

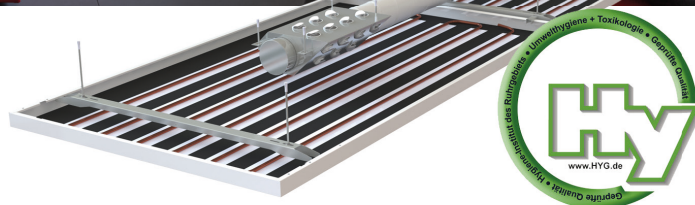
FAVO

Diffusore d'aria di mandata integrato con connessione termica alla massa dell'edificio



CARATTERISTICHE SALIENTI

- Comfort termico secondo EN ISO 7730, SIA 382/1
- In combinazione con A11-S, SPECTRA M-S e SOFTLINE WOOD
- Elevatissima capacità di riscaldamento e raffreddamento
- Ottima efficienza acustica (classe A)
- La massa dell'edificio può essere utilizzata come accumulo termico aggiuntivo
- Livello di potenza sonora $L_w < 30$ dB(A)
- Immissione di aria fresca silenziosa e priva di correnti d'aria
- Collegamento a condotte di ventilazione tradizionali



Descrizione tecnica

Generale

Grazie alle sue caratteristiche versatili, il nostro sistema ibrido brevettato FAVO, in combinazione con le isole radianti A11-S o SPECTRA M-S oppure con il modulo ad elevate prestazioni SOFTLINE WOOD, combina diverse funzioni per la climatizzazione degli ambienti. La soluzione offre un'elevatissima capacità di riscaldamento e raffreddamento e un'immissione di aria fresca silenziosa e priva di correnti d'aria.

FAVO integra inoltre la massa dell'edificio nel concetto termico complessivo. La massa dell'edificio funge da accumulo termico aggiuntivo e può assorbire calore e rilasciarlo in un secondo momento. In questo modo la massa termica dell'edificio può essere integrata in modo mirato nel concetto di riscaldamento e raffreddamento.

Attivazione

Sistema idrico: Il soffitto radiante è un sistema passivo che in caso di raffreddamento assorbe il calore all'ambiente attraverso la superficie del soffitto, lo cede all'acqua, che viene condotta in registri di attivazione, e lo dissipa, rispettivamente emette calore in caso di riscaldamento.

Registro di attivazione A11-S

Meandro in tubo di rame saldato con guide termoconduttore in alluminio. Collegato al pannello del soffitto utilizzando la tecnologia adesiva.

Registro di attivazione SPECTRA M-S

Meandro in tubo di rame pressato in un profilo termoconduttore in alluminio con nastro magnetico. Collegato al pannello del soffitto utilizzando la tecnologia magnetica. Vantaggi: I registri possono essere fornite, fisse e collegate idraulicamente indipendentemente dai pannelli del soffitto. Questi possono essere montati al termine dei lavori di installazione. Ciò riduce i tempi di costruzione e il rischio di contaminazione.

Modulo ad elevate prestazioni SOFTLINE WOOD

L'attivazione dei moduli SOFTLINE WOOD è costituita da serpentine in tubo di rame (diametro esterno 12 mm), inserite a pressione nelle lamelle in alluminio. Le lamelle in legno sono posizionate tra i profili in alluminio.

Funzioni

Oltre alle funzioni termiche di raffreddamento/riscaldamento e gestione attiva del calcestruzzo esiste la possibilità di ulteriori integrazioni: inserti acusticamente efficaci o bufalo all'altezza dell'A11 (ARCHISONIC®), varie nei componenti (ad es. rilevatori di fumo, illuminazione).

