BELIMO ENERGY VALVE™

Immeuble à bureaux de Mexico augmente le Delta T de 23% et améliore ainsi le confort de ses occupants.

Les robinets Energy Valve solutionnent le syndrome du faible Delta T

Torre Origami, un immeuble de bureaux de 23 étages, d'une hauteur de 110 mètres [360 pieds], accueille jusqu'à 2000 personnes par jour. La tour se dresse directement sur l'Avenida de los Insurgentes - l'un des épicentres commerciaux de la métropole de Mexico. Il doit son nom d'origine à sa conception architecturale imbriquée, qui rappelle le papier plié artistiquement.

Les faibles performances de l'appareil de refroidissement et les plaintes des occupants du bâtiment concernant le confort ont incité Carlos Salame, le propriétaire de Torre Origami et Grupo Cinsa, l'installateur de chauffage, ventilation et climatisation (CVCA), à demander l'aide de Belimo. La solution a été de équiper les centrales de traitement d'air (CTA) de robinets Energy Valve pour résoudre le problème persistant du syndrome du faible Delta T. Cela a résulté en une amélioration de 23 % du Delta T de l'eau refroidie.

TYPE D'IMMEUBLE
Immeuble à bureaux

PROJET
Remise à niveau

SECTEUR
Commercial

PRODUITS
Robinets Energy Valve, servomoteurs de registre, robinets à papillon Belimo

Un débit d'eau refroidie optimisé réduit les coûts d'énergie et d'entretien

Vue d'ensemble des locaux et du projet

La principale centrale de refroidissement à débit variable de Torre Origami comprend trois refroidisseurs de 330 tonnes [1,2 MW] avec un débit nominal de 1693 GPM [107 L/s]. Avant l'installation du robinet Energy Valve, en période de pointe, deux ou trois refroidisseurs fonctionnaient pour fournir le débit nécessaire au bâtiment.

"La consommation d'énergie des trois refroidisseurs fonctionnant en même temps était considérable", se souvient Victor González, le responsable des installations du bâtiment certifié LEED Silver® pour Core et Shell™. Cependant, malgré l'énorme consommation d'énergie, la capacité de refroidissement du bureau était loin d'être stable.

Pour résoudre ce problème, Grupo Cinsa s'est adressé à Belimo et a équipé de robinets Energy Valve Belimo les 24 serpentins de refroidissement des appareils de traitement d'air qui desservent chaque étage du bâtiment.

Gestionnaire de Delta T™ Belimo permet de réaliser des économies

Depuis que Grupo Cinsa a installé les robinets Energy Valve Belimo à Torre Origami, le système CVCA a pu utiliser un refroidisseur pendant 9 mois sur 12 par an. Selon González, "les trois refroidisseurs n'ont jamais été utilisés simultanément depuis leur installation". Les robinets Energy Valve Belimo installés sur les appareils de traitement d'air utilisent l'algorithme du Gestionnaire de Delta T pour assurer un transfert de chaleur efficace à travers les serpentins de refroidissement. Le Delta T d'eau refroidie fonctionne alors à la température nominale de 7,8 °C [14 °F], ce qui représente une amélioration de 23 % par rapport à l'ancien Delta T de 6,4 °C [11,4 °F].

En plus de la réduction de la consommation d'énergie, Salame souhaitait également réduire les coûts d'entretien. Lorsque l'équipement est optimisé, il y a moins de défaillances de composants, ce qui réduit nos coûts de dépannage et de réparation et prolonge la durée de vie de l'équipement". Ces avantages sont des considérations importantes pour l'entrepreneur en bâtiment, qui exploite également lui-même la plupart de ses bâtiments. "La technologie Gestionnaire de Delta T dans le robinet Energy Valve Belimo optimise en permanence le débit d'eau refroidie de l'appareil de traitement d'air" explique Salame. "L'amélioration de l'efficacité de l'appareil de refroidissement a été extrêmement bénéfique et nous a permis d'utiliser nos équipements de manière optimale".

"La technologie Gestionnaire de Delta T du robinet Energy Valve de Belimo optimise en permanence le débit d'eau refroidie de l'appareil de traitement d'air. L'amélioration de l'efficacité de l'appareil de refroidissement a été extrêmement bénéfique et nous a permis d'utiliser nos équipements de manière optimale".

Carlos Salame, propriétaire de Torre Origami et de Grupo Cinsa

Un plus grand confort est une bonne affaire

Les gratte-ciels exigent des systèmes CVCA plus puissants et plus efficaces que jamais. Les gestionnaires immobiliers se concentrent de plus en plus sur la technologie CVCA pour assurer le confort des occupants et attirer des locataires à long terme.

Grupo Cinsa exploite la centrale de production d'eau refroidie et les appareils de traitement d'air qui assurent le refroidissement de chaque étage du bâtiment. Les locataires gèrent indépendamment leur fonctionnement VAV pour atteindre leur confort. La commande de confort était traitée de manière très différente selon le locataire, ce qui a été l'une des principales raisons pour lesquelles le système CVCA d'origine n'a pas produit les résultats escomptés.

La fonction indépendante de la pression du robinet Energy Valve réduit le surpompage et fournit le débit exact qui correspond à la demande de l'étage desservi par les appareils de traitement d'air. "Avant l'installation du robinet Energy Valve, nous avions constamment des fluctuations de température", dit González, "mon téléphone n'arrêtait pas de sonner à cause des réclamations des locataires concernant les températures trop élevées ou trop basses". Les robinets Energy Valves ont apporté à Torre Origami la stabilité dont elle avait tant besoin dans le système de refroidissement. "Depuis l'installation de l'Energy Valve, ça sonne rarement", déclare González.

