Daniel Bagger, Facility Supervisor en Envases, una empresa situada en Odense (Dinamarca), explica: *"Ahora podemos controlar hasta el último detalle de nuestro sistema de calefacción".*

Grundfos: caso de referencia

Uso del controlador inteligente MIXIT para optimizar la calefacción district heating de una fábrica

La situación

La empresa Envases Europe A/S, ubicada en la ciudad de Odense (Dinamarca), produce envases de hojalata para el sector de la alimentación y las bebidas. Sus edificios principales se construyeron en los años 50. De esa época datan también tres calderas industriales y una de agua caliente alimentadas por gas. En 2020, la empresa decidió apagar sus calderas y conectarse al sistema district heating de la ciudad.

Envases quería, además, reutilizar el calor resultante de su producción, a la cual se iba a sumar una línea de impresión de metal adicional, que, junto con las demás líneas de producción, generaría más calor del que la empresa podría usar en sus 100.000 m² de instalaciones. Para aprovecharlo, añadió un sistema de recuperación de calor. El calor sobrante generado por la producción se devolvería a la planta de district heating para disfrute de los habitantes de Odense.

"Tuvimos que admitir que calentar el agua de nuestras redes de tuberías a 140 °C usando gas era un método desfasado", reconoce Henrik Knudsen, Facility and Maintenance Manager en Envases Europe. "Y Odense cuenta con una planta de district heating particularmente eficiente, por lo que era lógico que optáramos por esa solución".

Un circuito de mezcla de Envases antes integrar MIXIT.

GRUNDFOS

Possibility in every drop

Envases, situada en Odense (Dinamarca), cuenta con 100.000 m² de instalaciones donde produce envases alimentarios.

La solución

El uso de district heating y el sistema de recuperación de calor hicieron imprescindible contar con un modo de controlar el calor. Los distintos sistemas de calefacción y zonas presentan diferentes demandas de caudal y temperatura. Un circuito de mezcla compuesto por una bomba, válvulas y sensores se encarga de controlar el caudal y la temperatura para cada zona de las instalaciones.

"Nos dimos cuenta de que nuestros circuitos de mezcla eran todos bastante antiguos", comenta Henrik Knudsen. "Necesitábamos algo con tecnología puntera, y así fue como encontramos MIXIT. MIXIT es una unidad capaz de controlar un circuito de mezcla de manera completamente distinta a como lo hacíamos antes, cuando teníamos por costumbre hacerlo de forma más o menos manual en toda la planta. Ahora disponemos de un control inteligente, el cual está conectado a nuestro sistema de gestión del edificio mediante puertos Fieldbus integrados en MIXIT y proporciona datos y control tanto desde la bomba MAGNA3 como desde la unidad MIXIT. De ese modo, podemos controlar y optimizar todos los circuitos de mezcla de las salas de producción, los almacenes y los espacios de oficina sin necesidad de enviar a nadie para ello, lo que nos permite ahorrar en recursos humanos".

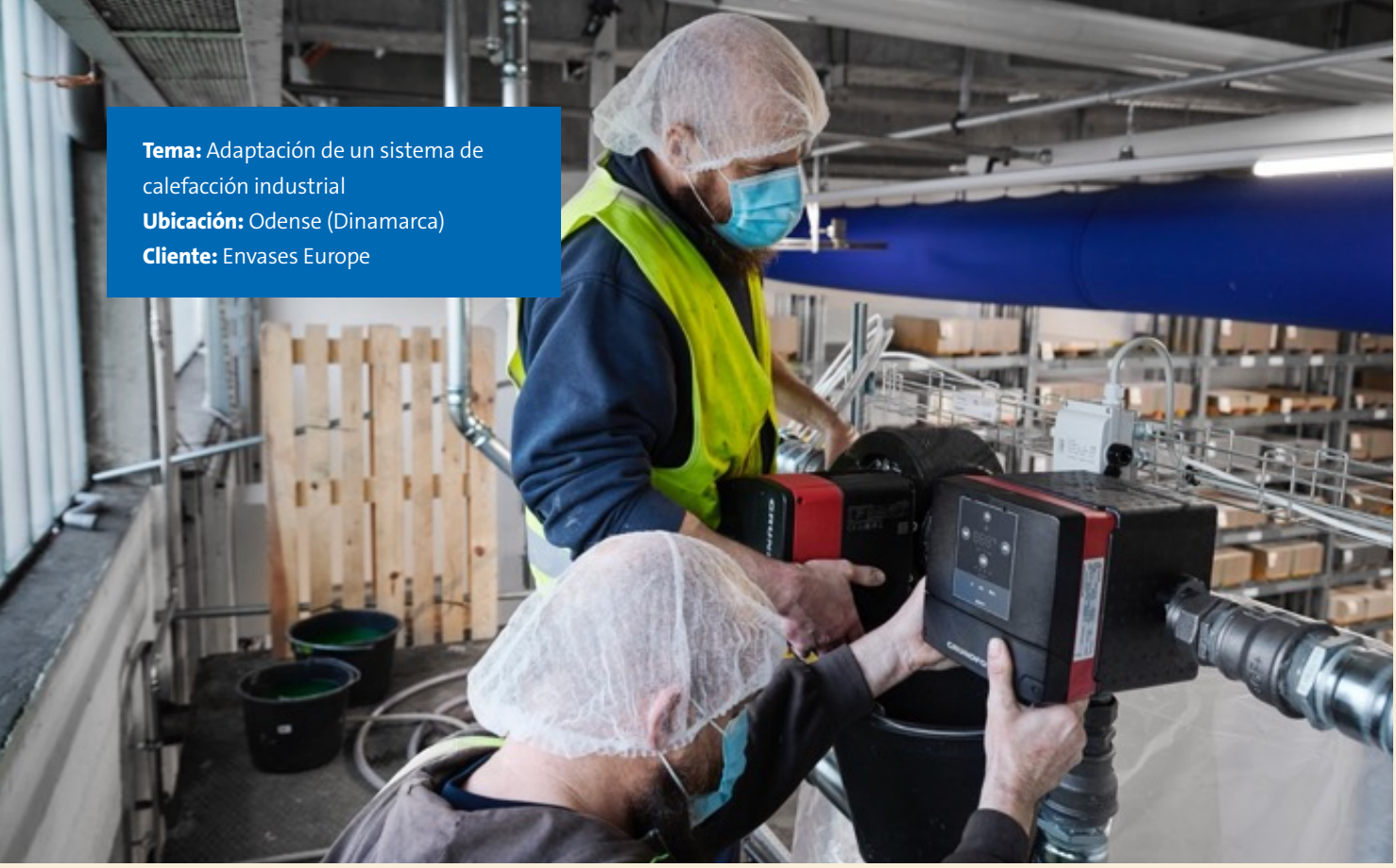
Las unidades MIXIT toman el control a partir de los puntos de ajuste definidos por los usuarios, garantizando el máximo aprovechamiento de sus sistemas de calefacción.

