

A11-C

Plafond rayonnant métallique



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Confort thermique selon EN ISO 7730, SIA 382/1
- Classe de matériaux A2-s1, d0 selon EN 13501-1
- Déclaration environnementale de produit (EPD) disponible
- Haute puissance de chauffage et de refroidissement
- Bonne efficacité acoustique (classe B)
- Compatible avec les systèmes courants de plafonds métalliques
- Faible poids du système
- Convient aux locaux à fortes charges thermiques
- Combinaison possible avec VENTAMIC, AQUILO et ARCHISONIC®
- Intégration de divers éléments encastrés
 - Luminaires de différents types
 - Sprinklers
 - Détecteurs de fumée
 - Éléments d'amenée / d'évacuation d'air

Puissance (eau)	
Rafrâchir	Chauffer
jusqu'à 100 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	jusqu'à 104 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Acoustique	
α _w : jusqu'à 0,85	



Description technique

Général

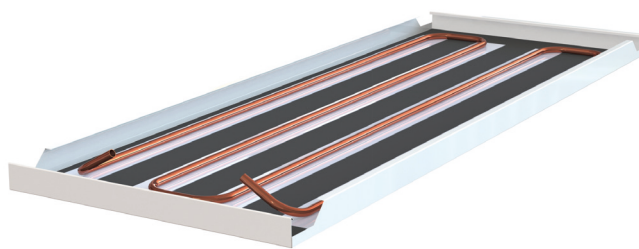
Le plafond rayonnant A11-C convient aux locaux à fortes charges thermiques et permet une régulation de la température sans courant d'air par la surface du plafond. Le plafond rayonnant peut également contribuer à l'absorption acoustique dans le local.

Avec l'activation A11, le tube en cuivre et les rails conducteurs en aluminium sont assemblés par soudage laser. Les registres sont collés durablement aux panneaux métalliques avec un adhésif spécial sous haute pression. Cela permet un bon transfert thermique entre l'activation et le panneau de plafond.

La technique de collage permet également d'activer des panneaux en aluminium. Selon l'exécution, des puissances thermiques plus élevées peuvent ainsi être obtenues.

Pour les zones soumises à des exigences acoustiques plus élevées, des bandes isolantes supplémentaires peuvent être insérées. Une isolation sur toute la surface est également possible. L'exécution est définie en fonction des exigences thermiques et acoustiques du projet.

A11-C peut être combiné avec différentes variantes de montage et solutions de détail issues de la construction de plafonds métalliques. Il s'agit notamment de concepts de trames linéaires ainsi que de systèmes à crochets et à clips. Le système peut ainsi être adapté à différentes géométries de locaux, concepts de plafond et exigences architecturales.



Activation

Système d'eau: Le plafond rayonnant est un système passif qui, en cas de refroidissement, absorbe la chaleur de la pièce via la surface du plafond, la transfère à l'eau, qui est conduite dans des registres d'activation, et la dissipe, respectivement émet de la chaleur en cas de chauffage.

L'activation du système de plafond rayonnant métallique A11-C se compose de tuyaux en cuivre sinueux (diamètre extérieur 12 mm) et de rails conducteurs de chaleur en aluminium (largeur 80 mm), qui sont reliés par soudage au laser et collés dans les panneaux de plafond.

Fonctions

Le A11-C plafond rayonnant métallique est multifonctionnel. En plus des fonctions thermiques de refroidissement/chauffage, il est possible d'intégrer davantage: des inserts ou des baffles acoustiquement efficaces (ARCHISONIC®), l'utilisation d'éléments spéciaux de diffusion d'air (AQUILO, VENTAMIC), divers composants intégrés (par exemple, détecteurs de fumée, éclairage).

