

Halton Ava

AIN - Panneau radiant



Ce panneau radiant écologique offre une faible perte de charge et une grande capacité même avec de faibles débits d'eau, et ses matériaux sont entièrement recyclables. Il est efficace tout en permettant des conditions de confort optimales. Sa construction fine et légère, avec des supports de fixation réglables et des dimensions adaptées aux modules de plafond, le rend facile à installer. Le panneau radiant est disponible avec une façade pleine ou perforée. En option, il est possible d'intégrer luminaires et capteurs.

Caractéristiques

- Le refroidissement et le chauffage par rayonnement sont disponibles avec plusieurs possibilités de raccordement en eau et de diffusion d'air.
- Puissance de refroidissement et de chauffage élevée.

- Conception fine et lisse avec une surface facilement nettoyable.
- Convient pour une installation avec ou sans faux-plafond.
- Structure légère en aluminium avec tubes en cuivre.
- Marquage CE selon la norme EN-14037-1:2016.

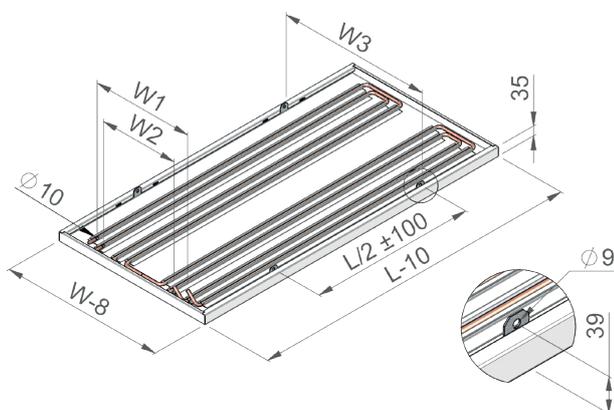
Modèles

- Panneaux radiants avec 1 ou 2 circuits (rafraîchissement et/ou chauffage).
- Longueurs de 600 à 3000 mm et largeurs de 600 à 1200 mm.
- Panneaux avec ou sans isolation.
- Panneaux radiants avec panneau frontal perforé et isolation pour l'atténuation du local.
- Des modèles personnalisés sont disponibles (voir section Solutions sur mesure).

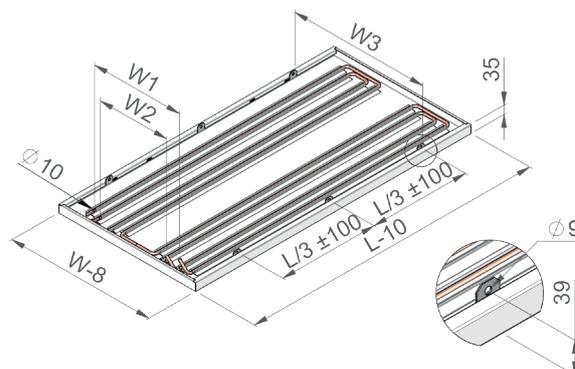
DIMENSIONS ET POIDS

Les panneaux radiants Halton AIN sont disponibles en trois largeurs et cinq longueurs. Les largeurs sont de 600, 900 et 1200 mm et les longueurs de 600, 1200, 1800, 2400 et 3000 mm. Les panneaux ont une hauteur de 35 mm.

Des dimensions spéciales sont également disponibles jusqu'à une longueur maximale de 3000 mm et une largeur de 1200 mm. L'intégration de la diffusion d'air, de l'éclairage et d'autres options est également possible sur demande.



Dimensions avec 4 supports d'installation

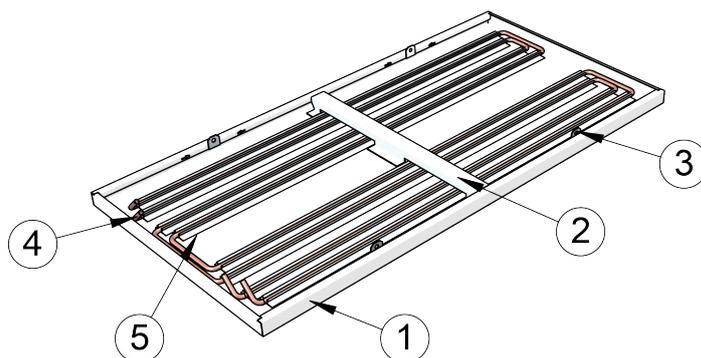


Dimensions avec 6 supports d'installation

W		600	900	1200	
W1		366	662	958	
Espacement entre les tubes, circuit 1 (mm)					
W2 *		286	582	286	
Espacement entre les tubes, circuit 2 (mm)					
W3		552	852	1152	
Espacement entre les équerres (mm)					
Masse sèche, NL=1 / NL=2 (kg/m)		3.7 / 5.3	5.5 / 7.0	7.2 / 8.8	
Volume d'eau, NL=1 / NL=2 (kg/m)		0.9 / 1.9	1.4 / 2.4	1.9 / 2.8	
Nombre de supports d'installation	L	600	4	NA	NA
		1200	4	4	4
		1800	4	4	4
		2400	4	6	6
		3000	4	6	6

