

Roue thermique

Concept

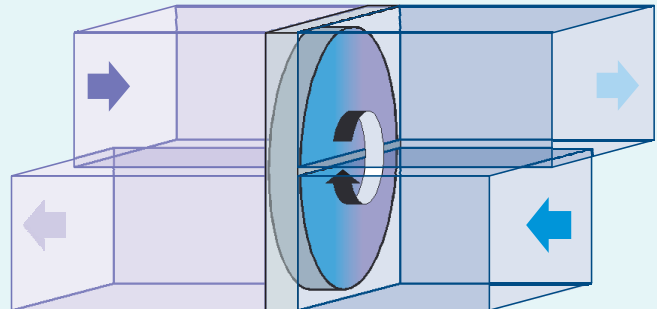
La roue thermique est un équipement utilisé pour récupérer la chaleur contenue dans l'air évacué des bâtiments. L'énergie ainsi récupérée peut servir de nouveau pour préchauffer l'air neuf en saison hivernale.

Il s'agit donc d'un échangeur de chaleur circulaire de type air-air que l'on intègre à la conception d'un système de ventilation. La roue est fabriquée de telle sorte que la moitié de sa surface entre en contact avec l'air à évacuer, et l'autre moitié, avec l'air neuf qui doit être chauffé.

La roue thermique peut être conçue pour récupérer soit la chaleur seule, que l'on nomme « chaleur sensible », ou la chaleur et l'humidité, que l'on nomme « chaleur latente ». Les roues thermiques sont fabriquées d'un enroulement de tôle d'acier. Lorsque l'on souhaite récupérer la chaleur et l'humidité, l'intérieur de la roue doit comprendre un revêtement additionnel, soit un polymère formé de gel de silicate. Le gel de silicate permet d'absorber la vapeur, mais exige en contrepartie d'être chauffé pour permettre de céder celle-ci par la suite. La réactivation du gel de silicate peut être obtenue par un brûleur à gaz ou par de l'air chauffé.

Pour les applications industrielles

La roue thermique est un équipement qui peut prendre des proportions imposantes. Son diamètre peut dépasser 10 pieds et son poids peut devenir facilement un enjeu lorsque l'équipement doit être localisé sur une structure. En raison des avantages qu'elle comporte, la roue thermique est fréquemment intégrée dans les unités de toit vendues commercialement ou intégrée aux compensateurs d'air neuf.



Avantages

- Mesure d'économie d'énergie très performante, soit 50 % et 85 % d'efficacité de récupération selon les conditions d'utilisation.
- Réduction des coûts de ventilation et d'humidification.
- Utilisation très répandue pour la ventilation industrielle.

Critères de sélection

- Coûts énergétiques élevés
- Besoin de ventilation important
- Besoin d'humidification important
- Perte de pression importante au travers de l'échangeur qu'est la roue. Cette perte de pression doit être compensée par le ventilateur.
- La conception du système de ventilation doit permettre d'intégrer cette technologie.
- Propreté de l'air vicié. La présence de poussière ou de contaminants dans l'air évacué peut avoir une répercussion sur la fréquence d'entretien, le nettoyage et la durée de vie de la roue.

Liste des fabricants

Voici une liste non exhaustive des gros fabricants d'unité de ventilation de toit tels :

- Aaon
- Bousquet
- Carrier
- Engineered Air
- Lennox
- McQuay
- Trane

Aides financières à l'efficacité énergétique*

Technologie admissible aux subventions Études de faisabilité et Implantation de mesures efficaces selon les critères définis. Consultez energir.com pour plus de détails. L'aide est sujette à une étude de calcul d'économie d'énergie effectuée par l'ingénieur du client demandant la subvention.

Applications

Partout où une grande quantité d'air frais est requise et où les systèmes fonctionnent plusieurs heures par semaine.

- Immeubles de bureaux
- Immeubles de soins de santé
- Multilocatif
- Industries

Normes d'installation

Selon les exigences des différents codes d'installation en vigueur (CAN/CSA-B149.3) et les recommandations des fabricants.

.....

* Certaines conditions s'appliquent. Les aides financières sont sujettes à changement sans préavis.

Les données que comporte cette fiche sont fournies à titre indicatif. La présente fiche se veut un outil d'information à portée générale seulement et ne doit pas être considérée comme un avis. Vous êtes prié de demander conseil sur les questions qui vous concernent et de ne pas vous fier uniquement au texte de la présente fiche d'information.

Dernière mise à jour le 18 octobre 2010.

MKTG_05-2019_8782 Colpron