Combinaisons

- A11-C Plafond rayonnant métallique + VENTAMIC
- A11-C Plafond rayonnant métallique + AQUILO
- A11-C Plafond rayonnant métallique + ARCHISONIC®

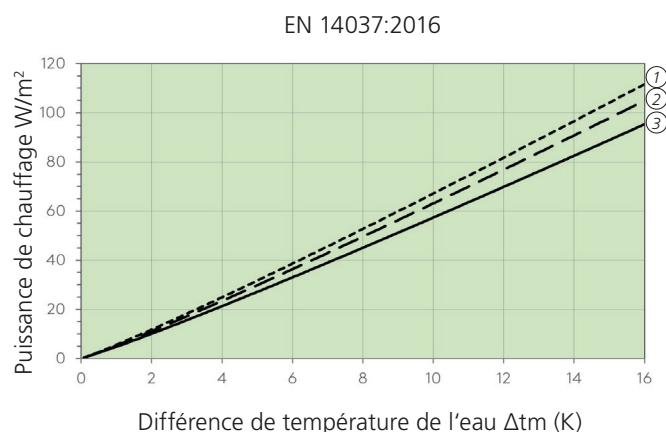
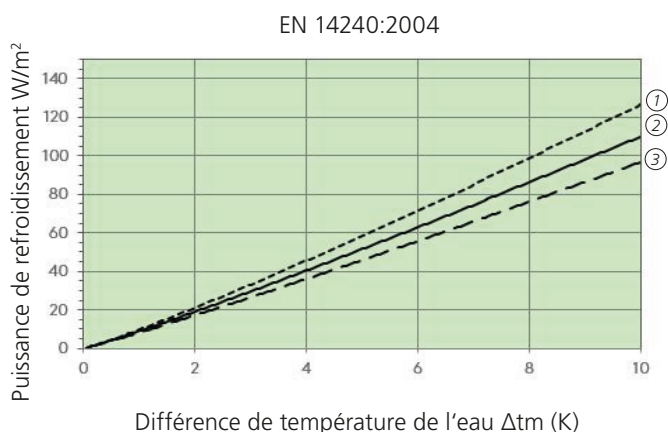
Données techniques

Puissance

Données de référence de l'exemple présenté:

Matériau du panneau de plafond	Aluminium	Acier
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Distance entre les rails thermique (rt)	100 mm --- ① 150 mm — ②	150 mm — ③
Méthode d'activation	sur voile	sur voile

(Spécifications de puissance sans facteurs d'influence de puissance spécifiques au projet.)



Version	Rafraîchir 8 K	Rafraîchir 10 K	Chauffer 15 K
① Aluminium 100 mm	jusqu'à 100 W/m^2	jusqu'à 125 W/m^2	jusqu'à 104 W/m^2
② Aluminium 150 mm	jusqu'à 86 W/m^2	jusqu'à 110 W/m^2	jusqu'à 98 W/m^2
③ Acier 150 mm	jusqu'à 75 W/m^2	jusqu'à 97 W/m^2	jusqu'à 89 W/m^2

Remarquer

- SN EN 14240: La puissance 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 puissance 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.

Recommandations pour le fonctionnement

Eau

- Température
 - froid 16 – 18 °C
 - chaud 28 – 37 °C
- Température différenc Δt (VL-RL): 2 – 3 K
- Décompression: 20 – 25 kPa
- Quantité d'eau: 80 – 150 l/h
- Pression de service max.: jusqu'à 9 bar
- Qualité de l'eau: SWKI BT 102-01, BTGA 3.003, VDI 2035

