

Unités au R290 pour Lotus's



Améliorer l'efficacité énergétique et la fiabilité des systèmes de réfrigération dans les hypermarchés

Lotus's Malaysia, l'une des principales chaînes d'hypermarchés du pays, a investi dans la modernisation de son infrastructure de réfrigération afin de mieux prendre en charge les opérations liées aux produits surgelés à fort volume. Lotus's avait identifié les limites de ses systèmes existants de congélateurs coffres à commande déportée, qui consommaient de plus en plus d'énergie, nécessitaient d'importantes charges de fluide frigorigène et impliquaient des efforts de maintenance accrus. Compte tenu de l'ampleur de son offre de produits surgelés et de la nécessité de disposer d'aménagements de magasin flexibles, Lotus's recherchait une solution plus efficace, plus fiable et plus flexible pour remplacer son système déporté vieillissant. Pour répondre aux objectifs de Lotus's, AHT Cooling Systems a recommandé les congélateurs coffres Jumbo ATHEN XL équipés d'un compresseur à inverseur fonctionnant au R290. La technologie à inverseur des unités ATHEN XL ajuste la vitesse du compresseur en fonction des

besoins réels en refroidissement. Cela permet de réduire les pics de consommation d'énergie, d'améliorer le rendement et de garantir des émissions de chaleur extrêmement faibles dans l'environnement du magasin. Ces unités utilisent le R290, un fluide frigorigène naturel présentant un très faible potentiel de réchauffement global (PRG ~0,02), bien inférieur à celui des fluides frigorigènes conventionnels tels que le R404A (PRG ~3 922). Leur conception «plug-in» élimine le besoin d'une tuyauterie importante sur site et d'une mise en service complexe. L'installation a été réalisée dans deux magasins Lotus's — à Puchong et à Shah Alam —, l'intégration du système, l'installation et la mise en service ayant été prises en charge par l'équipe technique de Lotus's et les partenaires d'AHT : E Frigo et The Hub's Engineering Malaysia. L'architecture «plug-in» a permis une transition rapide depuis le système à distance existant, avec une perturbation minimale des opérations en magasin.

Année d'installation

2024

Système installé

_ATHEN XL

Exigences du projet

Faible complexité, installation rapide et simple, alliant efficacité énergétique et fonctionnement économique.

**Au total, 150
congélateurs
horizontaux ATHEN XL
ont été installés dans
deux magasins.**



Principaux avantages pour Lotus's Malaisie

En remplaçant le système à distance par les congélateurs coffres à inverseur ATHEN XL R290 d'AHT, Lotus's Malaisie bénéficie d'avantages opérationnels évidents. Les compresseurs à inverseur ajustent leur puissance en fonction de la charge, ce qui contribue à réduire la consommation d'électricité et les pics énergétiques — un aspect important pour les magasins de grande surface disposant de nombreux rayons de produits surgelés. Le choix de la solution «plug-in» d'AHT utilisant le R290 permet de réduire la charge totale de fluide frigorigène et le risque de fuite associé par rapport aux anciens systèmes à circuit distant. L'installation s'est avérée simple grâce à la conception «plug-in», évitant ainsi la pose de tuyauterie sur site et une mise en service complexe ; les mises à niveau ont donc été réalisées avec un temps d'arrêt minimal. Enfin, les circuits hermétiques et les compresseurs à inverseur robustes assurent un refroidissement fiable avec des besoins d'entretien réduits, répondant ainsi aux exigences de Lotus's en matière de faible entretien, de faible consommation d'énergie et de déploiement flexible de type «plug-in».

Impact sur le secteur et perspectives d'avenir

Ce déploiement montre une voie concrète permettant aux hypermarchés de moderniser la réfrigération de leurs produits surgelés en combinant la technologie des compresseurs à inverseur et des fluides frigorigènes à faible PRG dans un format prêt à brancher. La mise en œuvre chez Lotus's en Malaisie met en évidence la manière dont les grands distributeurs peuvent répondre aux exigences de performance énergétique et de flexibilité opérationnelle sans complexité d'installation significative, offrant ainsi une option viable pour de futurs déploiements dans d'autres magasins.

