

CENTRE THERMAL

Un refroidisseur d'eau thermique se modernise et gagne en efficacité énergétique



Description du projet

Un centre thermal situé en Auvergne qui accueille plus de 430 000 curistes par an, subit une température des eaux trop chaude, risquant d'engendrer des problèmes sanitaires, et une consommation excessive de ressources en eaux, occasionnant gaspillage et surcoûts.

Lors des périodes de canicule, au-dessus de 35°C, la puissance de production du groupe froid Carrier mis en place il y a une dizaine d'années se révélait inefficace en raison de contraintes liées à la température et à l'encombrement (espace disponible autour du groupe froid favorisant le recyclage de l'air chaud). N'étant plus en mesure d'assurer la régulation des eaux du centre à une température conforme aux normes sanitaires (ne pas dépasser 12°C, tolérance à 14°C) et adéquate pour les soins proposés, ils nécessitaient un arrosage surabondant, s'avérant très onéreux et détériorant les condenseurs du groupe froid par un important dépôt de calcaire.

Par conséquent, en plus du gaspillage de ressources et de la déperdition d'énergie, ce dysfonctionnement du réglage des températures risquait de provoquer des problèmes sanitaires, dus au développement de bactéries dans une eau trop chaude. Confronté à cette double problématique, le centre thermal a décidé de moderniser ses installations de refroidissement des eaux en faisant appel à Carrier Service BluEdge.



Enjeux

Maintenir une parfaite température des eaux des thermes et préserver les ressources en eaux.

Carrier a proposé une solution BluEdge de modernisation afin d'améliorer l'efficacité énergétique et permettre de passer au-dessus des effets de la canicule sans avoir à arroser les condensateurs extérieurs de façon automatique en risquant leurs détériorations.

Grâce à la mise en place d'un système adiabatique sur l'installation actuelle, Carrier permet le refroidissement du process d'eau thermique mais rend également possible des économies d'eau et d'énergie.

Défis et solutions

La solution adoptée devait permettre à l'établissement de fonctionner normalement en période de canicule (refroidissement du process d'eau thermique) tout en faisant d'importantes économies d'eau et d'énergie : abaissement de la température d'entrée d'air aux condenseurs entre 11° et 15°C suivant la température et l'hygrométrie ambiante.

Technologies

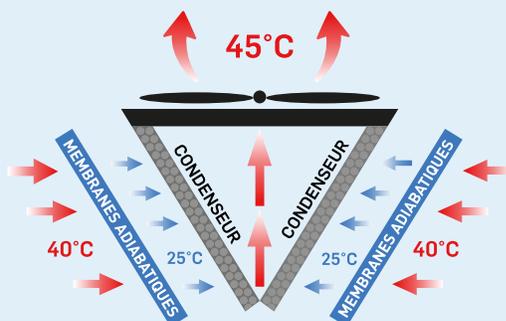
Après un audit complet, Carrier Service BluEdge a procédé à l'installation d'un système adiabatique.

Cette solution de pré-refroidissement adiabatique s'adapte à tous les types de refroidisseurs à condensation par air, aux condenseurs à air, aux échangeurs de chaleur, aux unités de types rooftops et aux groupes frigorifiques.

Dans le cadre du centre thermal de notre client, le système adiabatique est monté à l'extérieur, devant les condenseurs à refroidir.

Il se compose :

- d'une unité de gestion du débit et de la pression d'eau de diffusion sur les médias pour maîtriser une évaporation massive provoquant un abaissement important de la température ;
- d'un panneau de buse de pulvérisation haute pression, monté à l'extérieur devant le condenseur ;
- d'une membrane de protection de condenseur protégeant des dépôts calcaires ;
- d'un système de traitement d'eau qui purifie l'eau et garantit que les tuyauteries et autres composants sont protégés de la formation de calcaire ;
- d'une unité de commande du système adiabatique intelligent contrôlant son fonctionnement ;
- d'un module de récupération et recirculation d'eau.



Après traitement, une partie de l'eau projetée sur un média s'évapore instantanément, ce qui permet de réduire la température de condensation dans le circuit de refroidissement. L'eau non évaporée est récupérée grâce aux pompes, est ensuite traitée contre la légionellose, filtrée et remise en circulation. Il s'agit donc d'un circuit fermé qui améliore le rendement de la machine et permet de réduire les consommations d'eau et d'énergie.

Avantages

Le système adiabatique a de nombreux avantages :

- Réduction de la consommation d'énergie du groupe frigorifique jusqu'à 37%
- Augmentation de la capacité du groupe frigorifique jusque 41%
- Il assure la protection des condenseurs à air à 100%
- Ne présente aucun risque de formation de calcaire sur le condenseur
- Ne présente aucun risque de légionelle dans le brouillard d'eau
- Protection à 100% des condenseurs
- Propreté des échangeurs de chaleur préservée, ce qui garantit des températures de sortie basses et une pression réduite dans l'ensemble du système

Dans une logique d'excellence, Carrier propose désormais son offre de services BluEdge, permettant de conserver l'efficacité de ses produits dans le temps, grâce à la maintenance prédictive, au savoir-faire et à l'expertise des techniciens qui entretiennent les machines.

En s'appuyant sur la plateforme de services BluEdge, les performances des installations sont optimisées, les investissements protégés et le budget CVC préservé.

Plus qu'un service, BluEdge, à l'aide d'une centaine de techniciens répartis partout en France, est un véritable accompagnement depuis l'installation en amont et tout au long du cycle de vie des produits.

Pour plus d'informations, contactez votre représentant Carrier BluEdge local ou rendez-vous sur carrier.fr

