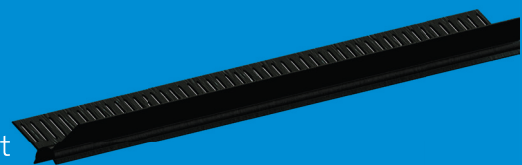




Convactor Wings

Performances supplémentaires pour des îlots rafraîchissant/chauffant



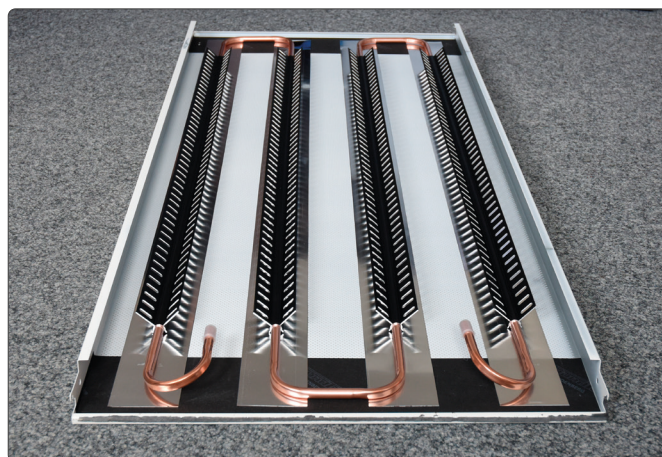
Solutions individuelles pour le confort intérieur

BARCOL-AIR

Performances supplémentaires pour des îlots rafraîchissant/chauffant

Les Convector Wings sont des profilés en aluminium anodisé noir mat avec des « ailes » fendues des deux côtés. Avec le profil qui s'ouvre vers le bas, le Convector Wings peut être glissé sur les sections droites d'un méandre de tuyau. Cela augmente considérablement la surface d'échange de chaleur d'un plafond radiant, ce qui entraîne une augmentation des performances en eau et une activation simultanée de la masse de béton par rayonnement thermique.

- Augmentation des performances de l'eau en multipliant la surface de l'échangeur de chaleur
- L'échange de rayonnement permet d'inclure le béton
- Peut être associé à une isolation acoustique sans perte de performances
- Tous les luminaires courants (par exemple les lumières) peuvent être intégrés



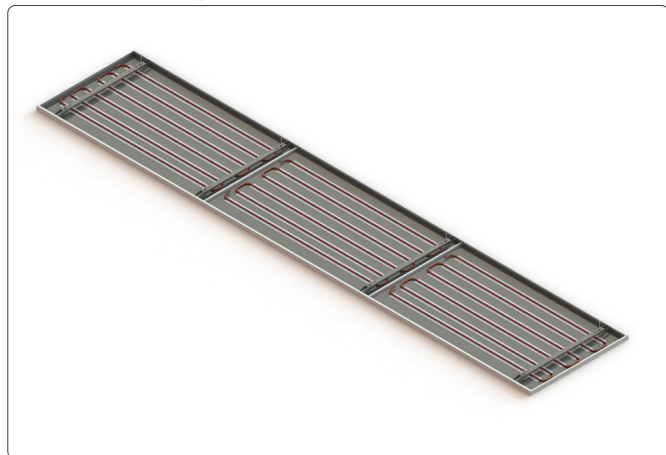
Conçu pour être utilisé avec des îlots rafraîchissant/chauffant

Convactor Wings sont particulièrement adaptés aux systèmes insulaires. La plus grande augmentation des performances est obtenue par les solutions d'îlots dans lesquelles une augmentation de la vitesse de l'air est créée entre l'îlot et le plafond, comme c'est le cas avec l'îlot rafraîchissant/chauffant avec un élément de l'air d'alimentation (Aquila) ou un canal de buse. Ainsi, l'énergie de la pièce est fournie au Convactor Wings de manière extrêmement efficace. De plus, le facteur d'émission de rayonnement élevé augmente la puissance de rayonnement. L'augmentation

