

# SPECTRA M-C

Plafond rayonnant métallique avec technologie magnétique



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Confort thermique selon la norme EN ISO 7730
- Haute puissance de chauffage et de refroidissement
- Ratio surface active: 75 %
- Bonne efficacité acoustique (classe B)
- Panneaux de plafond et registres d'activation connectés par technologie magnétique
- Montage et démontage des registres sans outil
- Tri sélectif des composants en vue du recyclage
- Le système magnétique SPECTRA M convient au post-équipement de plafonds métalliques déjà en place
- Combinaison possible avec AQUILO, VENTAMIC
- 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 83 W/m <sup>2</sup> (8 K), EN 14240:2004	jusqu'à 87 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 SPECTRA M-C est un système de plafond climatisé fonctionnant à l'eau et atteignant un haut niveau d'efficacité thermique et acoustique. La connexion magnétique entre le registre d'activation et le panneau de plafond permet une préfabrication parallèle et une livraison séparée des deux composants sur le chantier, où ils sont assemblés. Cela réduit significativement la durée de réalisation du plafond dans son ensemble.

Le registre SPECTRA M est idéal pour la réhabilitation de bâtiments dans lesquels il est prévu d'activer ultérieurement des plafonds métalliques déjà en place. De plus, les registres peuvent être fixés et raccordés hydrauliquement indépendamment des panneaux de plafond. Il est ainsi possible de monter et mettre en service l'équipement de refroidissement avant l'achèvement de la surface. Cela permet aussi d'utiliser préalablement les registres comme solution de chauffage sur le chantier.

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.

La structure du registre SPECTRA M permet par ailleurs d'effectuer le tri sélectif de tous les composants en vue de leur recyclage. Le système continue ainsi de contribuer à une économie circulaire durable après sa durée de vie utile.

Un autre avantage du système est que la technologie magnétique associée aux rails de montage en U, qui fixent les registres d'activation, exclut tout risque d'affaissement des panneaux, même de grand format.

### 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.

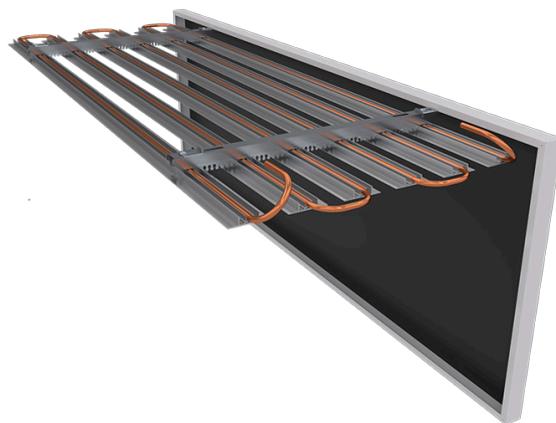
L'activation du système de plafond rayonnant métallique SPECTRA M-C se compose de tuyaux en cuivre sinueux (diamètre extérieur 12 mm), qui sont pressés dans des profilés en aluminium thermoconducteurs. La connexion entre le registre d'activation et le panneau de plafond est réalisée avec la technologie magnétique.

### Fonctions

Le plafond rayonnant métallique Spectra M est multifonctionnel. En plus des fonctions thermiques de refroidissement/chauffage, il est possible d'intégrer davantage: des inserts acoustiquement efficaces, la boîte de diffusion d'air spéciale Quello, divers composants intégrés (par exemple, détecteurs de fumée, éclairage).

### Combinaison

- SPECTRA M-C plafond rayonnant + AQUILO
- SPECTRA M-C plafond rayonnant + VENTAMIC



