

Caso | JW Marriott Bucharest Grand Hotel, Rumania

Optimización energética de 5 estrellas

Reemplazo energéticamente eficiente del sistema de enfriamiento reduce costos y emisiones de CO2 para hotel de lujo



GRUNDFOS 
Possibility in every drop



“Parecía casi imposible que tres bombas de 18.5kW pudieran reemplazar nuestro sistema de enfriamiento de cinco bombas de 37 kW, ¡pero así es! Estamos muy complacidos de que el nuevo sistema nos brinde mucho más control y cumpla con las eficiencias que propuso el informe original del Energy Check.”

Gelu Burcur, , Director Técnico
JW Marriott Bucharest Grand Hotel

Antes: el sistema original encajaba muy justo en el cuarto de bombas del hotel.

Un Energy Check de Grundfos para el JW Marriott Bucharest Grand Hotel propuso que su sistema existente de cinco bombas de 37kW podría ser reemplazado por solo tres bombas Grundfos NBE de 18.5kW, convertidores de frecuencia y un controlador inteligente para ahorrar significativamente en energía, costos y emisiones de CO2, con un tiempo de recuperación de la inversión de menos de un año.

Resumen ejecutivo

Cuando Grundfos Rumania realizó un Energy Check gratuito para el lujoso hotel JW Marriott en Bucarest, el informe destacó que su sistema de enfriamiento existente de cinco bombas de 37kW podría ser reemplazado con solo tres bombas Grundfos NBE inteligentes y altamente eficientes de 18.5kW. La propuesta proyectó un tiempo de recuperación de la inversión de menos de un año, ahorros anuales significativos de energía y costos, y una reducción considerable en las emisiones de carbono del hotel. Con la autorización para proceder, Grundfos brindó asistencia completa del proyecto durante todo el proceso, instalando una solución llave en mano que está en camino de cumplir

con todas las proyecciones. Nuevos proyectos colaborativos de optimización energética están ahora en desarrollo.

La situación

Después de veinte años, el sistema de enfriamiento instalado en el último piso del JW Marriott Bucharest Grand Hotel, un hotel de lujo de 5 estrellas en Bucarest, comenzaba a mostrar su antigüedad.

No solo el sistema se estaba volviendo cada vez más difícil de mantener, sino que con sus cinco bombas de 37kW que necesitaban diafragmas para reducir el flujo, era evidente que el sistema estaba sobredimensionado y consumía más energía de la necesaria, especialmente en el contexto de los precios energéticos globales que aumentaban abruptamente. Habiendo construido una relación de confianza durante cinco años con el suministro ad-hoc de bombas individuales y consultoría, el hotel aceptó la oferta de un Energy Check gratuito para investigar con más detalle los costos del sistema de enfriamiento existente y los ahorros potenciales que se podrían lograr con equipos de reemplazo optimizados energéticamente.

“Un Energy Check de Grundfos puede destacar oportunidades para ahorros significativos en energía, costos y emisiones de carbono. Estamos encantados de que el equipo del JW Marriott Bucharest Grand Hotel haya confiado en nosotros para implementar los ahorros que identificamos para su sistema de refrigeración.”

Emil Serban, Ingeniero Senior de Posventa Grundfos



El Energy Check de Grundfos destacó que eran posibles ahorros significativos de energía y propuso un sistema de reemplazo cuyo tiempo de recuperación de la inversión era menor a un año.

- Ahorros de energía de 180,619 kWh por año
- Ahorros de costos de €54,186 por año
- Tiempo de recuperación de 0,9 años
- Reducción de emisiones de 61,95 t CO₂/año

La solución

El Energy Check de Grundfos es una evaluación de un sistema de bombas existente que identifica oportunidades para reducir los costos operativos y aumentar la eficiencia de la bomba. Los ingenieros de Grundfos utilizaron datos recopilados del equipo e información proporcionada por los ingenieros del hotel para crear una visión general precisa del sistema que presentó oportunidades de ahorro notables.