Combinazione

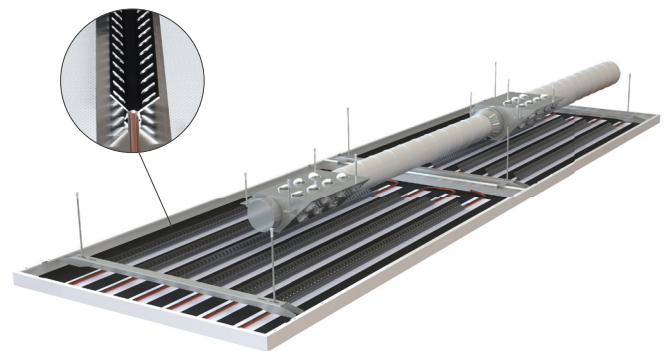
- FAVO + A11-S + ARCHISONIC®
- FAVO + SPECTRA M-S
- FAVO + SOFTLINE WOOD



Opzionalmente più prestazioni: Convector Wings

Quando si utilizza il registro di attivazione A11, è possibile ottenere un ulteriore aumento delle prestazioni utilizzando le Convector Wings sviluppate da Barcol-Air.

Convector Wings sono profili in alluminio anodizzato nero opaco con «ali» scanalate su entrambi i lati. Con il profilo che si apre verso il basso, Convector Wings può essere infilato sui tratti rettilinei di un meandro di tubo. Ciò aumenta notevolmente la superficie dello scambiatore di calore di un soffitto radiante, il che porta ad un aumento delle prestazioni idriche.

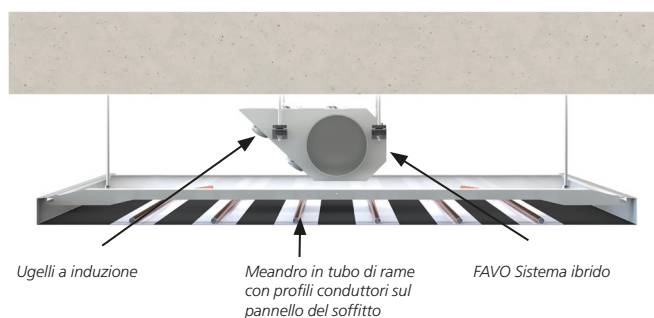


Opzionalmente più prestazioni: Convector Wings

Descrizione funzionale

Gli ugelli a induzione ad alte prestazioni appositamente sviluppati forniscono fino a 120 m³/h di aria fresca per ogni diffusore FAVO. L'aria in uscita genera una depressione dietro il diffusore, che induce l'aria calda della stanza verso la parte superiore del pannello radiante a controsoffitto. La forma brevettata delle alette del diffusore riduce la velocità dell'aria sopra l'aletta, garantendo un elevato trasferimento di energia nella massa dell'edificio superiore a 10 W/m². Il flusso accelerato sotto l'aletta allontana la concentrazione di aria fredda dal pannello del soffitto. In questo modo, rispetto alle isole radianti tradizionali, il trasferimento di energia dovuto all'acqua aumenta del 15 %.

Grazie al flusso d'aria a ventaglio, nella zona di permanenza si crea una miscelazione completa dell'aria ambiente priva di correnti e con un profilo di temperatura omogeneo.

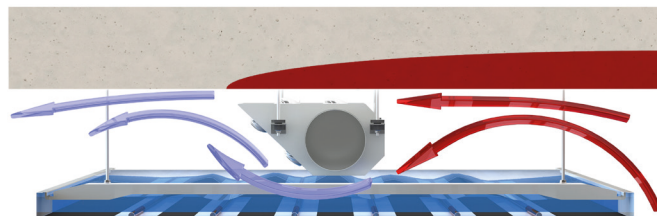


Integrazione della massa dell'edificio

Il solaio in calcestruzzo è l'elemento più massiccio di una stanza. Grazie alla sua elevata capacità termica, è in grado di immagazzinare molta energia. Il diffusore d'aria di immissione FAVO costituisce un ulteriore attivatore termico della massa dell'edificio, riducendo la necessità di raffreddamento durante il giorno, quando l'elettricità è costosa e il COP dell'impianto di refrigerazione è basso a causa dell'elevata temperatura esterna.