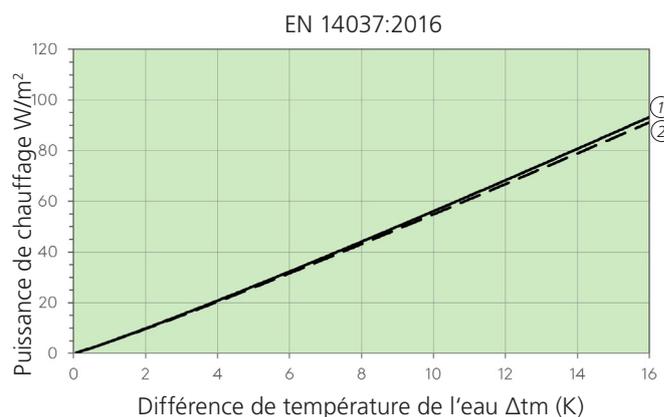
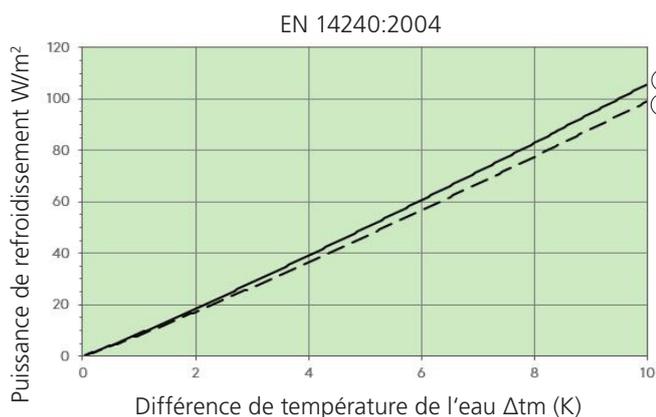
# Données techniques

## Puissance

Données de référence de l'exemple présenté:

Matériau du panneau de plafond	Acier	Acier
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Distance entre les rails thermique (rt)	100 mm — ①	120 mm — ②
Insert acoustique	Voile	Voile
Méthode d'activation	magnétique	magnétique

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



Version	Rafraîchir 8 K	Rafraîchir 10 K	Chauffer 15 K
① Acier 100 mm	jusqu'à 83 $W/m^2$	jusqu'à 105 $W/m^2$	jusqu'à 87 $W/m^2$
② Acier 120 mm	jusqu'à 78 $W/m^2$	jusqu'à 98 $W/m^2$	jusqu'à 85 $W/m^2$

### 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  $\Delta t$  (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

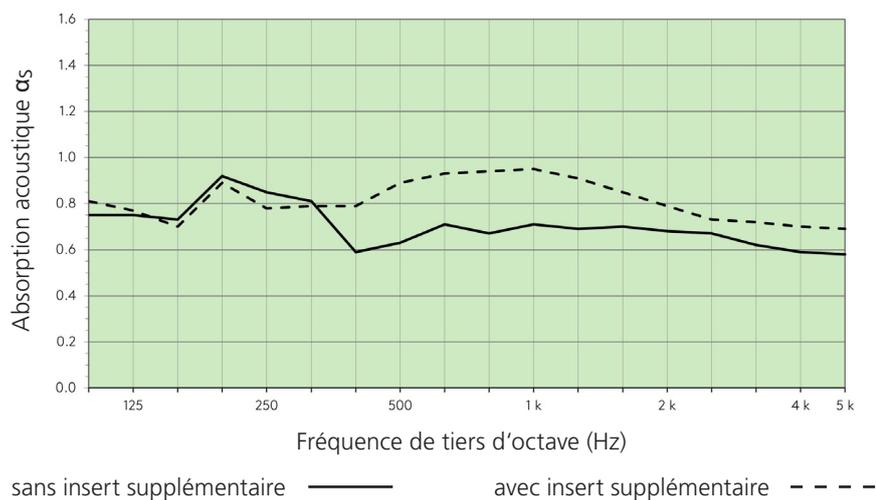
- Températures ambiantes: +5 – 50 °C
- Humidité de l'air: jusqu'à 90 % d'humidité relative

## 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



# Système

## Système de plafond

- Plafond fermé
  - Panneaux rectangulaires

## 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

Matériau	Poids (incl. l'activation, l'eau)
Acier 0,70 mm	10,0 – 13,3 kg/m <sup>2</sup>

Classe de matériaux: B-s2, 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. 40 mm