Environnement

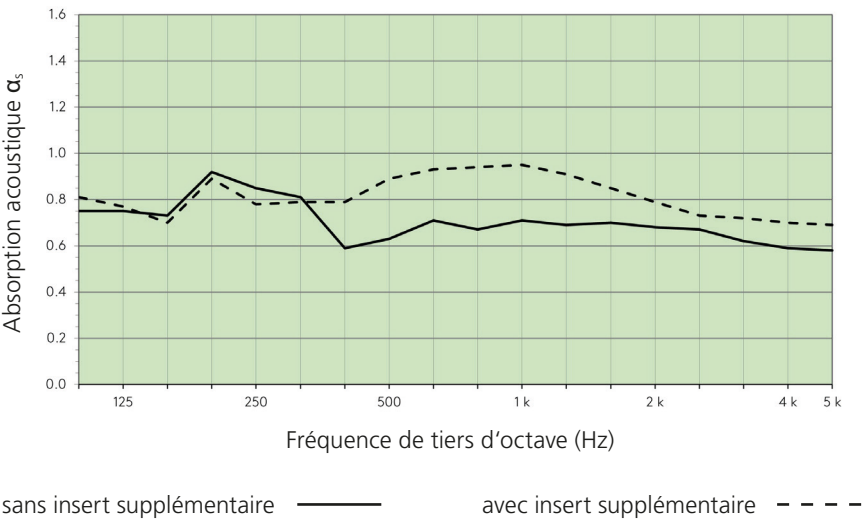
- Températures ambiantes: +5 – 50 °C
- Humidité de l'air: jusqu'à 90 % d'humidité relative

Acoustique

Données de référence de l'exemple présenté:

Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Distance entre les rails thermique (rt)	150 mm	150 mm
Hauteur d'installation	200 mm	200 mm
Insert acoustique	voile	voile
Insert supplémentaire (laine minérale)	sans ———	avec - - - -
Absorption acoustique α_p	250: 0,85 500: 0,65 1k: 0,70 2k: 0,70 4k: 0,60	250: 0,80 500: 0,85 1k: 0,95 2k: 0,80 4k: 0,70
Absorption acoustique α_w	α_w : 0,70 (L)	α_w : 0,85
Classe d'absorption acoustique (EN ISO 11654)	C	B

EN ISO 11654



Système

Système de plafond

- Plafond fermé
 - Cassettes carrées et panneaux rectangulaires
 - Solutions spéciales sur demande

Systèmes de montage

- Hauteur d'installation: min. 100 mm
 - Lay-in système
 - Hook-on système
 - Clip-in système
 - C-profil systèmes

Matériel, poids et dimensions

Matériel et poids

Matériel	Poids (incl. l'activation, l'eau)
Aluminium 1,00 mm	3,5 – 6,0 kg/m ²
Acier 0,70 mm	6,26 – 8,58 kg/m ²

Classe de matériaux: A2-s1, d0, EN 13501-1 (cela dépend des inserts acoustiques).

Dimensions

Longueur	Largeur	Hauteur
min. 600 mm	min. 400 mm	min. 30 mm
max. 3000 mm	max. 1200 mm	max. 50 mm

Dimensions spéciales sur demande.

