L'USINE OPTIMISE LE CHAUFFAGE URBAIN GRÂCE À LA RÉGULATION INTELLIGENTE MIXIT

Image : Daniel Bagger, superviseur des installations chez Envases à Odense, au Danemark, déclare : « Nous pouvons désormais contrôler notre circuit de chauffage jusque dans les moindres détails. »

La situation

Envases Europe A/S à Odense, au Danemark, produit des emballages en étain pour le secteur des aliments et des boissons. Ses principaux bâtiments ont été construits dans les années 1950. On y comptait trois chaudières pour le chauffage et une chaudière à eau chaude alimentée au gaz. En 2020, l'entreprise a décidé d'éteindre ses chaudières et de se raccorder au circuit de chauffage urbain de la ville.

Par ailleurs, Envases souhaitait réutiliser la chaleur générée par la production et ajouter une ligne d'impression métallique supplémentaire qui, avec d'autres lignes de production, générait plus de chaleur qu'Envases ne pouvait en utiliser dans son usine de 100 000 m². L'entreprise a donc installé un système de récupération de chaleur. Toute chaleur excédentaire et non utilisée générée par la production serait réacheminée vers l'installation de chauffage urbain et profiterait aux habitants d'Odense.

« Nous avons dû admettre que le chauffage au gaz avec de l'eau chauffée à 140 °C dans nos systèmes de tuyauterie n'était plus à l'ordre du jour », explique Henrik Knudsen, responsable des installations et de la maintenance chez Envases Europe. « De plus, la ville possède une centrale de chauffage urbain particulièrement bien gérée. Il était donc naturel pour nous de poursuivre dans cette voie ».

Image : Une boucle de mélange Envases avant la modernisation MIXIT.

Image : Envases fabrique des emballages alimentaires dans une usine de 100 000 m² sur son site d'Odense, au Danemark.

La solution

Avec le chauffage urbain et la récupération de chaleur, le besoin de régulation n'a cessé d'augmenter. Les circuits et les zones de chauffage ont des exigences différentes en matière de débit et de température. La régulation du débit et de la température pour chaque type de zone du bâtiment est assurée par une boucle de mélange, composée d'une pompe, de vannes et de capteurs.

« Nous avons pris conscience que toutes nos boucles de mélange n'étaient plus toutes jeunes », déclare Henrik Knudsen. « Nous avions besoin de quelque chose doté d'une technologie de pointe, et c'est dans ce contexte que nous avons découvert MIXIT. Il s'agit d'une unité capable de contrôler une boucle de mélange d'une manière radicalement différente de celle utilisée auparavant, lorsque nous devions les contrôler plus ou moins manuellement dans toute l'usine. À présent, nous disposons d'une commande intelligente connectée à notre système de gestion de bâtiments automatisé grâce aux bus de terrain intégrés à l'unité MIXIT, fournissant des données et un contrôle tant de la pompe MAGNA3 que de l'unité MIXIT. Ainsi, nous pouvons contrôler et optimiser toutes les boucles de mélange dans les ateliers de production, les entrepôts et les bureaux, le tout sans devoir mobiliser un homme sur l'application, ce qui permet d'économiser les ressources humaines. »