La investigación del Energy Check encontró que el sistema de enfriamiento podría funcionar con un sistema de solo tres bombas Grundfos NBE de 15kW equipadas con convertidores de frecuencia y una unidad controladora inteligente CU 352. El equipo técnico del JW Marriott solicitó bombas de 18.5kW, y sobre esta base, el informe de Energy Check

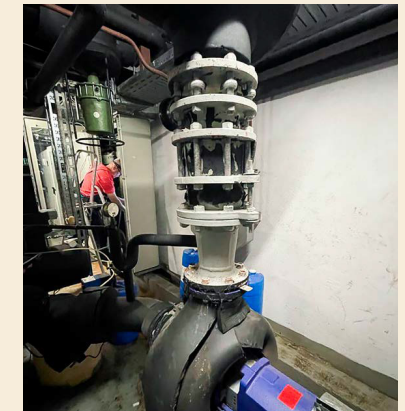
encontró que el hotel podría esperar:

- Ahorro de energía de 180,619 kWh por año
- Ahorros de costos de €54,186 por año
- Tiempo de recuperación de 0,9 años
- Reducción de emisiones de 61,95 CO₂ t/año

Después de un diálogo continuo con Grundfos y un escrutinio exhaustivo del informe final, el hotel dio luz verde para dar los primeros pasos en la implementación de la solución propuesta. El primer paso fue una prueba física del concepto. Trabajando estrechamente con el Gerente de Cuentas Clave de Grundfos como enlace del proyecto, el equipo combinado del hotel y de ingeniería de Grundfos, trabajando durante la noche para asegurar que el sistema HVAC permaneciera operativo durante el día, vació las tuberías y reemplazó las válvulas existentes para probar y garantizar que la propuesta del

proyecto pudiera funcionar según lo planeado.

Después de las pruebas exitosas, comenzó la implementación completa del proyecto de reemplazo de las bombas.



Durante el equipo de Grundfos trabajó durante la noche reemplazando las válvulas existentes, para probar y asegurar que la propuesta del proyecto Energy Check funcionara según lo planeado.



Después: reemplazar las cinco bombas originales con tres bombas Grundfos NBE y controlador MPC trajo un nuevo nivel de eficiencia al sistema de enfriamiento.

El resultado

Grundfos entregó una solución llave en mano, asumiendo la responsabilidad de todas las etapas desde la medición inicial y la propuesta técnica, el desmontaje de las bombas y componentes existentes, hasta la instalación y puesta en marcha del sistema completamente optimizado energéticamente de nuevas bombas, accesorios hidráulicos y gabinete de control.

Los convertidores de frecuencia son controlados por una unidad controladora de bomba inteligente para máxima eficiencia, asegurando que el sistema recién operativo esté, en su primer año, funcionando de

acuerdo con los ahorros de energía y costos proyectados por el Energy Check.

Además, las bombas y controladores inteligentes agregan un nuevo nivel de inteligencia, no solo transmitiendo datos al BMS, sino también siendo controlables desde allí, haciendo que la operación del sistema sea más sencilla para el cliente.

Después de una implementación exitosa del proyecto, los equipos de JW Marriott y Grundfos esperan con interés una futura colaboración. Ya ha comenzado el trabajo en un nuevo proyecto de mantenimiento,

con un programa acordado de reemplazo continuo de bombas y el pedido de dos nuevas bombas. Existen oportunidades para investigaciones de Energy Check en otros sistemas de aguas del hotel.

Grundfos suministró:

- 3 x bombas centrífugas de acoplamiento directo Grundfos NBE estándar EN733 de succión terminal 92960886 – NBE 125-315/275AXEF2AESBQQEPW3
- 1 x Control MPC Serie 2000 controlador 96781413 – variante de 3 bombas
- 1 x Sensor de presión diferencial 96611527 – DPI/--0-6.0b/1/G/D.900-B/V-5/-B/02B/SD-1

“Grundfos nos ha ayudado a implementar un nuevo sistema optimizado energéticamente que ofrece ahorros considerables y nos ayuda a cumplir con los objetivos ambientales de nuestro negocio. Nuestra colaboración ha sido un gran éxito y esperamos trabajar juntos en futuros proyectos.”

Sorin Carstian, Ingeniero Jefe
JW Marriott Bucharest Grand Hotel

**Grundfos Construcción Comercial
Latinoamérica**

grundfos.com.ar
grundfos.com.br
grundfos.com.cl
grundfos.co
grundfos.com.mx

