

ECO 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
- 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 ECO M nachgerüstet werden
- Integration von diversen Einbauten
 - Leuchten unterschiedlicher Bauform
 - Sprinkler
 - Rauchmelder
 - Zu- / Abluftelemente

Leistung (Wasser)	
Kühlen	Heizen
bis 80 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	bis 80 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Akustik	
αw: bis 0,85	

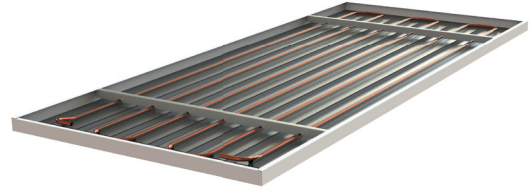
Technische Beschreibung

Allgemein

ECO M-C ist ein wasserbasiertes Heiz- und Kühldeckensystem. Das Heiz- und Kühlregister wird mittels Magnetverbindung mit der Deckenverkleidung verbunden. Das System arbeitet überwiegend nach dem Strahlungsprinzip und ermöglicht eine zugfreie Raumtemperierung.

Das Deckensystem bietet verschiedene Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten. Es eignet sich unter anderem für Büro- und Verwaltungsgebäude, Verkaufsflächen, Schulungs- und Konferenzräume sowie Behandlungszimmer in Krankenhäusern.

Die Magnetverbindung ermöglicht die Montage und Demontage der Heiz- und Kühlregister, ohne die Deckenplatte zu beschädigen. Auch eine spätere thermische Aktivierung bislang inaktiver Deckenplatten ist möglich.



Aktivierung

Durch das Register fließt je nach Betriebsmodus kaltes Wasser (Kühlung) oder warmes Wasser (Heizung). Das System nimmt die Wärmelasten aus dem Raum auf und transportiert sie nach aussen (Kühlung) oder es erwärmt die Flächen im Raum (Heizung). Die Register bestehen aus hochwertigen, maschinell hergestellten Kupferrohrmännern (Durchmesser aussen 12 mm), welche in Aluminium-Wärmeleitprofile eingepresst sind. Die Verbindung zwischen Register und Deckenverkleidung erfolgt mittels Magnettechnik.

Funktionen

Das ECO M-C Heiz- und Kühlregister und die Stahlblech-Deckenverkleidungen werden separat gefertigt und erst auf der Baustelle zusammengefügt. Das ermöglicht eine verringerte Fertigstellungszeit der gesamten Decke, da Register und Deckenverkleidung zeitlich parallel (vor) gefertigt bzw. montiert werden können.

Die ECO M-C Heiz- und Kühlregister können mittels einer optionalen Halteschiene in die Deckenplatte geklemmt werden. Dies bietet sich an, wenn in der Decke Revisionsöffnungen vorgesehen werden.

Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen, Einsatz diverser Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).

Für den Fall, dass zunächst nur eine Teilbelegung erforderlich ist, können zusätzliche ECO M-C Register auch zu einem späteren Zeitpunkt problemlos nachgerüstet werden. ECO M-C eignet sich auch hervorragend, um alte, thermisch inaktive Metalldecken in Heiz- und Kühldecken umzurüsten, ohne dass dafür die Deckenplatten aus dem Gebäude entfernt werden müssen.

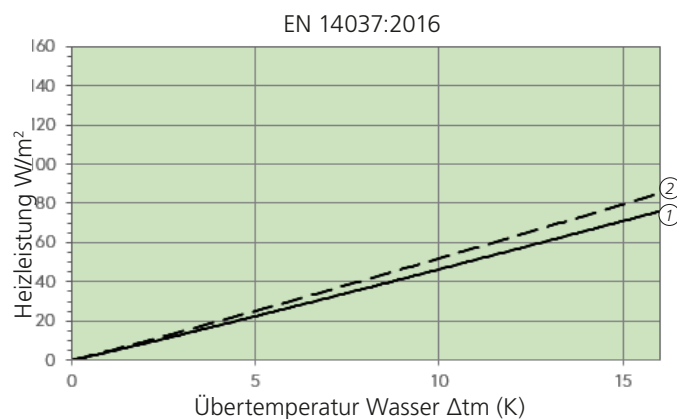
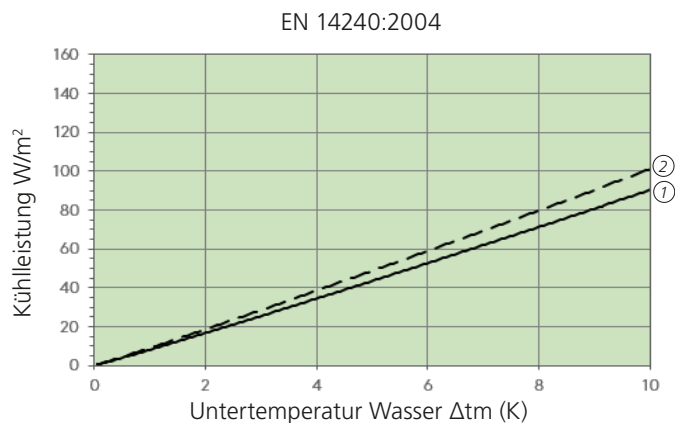
Technische Daten

Leistung

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

Material Deckenplatte	Stahl	Stahl
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	Blank 130 mm — ①	Schwarz 130 mm — ②
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Aktivierungsmethode	Magnet	Magnet