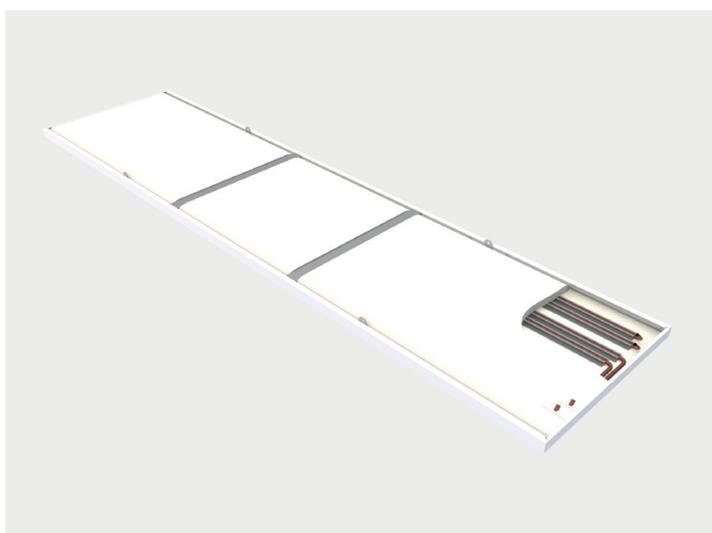
MATÉRIAU ET FINITION

NUMÉRO	PIÈCE	MATÉRIAU	FINITION	REMARQUE
1	Façade	Aluminium prépeint	Peinture polyester, blanc (RAL 9003 / 20% brillance)	
2	Supports transversaux	Aluminium		
3	Equerres de fixation	Acier galvanisé		
4	Tubes de la batterie	Cuivre		Ø 10 mm
5	Profils de fixation des tubes	Aluminium		

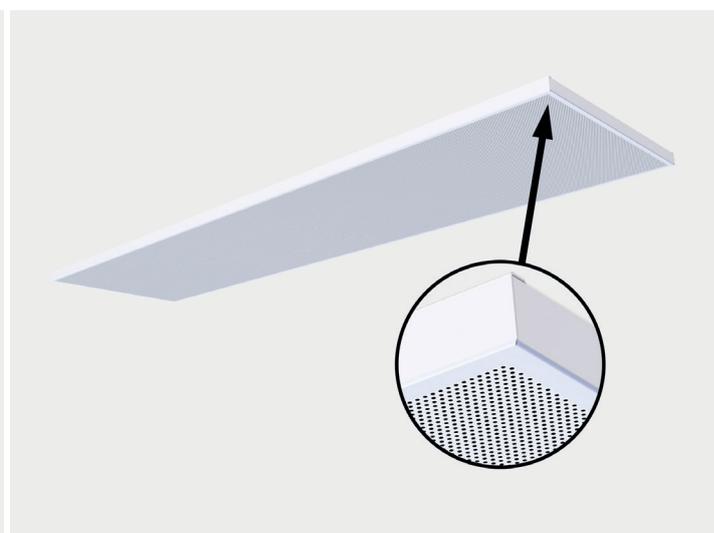


ACCESSOIRES

ACCESSOIRE / OPTION	CODE	DESCRIPTION	REMARQUE
Nombre de circuits	NL=1	1 circuit (rafraîchissement ou chauffage)	
	NL=2	2 circuits (rafraîchissement et chauffage)	
Isolation	IN=P	Fibre polyester	
Perforation	PE=A	23% de surface libre	Disponible uniquement pour les modèles de 600 mm de large