"Por un lado, hemos integrado MIXIT en nuestro sistema global de gestión del edificio", dice Daniel Bagger, Facility Supervisor. Por otro, incide en que MIXIT también puede configurarse a través de la app Grundfos GO Remote, algo particularmente útil cuando los circuitos de mezcla se encuentran suspendidos de un techo elevado, en lo alto de las escaleras de mano o en otros emplazamientos de difícil acceso. "Nuestros técnicos usan GO Remote con frecuencia. De ese modo, ya no hace falta visitar cada circuito de mezcla. Ahora nos basta con estar dentro del área de cobertura de una conexión Bluetooth. Así, conectamos MIXIT a nuestros teléfonos móviles y ajustamos las cosas desde ahí".

"Al estar directamente conectados al sistema district heating, prestamos muchísima atención a nuestro caudal y, especialmente, a nuestra temperatura de retorno, porque eso es lo que determina nuestra factura con el proveedor de district heating", asegura Daniel Bagger. "También implica que, cuando aquí, en la planta, registramos zonas con una mala temperatura de retorno del agua, podemos programar limitadores en esos puntos de datos; de ese modo, MIXIT controla la refrigeración a 30-35 °C. Es algo con lo que estamos muy satisfechos, ya que nos permite controlar hasta el último detalle del sistema".

El circuito de mezcla tras la integración de MIXIT.
A la derecha, la unidad Grundfos MIXIT. A la izquierda, una bomba circuladora Grundfos MAGNA3.

Dos circuitos de mezcla recién instalados en Envases y equipados con unidades Grundfos MIXIT y MAGNA3.



Tema: Adaptación de un sistema de calefacción industrial
Ubicación: Odense (Dinamarca)
Cliente: Envases Europe

Técnicos instalan una unidad MIXIT junto a una bomba circuladora MAGNA3 para el sistema HVAC de Envases.

El resultado

La monumental chimenea de ladrillo rojo de Envases ha dejado de usarse. “Era un símbolo para Odense”, comenta Daniel Bagger. “Pero se trata de una época que ya ha terminado. Se acabaron las calderas alimentadas por gas. Se acabaron las emisiones a la atmósfera desde aquí. Nos hemos pasado a la calefacción district heating. Y nos hemos convertido en una empresa mucho más sostenible. Aún podemos mejorar: MIXIT puede sernos de ayuda para ello en el futuro”.

Las unidades MIXIT permiten a Envases Europe ahorrar 23 GWh al año, lo que equivale a la cantidad de calor usada por 1300 hogares daneses en un año. La empresa también está ahorrando 14 GWh gracias al sistema de recuperación de calor, que le supone 3000 t de emisiones de CO_2 menos por año.

La adaptación completa a district heating con recuperación de calor, más las 35 unidades MIXIT, algunas bombas MAGNA3 nuevas, armarios eléctricos, etc., tienen un tiempo de amortización estimado de 1,5 años.

“Me enorgullece que podamos sacarle el máximo partido a nuestro calor residual, que no lo desperdiciemos sin más”, confiesa Henrik Knudsen. “Hemos completado este proyecto en un plazo muy breve y usando muy pocos recursos: tres personas y una empresa de consultoría que nos hizo los cálculos del ahorro energético. Es fantástico que se haya podido materializar en tan poco tiempo”.

La aportación de Grundfos:

Grundfos aportó 35 unidades MIXIT para el sistema de calefacción de Envases. Las unidades MIXIT replantean en su totalidad el concepto tradicional del circuito de mezcla. La unidad “todo en uno” funciona junto con la bomba circuladora (que, en el caso de Envases, es una bomba Grundfos MAGNA3) para conformar una solución completa. Conoce todos los detalles de Grundfos MIXIT.

Técnico instala una unidad Grundfos MIXIT en Envases, empresa ubicada en Odense (Dinamarca).

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

© Grundfos Holding A/S 04.2023

0423/CBS/A014120-Brandbox