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)



Version	Kühlen 8 K	Kühlen 10 K	Heizen 15 K
① Stahl (WLS blank)	bis 72 W/m²	bis 90 W/m²	bis 71 W/m²
② Stahl (WLS schwarz)	bis 80 W/m²	bis 101 W/m²	bis 80 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)
 - Kühlfall 2 – 3 K
 - Heizfall 3 – 5 K
- Druckabfall: 20 – 25 kPa
- Wassermenge: 90 – 200 l/h
- Max. Betriebsdruck: bis 9 bar
- Wasserqualität gemäss: SWKI BT 102-01, BTGA 3.003, VDI 2035

Umgebung

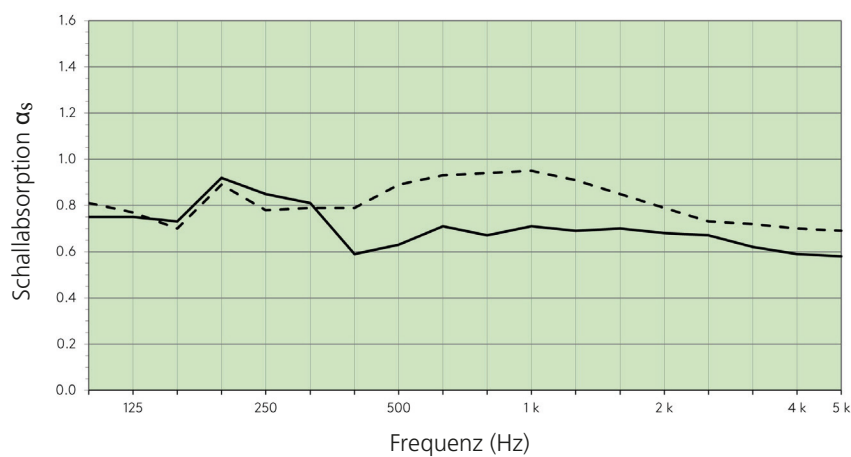
- Umgebungstemperaturen: +5 – 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: bis 90 % rel. Feuchte

Akustik

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	130 mm	130 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

- Geschlossene Metalldeckensysteme
 - Bandrasterdecke
 - Klemmdecke
 - Einhängedecke
 - Auflagedecke

Montagesysteme

- Installationshöhe: 200 mm
Abhängig vom gewählten Deckensystem

Material, Gewicht und Abmessungen

Material und Gewicht

Material	Gewicht (inkl. Aktivierung, Wasser)
Stahlblech 0,7 mm	ca. 10 kg/m ²

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

Abmessungen

Plattenlänge	Plattenbreite	Plattenhöhe
min. 500 mm	min. 300 mm	min. 30 mm
max. 2000 mm	max. 800 mm	max. 40 mm

Die Abmessungen sind abhängig vom Deckensystem und können variieren. Sondermasse auf Anfrage.

Oberfläche

Ausführungen

- Pulverbeschichtung
- Digitalprint auf Anfrage

Farben

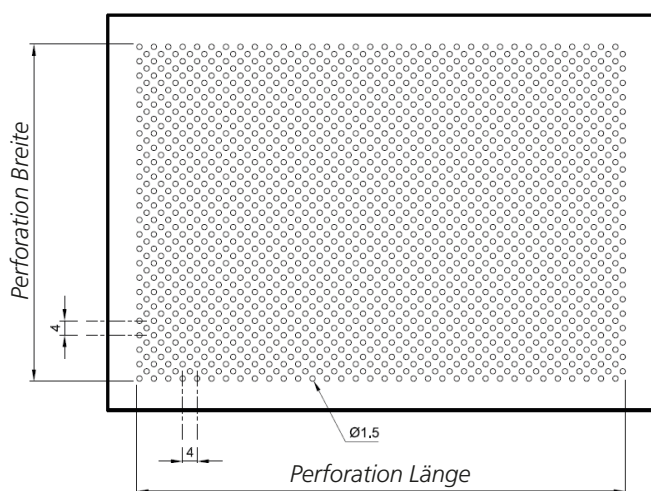
- Standard RAL 9010
- Andere RAL-/NCS-Farben auf Anfrage

Perforationen

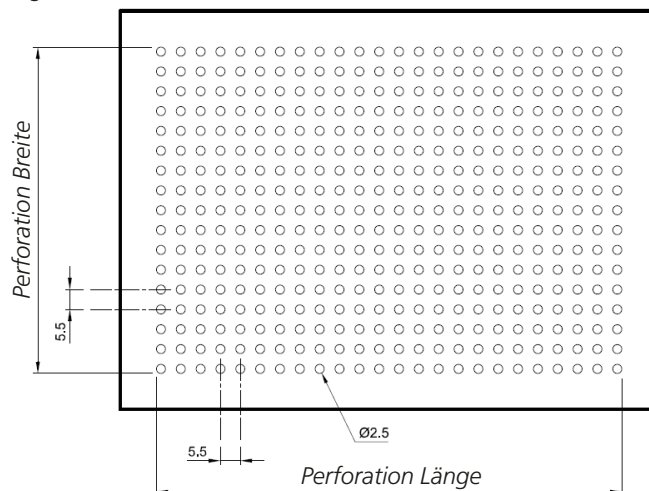
- Standard-Perforationen
- Weitere Perforationen auf Anfrage

Standard-Perforationen:

Rd 1,5 – 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