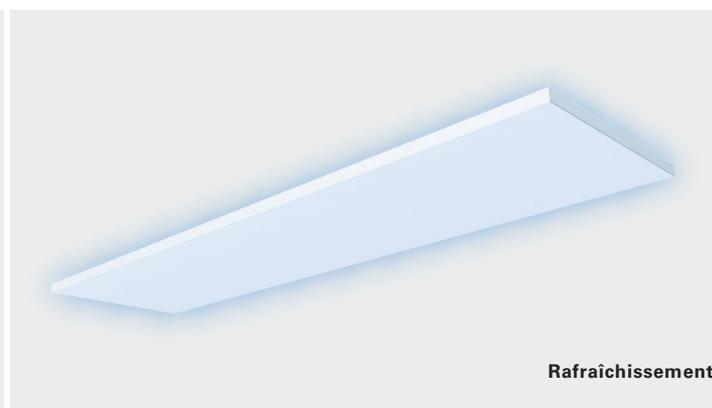
Modèle isolé (IN=P)



Modèle avec façade perforée (PE=A)



Chauffage



Rafraîchissement

FONCTION

Les panneaux radiants sont utilisés comme unités de rafraîchissement ou de chauffage. Ils sont sans courant d'air, car le transfert de chaleur se fait principalement par rayonnement. La chaleur est transférée de l'eau qui circule dans le tube de cuivre du panneau à la tôle d'aluminium, qui fonctionne comme une surface rayonnante. En plus du transfert de chaleur par rayonnement, les panneaux utilisent également la convection pour chauffer ou refroidir l'espace. Dans des conditions standard, le rapport entre le transfert de chaleur par rayonnement et par convection est d'environ 55:45 en rafraîchissement et 90:10 en chauffage avec des panneaux radiants intégrés au plafond.

Le panneau peut atteindre sa capacité maximale dans une installation sans faux-plafond sans isolation supérieure, car la face supérieure refroidit ou chauffe également l'espace. Dans une installation intégrée au plafond, le panneau non isolé chauffe également l'espace au-dessus du plafond suspendu.

Si nécessaire, cela peut être réduit en utilisant des panneaux isolés. Pour les panneaux non isolés et installés en dans les étages intermédiaires, le chauffage/rafraîchissement de l'espace au-dessus du faux-plafond peut également être en partie utilisé pour transférer les puissances de rafraîchissement/chauffage à l'étage supérieur, à travers le plancher.

Mesures de la superficie et de la capacité effective

La surface effective du panneau correspond à la surface du panneau couverte par les tubes de la batterie.

Dans le cas d'un panneau radiant Halton AIN, la surface effective est calculée comme suit : $W-8 * L-100$ [mm]. La capacité de rafraîchissement du panneau radiant est mesurée selon la norme EN-14240, dans laquelle sont décrites les spécifications normalisées de mesure de puissance de rafraîchissement des panneaux radiants en montage apparent ou encastré.

La capacité des panneaux radiants dépend du rapport entre la surface effective du panneau et la surface totale du plafond. En diminuant ce rapport, on augmente la capacité de la surface effective du panneau. La mesure de la capacité de rafraîchissement selon la norme EN-14240 exige que le rapport soit inférieur à 50% en montage apparent. En montage encastré, le rapport doit être supérieur à 70 %. L'influence de la surface effective par rapport à la surface du plafond est prise en compte dans notre logiciel Halton Hit Design et la capacité de rafraîchissement selon la norme EN-14240 peut être calculée grâce à ce même logiciel.

La mesure normalisée de la puissance de chauffage se fait selon la norme EN-14037:2016, qui comporte 5 parties. La déclaration de conformité (marquage CE) pour panneaux radiants est exigée pour les panneaux radiants utilisés en chauffage. Elle inclut les résultats de mesures pour le marquage CE conformément à la norme EN-14037-2 (partie 2). Ces mesures ont été réalisées dans un laboratoire accrédité sur les modèles Halton AIN en montage apparent. L'étalon de mesure EN-14037-5 (partie 5) contient également d'autres mesures normalisées de la capacité de chauffage des panneaux radiants.

Modèles perforés

Les panneaux radiants perforés (PE=A), sont souvent utilisés pour des raisons acoustiques (avec isolation IN=P) ou architecturales, mais ils peuvent aussi offrir une capacité supplémentaire. Un panneau non isolé et perforé dans une installation sans faux-plafond a une plus grande capacité par rapport à un panneau non perforé, car l'air se déplace à travers le panneau. La capacité accrue est d'environ 10% et peut être calculée avec notre logiciel Halton HIT Design.

