

SPECTRA M-S

Heiz-/Kühlsegel Metall mit Magnettechnik



KURZINFORMATIONEN

- Thermische Behaglichkeit nach EN ISO 7730, SIA 382/1
- Baustoffklasse B-s2, d0 nach EN 13501-1
- Umweltproduktdeklaration (EPD) verfügbar
- Sehr hohe Heiz- und Kühlleistung
- Sehr gute akustische Wirksamkeit (Klasse A)
- Deckenplatten und Aktivierungsregister mittels Magnettechnik verbunden
- Werkzeuglose Montage und Demontage der Register
- Produktkomponenten sortenrein trennbar
- Kombinierbar mit AQUILO, CAURUS und FAVO
- Integration von diversen Einbauten
 - Leuchten unterschiedlicher Bauform
 - Sprinkler
 - Rauchmelder
 - Zu- / Abluftelemente

Leistung (Wasser)	
Kühlen	Heizen
bis 103 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	bis 119 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Akustik	
αw: bis 1,00	



Technische Beschreibung

Allgemein

Das SPECTRA M-S Heiz-/Kühlsegel ist ein leistungsfähiges Klimadeckensystem mit einer sehr guten akustischen Wirksamkeit. Die magnetische Verbindung von Aktivierungsregister und Deckenplatte ermöglicht eine parallele Vorfertigung sowie die separate Lieferung beider Komponenten auf die Baustelle, wo sie vor Ort zusammengefügt werden.

Das SPECTRA M Register eignet sich für die Nachrüstung von Gebäuden, bei denen bestehende Metalldecken nachträglich aktiviert werden sollen. Befestigung und hydraulischer Anschluss der Register können unabhängig von den Deckenplatten ausgeführt werden. Dadurch lässt sich die Heiz- und Kühltechnik bereits vor Fertigstellung der Deckenoberfläche montieren und in Betrieb nehmen. Die Register können zudem vorab zur Baubeheizung eingesetzt werden.

Zur Unterstützung der akustischen Wirksamkeit ist auf der Rückseite der Deckenplatten ein Akustikvlies angebracht. In Bereichen mit erhöhten akustischen Anforderungen können zusätzlich seitlich des Registers Dämmstreifen eingelegt werden.

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.

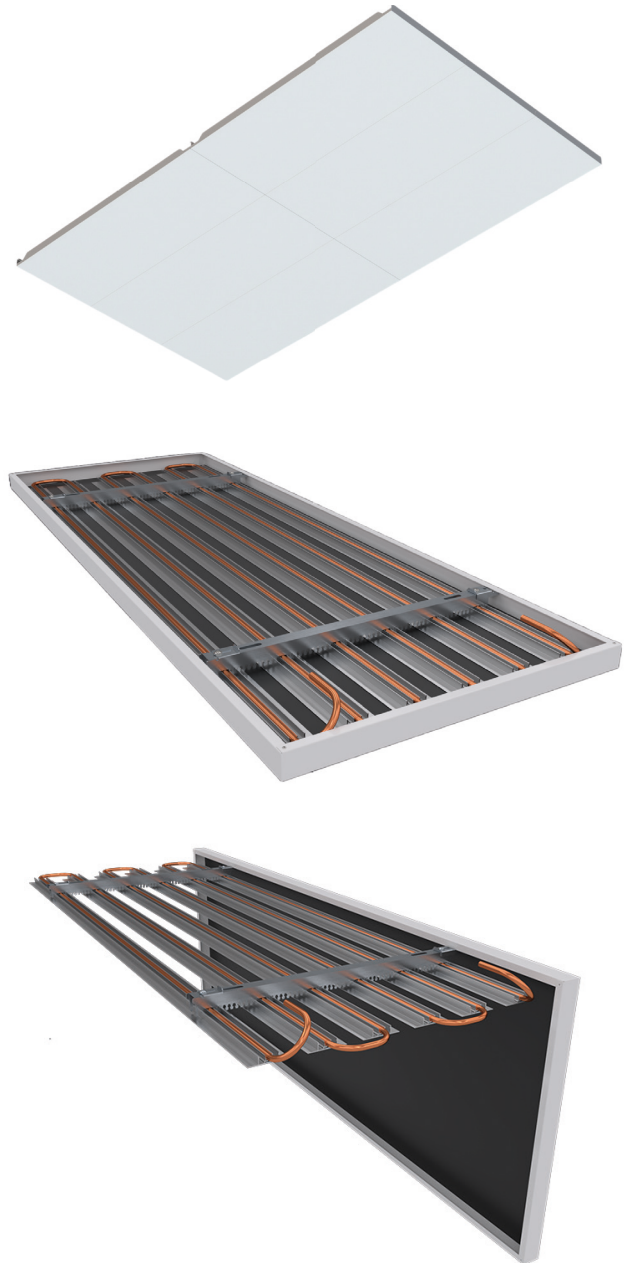
Die Aktivierung des SPECTRA M-S Heiz-/Kühldeckensystems Metall besteht aus Kupferrohrmäandern (Durchmesser aussen 12 mm), die in Aluminium-Wärmeleitprofile eingepresst sind. Die Verbindung zwischen Aktivierungsregister und Deckenplatte erfolgt mittels Magnettechnik.

