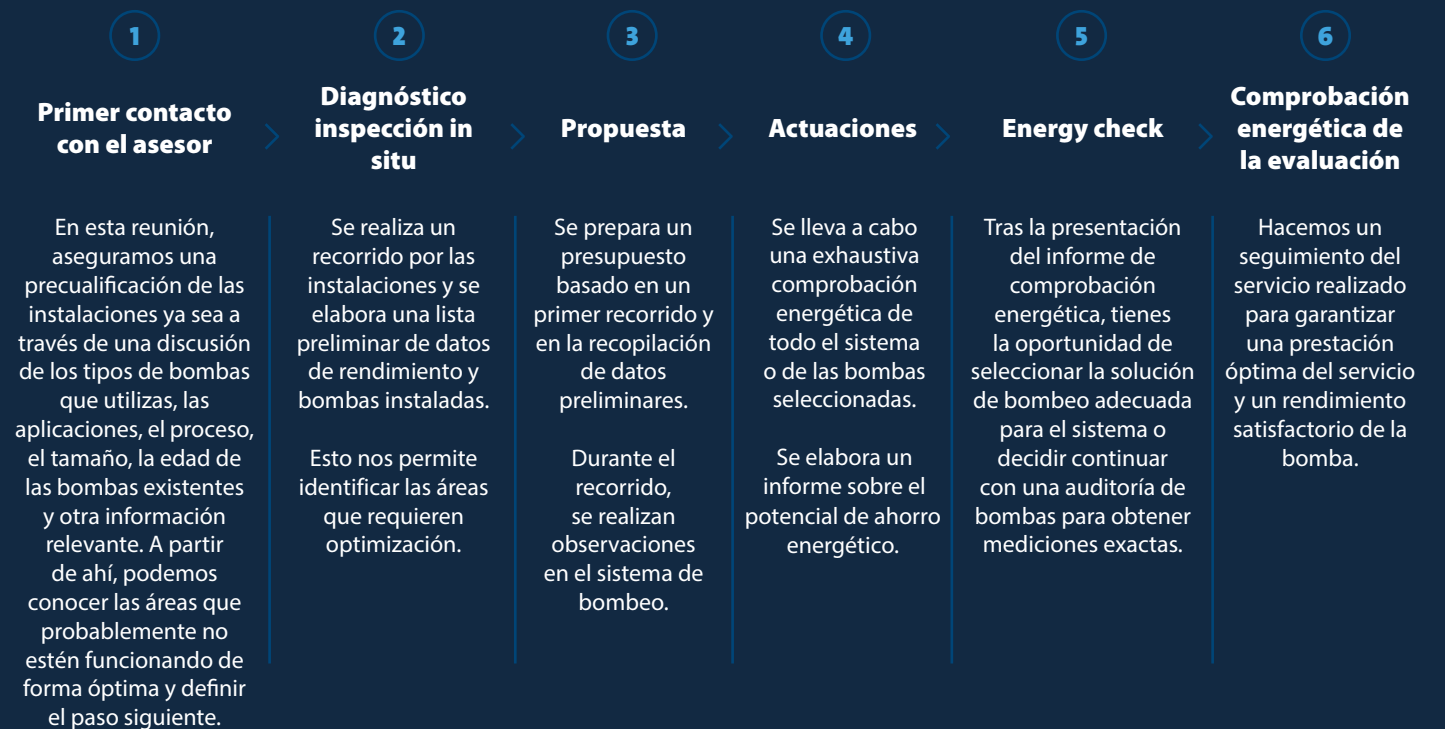
En Castelo Branco, la sustitución de la bomba existente por otra de mayor eficiencia energética ayudó a conseguir un ahorro anual de 6.550 euros. Además, el plazo de amortización fue de solo tres años.

Alcance de suministro

- Un análisis del coste del ciclo de vida de la instalación existente.
- Un informe detallado con las opciones disponibles para mejorar la instalación.
- 2 nuevas bombas SL1 con tecnología antibloqueo y la mejor eficiencia para satisfacer los requisitos de nuestros clientes.



El Energy Check de Grundfos consta de unos pocos pasos muy sencillos



Energy Audit

Identificación del potencial de ahorro energético en cualquier sistema de bombeo

Energy Audit es una herramienta de diagnóstico no invasiva desarrollada por Grundfos para identificar el consumo excesivo de energía en los sistemas de bombeo. A menudo se puede conseguir un ahorro energético del 30-50% sustituyendo las bombas por otras nuevas de alta eficiencia, pero también exploramos otras soluciones como modificar los controles o incluir comunicaciones.

