

Méga entrepôt



WIPTec logistique se spécialise depuis 10 ans comme fournisseur de services 3PL tels que la préparation des commandes (pick-pack-ship) et ce au niveau B2B et B2C (e-commerce). WIPTec effectue aussi une multitude d'opérations secondaires des plus variées comme la mise en kit, l'étiquetage, l'emballage, etc. En tant que fournisseur de solutions logistiques, WIPTec prend en charge une partie ou la totalité des opérations logistiques de ses clients afin d'offrir une efficacité opérationnelle supérieure (SLA). Ses services sont offerts à travers le Canada: Montréal, Vancouver et à Sherbrooke, son siège social.

Critères de ventilation dans un entrepôt

La conception de la ventilation d'un espace d'entreposage doit être adaptée aux activités et aux produits qui y sont stockés.

Un contrôle précis de la ventilation permet d'offrir à la fois de meilleures conditions d'entreposage, une qualité d'air saine et un environnement de travail confortable. Des études ont démontré qu'une ventilation adéquate dans un milieu de travail permet d'augmenter la productivité du personnel.

Toutefois, les diffuseurs d'air standards utilisés actuellement tels que les grilles en acier intégrées dans des conduits en tôle, combinées à des ventilateurs de plafond présentent souvent le problème d'homogénéité de l'air. Ceci engendre une augmentation de la consommation d'énergie qui vient alourdir les coûts d'opération et de gestion de l'entrepôt.

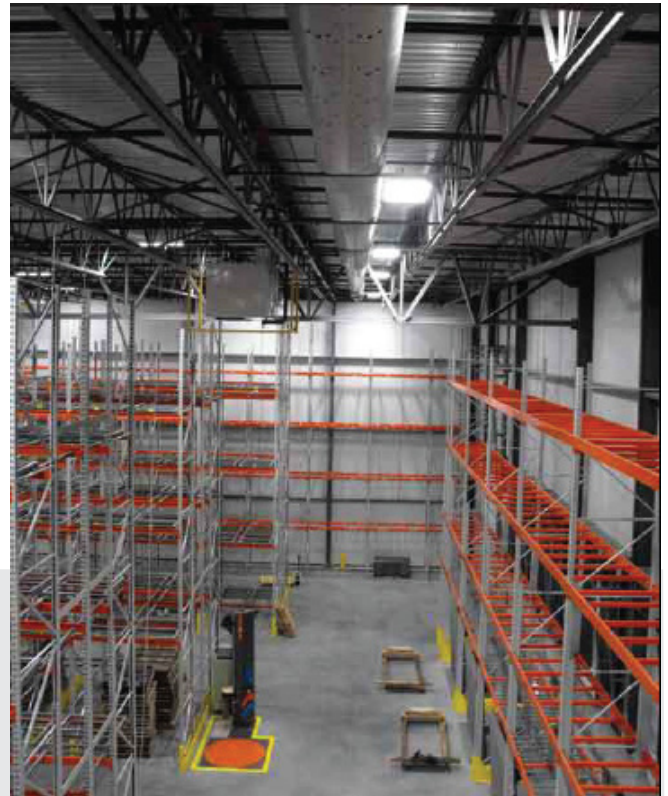
Points saillants :

- 125 000 pieds carrés
- Hauteur de 40 pieds (12 m)
- 10 millions \$ d'investissement
- Le plus grand entrepôt à Sherbrooke

" Avec les signes de reprise, il est temps d'investir.

Il ne faudrait pas attendre que la demande dépasse notre capacité actuelle "

Martin Ball, Président, Wiptec inc.



PROJET: Ventilation adéquate de l'entrepôt Wiptec

Les diffuseurs FDD ont été installés afin d'assurer la ventilation. Le FDD est un diffuseur d'air flexible à haute induction conçu pour les applications de grand volume. Il est fabriqué en polyester imprégné de PVC entièrement imperméable. Ses performances permettent de surpasser les limites techniques de la diffusion d'air traditionnelle. Les trous de différents diamètres ainsi que leurs positionnements sur le FDD permettent de mélanger rapidement l'air d'alimentation avec l'air de la pièce. L'air d'alimentation sortant à grande vitesse des trous alors ralenti et mélangé avec l'air ambiant entraîné dans son sillage. Ce mélange devient alors rapidement isotherme, ce qui lui permet de continuer jusqu'en zone occupée à plus faible vitesse.

La stratification est ainsi éliminée, tout en créant un mouvement d'air agréable en zone occupée.

Problématique

La hauteur élevée de l'entrepôt permet d'augmenter le volume d'entreposage des produits. Toutefois, dans le cas d'un système de diffusion d'air traditionnel, l'espace requis limite l'exploitation des tablettes supérieures en plus de générer une surchauffe du stock entreposé à cet endroit.

Solution apportée

Les FDD ont été installés entre les poutrelles afin de libérer le maximum d'espace d'entreposage. En période hivernale, et pour éviter la surchauffe des produits, les FDD fonctionnent en continu avec de l'air recirculé. Le chauffage de l'entrepôt est assuré par des aérothermes. La combinaison entre les diffuseurs FDD et les aérothermes permet d'optimiser la diffusion d'air en chauffage. En récupérant et en mélangeant l'air chaud des aérothermes avec l'air ambiant, les FDD uniformisent la température sur 40' de haut. En période estivale, les FDD continuent le mélange d'air et les aérothermes sont à l'arrêt. Été comme hiver, la température est homogène.



Cycle de chauffage

- 1 Mise en marche de l'aérotherme lors de la demande de chauffage
- 2 Le FDD en fonction continu, permet de déstratifier en mélangeant l'air chaud avec l'air de la pièce jusqu'en zone occupée.
- 3 Arrêt de l'aérotherme lorsque la température de consigne est atteinte,
- 4 Les étapes 1 à 3 sont répétées à chaque demande de chauffage.

Conclusion

L'installation des diffuseurs FDD a permis d'optimiser la diffusion de l'air dans l'espace d'entreposage. En effet, grâce à la haute induction générée, le mélange de l'air chaud des aérothermes avec l'air pulsé à travers les FDD devient rapidement isotherme dans tout l'espace.

Les lectures de température prises à plusieurs hauteurs après l'arrêt de l'aérotherme ont démontré que la différence de température sur toute la hauteur de l'entrepôt ne dépassait pas 1°C. Ceci indique que le phénomène de stratification est quasiment éliminé.

De plus, ces performances permettent de diminuer la durée de fonctionnement des aérothermes et par conséquent une réduction de la consommation d'énergie.



La vidéo des tests de fumée de la diffusion d'air sont disponibles sur :

<http://nadklima.com/images/Accueil-Highlight/Etude-de-cas/WiptecFDD.wmv>

Les performances du diffuseur FDD permettent également de l'utiliser comme un rideau d'air afin de couvrir les zones d'expédition telles que les portes de garage. Le percement réalisé pour ce type d'application dépend des dimensions de la porte et du débit d'air nécessaire pour une couverture efficace.



NAD Klima

144, rue Léger, Sherbrooke (Qué) Canada J1L 1L9

819 780-0111 - 866 531-1739

www.nadklima.com