

# A11-C

Plafond rayonnant métallique



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Confort thermique selon la norme EN ISO 7730
- Avec certification EPD
- Puissance de chauffage et de refroidissement très élevées
- Ratio surface active: 75 %
- Bonne efficacité acoustique (classe B)
- Combinaison possible avec tous les systèmes de plafonds métalliques courants
- Faible poids du système
- Confort thermique élevé dans les pièces à forte charge thermique
- Combinaison possible avec VENTAMIC, AQUILO, ARCHISONIC®
- Intégration de divers éléments encastrés
  - Luminaires de différents types
  - Sprinklers
  - Détecteurs de fumée
  - Éléments d'amenée / d'évacuation d'air

Puissance (eau)	
Rafrâichir	Chauffer
jusqu'à 100 W/m <sup>2</sup> (8 K), EN 14240:2004	jusqu'à 116 W/m <sup>2</sup> (15 K), EN 14037:2016
Acoustique	
α <sub>w</sub> : jusqu'à 0,85	



# Description technique

## Général

Le plafond rayonnant A11-C assure un confort thermique élevé, sans courant d'air, dans les pièces à forte charge thermique. Ce système de plafond climatisé présente en outre une bonne efficacité acoustique.

Le système d'activation innovant A11 a une structure spécifique. Le tube en cuivre et les rails thermoconducteurs en aluminium sont soudés entre eux au laser. Les registres sont fixés sur les plaques métalliques avec une

colle spéciale et sous haute pression. Il est ainsi possible de garantir un transfert thermique optimal. Cette

technique de collage permet d'activer aussi des plaques en aluminium, pour obtenir une hausse de puissance supplémentaire.

Pour améliorer l'absorption acoustique dans les zones particulièrement sensibles, il est possible d'insérer des bandes isolantes sans réduire la puissance frigorifique. Un revêtement isolant sur toute la surface est également possible.

De par sa polyvalence, le produit est compatible avec toutes les variantes de montage et solutions détaillées connues dans la construction de plafonds métalliques conventionnelle, comme les concepts à profilés

« bandraster » et les systèmes d'accrochage ou de serrage, ce qui facilite l'adaptation à divers agencements de pièce 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.

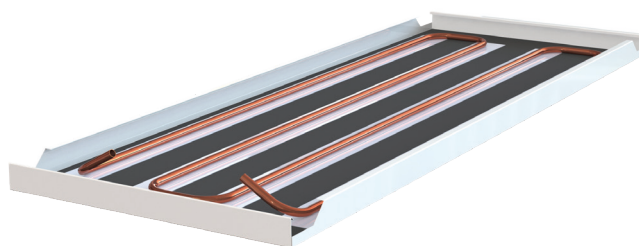
L'activation du système de plafond rayonnant métallique A11-C se compose de tuyaux en cuivre sinueux (diamètre extérieur 12 mm) et de rails conducteurs de chaleur en aluminium (largeur 80 mm), qui sont reliés par soudage au laser et collés dans les panneaux de plafond.