Elias Pérez est également extrêmement satisfait de l'amélioration des performances du système CVCA. Pérez est le gestionnaire des installations de la société financière Gentera, qui loue les étages un à dix-huit, et est le plus important locataire de Torre Origami. "En plus de l'augmentation du confort des occupants pour nos employés, la réduction de la consommation d'énergie atteint notre objectif de durabilité avec la certification indépendante LEED de nos bureaux".

Les grands partenaires sont la clé du succès

Le service clientèle de Belimo est inégalé dans le secteur du CVCA et, par conséquent, pour les gestionnaires de bâtiments. "Nous sommes redevables envers nos locataires de la fiabilité de nos opérations", déclare Salame. "Des partenaires à la pointe de la technologie comme Belimo, qui offrent un excellent service à la clientèle et des performances constantes, sont essentiels pour atteindre l'excellence opérationnelle".

"Avant l'installation du robinet Energy Valve, nous avions constamment des fluctuations de température, mon téléphone n'arrêtait pas de sonner à cause des complaintes des locataires qui se plaignaient de températures trop élevées ou trop basses. Depuis l'installation de l'Energy Valve, mon téléphone sonne rarement".

Victor González, gestionnaire des installations,
Torre Origami

Points LEED de la catégorie Energie et Atmosphère

Satisfaction du client

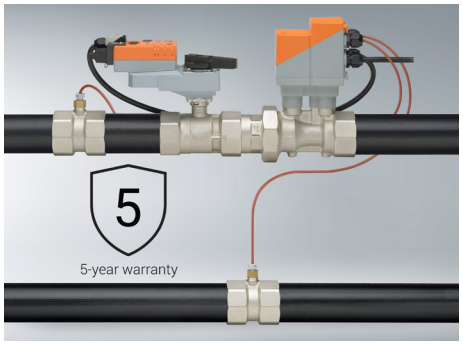
L'Energy Valve doté du gestionnaire de delta T intègre de nombreuses caractéristiques et fonctions, notamment l'analytique basée sur l'infonuagique, la fonction brevetée de surveillance du glycol, l'assistance à distance, l'analyse et l'optimisation automatisés du point de consigne du delta T, de même qu'une plateforme de communication complète à des fins d'intégration au système immotique.

L'Energy Valve améliore l'efficacité de la centrale de refroidissement et fournit une représentation visuelle des indicateurs clés de performance. Le serveur Internet intégré permet une visualisation claire du fonctionnement en temps réel du robinet. Les données de rendement sont archivées pour une période de 13 mois sur la carte du robinet. "Grâce à l'Energy Valve, nous pouvons enregistrer les données de fonctionnement et les comparer en permanence", fait remarquer Salame. La communication des données de l'Energy Valve au système immotique (BAS) se fait par BACnet® MS/TP. L'Internet des objets (IdO) et l'intégration des robinets Energy Valve dans le Nuage Belimo seraient maintenant la prochaine étape logique pour Grupo Cinsa.

Après le succès initial de la rénovation de Torre Origami, Grupo Cinsa a installé plus de 100 robinets Energy Valve dans d'autres projets de tours, dont Torre Anseli, Torre Diana, Torre Prisma, et Torre Alissa est en phase de planification. Salame déclare : "Avec Belimo, j'ai un partenaire qui, au fil des ans, a évolué d'un fournisseur de robinets aux couleurs éclatantes à une garantie de bon fonctionnement de nos bâtiments".

Accréditation LEED

Avec la construction de la Torre Prisma, Carlos Salame a été, en 2011, le premier entrepreneur en bâtiment d'Amérique latine à utiliser la norme LEED. Depuis lors, il a soumis tous ses bâtiments à cette certification internationalement reconnue pour la durabilité et la conscience environnementale. "Si vous construisez dans des endroits de premier choix, il serait dommage de ne pas chercher à obtenir la certification LEED", déclare Salame. Outre l'utilisation de matériaux de construction locaux, la norme prévoit également un système CVCA efficace et automatisé, et l'Energy Valve permet d'obtenir des points LEED dans la catégorie Énergie et Atmosphère.



ROBINET ENERGY VALVE DE BELIMO

L'Energy Valve de Belimo est un robinet indépendant de la pression qui surveille le rendement des serpentins et la consommation d'énergie tout en maintenant le Delta T. Caractéristiques et avantages clés de l'Energy Valve :

- L'algorithme du Gestionnaire de Delta T Belimo permet de réduire les frais d'exploitation des pompes et refroidisseurs en augmentant l'efficacité de la boucle d'eau refroidie et en atténuant le syndrome du faible Delta T.
- Les indicateurs de rendement clés sont illustrés graphiquement à l'aide du serveur Web intégré et affichent les débits actuels et historiques, la consommation d'énergie, le Delta T et d'autres points d'intérêt.
- La surveillance de l'énergie au moyen d'un compteur d'énergie intégré fournit des données de rendement précises des serpentins. Ces données aident à vérifier le rendement du système durant la mise en service et sert de norme de base pour le rendement du système dans le temps. Cette caractéristique contribue à l'obtention de points LEED dans la catégorie Énergie et atmosphère en vertu des crédits 1 et 5.

CS_19 – 05.2020 – Sous réserve de modifications techniques

Belimo Amériques
États-Unis, Amérique latine et Caraïbes : www.belimo.us
Canada : www.belimo.ca, Brésil : www.belimo.com.br
Belimo dans le monde : www.belimo.com