Augmentation de la capacité par la ventilation

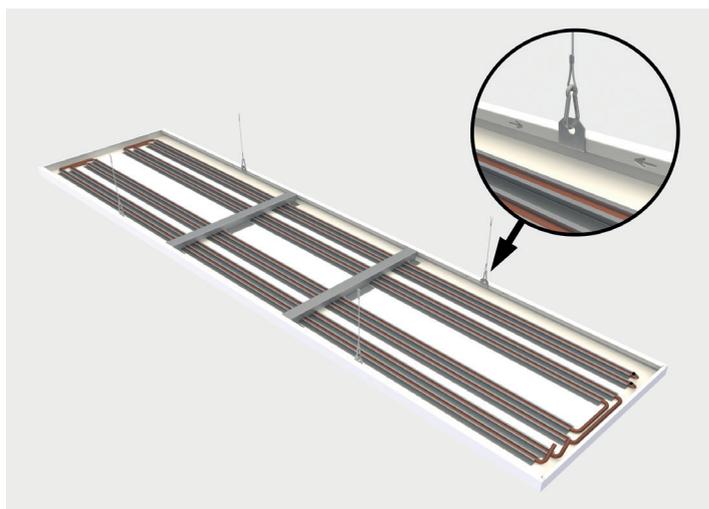
Le transfert de chaleur par convection et la capacité totale du panneau radiant peuvent être augmentés grâce à la diffusion l'air. La capacité totale augmentera dans les zones où les buses de soufflage diffusent l'air le long de la surface du panneau radiant.

En règle générale, l'augmentation peut être de 5 à 10 % dans des conditions de rafraîchissement (avec une température de l'air de soufflage de 16 °C) et de 10 à 30 % dans des conditions de chauffage, selon la méthode de diffusion d'air et les conditions de fonctionnement. Cet effet n'est pas pris en compte dans la conception de Halton HIT et doit être analysé séparément.

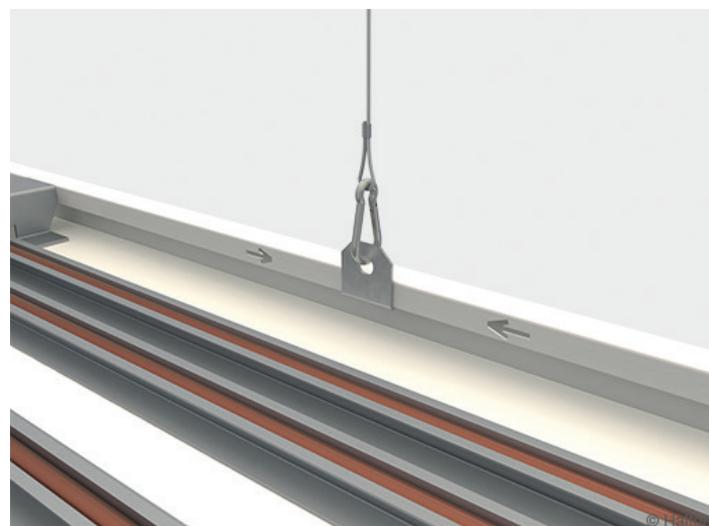
INSTALLATION

Les panneaux radiants Halton AIN sont équipés d'équerres de fixation coulissantes afin de faciliter le montage.

Ces équerres peuvent être fixées directement au plafond ou suspendues au moyen de câbles (voir position des équerres dans le tableau Dimensions). Câbles, mousquetons et flexibles non fournis.



Équerres de fixation coulissantes utilisées avec câble et mousqueton



Installation des équerres

RÉGLAGE

Rafrâichissement

Le débit massique d'eau froide recommandé se situe entre 0,020 et 0,035 kg/s ; il correspond à une augmentation de température de 1 à 3°C entre l'entrée et la sortie de la batterie.

Afin d'éviter la formation de condensation, nous préconisons une température d'eau à l'entrée de la batterie supérieure à 14°C.

Chauffage

Le débit massique d'eau chaude recommandé se situe entre 0,015 et 0,030 kg/s ; il correspond à une chute de température de 3 à 10°C entre l'entrée et la sortie de la batterie.

En raison du risque d'asymétrie de rayonnement trop important, la température d'eau maximale à l'entrée de la batterie habituellement recommandée est de 50°C.

En montage apparent, à minimum 3 m du sol et avec une surface effective inférieure à 50% de la surface du plafond, une température d'eau à l'entrée de la batterie supérieure (par ex. 60°C) peut être utilisée sans risque d'asymétrie de rayonnement trop important.

ENTRETIEN

Aucun entretien régulier n'est nécessaire pour le produit.

Nettoyer la façade et, au besoin, les autres parties visibles, avec un chiffon humide.

En montage apparent, le panneau supérieur peut être également nettoyé facilement, avec un aspirateur ou un chiffon humide.

SPÉCIFICATIONS

Panneau radiant Halton AIN pour rafraîchissement et/ou chauffage en aluminium prépeint de finition RAL 9003 mat.