Una auditoría energética se basa en mediciones reales realizadas durante un período de tiempo determinado, lo suficientemente largo como para revelar el perfil de carga del sistema de bombeo. Este período dependerá de la aplicación y de las características específicas de cada sistema.

Basándose en la medición, la auditoría evalúa la eficiencia global de sus bombas y propone cambios para mejorarla. Las propuestas van acompañadas de cálculos sobre el ahorro potencial, la reducción de las emisiones de CO₂ y el plazo de amortización de la inversión. Un Energy Audit también puede detectar fallos de funcionamiento, es una herramienta excelente para garantizar una buena visión de conjunto de todo el sistema.

Energy Audit de Grundfos

Análisis detallado, informe completo

Tras una reunión preparatoria en la que analizamos los tipos de bombas, el proceso y otra información relevante, llevamos a cabo una inspección exhaustiva del sistema, revelando las áreas que requieren optimización. Durante la auditoría energética propiamente dicha, un auditor energético instala un contador de energía, un caudalímetro ultrasónico de pinza, sensores digitales y analógicos y un registrador de datos para medir y registrar los datos de todos los instrumentos y sensores. Recibirás un informe que compara la instalación existente con una alternativa recomendada, datos que detallan los costes de inversión

y los perfiles de servicio, y un gráfico que muestra el umbral de rentabilidad de las nuevas inversiones.

Beneficios obtenidos al realizar un Energy Audit de Grundfos

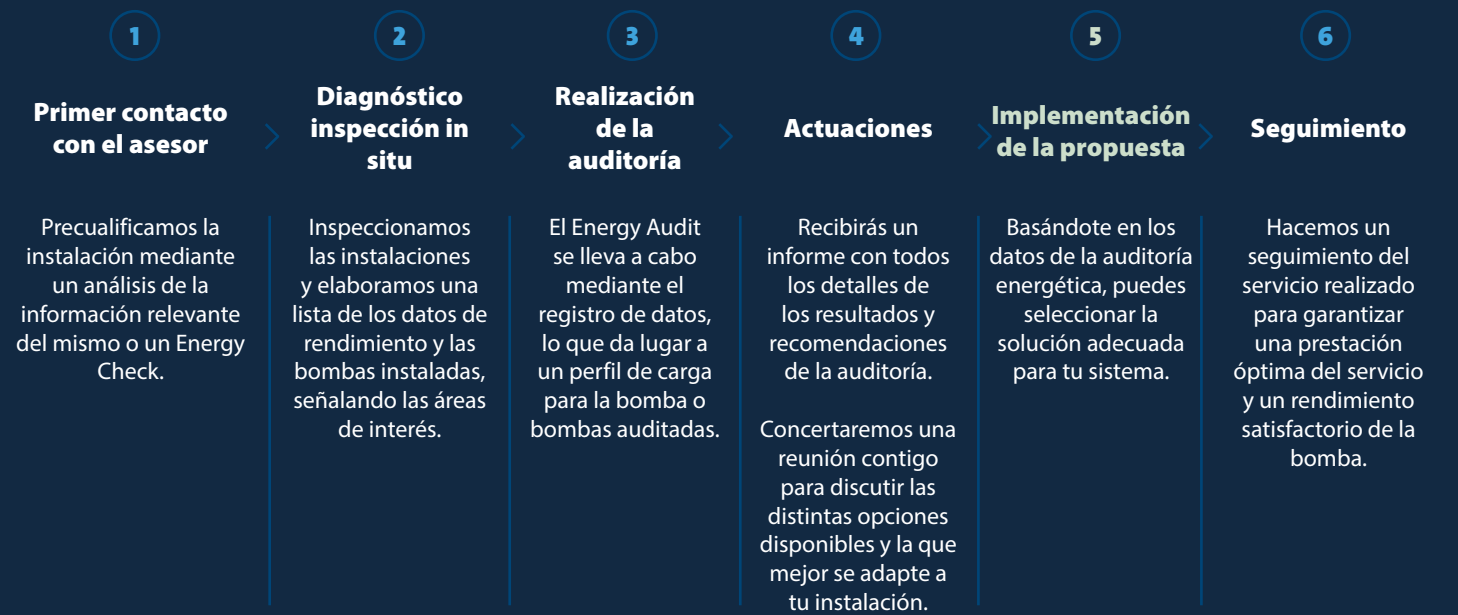
- Ahorro considerable en costes de funcionamiento
- Reducciones significativas de la huella de carbono de la instalación, y cómo puede conseguir grandes ahorros en cooperación con Grundfos.

