

VARICOOL AP

Plafond rayonnant sans joint



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Confort thermique selon la norme EN ISO 7730
- Haute puissance de chauffage et de refroidissement
- Efficacité acoustique élevée (classe C)
- Réalisable comme plafond fermé ou comme îlot
- Facilité de montage des profilés d'activation
- Les profilés remplacent certaines parties de l'ossature
- Possibilité d'agencement flexible des profilés
- 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 82 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	jusqu'à 118 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Acoustique	
α_w : jusqu'à 0,70	

Description technique

Général

Le plafond rayonnant sans joint VARICOOL AP convient aux bâtiments exigeant une combinaison d'esthétique et de confort thermique. Visuellement, rien ne le distingue d'un plafond sec conventionnel. Il est possible d'activer le plafond sur toute sa surface, d'agencer les profilés de façon flexible, d'intégrer des éléments encastrés et de réaliser des aménagements de plafonds personnalisés en y associant des éléments 3D. VARICOOL AP est également transposable en îlot. Pour satisfaire aux exigences en matière d'acoustique, il est possible d'utiliser des panneaux de plâtre perforés revêtus d'un voile non-tissé acoustique au dos. Pour améliorer l'absorption acoustique dans les zones particulièrement sensibles, un revêtement isolant supplémentaire peut être prévu. Les profilés d'activation pour plafonds rayonnants sans joint sont adaptés à l'ossature standard et en remplacent certaines parties. Ce système convient à une utilisation avec des panneaux de plâtre, des panneaux en granulés de verre expansé et des panneaux d'aluminium en nids d'abeille.

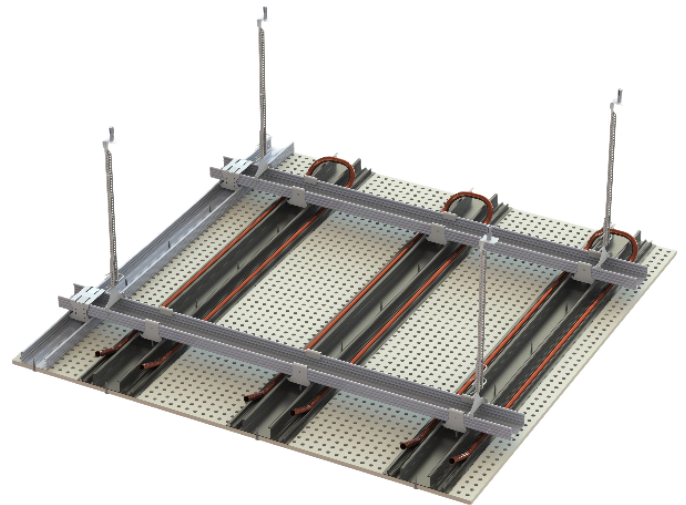
Activation

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.

Le dispositif d'activation du système de plafond rayonnant VARICOOL AP se compose de serpentins en tubes de cuivre (diamètre extérieur 12 mm) pressés dans des profilés thermoconducteurs en aluminium. Le dispositif d'activation est installé en tant qu'élément de l'ossature du plafond. Les plaques de plâtre sont directement vissées sur les profilés thermoconducteurs. Il en résulte une liaison optimale entre le dispositif d'activation et le plafond. Dans la zone des surfaces actives, les profilés de fixation pour le revêtement du plafond ne sont plus nécessaires. Le système permet un taux d'occupation jusqu'à 100 %. Cela permet d'atteindre une efficacité thermique maximale rapportée aux surfaces des pièces.

Fonctions

Le plafond rayonnant VARICOOL AP est multifonctionnel. En plus des fonctions thermiques de refroidissement/chauffage, il est possible d'intégrer davantage: des inserts acoustiquement efficaces et divers composants intégrés (par exemple, détecteurs de fumée, éclairage).



