

VARICOOL TKM-S

Îlot rayonnant textile



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Confort thermique selon EN ISO 7730, SIA 382/1
- Classe de matériaux B-s1, d0 selon EN 13501-1
- En combinaison avec CAURUS
 - Puissance de chauffage et de refroidissement très élevées
 - Bonne efficacité acoustique (classe B)
 - Utilisation de la masse du bâtiment comme stockage thermique supplémentaire
 - Apport d'air neuf silencieux et sans courant d'air
- Intégration de divers éléments encastrés
 - Luminaires de différents types
 - Sprinklers
 - Détecteurs de fumée
 - Éléments d'amenée / d'évacuation d'air

Puissance (eau)	
Rafrâichissement	Chauffage
jusqu'à 91 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	jusqu'à 101 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Acoustique	
αw : jusqu'à 0,80	

en collaboration avec

BARCOL-AIR
by Swegon

**ROOSLI
FUNKTIONEN
-DECKEN**

Description technique

Général

L'îlot rayonnant textile VARICOOL TKM-S est un plafond rayonnant à eau. En combinaison avec le système hybride CAURUS, il associe une puissance de chauffage et de refroidissement très élevées à l'amenée d'air neuf et à une bonne efficacité acoustique.

En combinaison avec CAURUS, la masse du bâtiment est également intégrée dans le concept thermique global selon le principe des systèmes thermoactifs. La masse du bâtiment peut alors servir de stockage thermique supplémentaire.

VARICOOL TKM peut également être réalisé sous forme de plafond fermé.

Activation

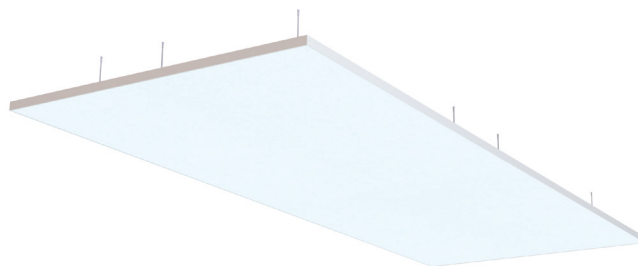
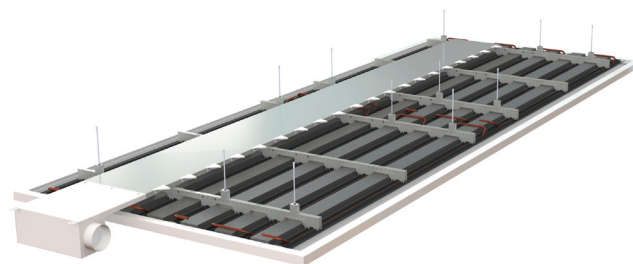
Système à eau : le plafond rayonnant est un système passif qui, pour rafraîchir, absorbe la chaleur de la pièce par la surface du plafond, la transfère à l'eau conduite dans des registres d'activation, la dissipe ou selon le cas, émet de la chaleur en cas de chauffage.

Fonctions

Outre les fonctions thermiques de refroidissement/ chauffage, il est possible de procéder à d'autres intégrations : inserts à effet acoustique, combinaison avec le système hybride CAURUS.

Combinaisons

- VARICOOL TKM + CAURUS



Description fonctionnelle du canal de buse

Avec des volumes d'air d'alimentation allant jusqu'à 70 m³/h*mètres courants par îlot, l'air d'alimentation est introduit horizontalement dans la pièce au-dessus des panneaux de plafond d'un côté de l'îlot. Des buses d'induction haute puissance spécialement développées aspirent l'air chaud de la pièce sur le côté opposé de l'îlot, l'accélèrent au-dessus du conduit d'air d'alimentation et réalisent ainsi un transfert d'énergie élevé dans le béton. L'énergie stockée temporairement peut être dissipée pendant la nuit, si possible avec du refroidissement libre. Grâce à la grande efficacité de la ventilation, on obtient assez rapidement un mélange complet des pièces sans courant d'air et avec un spectre de température homogène.

