

ÉTUDE DE CAS

Équilibrer la qualité de l'air, l'efficacité énergétique et la santé des occupants

Comment les tests de particules traceuses de GDI Ainsworth ont aidé CBRE et Infrastructure Ontario à optimiser la qualité de l'air intérieur au palais de justice d'Orillia



Détails du projet

Emplacement

Ontario, Canada

Nombre de bâtiments

Plusieurs installations gouvernementales sur un campus de 260 acres

Système mis en œuvre

Tests de particules traceuses utilisant la méthodologie ASHRAE Standard 241-2023 pour mesurer l'apport d'air propre, les taux de renouvellement d'air et l'efficacité de la ventilation

Objectif du projet

Valider et optimiser la qualité de l'air intérieur afin de soutenir la santé des occupants, la conformité à la norme ASHRAE 241 et l'efficacité énergétique

Impact en un coup d'œil

- ✓ Réalisation de 17 tests d'air propre à l'aide d'une méthodologie de décroissance d'aérosols traceurs accréditée
- ✓ Identification d'un excès moyen de VECAi de **97 %**, mettant en évidence des opportunités significatives de réduction de la surventilation
- ✓ Mise en place de recommandations rapides et basées sur les données pour réduire la consommation énergétique CVCA tout en maintenant la santé des occupants
- ✓ Soutien à la conformité avec la norme ASHRAE 241 – Control of Infectious Aerosols

La pandémie de COVID-19 a mis en évidence le rôle essentiel de la qualité de l'air intérieur pour la santé, la sécurité et le bien-être des occupants.

Pour des installations majeures comme le palais de justice d'Orillia, concilier air frais et efficacité énergétique représentait un défi.

Sans mesures précises, les bâtiments risquaient soit une sous-ventilation — compromettant la santé — soit une surventilation — entraînant une consommation énergétique et des émissions inutiles.



Méthodologie

Déploiement de techniciens accrédités pour effectuer des tests de décroissance d'aérosols traceurs

Application de la méthodologie normative ASHRAE Standard 241-2023

Mesure de l'apport d'air propre dans la zone respiratoire

Calcul des indicateurs d'air propre (ECAi, VECAi) et des taux de renouvellement d'air effectifs (eACH)

Identification des zones présentant un excès ou un manque d'air propre

Analyse des résultats sur site afin de permettre des recommandations immédiates



Solution

- ✓ Réalisation de tests rapides et précis des débits d'air propre dans des espaces occupés, incluant 17 tests de particules traceuses pour évaluer l'efficacité de la ventilation
- ✓ Quantification de l'apport d'air propre et des taux de renouvellement d'air au niveau des zones
- ✓ Identification des zones surventilées pouvant faire l'objet d'une réduction du débit d'air
- ✓ Identification des zones sous-ventilées nécessitant des ajustements pour la conformité et le bien-être
- ✓ Optimisation de la ventilation en fonction des niveaux d'occupation actuels
- ✓ Soutien simultané aux économies d'énergie, aux objectifs de décarbonisation et à la santé des occupants



Effets à long terme

- ✓ Réduction de la consommation énergétique CVCA en traitant les zones surventilées
- ✓ Amélioration de la confiance dans la performance de la qualité de l'air intérieur pour les occupants et les opérateurs
- ✓ Prise de décision basée sur les données alignée avec l'évolution des normes de qualité de l'air intérieur
- ✓ Mise en place d'une approche évolutive pour la gestion des risques liés aux aérosols infectieux et à la fumée des incendies de forêt