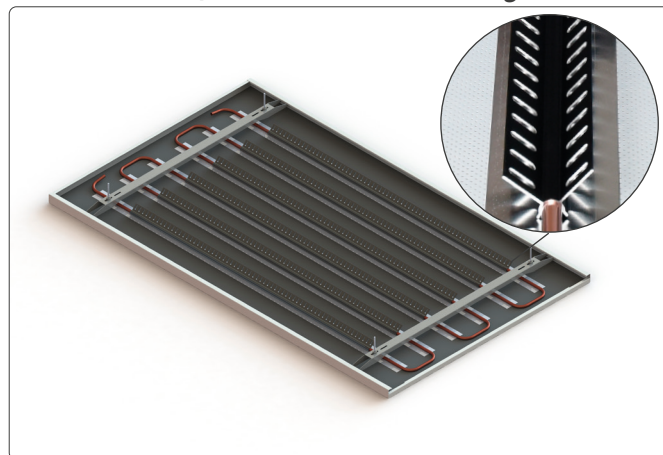
signifie que l'énergie est détournée du béton et qu'il est toujours maintenu à un niveau de température bas. Cela empêche la masse de stockage d'osciller, même pendant de longues périodes de chaleur.

Avec la combinaison d'îlots rafraîchissant/chauffant avec un canal de buse et Convactor Wings, une gestion active du béton a lieu, ce qui permet un refroidissement gratuit sur une plus longue période de temps. L'énergie est temporairement stockée pendant la journée de sorte qu'elle ne peut être déchargée à nouveau que la nuit.

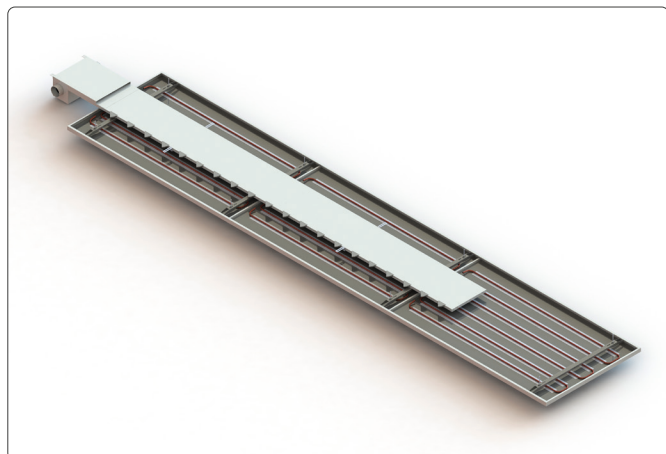
Îlot rafraîchissant/chauffant comme base



Îlot rafraîchissant/chauffant et Convactor Wings



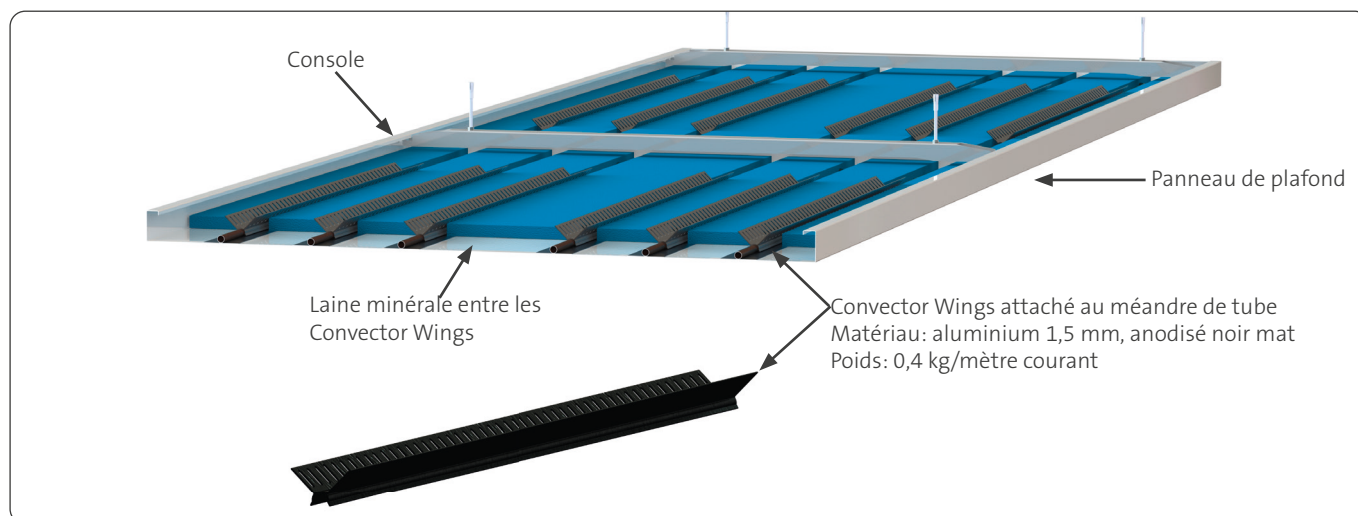
Îlot rafraîchissant/chauffant + canal de buse



Îlot rafraîchissant/chauffant + canal de buse et Convactor Wings



Construction du panneau de plafond avec Convector Wings



Comparaison des systèmes en termes de performance

Données de référence: Panneau de plafond en acier, complètement recouverte de voiles, distance entre les rails thermiques 100 mm.