Una empresa polaca de suministro de agua reduce su consumo energético un 43% con una solución para una mejor gestión de la presión

La Empresa de Aguas y Alcantarillado de Goleniów (GWik) es conocida por aplicar soluciones innovadoras en muchas ramas de su actividad, y la sostenibilidad es un elemento verdaderamente importante de su estrategia. Al implantar el sistema DDD recomendado tras una auditoría energética de Grundfos, consiguieron reducir el consumo de energía en más de 194.000 kWh, mientras que el sistema proporcionaba una presión estable a todos los usuarios, garantizando la comodidad de uso independientemente de la demanda actual, la hora del día o la estación del año. Case is already in the .com: https://www.grundfos.com/about-us/cases/how_optimal_pressure_management_led_to_energy_savings_of_43_percent_and_reduced_water_losses



Un Energy Audit Grundfos consta de unos pocos pasos muy sencillos



Transformando juntos el agua

Las tecnologías digitales han creado oportunidades infinitas para trabajar de forma más inteligente, optimizar los procesos y ahorrar tiempo y energía. Hoy en día, debido a los acuciantes retos climáticos y de recursos, las empresas de gestión del agua y las aguas residuales se encuentran en un punto de transición. Necesitan encontrar nuevas soluciones, ya que el enfoque de ayer ya no sirve para resolver los retos a los que nos enfrentamos hoy y mañana.

Te ayudamos a transformarte con soluciones de gestión del agua más sostenibles, inteligentes y optimizadas, sin comprometer nunca la fiabilidad y el tiempo de funcionamiento del sistema. Con más de 20 años de desarrollo basado en datos a nuestras espaldas, entendemos la conectividad, los datos y la IA, y sabemos cómo desplegarlos de forma que ofrezcan beneficios significativos a las empresas de suministro de agua.

¿Sabías que...?



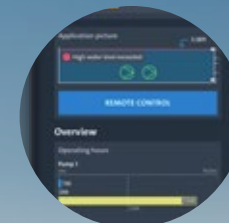
Hoy se recogen miles de millones de datos para comprender mejor nuestro mundo. Pero puede que estemos dedicando demasiado tiempo y energía a recopilar datos y no el suficiente a transformarlos en información valiosa. Solo el 1% de los datos que se crean hoy en día se utilizan de forma efectiva. Pero, ¿y si tu empresa de suministro de agua pudiera aprovechar los datos de distintas fuentes y utilizarlos para mejorar la predicción, el establecimiento de prioridades y la planificación?

Explora nuestras soluciones digitales

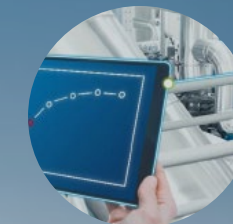
El sector del agua a nivel mundial se está transformando digitalmente y está adoptando una serie de tecnologías de teledetección, gestión de activos y análisis predictivo. Explora nuestras soluciones digitales para ayudarte en los retos a los que te enfrentas en materia de agua y aguas residuales:



Distribución en función de la demanda



Grundfos Connect



Grundfos Machine Health

Grundfos Demand Driven Distribution **suministra una presión perfecta a toda su red**

El reto

- ¿Quieres reducir las fugas y ahorrar energía?
- ¿Está funcionando tu red a toda presión solo para satisfacer la demanda en los puntos finales?
- ¿Se quejan los usuarios finales de falta de presión en el grifo?
- ¿La demanda de agua de la red fluctúa?
- ¿Pasas demasiado tiempo regulando la presión del sistema según las estaciones o la demanda de agua?



La solución

Si estos retos te resultan familiares, Grundfos Demand Driven Distribution puede ayudarte.

Los datos son fundamentales para el funcionamiento eficaz de cualquier sistema. Hoy en día, todo lo que nos rodea es digital e inteligente, y el sector del agua no es diferente. Para ayudarte a satisfacer las demandas de los usuarios, Grundfos te ofrece la posibilidad de actualizar tu sistema de abastecimiento nuevo o existente con una función adicional: Grundfos Demand Driven Distribution.

Esta solución inteligente utiliza sensores de presión en puntos críticos para detectar la presión real en la red. Estos datos se analizan automáticamente en la estación de bombeo, que optimiza entonces la curva de control para suministrar la cantidad correcta de presión a los clientes cuando la necesitan, sin importar en qué punto de la red se encuentren.