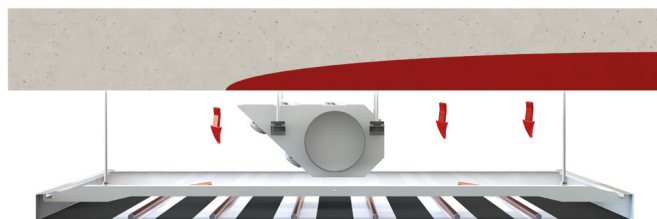
Giorno

Oltre alla parte di energia evacuata direttamente dall'acqua, l'aria calda scorre anche sopra la bocchetta d'aria FAVO lungo il cemento, riscaldandolo. Questa energia non deve essere dissipata durante il giorno, ma viene accumulata fino alla notte.



Notte

Nessuna aria di alimentazione è richiesta nell'edificio durante la notte. L'acqua può essere raffreddata mediante free cooling (senza utilizzare la macchina frigorifera). Attraverso lo scambio di radiazioni tra il calcestruzzo caldo e i profili conduttori freddi, l'energia viene prelevata dal calcestruzzo e preparata ad assorbire l'energia in eccesso il giorno successivo.



Dati tecnici

Potenze

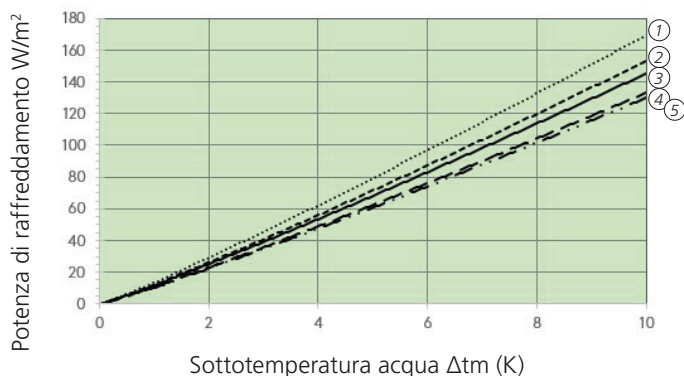
Acqua

Dati in uscita dell'esempio mostrato:

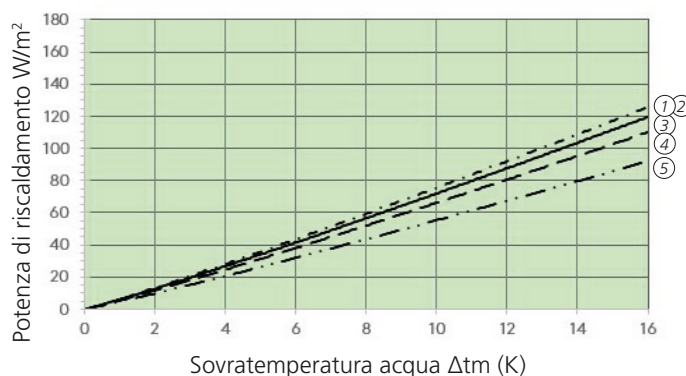
Materiale del pannello	Alluminio	Acciaio
Perforazione	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Attivazione (Distanza dei profili conduttori pc: 100 mm)	A11 ----②	A11 + Convector Wings.....① A11 ———③ Spectra M - - -④
Metodo di attivazione	su vello	su vello

(Informazioni sulla potenza senza fattori specifici del progetto e di aumento delle prestazioni. A seconda della configurazione, la gestione del calcestruzzo raggiunge una potenza in più di 20 W/m² per area del pannello.)

EN 14240:2004



EN 14037:2016



Aktivierung	Versione	Raffrescamento 8 K	Raffrescamento 10 K	Riscaldamento 15 K ⁽¹⁾
A11-S	① Acciaio + Convector Wings	fino a 133 W/m ²	fino a 170 W/m ²	fino a 117 W/m ² (— · — · —)
A11-S	② Alluminio	fino a 120 W/m ²	fino a 154 W/m ²	fino a 117 W/m ² (— — —)
A11-S	③ Acciaio	fino a 114 W/m ²	fino a 145 W/m ²	fino a 112 W/m ² (— — —)
Spectra M-S	④ Acciaio	fino a 104 W/m ²	fino a 133 W/m ²	fino a 102 W/m ² (— — —)
SOFTLINE WOOD	⑤ Lamelle in alluminio e legno	fino a 102 W/m ²	fino a 130 W/m ²	fino a 86 W/m ² (· — — — · — — — ·)

¹⁾ Quando l'aria di alimentazione è in funzione, la potenza termica è dal 20 al 40 % superiore.