Développé en coopération avec



2 x ancrés d'angle Rigips
Combinaison CD avec profilé CD

2 x Barcol-Air ancrage angulaire
Combinaison du profilé CD avec VARICOOL AP



Profilé CD standard 60 x 27 mm

VARICOOL AP pour plafond rayonnant sans joint
avec tube cuivre 12 mm

Données techniques

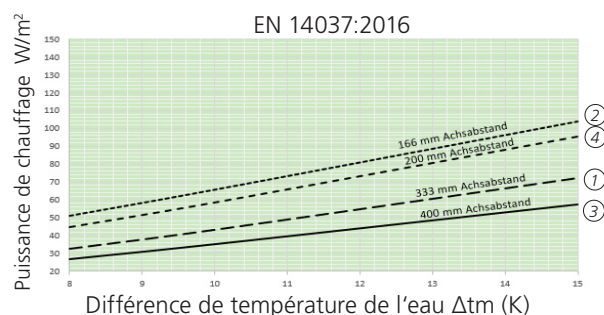
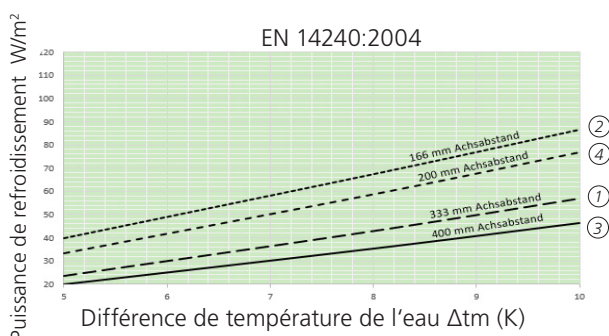
Puissance

Données de référence de l'exemple présenté avec graphite:

Système de plafond fermé	Panneaux de plâtre haute densité avec graphite perforé	Panneaux de plâtre haute densité avec graphite non perforé ou panneaux de granulés de verre expansé
Joint de bord	avec	avec
Distance entre les rails thermique (rt)	333 mm ----② 166 mm ———③	400 mm① 200 mm ———④
Insert acoustique	sans	sans

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

(Distance entre les rails de thermique (rt) varie de 3 mm ou 1 mm pour 2 types de plaques de plâtre perforées)

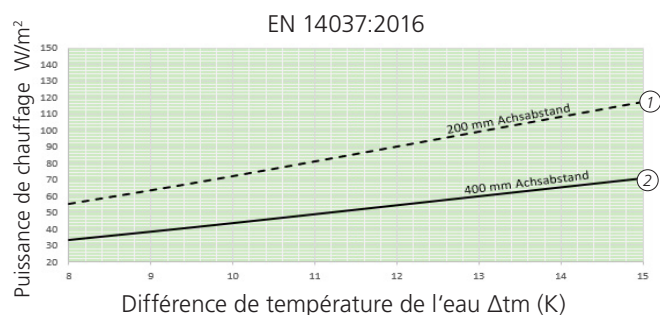
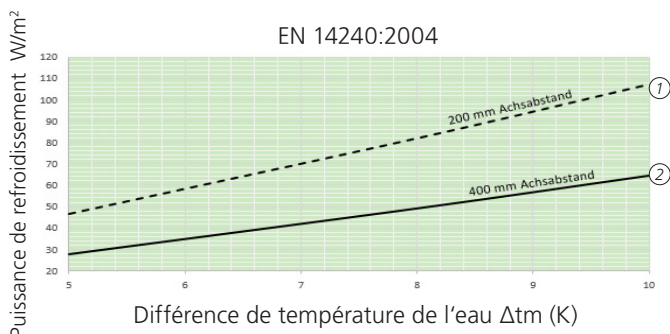


Version	Rafrâchir 8 K	Rafrâchir 10 K	Chauffer 15 K
① Plâtre WLS 333 mm	jusqu'à 43 W/m^2	jusqu'à 57 W/m^2	jusqu'à 72 W/m^2
② Plâtre WLS 166 mm	jusqu'à 67 W/m^2	jusqu'à 87 W/m^2	jusqu'à 104 W/m^2
③ Plâtre WLS 400 mm	jusqu'à 35 W/m^2	jusqu'à 46 W/m^2	jusqu'à 58 W/m^2
④ Plâtre WLS 200 mm	jusqu'à 59 W/m^2	jusqu'à 77 W/m^2	jusqu'à 95 W/m^2

Données de référence de l'exemple présenté avec panneaux d'aluminium en nid d'abeilles