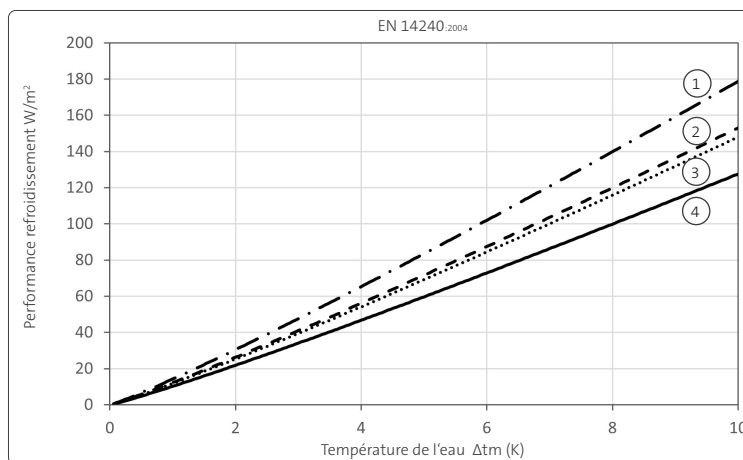
- 1) Îlot rafraîchissant/chauffant plus canal de buse et Convector Wings (en mode de l'air d'alimentation)
- 2) Îlot rafraîchissant/chauffant plus canal de buse (en mode de l'air d'alimentation)
- 3) Îlot rafraîchissant/chauffant plus Convector Wings
- 4) Îlot rafraîchissant/chauffant

(Données de performance sans facteurs spécifiques au projet, celles-ci influent sur la performance.)



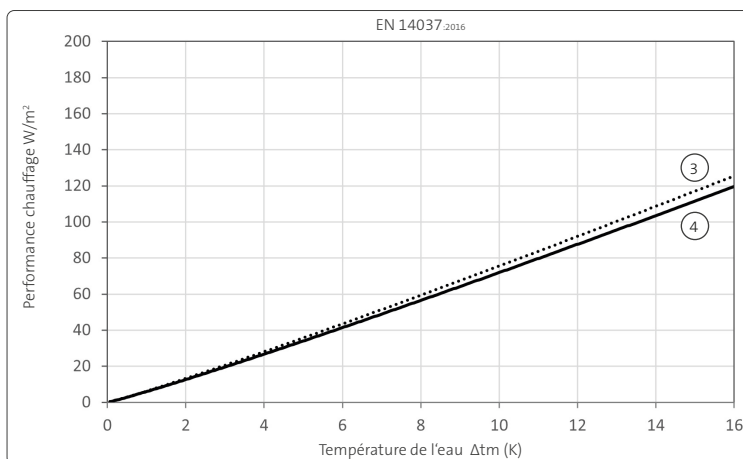
Rafraîchir

Selon la configuration, avec 1) et 2) une performance supplémentaire de 20 W/m² de surface de panneau est obtenue grâce à la gestion du béton.



Chauffer

Lorsque l'air d'alimentation fonctionne, la performance de chauffage est supérieure de 20 à 40 %.



Remarquer

- SN EN 14240: La performance de refroidissement est liée à la surface active selon SN EN 14240:2004. La surface active est calculée selon SN EN 14240 à partir du nombre de rails conducteurs de chaleur x longueur du rail conducteur de chaleur x distance entre les rails conducteurs de chaleur.
- SN EN 14037: La performance de chauffage est liée à la surface active selon SN EN 14037:2016. La surface active est calculée selon SN EN 14037 à partir de la longueur du panneau de plafond x la largeur du panneau de plafond.