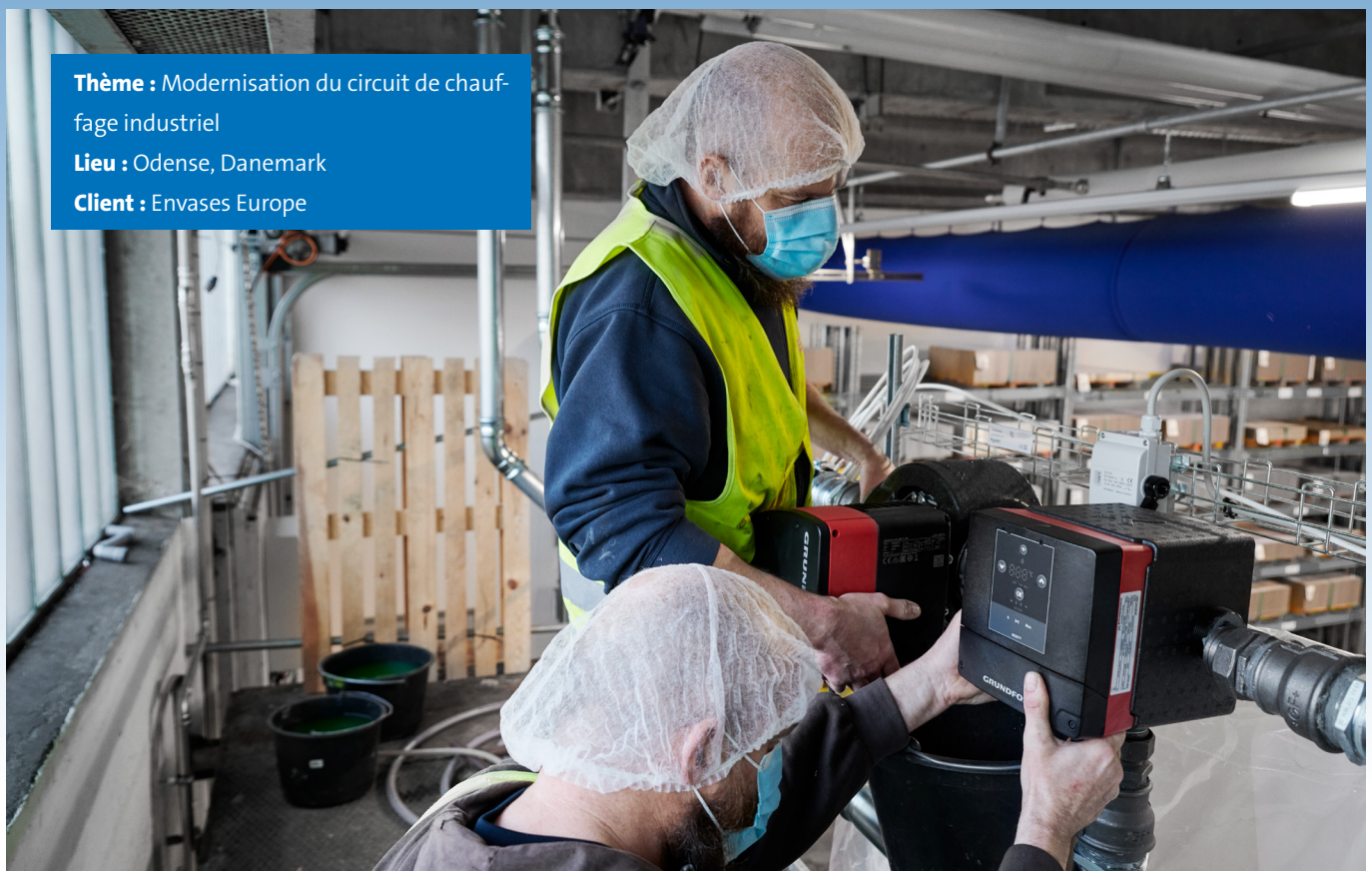
Les unités MIXIT se chargent de contrôler les points de consigne définis par les utilisateurs. Ces derniers peuvent par la suite s'assurer qu'ils exploitent au mieux leurs systèmes de chauffage.