Funktionen

Das SPECTRA M-S Heiz-/Kühlsegel Metall ist multifunktional. Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen, spezielle Zu-/Abluftlösungen (CAURUS, AQUILO, FAVO verdeckte Zuluftelemente), diverse Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).

Kombination

- SPECTRA M-S Heiz-/Kühlsegel Metall + CAURUS
- SPECTRA M-S Heiz-/Kühlsegel Metall + AQUILO
- SPECTRA M-S Heiz-/Kühlsegel Metall + FAVO



Technische Daten

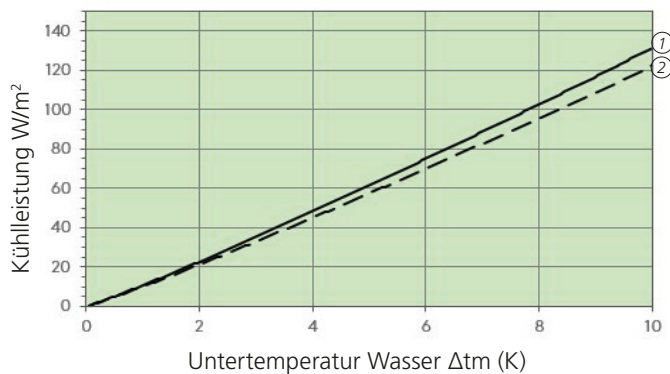
Leistung

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

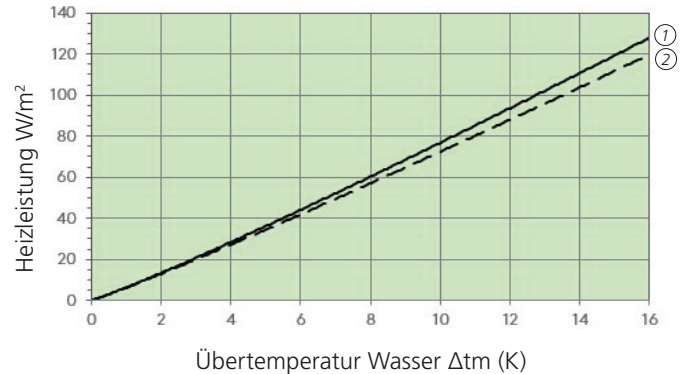
Material Deckenplatte	Stahl	Stahl
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	100 mm — ①	120 mm — ②
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Aktivierungsmethode	Magnet	Magnet

(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 103 W/m²	bis 131 W/m²	bis 119 W/m²
② Stahl 120 mm	bis 96 W/m²	bis 122 W/m²	bis 112 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

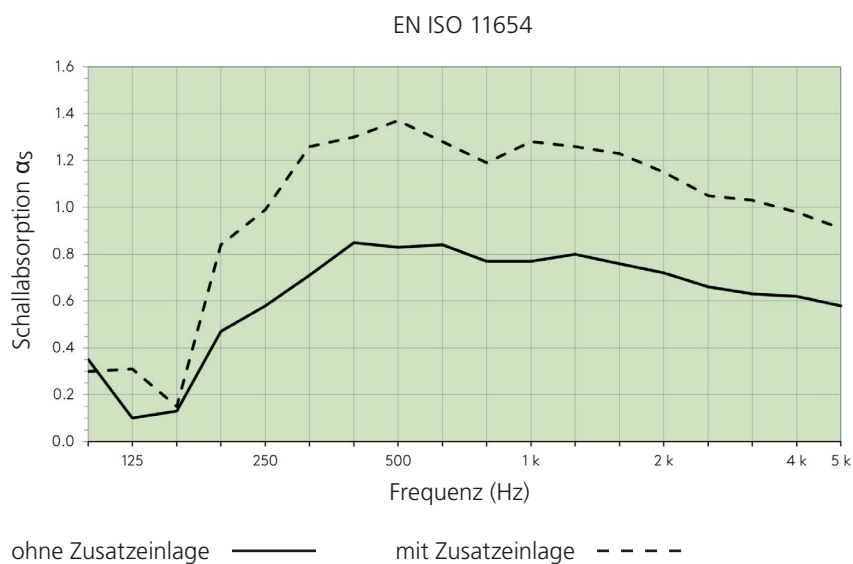
Umgebung

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

Akustik

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	100 mm	100 mm
Installationshöhe	200 mm	200 mm
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Zusatzeinlage (Mineralwolle)	ohne ———	mit - - - -
Schallabsorption α_p	250: 0,60 500: 0,85 1k: 0,80 2k: 0,70 4k: 0,60	250: 1,00 500: 1,00 1k: 1,00 2k: 1,00 4k: 0,95
Schallabsorption α_w	α_w : 0,75	α_w : 1,00
Schallabsorptionsklasse (EN ISO 11654)	C	A



System

Deckensystem

- Segel
 - Quadratkassetten und Rechteckplatten, einzeln oder im Verbund (Inseln)

