

SPECTRA M-C

Heiz- / Kühldecke Metall mit Magnettechnik



KURZINFORMATIONEN

- Thermische Behaglichkeit nach EN ISO 7730, SIA 382/1
- Baustoffklasse B-s2, d0 nach EN 13501-1
- Umweltproduktdeklaration (EPD) verfügbar
- Hohe Heiz- und Kühlleistung
- Gute akustische Wirksamkeit (Klasse B)
- Deckenplatten und Aktivierungsregister mittels Magnettechnik verbunden
- Werkzeuglose Montage und Demontage der Register
- Produktkomponenten sortenrein trennbar
- Bestehende Metalldecken können mit dem Magnetsystem SPECTRA M nachgerüstet werden
- Kombinierbar mit AQUILO und VENTAMIC
- Integration von diversen Einbauten
 - Leuchten unterschiedlicher Bauform
 - Sprinkler
 - Rauchmelder
 - Zu- / Abluftelemente

Leistung (Wasser)	
Kühlen	Heizen
bis 90 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	bis 98 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Akustik	
αw: bis 0,85	



Technische Beschreibung

Allgemein

Die SPECTRA M-C Heiz-/Kühldecke ist ein wasserbasiertes Klimadeckensystem mit hoher thermischer und guter akustischer Wirksamkeit. Die magnetische Verbindung von Aktivierungsregister und Deckenplatte ermöglicht eine getrennte Vorfertigung und Anlieferung der beiden Komponenten. Auf der Baustelle werden Register und Deckenplatten zusammengefügt. Dadurch lassen sich Montageabläufe flexibel aufeinander abstimmen.

Das SPECTRA M Register eignet sich auch für die Nachrüstung bestehender Metaldecken, die nachträglich thermisch aktiviert werden sollen. Befestigung und hydraulischer Anschluss der Register können unabhängig von den Deckenplatten ausgeführt werden. Dadurch kann die Heiz- und Kühltechnik bereits vor Fertigstellung der Deckenoberfläche montiert und in Betrieb genommen werden. Die Register können bei entsprechender Auslegung zudem vorab zur Baubeheizung eingesetzt werden.

Für Bereiche mit erhöhten akustischen Anforderungen können zusätzlich Dämmstreifen eingelegt werden. Auch eine vollflächige Dämmauflage ist möglich. Die jeweilige Ausführung wird entsprechend den thermischen und akustischen Anforderungen des Projekts ausgelegt.

Der Aufbau des SPECTRA M Registers ermöglicht die sortenreine Trennung der einzelnen Komponenten. Dadurch können die Materialien nach der Nutzungsdauer getrennt und, abhängig von den jeweiligen Recyclingmöglichkeiten, entsprechenden Verwertungswegen zugeführt werden.

Aktivierung

Wassersystem: Die Heiz-/Kühldecke ist ein passives System, das über die Deckenoberfläche im Kühlfall Wärme aus dem Raum aufnimmt, an das Wasser, welches in Aktivierungsregistern geführt wird, überträgt und ableitet, respektive im Heizfall Wärme abgibt.