## Surface

### Versions

- Revêtement en poudre
- Impression numérique sur demande

### Couleurs

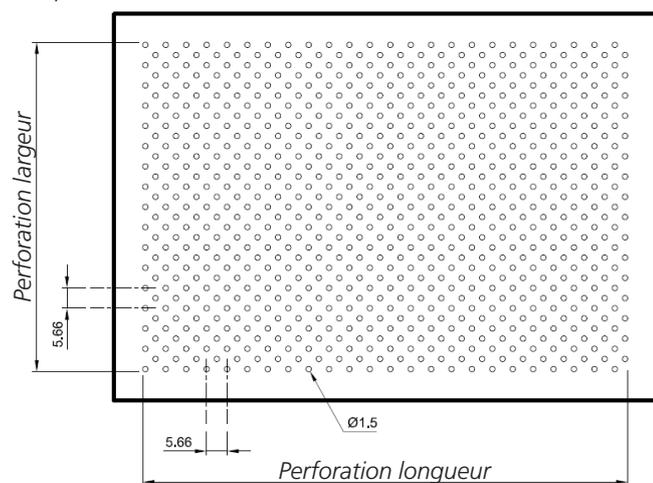
- Standard RAL 9010
- Autre couleurs de RAL/NCS sur demande

### Perforations

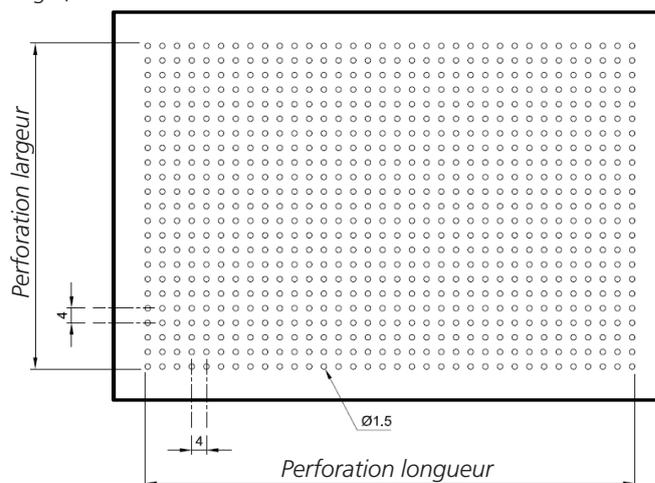
- Perforations standard
- Autre perforations sur demande

Perforations standard:

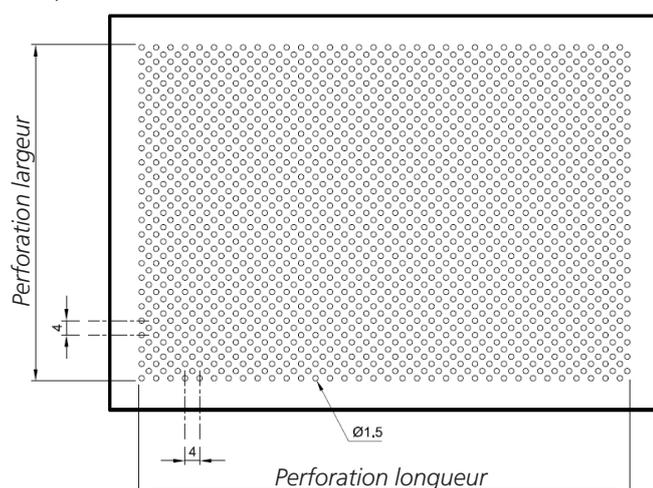
Rd 1,5 – 11 %



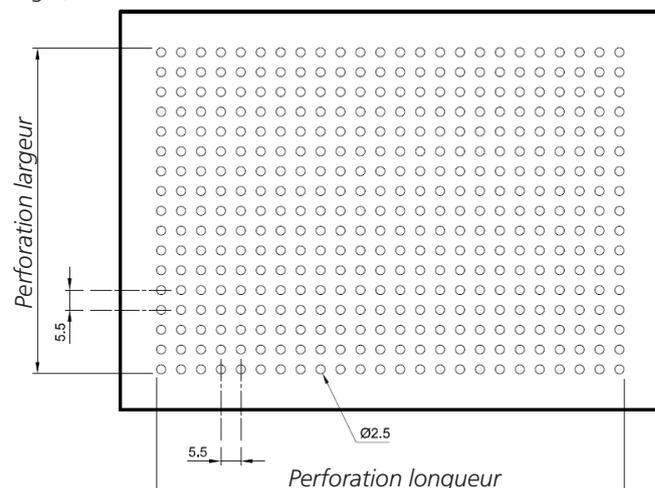
Rg 1,5 – 11 %



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  
klimadecken@swegon.de  
swegon.de/klimadecken

## 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