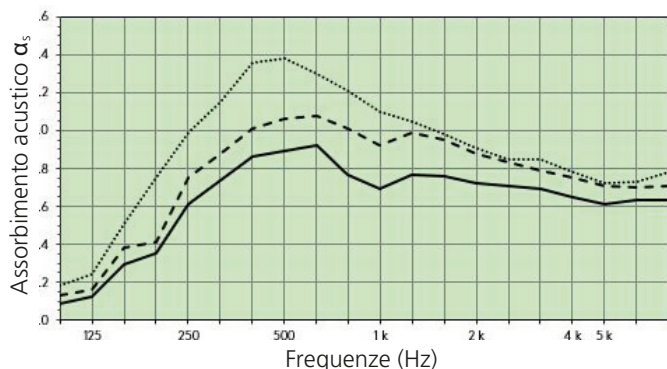
Nota

- SN EN 14240: La capacità di raffreddamento è riferita all'area attiva secondo SN EN 14240:2004. L'area attiva è calcolata secondo la SN EN 14240 dal numero di rotaie termoconduttrici x lunghezza delle rotaie termoconduttrici x distanza tra le rotaie termoconduttrici.
- SN EN 14037: La capacità di riscaldamento è riferita all'area attiva secondo SN EN 14037:2016. L'area attiva è calcolata secondo SN EN 14037 dalla lunghezza del pannello del soffitto x la larghezza del pannello del soffitto.

Acustica

Assorbimento acustico (panello a soffitto)

Dati in uscita: Isola radiante metallica perforato, distanza dei profili conduttori 100mm, altezza di installazione 205 mm.

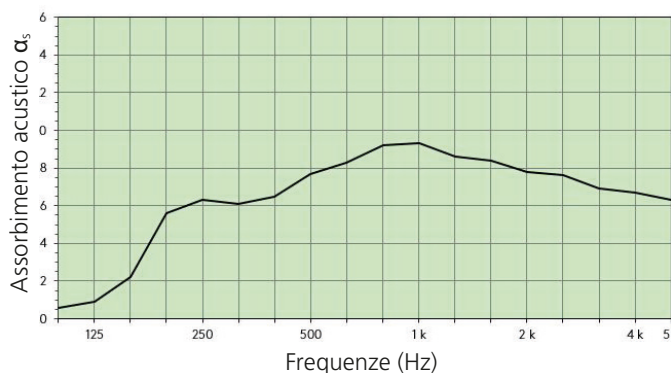


Perforazione 1,5 mm – 11 %, con vello acustico

Inserto supplementare	senza —	1 striscia su ogni lato ---	Strisce tra pc
Pratico assorbimento acustico α_p	250: 0,55 500: 0,90 1k: 0,75 2k: 0,75 4k: 0,65	250: 0,70 500: 1,00 1k: 0,95 2k: 0,90 4k: 0,75	250: 0,95 500: 1,00 1k: 1,00 2k: 0,90 4k: 0,80
assorbimento acustico α_w	α_w : 0,75	α_w : 0,90	α_w : 0,95
Classe di assorbimento acustico	C	A	A

Assorbimento acustico SOFTLINE WOOD

Dati in uscita: modulo ad alte prestazioni SOFTLINE WOOD perforato, distanza tra i profili termoconduttori (PT) 240 mm, altezza di installazione min. 205 mm.