Fonctionnement

Journée

Le débit d'air nécessaire sur le plan hygiénique sort des buses d'induction haute puissance. Cela induit de l'air chaud dans la pièce, derrière l'îlot. Une partie de l'énergie est dissipée directement, une autre partie chauffe le béton. La température de la pièce reste toujours confortable.

Nuit

Aucun apport d'air n'est nécessaire dans le bâtiment pendant la nuit. L'eau peut être refroidie au travers du freecooling (sans l'utilisation du refroidisseur). Grâce à l'échange de rayonnement entre le béton chaud et les rails conducteurs de chaleur froids, l'énergie est extraite du béton et préparée pour absorber l'énergie excédentaire le lendemain.

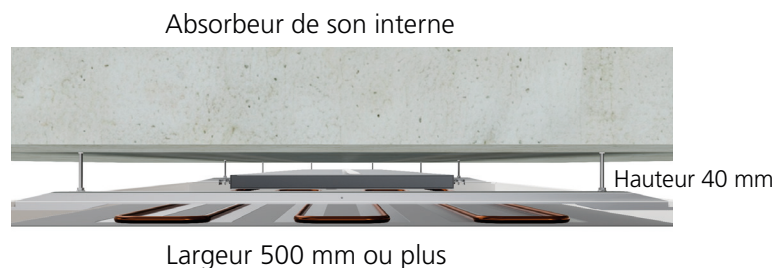
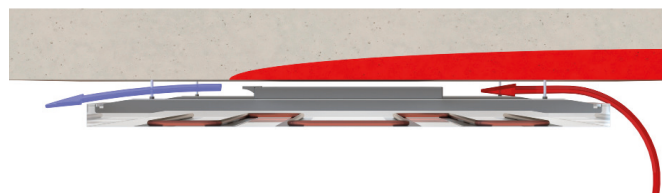
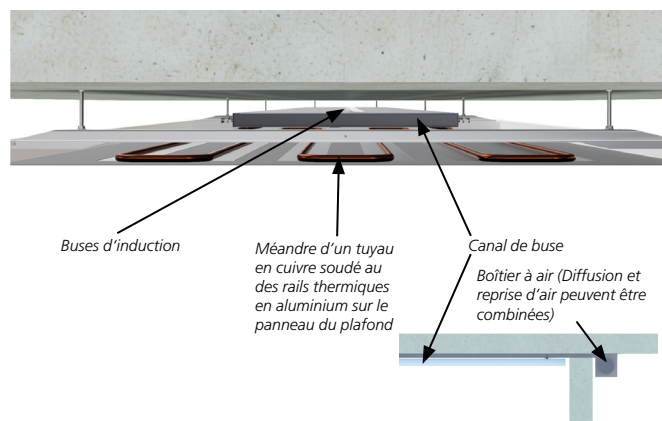
Débit d'air

Débit d'air maximum par mètre courant de canal de buse à basse température:

	avec 8 buses / ml	avec 14 buses / ml
6 K	40 m ³ /h	70 m ³ /h
8 K	37 m ³ /h	64 m ³ /h
10 K	34 m ³ /h	58 m ³ /h

CAURUS comme absorbeur de basses fréquences

En option, le CAURUS peut également être utilisé comme absorbeur de basses fréquences. Pour cela, le canal d'air est doté d'une isolation intérieure spéciale. L'absorbeur de basses fréquences est particulièrement efficace dans la plage de fréquences 100 Hz - 250 Hz.



