

Systeme de chauffage et de ventilation des espaces intérieurs par l'énergie solaire

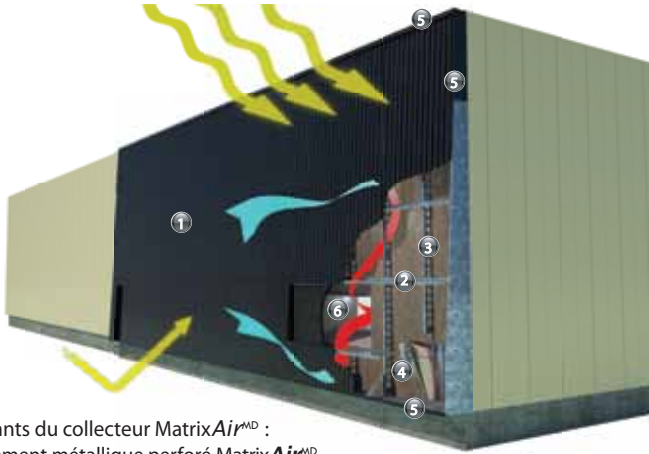
Les avantages du **MatrixAir^{MD}** :

- Solution non polluante pour l'air de ventilation et l'air d'appoint
- Économies éprouvées et durables en coût d'énergie
- Isolation et récupération de la chaleur du bâtiment
- Filtration de l'air

* Brevet en cours d'homologation

Fonctionnement du système MatrixAir^{MD}

Le MatrixAir^{MD} est un revêtement métallique perforé de couleur foncée installé sur le bâtiment et chauffé par le soleil. L'air extérieur est aspiré à travers les perforations grâce à une unité de ventilation créant une pression négative dans la cavité derrière le revêtement. L'air est ainsi chauffé en passant à travers le revêtement. Pendant l'opération estivale la configuration de notre système réduit l'air chaud qui peuvent entrer dans le système CVC grâce au placement typique de notre sortie de l'air dans la partie inférieure du collecteur.



Composants du collecteur MatrixAir^{MD} :

- ① Revêtement métallique perforé MatrixAir^{MD}
- ② Barre en Z horizontale
- ③ Barre en Z verticale perforée
- ④ Coupe air d'aluminium renforcé
- ⑤ Solin du haut, du bas et latéral
- ⑥ Persienne motorisée (optionnelle)

CONFIGURATIONS

Systèmes de ventilation et d'air d'appoint

Dans la plupart des cas, le revêtement métallique MatrixAir^{MD} est installé sur une façade du bâtiment pour préchauffer l'air de ventilation ou l'air d'appoint. Le revêtement peut également être installé sur un appenti mécanique situé sur le toit ou encore comme un écran architectural. L'air chauffé peut être distribué à l'intérieur du bâtiment par des conduits d'air perforés pour déstratifier l'air chaud accumulé au plafond et ainsi réduire les pertes de chaleur par la toiture. Ce procédé entraîne une qualité supérieure de l'air intérieur et un confort accru des occupants.

Chauffage de l'air de procédés

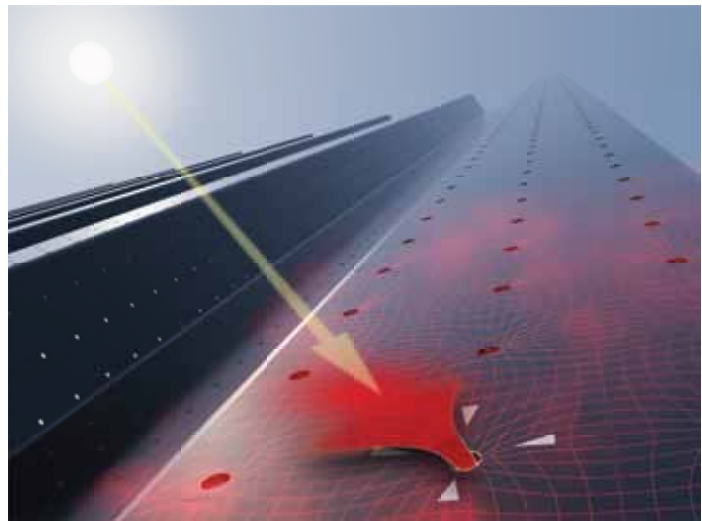
Grâce aux nombreuses combinaisons possibles de températures et de débits d'air offertes par le système MatrixAir^{MD}, il peut être incorporé dans les applications de chauffage de l'air de procédés où de telles variations sont requises, par exemple dans les applications de séchage agricole.