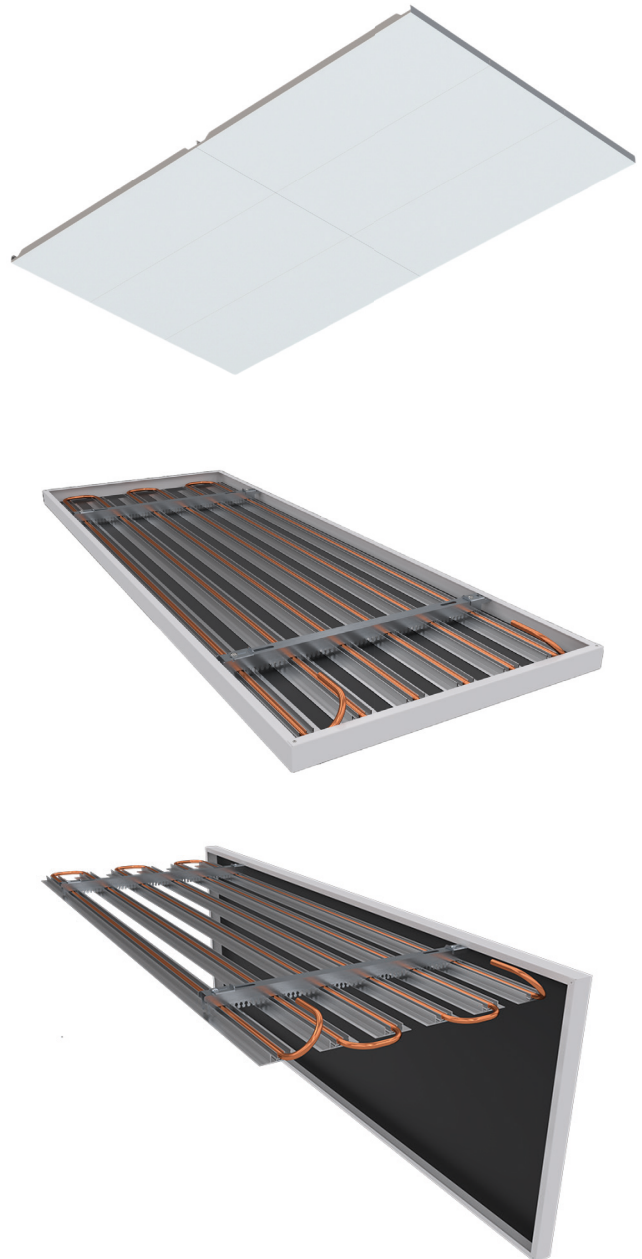
Die Aktivierung des SPECTRA M Heiz-/Kühldeckensystems Metall besteht aus Kupferrohrmäandern (Durchmesser aussen 12 mm), die in Aluminium-Wärmeleitprofile eingepresst sind. Die Verbindung zwischen Aktivierungsregister und Deckenplatte erfolgt mittels Magnettechnik.

Funktionen

Die geschlossene SPECTRA M-C Heiz-/Kühldecke Metall ist multifunktional. Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen, Einsatz des speziellen Zuluftkastens Quello, diverse Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).

Kombination

- SPECTRA M-C Heiz-/Kühldecke Metall + AQUILO
- SPECTRA M-C Heiz-/Kühldecke Metall + VENTAMIC



Technische Daten

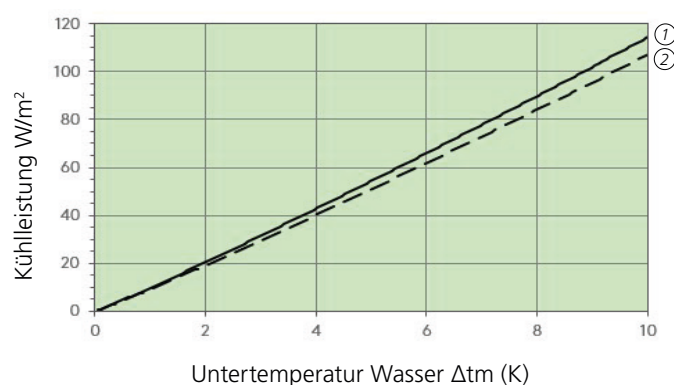
Leistung

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

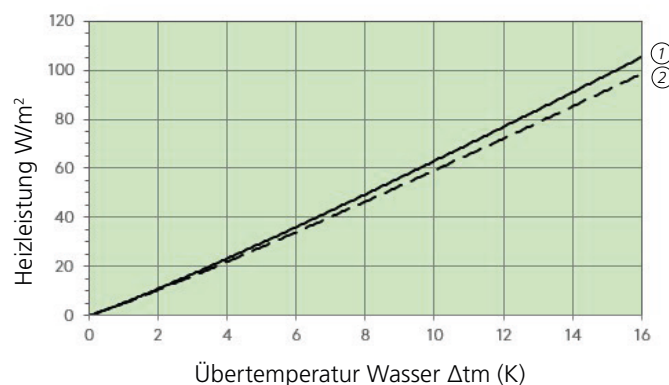
Material Deckenplatte	Stahl	Stahl
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	100 mm — ①	120 mm — ②
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Aktivierungsmethode	Magnet	Magnet

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)

EN 14240:2004



EN 14037:2016



Version	Kühlen 8 K	Kühlen 10 K	Heizen 15 K
① Stahl 100 mm	bis 90 W/m²	bis 114 W/m²	bis 98 W/m²
② Stahl 120 mm	bis 84 W/m²	bis 107 W/m²	bis 92 W/m²

Hinweis

- SN EN 14240: Die Kühlleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14240:2004 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14240 aus Anzahl Wärmeleitschienen x Länge Wärmeleitschiene x Abstand Wärmeleitschiene.
- SN EN 14037: Die Heizleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14037:2016 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14037 aus Deckenplattenlänge x Deckenplattenbreite.

