

LA CLIMATISATION PAR EVAPORATION

Stéphane COUSIN

Responsable Ventilation
DELTA NEU SAS

Sommaire

- 1 - Présentation de la société
- 2 - La situation en cas de fortes chaleurs
- 3 - La Solution DELTA NEU
- 4 - Les matériels
- 5 - La diffusion
- 6 - Coût d'exploitation
- 7 - Inquiétudes liées à la présence d'eau
- 8 – Conclusion

1. Présentation de la société DELTA NEU

DELTA NEU : une entreprise centenaire spécialisée dès l'origine dans le traitement de l'air, la filtration et le dépoussiérage

Notre métier : Améliorer la qualité de l'air en milieu Industriel en conjuguant Efficacité et Développement Durable

- Concepteur et Assembleur de produits
- Etude et Réalisation, de solutions clés en main

220 personnes à votre service

Un bureau d'étude

Un département Développement

Une station d'essais

Un centre de formation

Une démarche de qualité :

Certification ISO 9001-2000

Certification ATEX

Une Organisation de Proximité centrée sur le Service Client :

13 agences en France (dont une agence dédiée à l'industrie du bois et une agence grands comptes (automobile, nucléaire, aéronautique))

Une Présence dans de nombreux pays : Europe centrale, Afrique, Asie

Nos quatre filiales se situent en Angleterre, au Benelux, au Maroc et au Portugal.

Notre Savoir-faire fait appel aux techniques de traitement de l'air

La Ventilation Industrielle

Le Dépoussiérage

Le Transfert Pneumatique de Déchets recyclables

La Filtration de particules

Des pièces détachées d'origine

Des contrats de services adaptés

Des intervenants régulièrement formés pour l'entretien, la remise à niveau, la maintenance...

2. La situation en cas de fortes chaleurs

Nous subissons depuis quelques années des périodes de fortes chaleurs pendant lesquels des mesures doivent être prises pour en limiter les conséquences.

Comme tous les ans, le plan fortes chaleurs 2008 précisera un certain nombre de points sur lesquels agir afin d'éviter des accidents liés à l'accroissement de la température.

Plusieurs facteurs sont cités dans ce plan dont :

- température élevée
- Air stagnant
- Pollution atmosphérique
- Humidité élevée

C'est sur ces facteurs que la climatisation par évaporation va intervenir pour maintenir des conditions de travail agréables.

3. La Solution DELTA NEU

Basé sur le principe de l'évaporation, la climatisation par évaporation s'appuie sur la capacité de l'air à emmagasiner de la vapeur d'eau et sur la chaleur latente de vaporisation nécessaire à celle-ci pour passer de l'état liquide à l'état gaz.

En maintenant humide une surface traitée et en faisant passer l'air au travers de canaux spécifiques, l'air chaud va provoquer la vaporisation de l'eau et céder une partie de sa chaleur sensible au passage.

L'air sortant de l'appareil est de ce fait rafraîchi et peut être distribué dans les ateliers. Le gain moyen en température pour la France métropolitaine est de l'ordre de 7°C.

4. Les matériels

La gamme DELTA NEU comporte trois types d'appareils :

- L'ECONOCLIM C permettant de traiter des débits jusqu'à 40000 m³/h est un appareil de fabrication inox et existe en 3 versions (mural, toiture et sol). La gestion automatisée peut être intégrée à l'appareil tout comme la gestion du débit variable.
- L'ECONOCLIM B permettant de traiter des débits jusqu'à 10000 m³/h est un appareil entièrement plastique dont la gestion automatisée est pilotée par une télécommande filaire.
- L'ECONOCLIM M appareil mobile permettant de traiter un débit de 7500 m³/h est équipé d'une grille double déflexion oscillante.

5. La diffusion

Quel que soit la qualité d'une installation de ventilation ou de climatisation par évaporation, si le mode de diffusion n'est pas adapté, le ressenti peut être médiocre.

C'est pourquoi, en fonction de l'activité des personnels, de la typologie du bâtiment nous choisissons un mode de diffusion s'adaptant parfaitement aux contraintes et permettant la meilleure sensation de confort auprès des opérateurs.

Pour ce faire nous utilisons soit des réseaux de gaines textiles permettant par les différents modes de diffusion disponibles de créer du sur mesure pour chaque poste de travail ou bien des diffuseurs plus classiques dans le cas d'un traitement d'ambiance général.

6. Coût d'exploitation

Le principe simple de la climatisation par évaporation et les puissances mises en jeu permettent à cette technique de bénéficier d'un coût d'exploitation très faible de l'ordre de 13 centimes d'euros pour 10000 m³/h d'air (environ 30 kW de froid).

Ceci en fait le mode de refroidissement le plus économique du marché.

7. Inquiétudes liées à la présence d'eau

Le principe de fonctionnement de la climatisation par évaporation permet de s'affranchir des problèmes liés au légionnelles. En effet, l'eau du bac ne subie pas d'élévation de température propice au développement bactérien. L'eau est renouvelée en permanence et vidangé en cas d'inutilisation de l'appareil.

Le choix et le dimensionnement de l'appareil sont conçus afin d'éviter tout problème de création et d'entraînement de gouttelettes.

Une installation correctement dimensionnée ne permettra pas une humidité relative ambiante élevée. La moyenne constatée en France est de l'ordre de 50 à 55% d'humidité relative. Il n'y aura pas non plus de risque de condensation puisque le point d'ambiance est toujours plus chaud que le point de soufflage permettant de fait de combattre les apports dans le local.

8. Conclusion

La climatisation par évaporation est une technique permettant d'utiliser un minimum d'énergie pour apporter du confort aux opérateurs.

Son faible coût d'installation, d'exploitation et de maintenance, le fait qu'il n'y ai pas de phénomènes d'assèchement de l'air et celui d'apporter en continu 100% d'air neuf en font une solution Economique et Ecologique.

Nous sommes à votre disposition

par le biais de notre site internet www.delta-neu.fr