Système de plafond fermé	Panneaux d'aluminium en nid d'abeilles avec finition acoustique	Panneaux d'aluminium en nid d'abeilles avec finition acoustique
Joint de bord	avec	avec
Distance entre les rails thermique (rt)	200 mm ----①	400 mm ———②
Insert acoustique	sans	sans

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



Version	Rafrâchir 8 K	Rafrâchir 10 K	Chauffer 15 K
① Aluminium WLS 200 mm	jusqu'à 82 W/m^2	jusqu'à 107 W/m^2	jusqu'à 118 W/m^2
② Aluminium WLS 400 mm	jusqu'à 49 W/m^2	jusqu'à 65 W/m^2	jusqu'à 71 W/m^2

Puissance

- Mis en œuvre comme un îlot de plafond, il en résulte une performance d'environ 9 % supérieure à celle d'un plafond en plâtre sur toute sa surface.
- Les panneaux de granulés de verre expansé atteignent les mêmes performances de refroidissement / chauffage que les plaques de plâtre haute densité avec graphite, en supposant une valeur λ de 0,52 W/m*K.
- Les facteurs spécifiques au système (façade chaude / charges asymétriques) peuvent augmenter les performances jusqu'à 12 %.

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

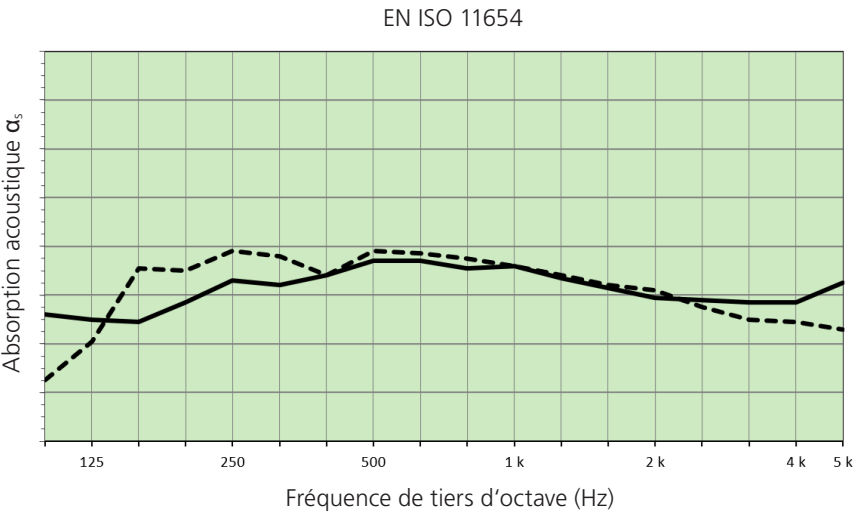
Environnement

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

Acoustique

Données de référence de l'exemple présenté:

Profil d'activation distance de l'axe	333 mm	333 mm
Système de plafond	fermé	fermé
Plafond inférieur	Panneaux de plâtre haute densité avec graphite —①	Panneaux d'aluminium en nid d'abeilles avec finition acoustique ----②
Perforation	avec (8/18 R)	avec (non visible d'en bas)
Joint de bord	avec	avec
Insert acoustique	voile	voile
Insert supplémentaire (30 mm, 80 kg/m³)	laine minérale	laine minérale
Absorption acoustique α_p	250: 0,60 500: 0,70 1k: 0,70 2k: 0,60 4k: 0,60	250: 0,75 500: 0,75 1k: 0,70 2k: 0,60 4k: 0,50
Absorption acoustique α_w	α_w : 0,70	α_w : 0,65 (L)
Schallabsorberklasse	C	C



Système

Système de plafond

- Plafond fermé (aussi réalisable comme îlot)

Systèmes de montage

- Hauteur d'installation: min. 120 mm (incl. panneau de plâtre 10 mm)
 - Construction de base: Profilés CD
 - Construction porteuse : Profilés thermoconducteurs d'activation et profils CD