Empfehlungen zum Betrieb

Wasser

- Vorlauftemperatur
 - Kühlfall 16 – 18 °C
 - Heizfall 28 – 37 °C
- Temperaturspreizung Δt (VL-RL): 2 – 3 K
- Druckabfall: 20 – 25 kPa
- Wassermenge: 80 – 150 l/h
- Max. Betriebsdruck: bis 9 bar
- Wasserqualität gemäss: SWKI BT 102-01, BTGA 3.003, VDI 2035

Umgebung

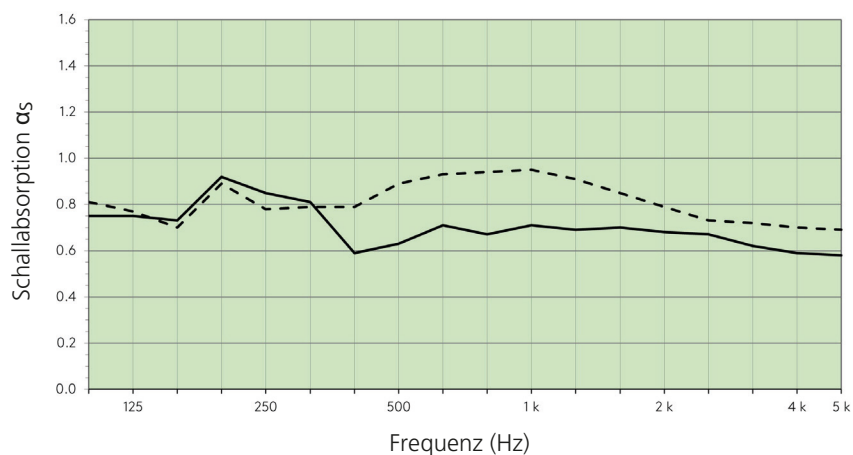
- Umgebungstemperaturen: +5 – 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: bis 90 % rel. Feuchte

Akustik

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	150 mm	150 mm
Installationshöhe	200 mm	200 mm
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Zusatzeinlage (Mineralwolle)	ohne ———	mit - - - -
Schallabsorption α_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
Schallabsorption α_w	α_w : 0,70 (L)	α_w : 0,85
Schallabsorptionsklasse (EN ISO 11654)	C	B

EN ISO 11654



ohne Zusatzeinlage ——— mit Zusatzeinlage - - - -

System

Deckensystem

- Geschlossen
 - Rechteckplatten

Montagesysteme

- Installationshöhe: min. 100 mm
 - Einlegesystem
 - Einhängesystem
 - Klemmsystem
 - Bandrastersysteme

Material, Gewicht und Abmessungen

Material und Gewicht

Material	Gewicht (inkl. Aktivierung, Wasser)
Stahl 0,70 mm	10,0 – 13,3 kg/m ²

Baustoffklasse: B-s2, d0, EN 13501-1 (steht in Abhängigkeit zu den Akustikeinlagen).

Abmessungen

Plattenlänge	Plattenbreite	Plattenhöhe
min. 600 mm	min. 400 mm	min. 30 mm
max. 3000 mm	max. 1200 mm	max. 40 mm

Oberfläche

Ausführungen

- Pulverbeschichtung
- Digitalprint auf Anfrage

Farben

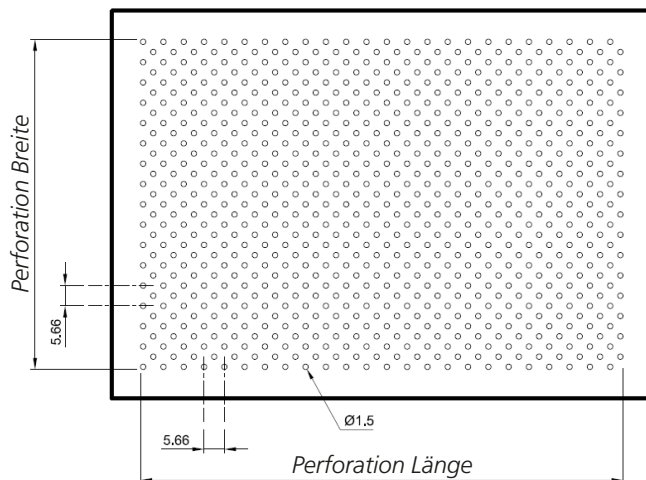
- Standard RAL 9010
- Andere RAL-/NCS-Farben auf Anfrage