Applications hybrides

Le système MatrixAir^{MD} permet dans les applications hybrides non seulement le chauffage de l'air frais, mais peut également être configuré pour le chauffage de l'eau des résidences, en particulier dans les régions au climat plus doux ou encore dans le cas d'infrastructures de complexes sportifs.

QUAND INSTALLER UN SYSTÈME MatrixAir^{MD}

- Lors de la construction d'un nouveau bâtiment ou lors de rénovations
- Dans le cadre d'un projet LEED (jusqu'à six points LEED possibles)
- Afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur
- Lorsqu'un revêtement extérieur doit être installé ou remplacé
- Par souci de l'environnement
- Pour renforcer l'image corporative d'une entreprise



FONCTIONS PRINCIPALES

- Économies d'énergie significatives par rapport aux systèmes de chauffage et de ventilation conventionnels
- Ventilation et filtration de l'air
- Isolation et récupération de la chaleur du bâtiment

Applications typiques :

- Pré-chauffage de l'air pour :
 - Systèmes de ventilation
 - Systèmes d'air d'appoint
 - Thermopompes
 - Boucles géothermiques
 - Eau chaude résidentielle
- Systèmes de ventilation autonomes
- Écran architectural pour cacher les unités d'air d'appoint
- Chauffage de l'air de procédés

PERFORMANCE*

Lors de journées ensoleillées, le système MatrixAir^{MD} peut réchauffer l'air qu'il aspire de 17 à 30°C (30° à 50°F) au-dessus de la température de l'air ambiant en fonction du débit d'air. De plus dans les climats nordiques la neige reflète jusqu'à 70% de la radiation solaire et 40% de cette radiation est redirigée vers la surface du revêtement métallique, augmentant ainsi la performance du système. Le graphique suivant montre l'augmentation de la température atteinte en fonction du débit d'air par pied carré du collecteur pour divers niveaux de rayonnement solaire. Lorsque les conditions sont constantes, le rendement énergétique du MatrixAir^{MD} est directement lié au niveau d'ensoleillement frappant le revêtement.

Le système MatrixAir^{MD} fonctionne aussi par temps nuageux puisqu'une lumière diffuse peut représenter jusqu'à un quart du rayonnement solaire disponible par une journée ensoleillée. Le système MatrixAir^{MD} peut également contribuer à garder un bâtiment frais en été.

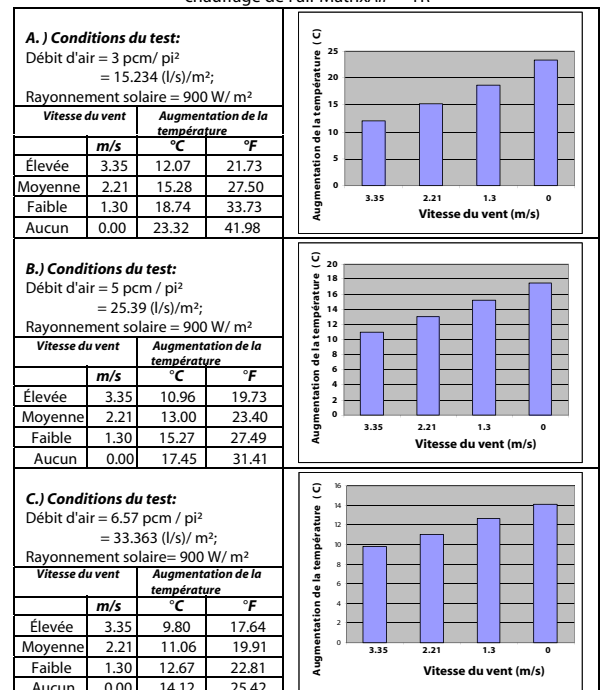
* Facteur de performance CSA 0.86

En effet, le revêtement métallique fait de l'ombrage au mur intérieur et l'air chaud qui s'élève s'échappe par les perforations, maintenant ainsi le mur intérieur beaucoup plus frais. Pour une utilisation estivale, des persiennes motorisées sont employées pour apporter l'air frais non chauffé provenant de l'extérieur directement à l'intérieur du bâtiment, fournissant une qualité supérieure de l'air même en été.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- L'intégration du MatrixAir^{MD} sur la façade du bâtiment assure une augmentation de la performance énergétique
- Un vaste choix de profilés et de couleurs disponibles s'ajustant facilement à une grande variété de scénarios et d'esthétiques de bâtiments
- S'adapte à une grande variété d'applications à usage unique ou hybride (chauffage solaire de l'air et de l'eau)
- L'effet électrostatique de l'air passant à travers les perforations fournit d'excellentes propriétés de filtration de l'air frais et améliore la qualité de l'air intérieur sans coût d'entretien accru