Surface

Versions

- Revêtement en poudre
- Impression numérique sur demande

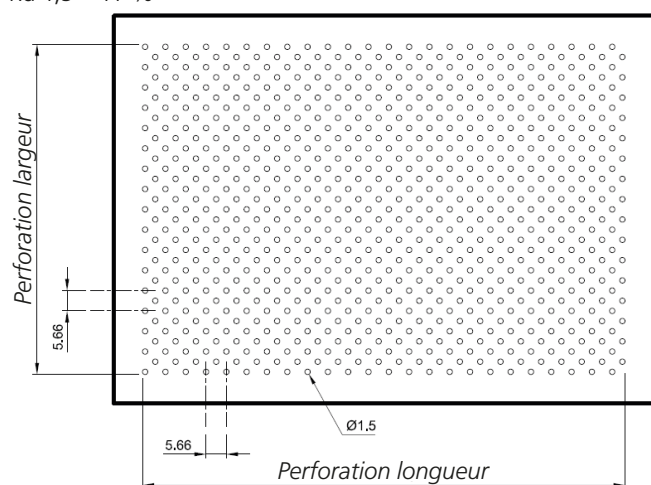
Couleurs

- Standard RAL 9010
- Autre couleurs de RAL/NCS sur demande

Perforations

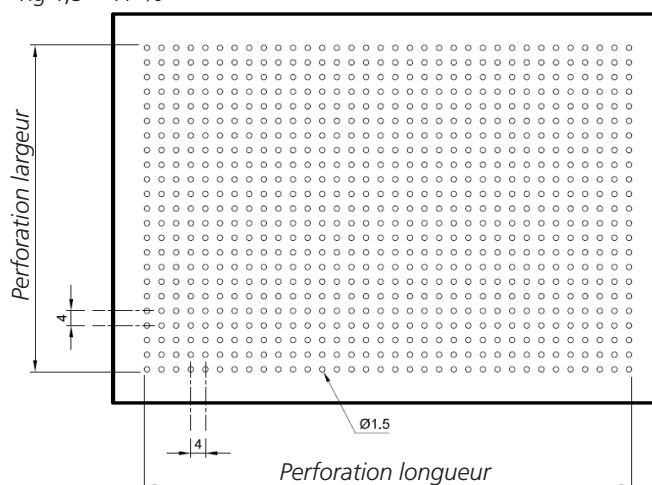
- Perforations standard
- Autre perforations sur demande

Rd 1,5 – 11 %

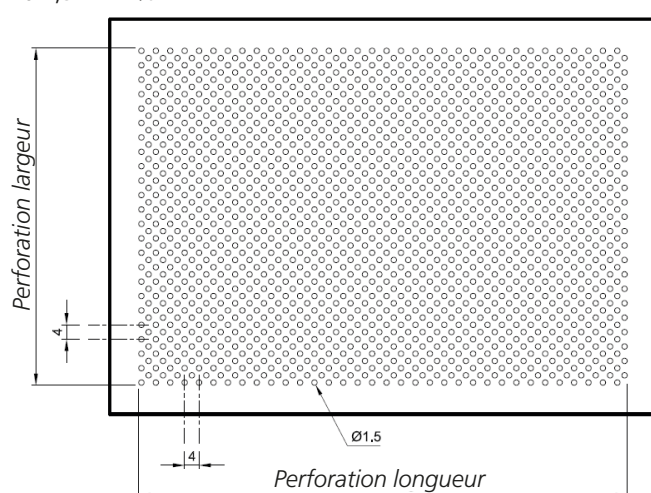


Perforations standard:

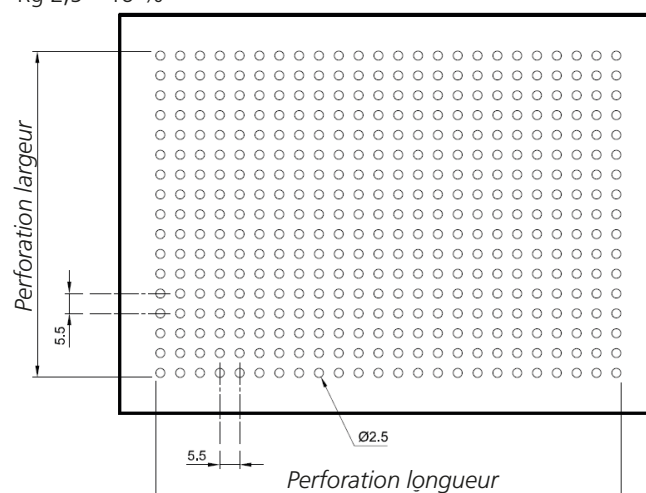
Rg 1,5 – 11 %



Rd 1,5 – 22 %



Rg 2,5 – 16 %



International

Barcol-Air Group AG

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

Suisse



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

Swegon Klimadecken GmbH

Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim
T: +49 6252 7907-0
F: +49 6252 7907-31
vertrieb.klimadecken@swegon.de
swegon.de/klimadeckensysteme

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