Matériel, poids et dimensions

Matériel et poids

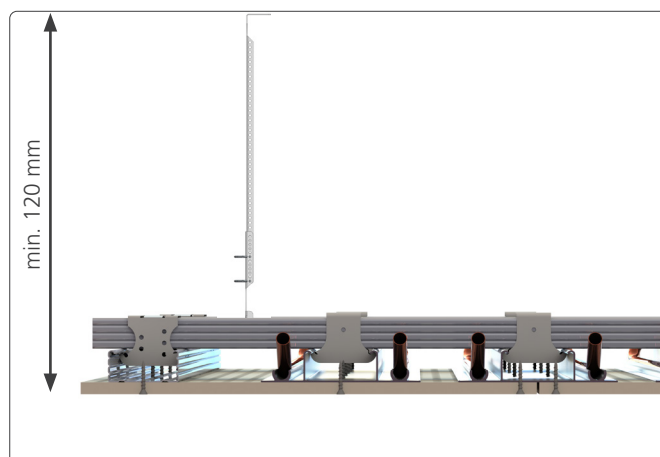
Dimensions

Variante du plafond inférieur	Poids (incl. l'eau)	Distances de l'axe	Longueurs des panneaux	Largeurs de panneaux
Panneaux de plâtre perforée	17 kg/m ²	166 / 333 mm	1980 - 2001 mm	1188 - 1200 mm
Panneaux de plâtre non perforée	18,2 kg/m ²	200 / 400 mm	2000 mm	1250 mm
Panneaux d'aluminium avec finition acoustique Sto	14 - 16 kg/m ²	200 / 400 mm	projektspezifisch	projektspezifisch
Panneaux de granulés de verre expansé avec finition acoustique Sto	12,5 - 13,5 kg/m ²	max. 417 mm	625 / 1250 / 1875 / 2500 mm	415 / 625 / 1250 mm

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

Construction

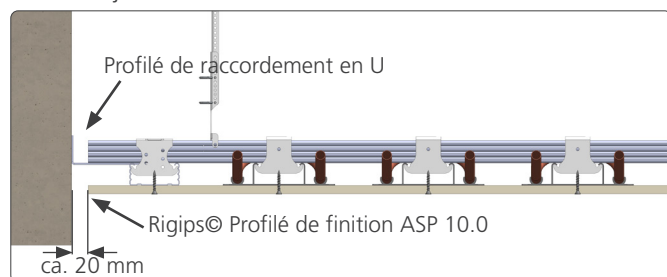
Le profil d'activation est un profil extrudé de 135 mm de large et de 1 à 3 m de long avec un méandre de tube de cuivre enfoncé. Les dimensions de la suspension correspondent aux profilés CD 60 x 27 mm et 50 x 27 mm. Cela signifie que le profil d'activation peut être utilisé comme une grille fine en combinaison avec le profil CD.



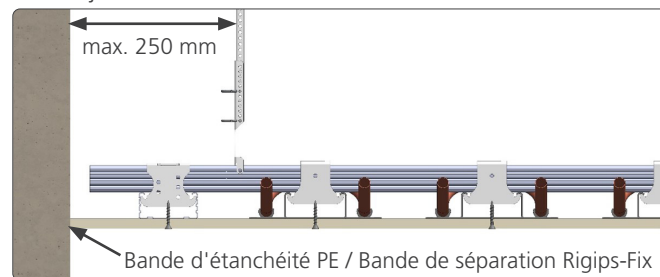
Situation d'installation de la connexion murale

Les connexions murales doivent être installées conformément aux spécifications applicables du fabricant

- avec joint de bord



- sans joint de bord



Variantes de matériaux du plafond inférieur

- Panneaux de plâtre

Seules des panneaux de plâtre conformes aux normes DIN EN 520 et DIN EN 14190 doivent être utilisées. Convient principalement:

 - Rigips® RB 12,5 mm, vario ou équivalent
 - Rigips Rigiton® Ambience RB 12,5 mm, perforé ou équivalent
 - Rigips® Climafit 10 mm, perforé / non perforé ou équivalent
- Panneaux d'aluminium en nid d'abeilles avec finition acoustique Sto:
 - Finition acoustique blanc
 - Finition acoustique coloré sur demande
- Panneaux de granulés de verre expansé avec finition acoustique Sto:
 - Finition acoustique blanc
 - Finition acoustique coloré sur demande

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