## 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®



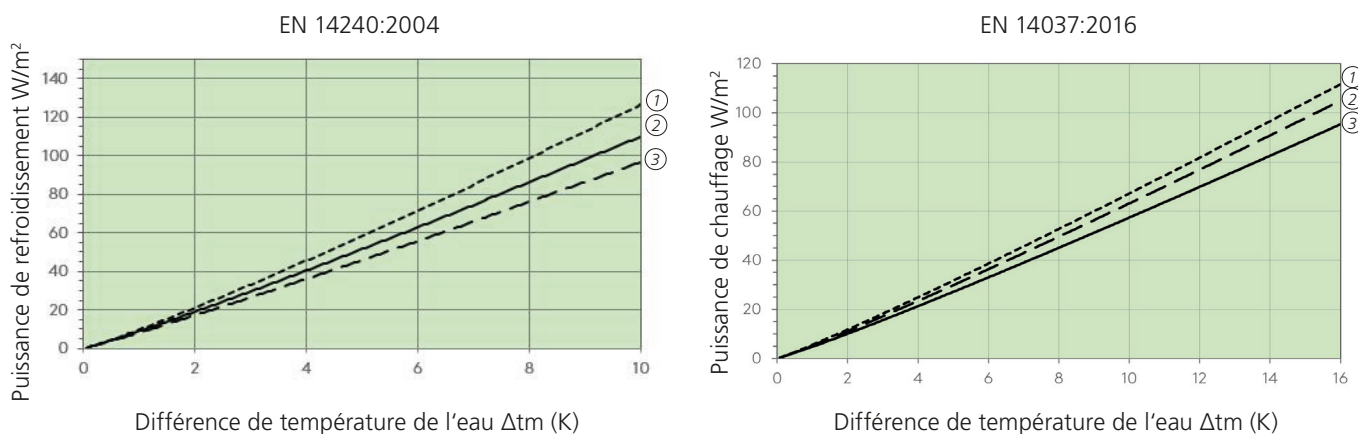
# Données techniques

## 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 <sup>2</sup>	jusqu'à 125 W/m <sup>2</sup>	jusqu'à 116 W/m <sup>2</sup>
② Aluminium 150 mm	jusqu'à 85 W/m <sup>2</sup>	jusqu'à 110 W/m <sup>2</sup>	jusqu'à 98 W/m <sup>2</sup>
③ Acier 150 mm	jusqu'à 75 W/m <sup>2</sup>	jusqu'à 97 W/m <sup>2</sup>	jusqu'à 89 W/m <sup>2</sup>

### 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  $\Delta t$  (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

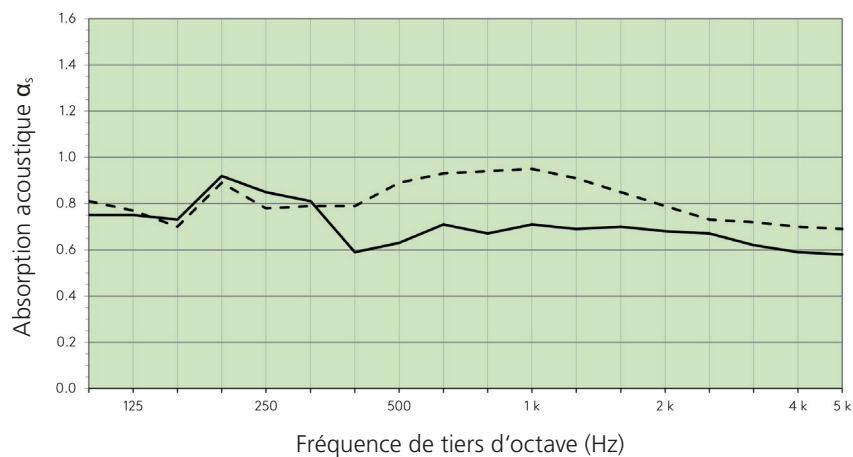
- Températures ambiantes: +5 – 50 °C
- Humidité de l'air: jusqu'à 90 % d'humidité relative

## 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 $\alpha_p$	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 $\alpha_w$	$\alpha_w$ : 0,70 (L)	$\alpha_w$ : 0,85
Classe d'absorption acoustique (EN ISO 11654)	C	B