Los beneficios

- Mayor comodidad gracias a una presión estable en los puntos críticos.
- Ahorro de energía al reducirse la presión media.
- Reducción de fugas gracias a la disminución de la presión.
- Presión estable = menor riesgo de rotura de tuberías.
- Menos tiempo dedicado a regular la presión para que puedas centrarte en otras tareas.

Tanto si estás buscando un nuevo sistema DDD como si deseas actualizar el grupo de presión existente, la implementación de Demand Driven Distribution de Grundfos es sencilla y sin complicaciones. Para obtener más información, puedes preguntarle al representante de ventas de Grundfos o visitar grundfos.com.

Grundfos Connect

Es un sistema que aporta visibilidad y supervisión del rendimiento de toda tu infraestructura hídrica de forma rentable y sencilla.

Garantizar que toda la infraestructura hídrica funcione correctamente puede llevar mucho tiempo y ser complejo. Y las soluciones tradicionales, como un sistema SCADA, pueden ser difíciles y costosas de implantar. Grundfos Connect ofrece una nueva solución rentable y segura basada en la nube que puede autoinstalarse e integrarse fácilmente en los sistemas existentes.

Grundfos Connect te ofrece supervisión y control remotos continuos de todos los equipos instalados desde cualquier dispositivo, lo que te permite actuar a tiempo para **evitar costosas averías y reducir el tiempo que pasas en la carretera**. Obtendrás datos en tiempo real y perspectivas críticas para **optimizar la eficiencia operativa, mejorar la planificación del mantenimiento y reducir los costes de funcionamiento**.

Beneficios principales



Vigilancia 24 horas al día, 7 días a la semana

Tranquilidad asegurada con una visibilidad continua del rendimiento de todos los activos con un sistema basado en la nube al que puedes acceder desde cualquier dispositivo.



Mantente informado

Las notificaciones te avisan de posibles problemas para que puedas tomar medidas preventivas, evitar costosas interrupciones del servicio y asegurar el rendimiento operativo.



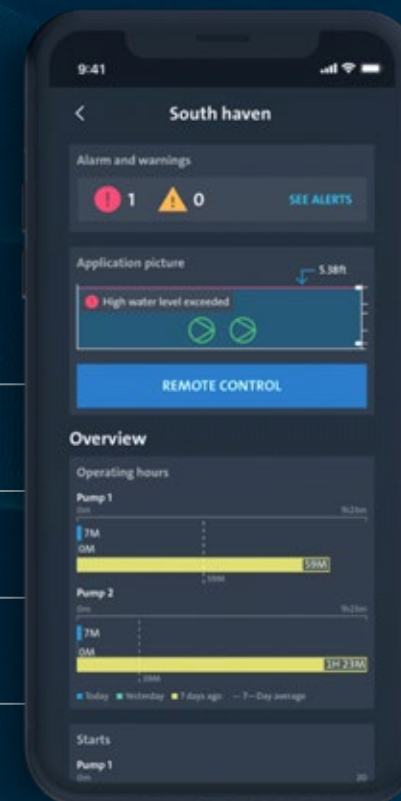
Control a distancia

Controlando y solucionando los problemas de los equipos a distancia podrás invertir menos tiempo en desplazamientos hasta planta, reducir los tiempos de parada y reducir los costes de inspección.

Integración rentable

Podrás evitar los costosos problemas de configuración e integración con una configuración de autoservicio cibersegura que proporciona un caudal de trabajo guiado para todas las acciones.

Controla todos tus activos desde cualquier dispositivo



Sistema sencillo y seguro basado en la nube
Ciberseguro y fácil de implantar en tu sistema y operaciones actuales.

Resumen del rendimiento de todos los activos
Visión completa y continua del estado de rendimiento de los activos.

Servicio y asistencia fiables
Accede fácilmente a la asistencia al cliente y a las guías prácticas en línea.

Acceso a los registros de datos
Optimiza el rendimiento del sistema basándote en datos históricos.

Supervisa toda la infraestructura hídrica en un solo lugar
Una plataforma para ver el estado de todos los equipos operativos desde cualquier dispositivo.

Acceso remoto a las instalaciones
Controla y supervisa la infraestructura hídrica desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Optimizar la eficacia operativa
Asegura un funcionamiento diario más eficiente de los activos hídricos.

Sistema de gestión de alertas
Las alertas automáticas te informan de cualquier problema en la infraestructura hídrica.