Inserto supplementare	Strisce tra i profili termoconduttori (PT)
Assorbimento acustico pratico α_p	250: 0,63 500: 0,77 1k: 0,93 2k: 0,78 4k: 0,67
Assorbimento acustico α_w	α_w : 0,85
Classe di assorbimento acustico	B

Livello di potenza sonora L_{WA} / Perdita di pressione

Portata d'aria per bocchetta	Portata d'aria per ugello con 14 ugelli	Perdita di pressione [Pa]	Livello di potenza sonora [dB(A)]
120 m ³ /ml*h	8.5 m ³ /ml*h	12.3	30.7
90 m ³ /ml*h	6.5 m ³ /ml*h	8.8	29.2
60 m ³ /ml*h	4.3 m ³ /ml*h	4.6	26.9

System

Sistema di soffitto

- Isola
 - Pannelli rettangolari
- Modulo ad elevate prestazioni
 - SOFTLINE WOOD

Componenti del sistema

- Canale dell'ugello con ugelli a induzione

Sistemi di montaggio

- Altezza di installazione: 80 – 205 mm
 - Sistemi ad aggancio
 - Barre filettate o cavi

Altezza di installazione

Altezza della piastra	Ø Connection nozzle	min. altezza di installazione
30 – 50 mm	100 mm	205 mm
30 – 50 mm	125 mm	230 mm
30 – 50 mm	160 mm	265 mm

Materiale, peso e dimensioni

Materiale e peso

Attivazione	Materiale	Peso (incl. l'attivazione, l'acqua)	Classe di reazione al fuoco ⁽¹⁾ (EN 13501-1)
A11-S	Alluminio 1,00 mm	3,8 – 6,5 kg/m ²	A2-s1, d0
A11-S	Acciaio 0,70 mm	6,5 – 9,0 kg/m ²	A2-s1, d0
SPECTRA M-S	Acciaio 0,70 mm	10,0 – 13,3 kg/m ²	B-s2, d0
SOFTLINE WOOD	Lamelle in alluminio e lamelle in legno con telaio (senza telaio)	10,0 kg/m ² (9,0 kg/m ²)	B-s1, d0

¹⁾ Dipende anche dagli inserti acustici.

Dimensioni A11-S e SPECTRA M-S

Lunghezza isola	Larghezza isola	Altezza isola
min. 800 mm	min. 400 mm	min. 30 mm ⁽¹⁾
specifico progetto	max. 1200 mm	A11-S: max. 50 mm SPECTRA M-S: max. 40 mm

¹⁾ Costruzione del sistema senza tolleranza del soffitto in calcestruzzo.

Dimensioni SOFTLINE WOOD

	Lunghezza	Larghezza	Altezza modulo	File di tubi	Distanza tra i tubi
Con telaio	1050 mm – 2550 mm	650 mm – 1370 mm	60 mm	3 – 6	240 mm
Senza telaio	1000 mm – 2500 mm	600 mm – 1320 mm	50 mm	3 – 6	240 mm

Dimensioni speciali su richiesta.

Superficie

Versioni

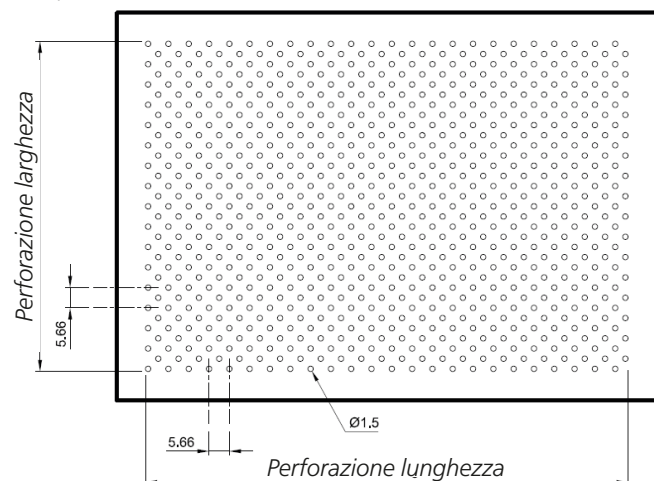
- Verniciatura a polvere
- Stampa digitale su richiesta