EN ISO 11654



sans insert supplémentaire ——— avec insert supplémentaire - - - -

# 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 <sup>2</sup>
Acier 0,70 mm	6,26 – 8,58 kg/m <sup>2</sup>

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

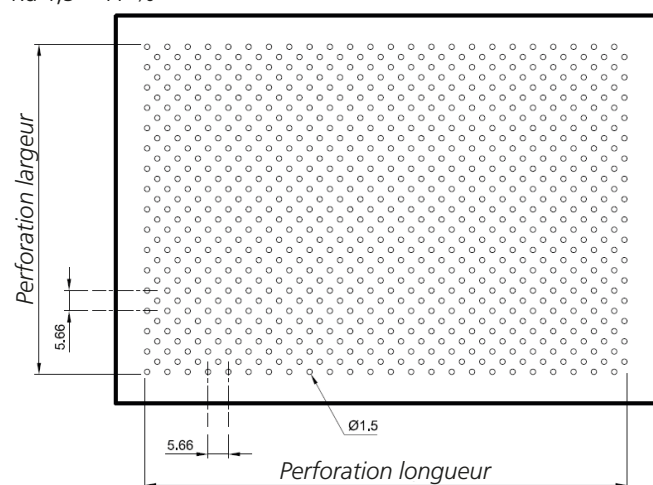
### Couleurs

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

### Perforations

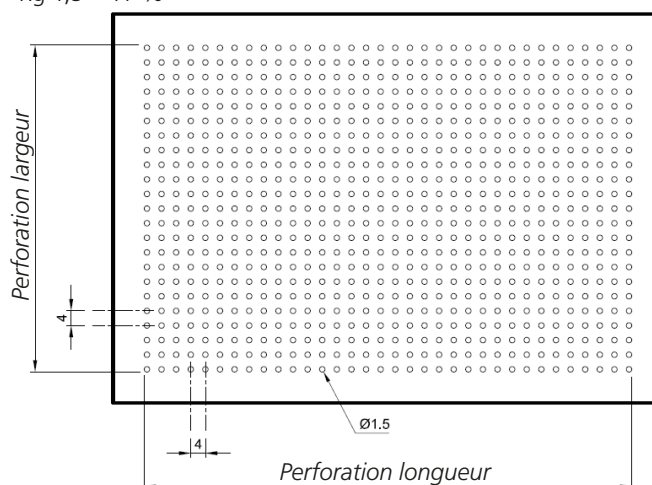
- Perforations standard
- Autre perforations sur demande

Rd 1,5 – 11 %

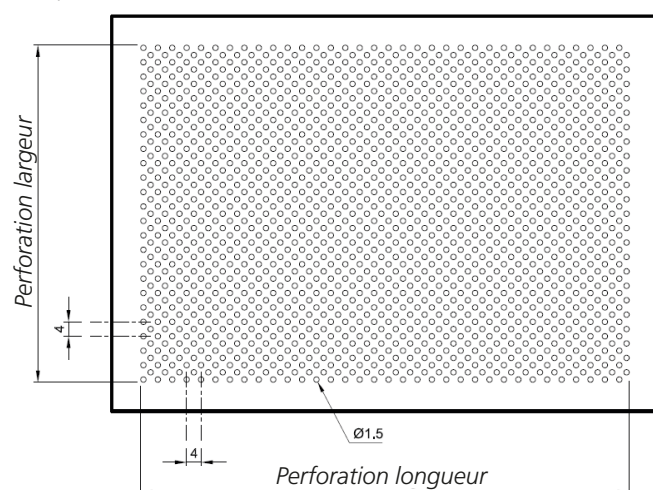


Perforations standard:

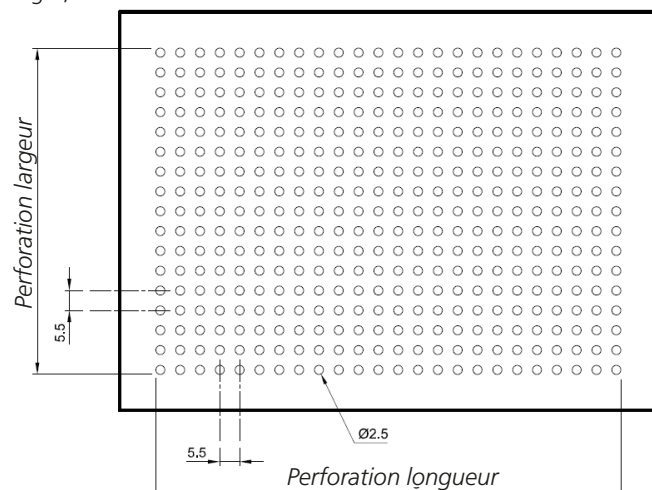
Rg 1,5 – 11 %



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