Adecuado para:

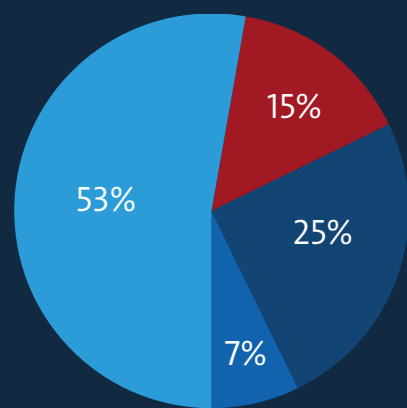
- Tratamiento del agua potable
- Control de inundaciones
- Riego
- Captación de agua subterránea
- Soluciones solares para el agua
- Captación de agua superficial
- Distribución de agua
- Tratamiento de aguas residuales
- Transporte de aguas residuales

Grundfos Machine Health

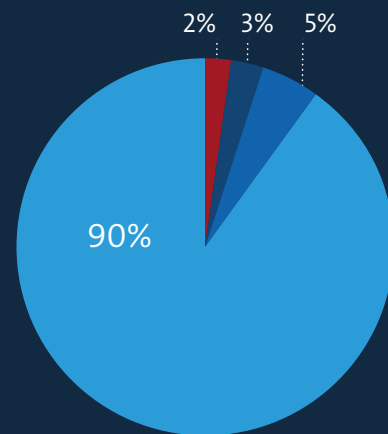
La forma inteligente de gestionar el rendimiento de su máquina

¿Quieres mantener tus equipos mecánicos fuera de la zona de peligro resolviendo los problemas antes de que se produzcan? Con nuestras soluciones inteligentes de mantenimiento predictivo, esto ya es posible. Las pruebas demuestran que, con la implantación de un programa

que evalúa la salud de las máquinas, el 90% de las mismas funcionarán sin problemas a lo largo del tiempo, lo que se traducirá en menos tiempo de inactividad y evitará la reparación, mucho más costosa, de las averías de los equipos.



Antes de la aplicación
Imagen típica del parque de máquinas sin mantenimiento predictivo.



Tras la aplicación
Resultado a lo largo del tiempo, cuando se optimizan los sistemas y procesos.

Basado en la experiencia y en datos reales de instalaciones.

- Aceptable
- En revisión
- Alarma
- Peligro

Diagnóstico inigualable de todos los equipos en tu instalación

Grundfos lleva la tecnología de inteligencia artificial al mundo del mantenimiento con una solución de mantenimiento predictivo de nueva generación.

La plataforma escucha a las máquinas, analiza los datos en tiempo real y proporciona diagnósticos precisos y procesables internamente.



Datos mecánicos
Con la mayor base de datos de firmas acústicas de máquinas del mundo, Grundfos ofrece diagnósticos de alta precisión para tus equipos mecánicos.



Algoritmos de aprendizaje automático
Los datos mecánicos se vuelven procesables con información en tiempo real que sugiere las reparaciones y prácticas de mantenimiento adecuadas.



Servicio de atención al cliente fiable
Los responsables del contacto con el cliente y los analistas expertos en vibraciones proporcionan asistencia inmediata y continua.

30%

Menores costes de mantenimiento

75%

Menos averías

90%

Menores costes de reparación

45%

Más tiempo de actividad

Diagnóstico avanzado

Los sensores inteligentes avanzados vigilan sus activos más críticos 24 horas al día, 7 días a la semana. Nuestra solución te alertará con un análisis detallado de las averías al primer indicio de un problema

en desarrollo. Incluso los cambios más leves en el estado de salud de una máquina se supervisan cuidadosamente y se transmiten en forma de información directa y práctica.



Los sensores inteligentes inalámbricos se instalan en los equipos y capturan datos de vibración, temperatura y otros para supervisar constantemente el estado de los equipos.



Algoritmos artificialmente inteligentes procesan los datos enviados a través de conexión celular o wifi a una nube segura. Nuestros algoritmos proporcionan información muy valiosa sobre el estado de las máquinas.



Alertas e informes en tiempo real son enviados en caso de que se detecte una avería. Las aplicaciones web y móviles de Grundfos proporcionan una visión en profundidad del estado de la máquina, los problemas en desarrollo y las prácticas de mantenimiento sugeridas.

Transformando el agua, juntos con soluciones Grundfos

Te ayudamos a implementar soluciones de gestión del agua más sostenibles, inteligentes y optimizadas, sin comprometer nunca la fiabilidad y el tiempo de funcionamiento del sistema. Al ofrecer una cartera integral que cubre todo el ciclo del agua, proporcionamos las bombas, los sistemas y los servicios inteligentes que necesitas para revolucionar el uso del agua en aplicaciones de suministro de agua, aguas residuales, aguas subterráneas y riego.