Économie d'énergie grâce à l'augmentation de la température de départ d'eau

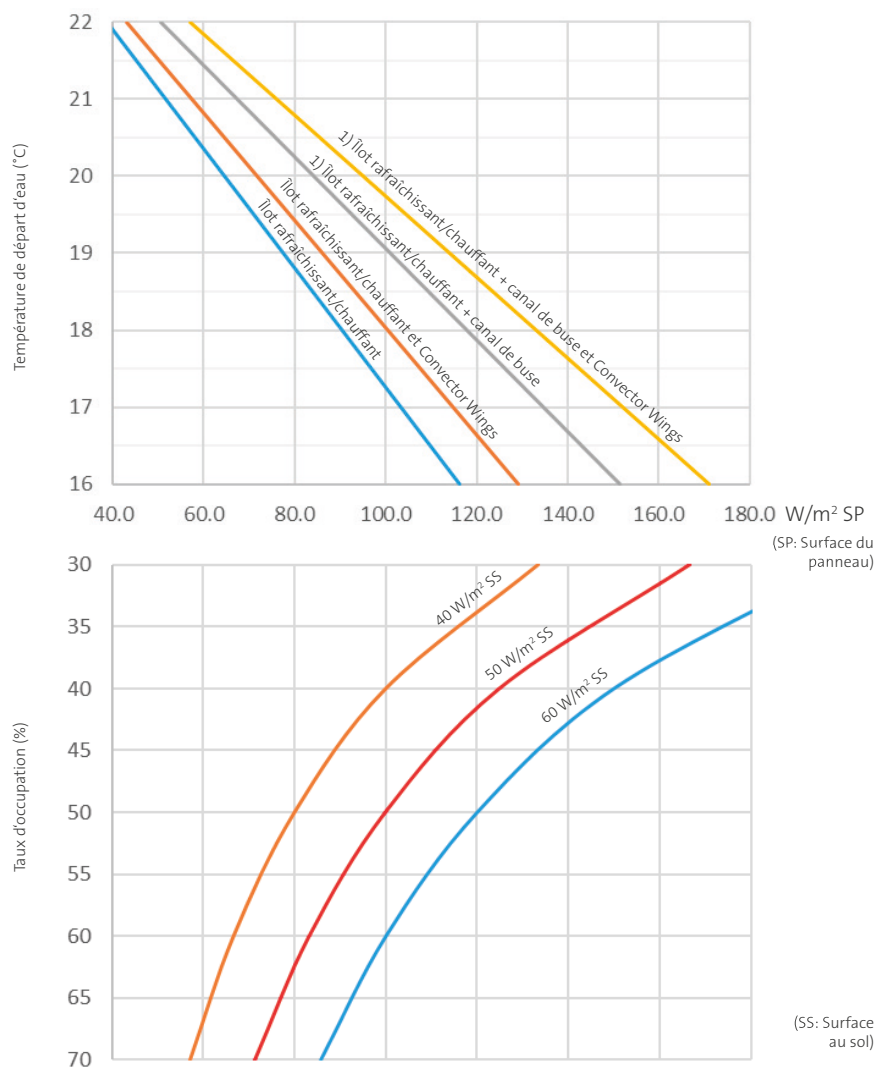
En termes d'efficacité énergétique, la température de départ d'eau joue un rôle remarquable. La planification précoce d'une température de départ d'eau plus élevée pendant la durée de vie d'un objet peut réaliser un grand potentiel d'économie d'énergie:

- Valeur COP élevée de la machine de réfrigération, car la consommation d'énergie électrique est inférieure à l'énergie environnementale utilisée.
- Fonctionnement en free cooling une plus grande partie de l'année.

Capacité de refroidissement en fonction de la température de départ d'eau

Le schéma présenté est divisé en deux parties:
La partie inférieure du diagramme montre l'interaction entre les performances du système et le taux d'occupation.

La partie supérieure du diagramme montre l'interaction entre les performances du système et la température de l'eau froide.