Données techniques

Puissance

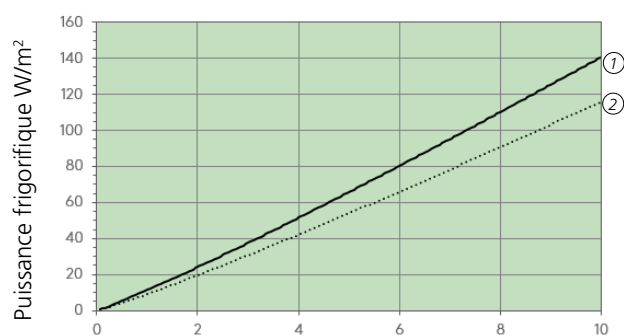
Eau

Données de référence de l'exemple présenté :

Matériau du panneau de plafond	Textile
Perforation	pas de perforation nécessaire
Activation	VARICOOL TKM

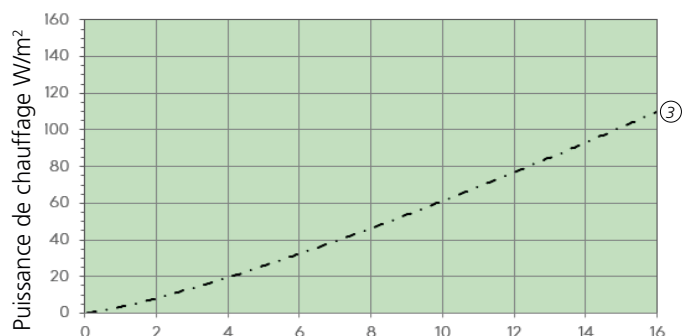
(Données de puissance sans facteurs d'amélioration de la puissance spécifiques à l'objet. Selon la configuration, l'exploitation du béton permet d'obtenir une puissance supplémentaire de 20 W/m² de surface de panneau.)

EN 14240:2004



Sous-température eau Δt_m (K)

EN 14037:2016



Sur-température eau Δt_m (K)

Activation	Version	Rafraîchir 8 K	Rafraîchir 10 K	Chauffer 15 K ⁽¹⁾ sans air pulsé
VARICOOL TKM	② avec CAURUS	jusqu'à 91 W/m ²	jusqu'à 116 W/m ²	③ jusqu'à 101 W/m ²
VARICOOL TKM	① avec CAURUS, stockage de masse inclus	jusqu'à 111 W/m ²	jusqu'à 140 W/m ²	-

¹⁾ Avec l'amenée d'air en marche, la puissance de chauffage est de 20 à 40 % supérieure.

Air

Volume d'air	2 K	4 K	6 K	8 K	10 K
50 m ³ /h	32 W	64 W	96 W	128 W	160 W
75 m ³ /h	48 W	96 W	145 W	192 W	240 W
100 m ³ /h	64 W	128 W	192 W	256 W	320 W
200 m ³ /h	128 W	256 W	384 W	512 W	640 W

Base : $\rho_L = 1,15 \text{ kg/m}^3$ / $c_L = 1,006 \text{ kJ/kgK}$

 Domaine d'application recommandé pour la norme EN ISO 7730, cl. A / B. Autres domaines d'application possibles selon l'évaluation spécifique du projet.

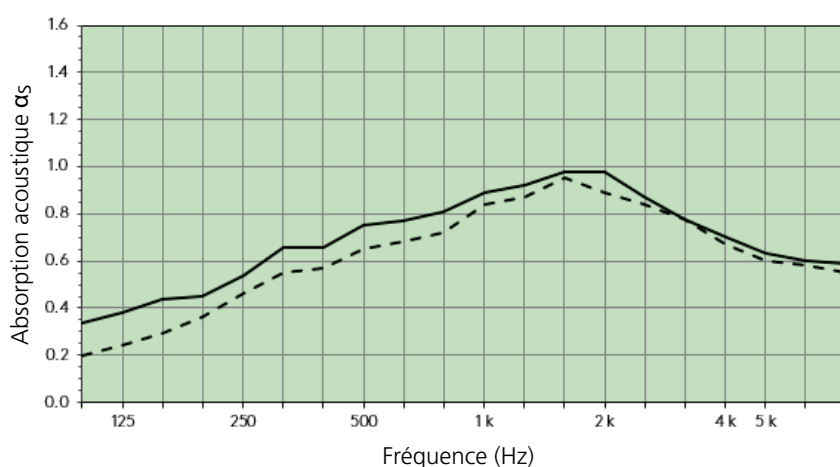
Acoustique

Absorption acoustique

Données de référence : VARICOOL TKM, hauteur d'installation 200 / 400 mm.