Perforationen

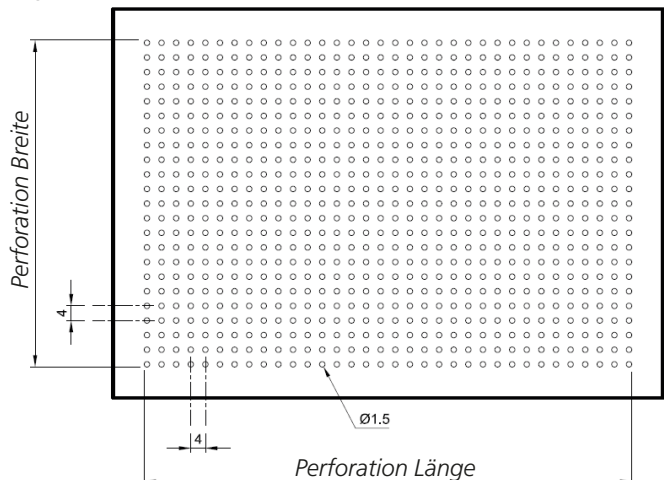
- Standard-Perforationen
- Weitere Perforationen auf Anfrage

Standard-Perforationen:

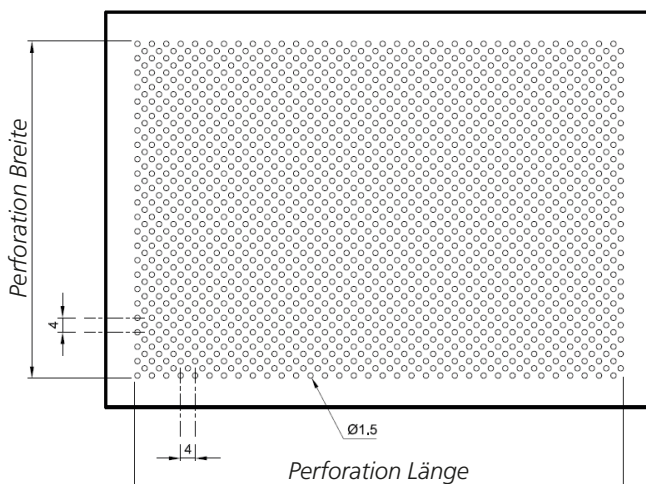
Rd 1,5 – 11 %



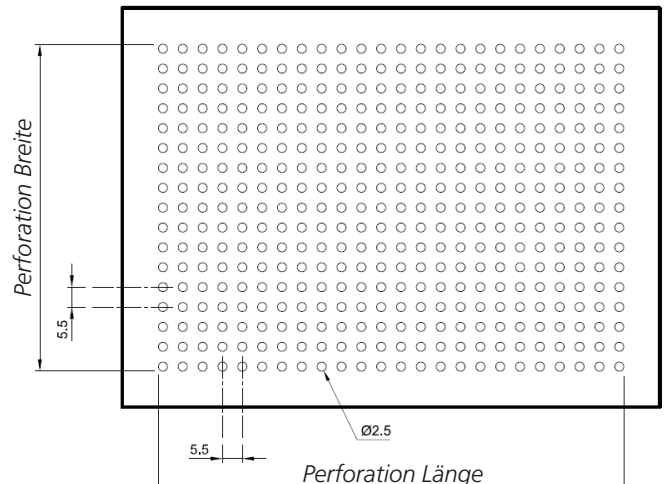
Rg 1,5 – 11 %



Rd 1,5 – 22 %



Rg 2,5 – 16 %



Swegon Klimadecken GmbH
Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim

T: +49 6252 7907-0

F: +49 6252 7907-31

vertrieb.klimadecken@swegon.de

swegon.de/klimadeckensysteme