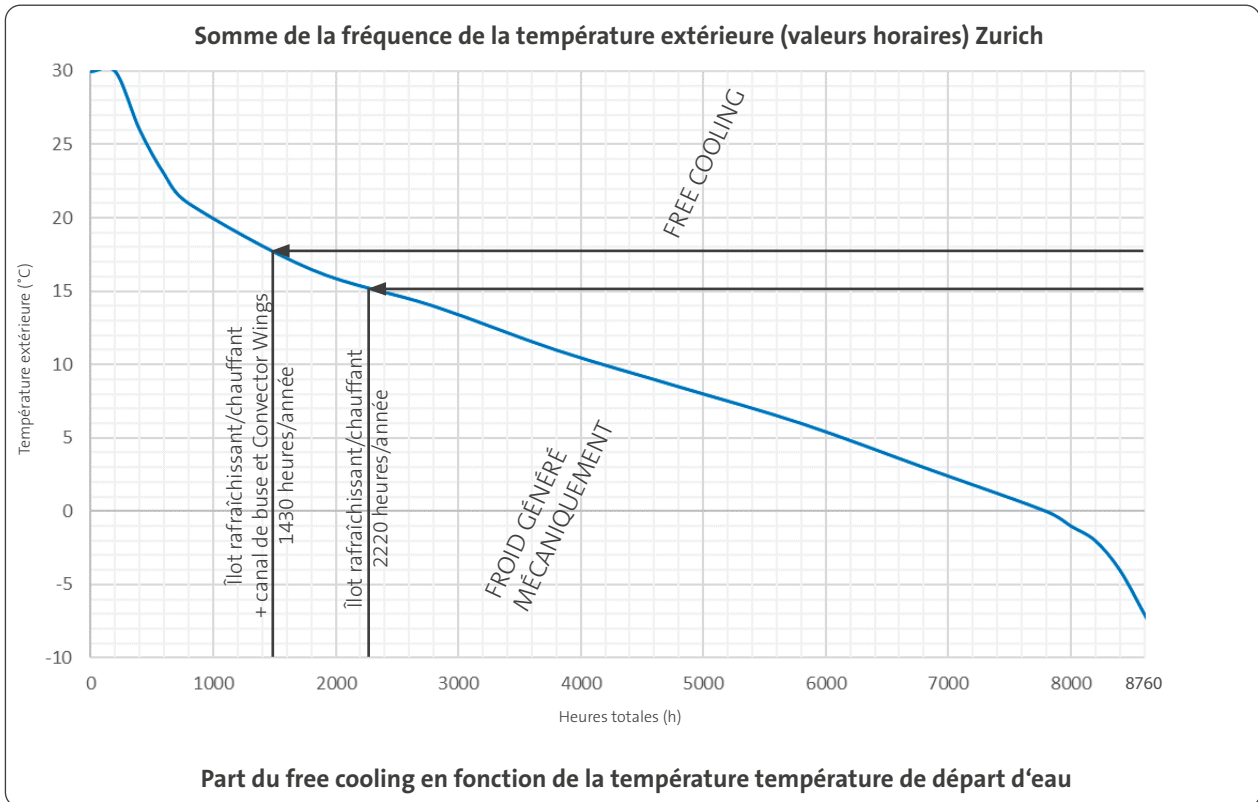
¹⁾ Lors de l'utilisation du canal de buse ainsi que du canal de buse et des Convector Wings, la charge temporairement stockée par la gestion du béton a été prise en compte.

Free cooling en fonction de la température de départ d'eau

L'utilisation d'îlots rafraîchissant/chauffant ent performants permet d'augmenter considérablement la proportion de free cooling. Le diagramme de fréquence cumulé des températures extérieures à Zurich sert d'illustration.

- Un fonctionnement en free cooling peut être supposé si la température de l'air extérieur est inférieure de 2K à la température de départ de l'eau de refroidissement.

Le diagramme montre également que l'**augmentation de la température de départ de l'eau de 17 °C à 19,7 °C réduit le besoin de refroidissement généré mécaniquement jusqu'à 36 %**.



Suisse



Barcol-Air Group AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Via Bagutti 14
6900 Lugano
T +41 58 219 45 00
F +41 58 219 45 01
ticino@barcolair.com

Allemagne

Barcol-Air GmbH

Bahnhofstrasse 39
21614 Buxtehude
T +49 4161 800 28 0
F +49 4161 800 28 20
verkauf-deutschland@barcolair.com

France

Barcol-Air France SAS

Parc Saint Christophe
10, avenue de l'Entreprise
95861 Cergy-Pontoise Cedex
T +33 134 24 35 26
F +33 134 24 35 21
france@barcolair.com

Italie

Barcol-Air Italia S.r.l.

Via Leone XIII n. 14
20145 Milano
T +41 58 219 45 40
F +41 58 219 45 01
italia@barcolair.com

barcolair.com

compétent, complet, flexible, efficace