Absorbeur acoustique	Bande de laine minérale 80 kg/m ³ entre les lamelles	Bande de laine minérale 80 kg/m ³ entre les lamelles
Hauteur d'installation	200 mm - - - -	400 mm ———
Absorption acoustique pratique α_p	250: 0,46 500: 0,65 1k: 0,84 2k: 0,89 4k: 0,67	250: 0,54 500: 0,75 1k: 0,89 2k: 0,98 4k: 0,70
Absorption acoustique α_w	α_w : 0,70	α_w : 0,80
Classe d'absorption acoustique (EN ISO 11654)	C	B

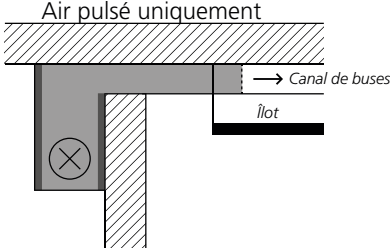
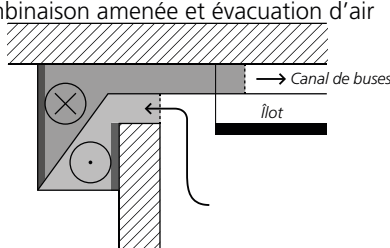
EN ISO 11654



Il est possible d'optimiser l'absorption acoustique en fonction du projet.

Caisson de raccordement de l'air

Différence normalisée des niveaux acoustiques (atténuation sonore de la téléphonie)

Versions	Air pulsé uniquement 	Combinaison amenée et évacuation d'air 
sans isolation intérieure	$D_{n,e,w} = 58$ dB	$D_{n,e,w} = 50$ dB
avec isolation intérieure	$D_{n,e,w} = 62$ dB	$D_{n,e,w} = 55$ dB

Niveau de puissance acoustique L_{WA}

Volume d'air pulsé	q_v q _v /m de canal	m ³ /h m ³ /m ³ *h	76 25	90 30	104 35	118 40	136 45
Niveau de puissance acoustique	L_{WA}	dB	24,1	27,3	31,0	34,7	38,2

Système

Système de plafond

- Plafond îlot textile (aussi réalisable comme fermé)

Composants du système

- Système hybride CAURUS avec buses d'induction
- Caisson de raccordement d'air pour accès dans le couloir

Systèmes de montage

- Hauteur d'installation : min. 180 mm
 - Tiges filetées / étriers de montage

Matériau, poids et dimensions

Matériau et poids

Activation	Matériau	Poids (avec activation, eau)
VARICOOL TKM	Aluminium, cuivre, acier galvanisé, laine minérale, PE et PU	9,5 kg/m ²

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

Dimensions

Longueur du textile	Largeur du textile	Hauteur d'installation
min. 1040 mm	min. 740 mm	min. 180 mm
Spécifique au projet jusqu'à 50 m	max. 4940 mm	max. 500 mm

Structure du système sans tolérance du plafond en béton.

Dimensions spéciales sur demande.

Surface

Versions

- Textile (250 g/m²)
- Impression décor sur demande

Couleurs

- Standard RAL 9016
- Autres couleurs sur demande
 - Impression décor (toutes les couleurs sont imprimables)
 - Collection de couleurs du fabricant (29 couleurs)

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

**RÖÖSLI
FUNKTIONS
-DECKEN**

Rööсли AG

Buzibachstrasse 20
6023 Rothenburg
T +41 41 288 89 00
info@roosliag.ch
www.roosliag.ch

Rööсли AG

Riedhofstrasse 67
8408 Winterthur
T +41 44 344 44 55

Allemagne

Swegon Klimadecken GmbH

Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim
T : +49 6252 7907-0
F : +49 6252 7907-31
vertrieb.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