Façade en finition lisse ou microperforée.

Possibilité d'intégration des luminaires et des diffuseurs d'air pour l'apport d'air neuf.

Réglage de la température par rayonnement et convection par réglage du débit d'eau.

Mesure normalisée de la puissance émise par norme EN-14037:2016.

CODE COMMANDE

AIN-LW; NLIN-PE-CO-ZT

L = Longueur du panneau radiant
600, 1200, 1800, 2400, 3000

W = Largeur du panneau radiant
600, 900, 1200

Options et Accessoires

PM = Nombre de circuits
A : 1 circuit (rafrâichissement ou chauffage)
B : 2 circuits (rafrâichissement et chauffage)

IN = Isolation
NA : Non assigné
P : Fibre Polyester

PE = Perforation
NA : Non assigné
A : Perforation 23%

CO = Couleur
W : Blanc (RAL9003)

ZT = Produit spécial
N : Non
Y : Oui

Exemple de code

AIN-1200-600, NL=1, IN=P, PE=NA, ZT=N

SOLUTIONS SUR MESURE

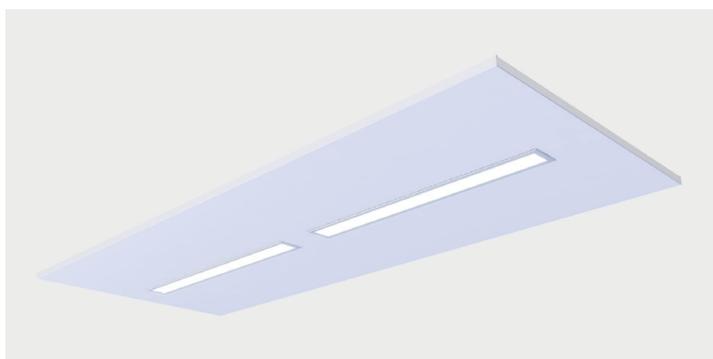
Les panneaux Halton AIN peuvent être personnalisés sur demande. Des exemples sont présentés ci-dessous.

Luminaires et autres accessoires

Les panneaux radiants Halton AIN peuvent être équipés de luminaires et de différents types de capteurs, en fonction des exigences spécifiques du projet.

Revêtement avec impression numérique

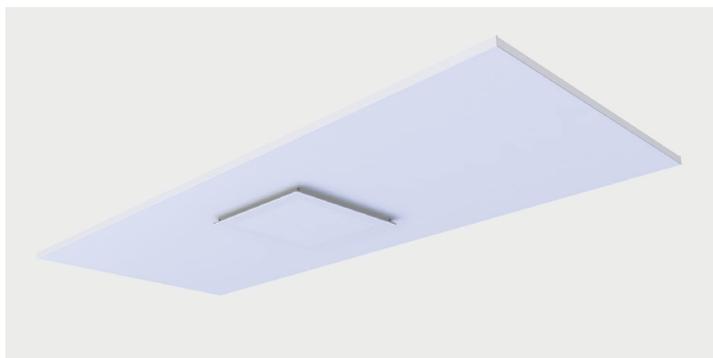
Il est possible de transférer des images sur la surface visible des panneaux radiants Halton AIN. Le revêtement a une grande résistance à l'usure par rayonnement UV et abrasion. L'imitation de différents matériaux est également possible.



Panneau radiant Halton AIN avec luminaires



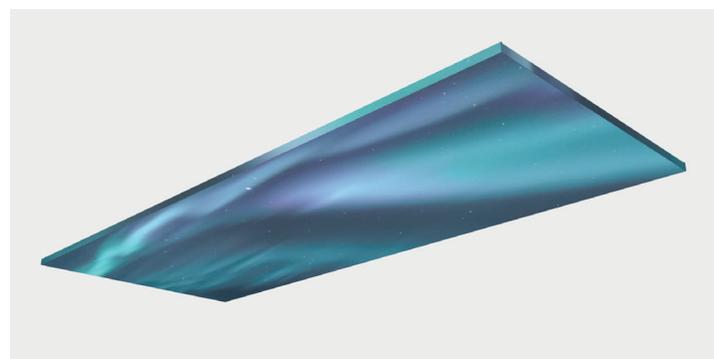
Panneau radiant Halton AIN avec une image du ciel d'été *)



Panneau radiant Halton AIN avec diffuseur JDA intégré



Panneau radiant Halton AIN aspect mur de briques *)



Panneau radiant Halton AIN avec des aurores boréales *)

*) L'image n'est qu'une illustration de la solution présentée.