Résultats des tests d'information pour les capteurs solaires perforés de chauffage de l'air MatrixAir^{MD} TR*



* Source: Boudcote Testing Group, May 2007

CRITÈRES DE CONCEPTION

Le système MatrixAir^{MD} est conçu pour fournir de la chaleur efficacement à des taux de ventilation variant de 3 à 9 pcm/pi² de revêtement MatrixAir^{MD} avec un rendement maximal obtenu à 7 à 8 pcm/pi². Par exemple, un mur de 2500 pi² mesurant 100 pi de longueur x 25 pi de hauteur pourrait être conçu pour fournir entre 7500 et 22500 pcm d'air de 17 à 30° C au-dessus des températures ambiantes.

MATÉRIAUX ET FINIS

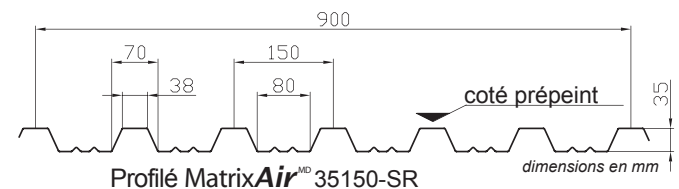
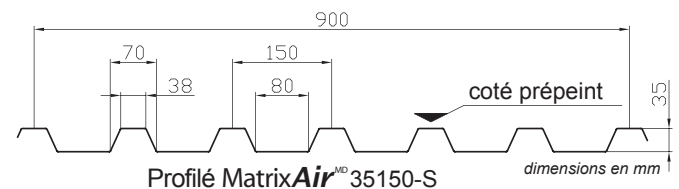
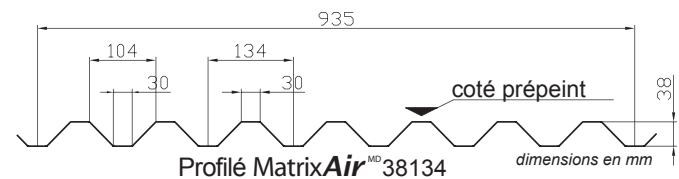
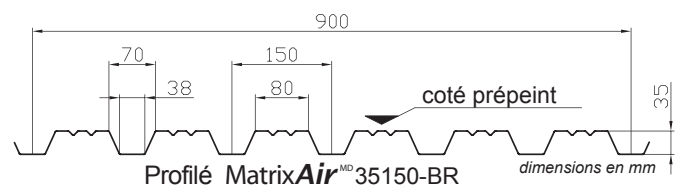
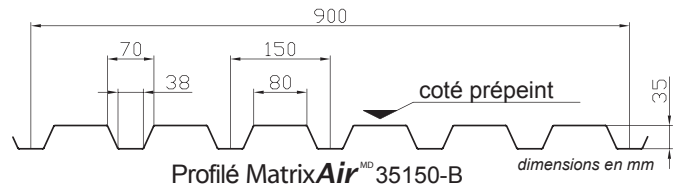
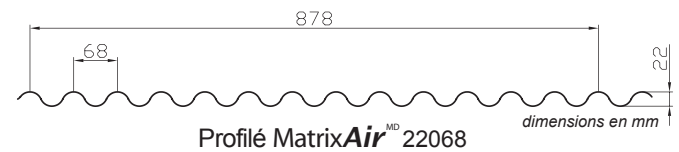
Nous offrons un large éventail de profilés dans une gamme de couleurs industrielles standard (SIC). Le revêtement MatrixAir^{MD} est fabriqué en acier galvanisé dont l'épaisseur standard est de 26 ga (0.024") mais d'autres épaisseurs et matériaux sont aussi disponibles.

L'enduit recouvrant le revêtement MatrixAir^{MD} est de séries 8000, avec un fini cuit spécialement conçu pour ses propriétés d'absorption de l'énergie solaire et de résistance à la détérioration causée par le rayonnement ultraviolet. La performance du système tel que décrite est obtenue par l'utilisation d'un fini noir standard.

N'hésitez pas à consulter nos représentants pour évaluer les performances du système MatrixAir^{MD} dans votre projet.

* Brevet en cours d'homologation

DISTRIBUTEUR AUTORISÉ ÉNERGIE MATRIX:



ÉNERGIE
MATRIX
ENERGY

296 avenue Labrosse, Pointe-Claire, QC, H9R 5L8, Canada
Tél. : (514) 630-5630 Fax : (514) 426-9123
Sans frais : 1-866-630-5630 Courriel : info@matrixenergy.ca
Contactez-nous: www.matrixenergy.ca

