

## Usine de mouchoirs en papier

Juin 2014

### Le cas

Pendant le processus de fabrication, il y a production d'une poussière de « papier » très fine. Celle-ci passe au travers des filtres du système d'air conditionné, et ainsi des bio-contaminants se développent sur les serpentins de 12 pouces et bloquent leurs ailettes.

### Le problème

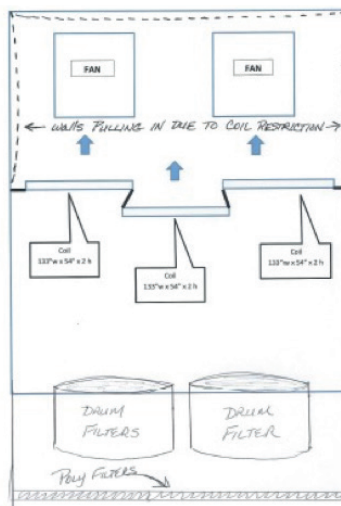
Il y a 3 serpentins dans l'appareil de traitement de l'air. Ils font tous 11 pouces d'épaisseur et mesurent chacun 133" x 108". L'entreprise a décidé d'installer des lampes UV sur un seul serpentin comme test, car ils ne souhaitent pas investir plus dans quelque chose auquel ils ne croyaient pas.

La perte de pression prévue au départ dans l'appareil de traitement de l'air est de 2-2,5" wc. La perte de pression à travers le serpentin avant le nettoyage était de 5,5" wc.

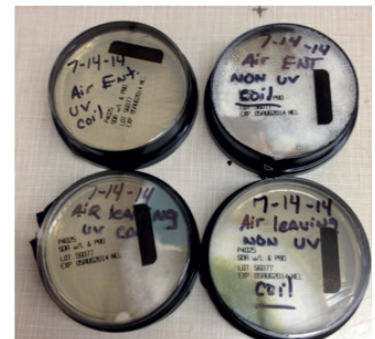
Les serpentins ont été lavés deux semaines avant l'installation des IL CoilClean de Sanuvox. Ainsi, les débris en surface qu'on voit sur les photos avaient été enlevés. La perte de pression à travers le serpentin après un nettoyage à haute pression était toujours de 5,5" wc.



Essai du client de faire un nettoyage chimique



Disposition des serpentins



La plaque du côté aval du serpentin non-équipé d'UV n'est pas pire que celle du serpentin équipé d'UV. Du fait de la disposition, le côté aval du serpentin non-équipé d'UV recevait une exposition résiduelle du serpentin avec UV attenant. En étudiant la disposition des serpentins, les IL ont été installés sur le serpentin de gauche, et les échantillons sans UV ont été pris du serpentin central.

### La solution personnalisée de Sanuvox

Du fait de l'épaisseur du serpentin, Sanuvox a fourni 4 IL de 60 pouces qui ont été installés en amont, et 8 IL de 60 pouces qui ont été installés en aval. Les lampes UV ont fonctionné pendant 3 semaines et le serpentin a été à nouveau lavé. Cinq jours plus tard, la perte de pression était de 4,2" wc., soit une réduction de 24%.

Sanuvox a traité un tiers de la zone des serpentins de cet appareil de traitement de l'air et l'entreprise a vu une amélioration du flux d'air qui n'aurait pas été obtenu en procédant uniquement au nettoyage des trois serpentins quatre fois par an.

### Conclusion

En se basant uniquement sur une perte de pression de 5,5" à 4,2", la réduction de la puissance du ventilateur de 150 000 PCM à un coût d'électricité de 0,05\$/kWh a permis de faire des économies de 10 000\$ par an.

AVANT INSTALLATION UV	APRÈS INSTALLATION UV
Perte de pression de 5,5"	Perte de pression de 4,2"
Puissance du ventilateur élevée	Réduction de 150 000 PCM de la puissance du ventilateur
Dépenses d'électricité élevées	Dépenses d'électricité de seulement 0,05\$/kWh
Entretien coûteux	Économies annuelles de 10 000\$

Tableau comparatif 1.0

D'expérience, les économies d'énergie de transfert de chaleur sont généralement bien plus importantes que les économies liées à la perte de pression. Pour le moment, nous n'avons pas suffisamment d'informations sur le fonctionnement des serpentins pour faire des estimations valables.

### Avantages supplémentaires



Réduction de la perte de pression de 24%



Réduction de 150 000 PCM de la puissance du ventilateur



Dépenses d'électricité de seulement 0,05\$/kWh



Économies annuelles de 10 000\$

### Témoignage du client

La perte de pression à travers le serpentin était de 5,5" wc. «C'est quelque chose que l'entreprise n'avait pas vu depuis des années». Cinq jours plus tard, la perte de pression était de 4,2" wc. «Les lampes semblent tout faire toutes seules sans avoir à nettoyer».

Anonyme