« C'est une chose d'avoir intégré la solution MIXIT à l'intégralité de notre système de gestion de bâtiment », déclare Daniel Bagger, superviseur des installations. Il précise que c'en est une autre que MIXIT puisse également être configurée via l'application Grundfos GoRemote, ce qui s'avère particulièrement utile lorsque les boucles de mélange sont situées dans des endroits difficiles d'accès, par exemple suspendues à un plafond élevé, ou en haut d'une échelle, etc. « Nos techniciens ont souvent recours à GoRemote. Cela signifie que nous n'avons plus besoin de faire le tour de chaque boucle de mélange. Il nous suffit désormais d'être à la portée d'une connexion Bluetooth. Puis, nous nous connectons à MIXIT depuis nos smartphones et effectuons les réglages à partir de l'application. »

« Puisque nous sommes directement connectés au circuit de chauffage urbain, nous restons extrêmement attentifs à notre débit et notamment à notre température de retour, car c'est ce qui détermine notre facture à la société de chauffage urbain », explique Daniel Bagger. « Cela signifie également que lorsque nous enregistrons de basses températures de retour d'eau dans certaines zones de l'usine, nous pouvons programmer des limiteurs intégrés sur ces points de données, qui permettent à MIXIT de réguler le refroidissement à 30 ou 35 °C. Nous en sommes particulièrement heureux, car nous pouvons contrôler le système jusque dans les moindres détails. »

Image : La boucle de mélange après la modernisation MIXIT. À droite, l'unité Grundfos MIXIT. À gauche, une pompe de circulation Grundfos MAGNA3.

Image : Deux boucles de mélange fraîchement installées avec Grundfos MIXIT et MAGNA3 à Envases.



Thème : Modernisation du circuit de chauffage industriel
Lieu : Odense, Danemark
Client : Envases Europe

Image : Installation d'une unité MIXIT associée à une pompe de circulation MAGNA3 pour le système HVAC Envases.

Le résultat

L'immense cheminée en briques rouges d'Envases n'est plus en service. « Elle était autrefois une icône de la ville d'Odense », affirme Daniel Bagger. « Mais cette époque est révolue. Les chaudières à gaz appartiennent au passé. À partir de maintenant, nous n'émettrons plus de gaz dans l'atmosphère. Place au chauffage urbain. Nous sommes devenus une entreprise bien plus écoresponsable. Nous pouvons faire encore mieux à l'avenir avec l'aide de MIXIT. »

Les unités MIXIT permettent à Envases Europe de recycler 23 gigawattheures (GWh) par an, ce qui correspond à la quantité de chaleur consommée par 1 300 ménages danois sur une année. Par ailleurs, l'entreprise économise 14 GWh grâce au système de récupération de chaleur, ce qui constitue une économie d'environ 3 000 tonnes d'émissions de CO_2 par an.

L'ensemble des travaux de modernisation du circuit de chauffage urbain et de récupération de chaleur, ainsi que les 35 unités MIXIT, certaines nouvelles pompes Magna3, les armoires électriques et autres, ont un temps de retour sur investissement estimé à 1 an et demi.

« Je suis fier que nous soyons en mesure de profiter pleinement de notre chaleur résiduelle au lieu de la gaspiller et de l'envoyer aux oiseaux », déclare Henrik Knudsen. « Nous avons mené à bien ce projet en très peu de temps et en mobilisant un minimum de ressources : trois personnes seulement, ainsi qu'un cabinet de conseil pour calculer les économies d'énergie. C'est un plaisir de pouvoir réaliser un tel projet en si peu de temps. »

Produits fournis par Grundfos :

Grundfos a fourni 35 unités MIXIT pour le circuit de chauffage Envases. Les unités MIXIT redéfinissent le concept de la boucle de mélange traditionnelle. L'unité tout-en-un fonctionne avec la pompe de circulation (dans le cas d'Envases, le circulateur Grundfos MAGNA3) comme une solution complète. En savoir plus sur Grundfos MIXIT.

Image : Installation de Grundfos MIXIT chez Envases à Odense, Danemark.

0222/CM/4013337-BrandBox

Les marques commerciales apparaissant dans ce document, incluant, sans toutefois s'y limiter, Grundfos, le logo Grundfos, sont des marques déposées appartenant au groupe Grundfos. Tous droits réservés. © 2022 Grundfos Holding A/S, tous droits réservés.

GRUNDFOS