Montagesysteme

- Installationshöhe: min. 80 mm
 - Gewindestangen oder Seile

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

Länge	Breite	Höhe
min. 800 mm	min. 400 mm	min. 30 mm
max. 3000 mm	max. 1200 mm	max. 40 mm

Oberfläche

Ausführungen

- Pulverbeschichtung
- Digitalprint auf Anfrage

Farben

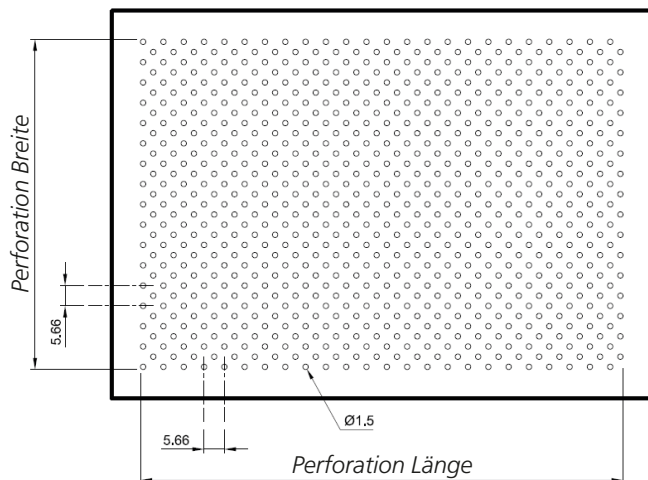
- Standard RAL 9010
- Andere RAL-/NCS-Farben auf Anfrage

Perforationen

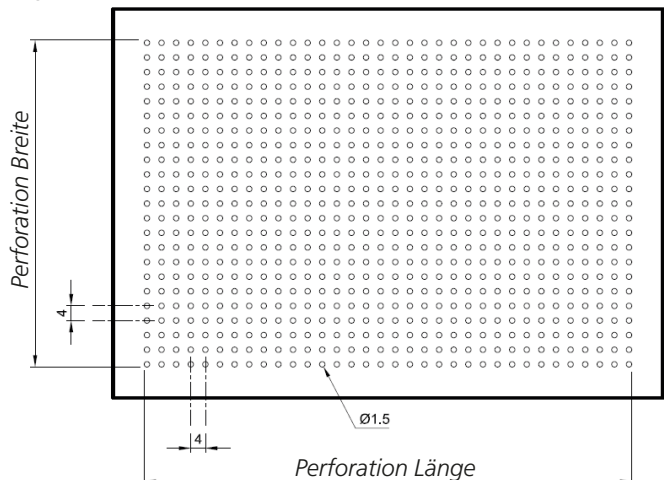
- Standard-Perforationen
- Weitere Perforationen auf Anfrage

Standard-Perforationen:

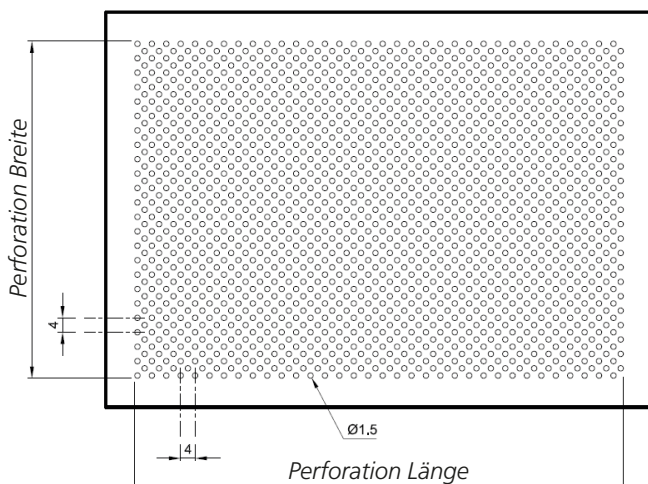
Rd 1,5 – 11 %



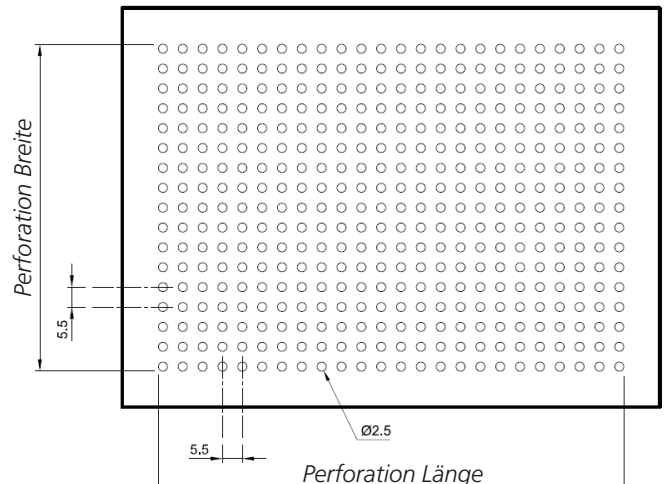
Rg 1,5 – 11 %



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