Colori

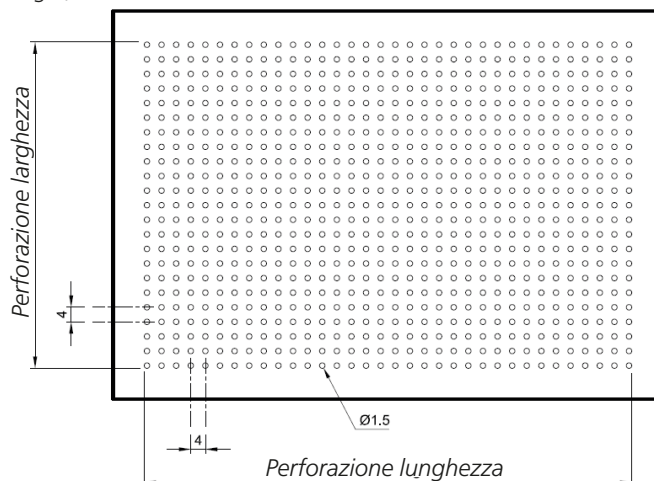
- Standard RAL 9010
- Altri colori RAL o NCS su richiesta

Perforazioni standard:

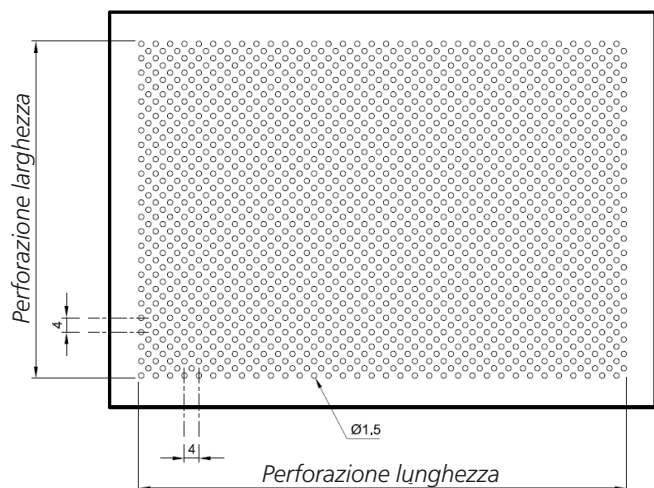
Rd 1,5 – 11 %



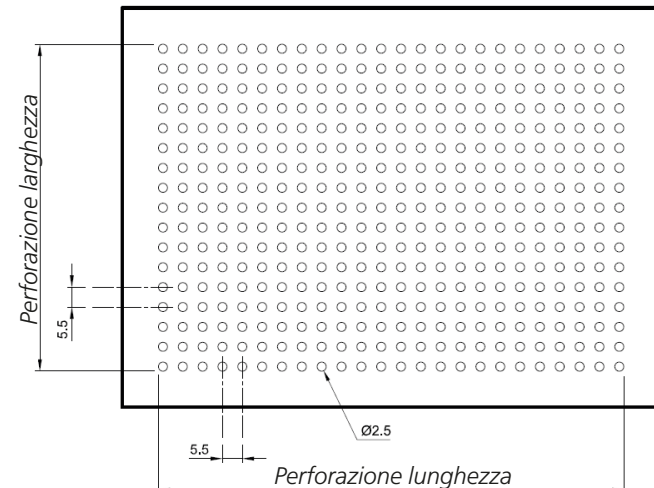
Rg 1,5 – 11 %



Rd 1,5 – 22 %



Rg 2,5 – 16 %



Impiallaccature in vero legno

Finiture

Pannello a 3 strati in abete bianco	MDF impiallacciato in rovere europeo	MDF impiallacciato noce americano

BARCOL-AIR
by Swegon

Perforazioni

Classic 14/2 M	ARIA-Plus 28/4 M	Micro 2/2/0.5 M

Internazionale

Barcol-Air Group AG

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

Svizzera



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

Germania

Swegon Klimadecken GmbH

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

Francia

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

Italia

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