

# QUELLO

Heiz-/Kühldecke Metall Spectra M + Quello



## MERKMALE

- Thermische Behaglichkeit nach EN ISO 7730
- Hohe Heiz- und Kühlleistung: Heizen bis 90 W/m<sup>2</sup> (15 K), Kühlen bis 75 W/m<sup>2</sup> (8 K)
- Aktive Betonbewirtschaftung
- Zugluftfrei nach EN ISO 7730, Klassen A/B
- Gute akustische Wirksamkeit:  $\alpha_w$  bis 0,85
- Tiefer Schallleistungspegel  $L_w$ : < 30 dB (A)
- Deckenplatten und Aktivierungsregister sind mittels Magnettechnik verbunden
- Einfache Montage
- Funktionen
  - Kühlen
  - Heizen
  - Massenanbindung
  - Akustik
  - Zu-/Abluft
  - Einbauten

# Technische Beschreibung

## Allgemein

Die geschlossene Heiz-/Kühldecke Metall Spectra M + Quello ist ein wasserbasierendes Klimadeckensystem mit hoher thermischer sowie guter akustischer Wirksamkeit und integrierten, vom Aufenthaltsbereich aus nicht sichtbaren Zuluftkästen Quello, die den Raum mit Frischluft versorgen. Die Luft gelangt aus streifenförmigen Öffnungen an der Unterseite der Luftschienen durch die perforierte Deckenplatte impulsam und damit zugluftfrei in den Raum. Zudem bezieht dieses Klimadeckensystem die Speichermasse für die Abfuhr von Wärmelasten nach dem Prinzip des thermoaktiven Bauteilsystems mit ein.

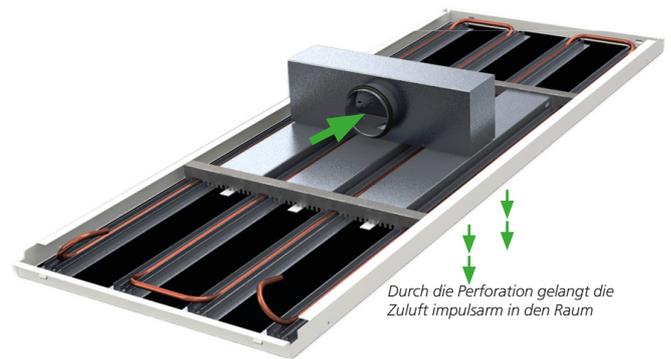
## Aktivierung

**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 Heiz-/Kühldeckensystems Metall Spectra M besteht aus Kupferrohrmäandern (Durchmesser aussen 10 mm), die in Aluminium-Wärmeleitprofile eingepresst sind. Die Verbindung zwischen Aktivierungsregister und Deckenplatte erfolgt mittels Magnettechnik. Diese erlaubt eine parallele Vorfertigung sowie separate Lieferung der Komponenten auf die Baustelle, wo sie vor Ort zusammengefügt werden. Dadurch reduziert sich die Fertigstellungszeit der gesamten Decke merklich. Für den Fall, dass zunächst nur eine Teilbelegung realisiert wird, kann zu einem späteren Zeitpunkt problemlos eine Nachrüstung mit zusätzlichen Registern erfolgen. Ein weiterer Vorteil des Systems ist, dass die Magnettechnik zusammen mit den U-Tragschienen, welche die Aktivierungsregister fixieren, den Plattendurchhang auch bei grösseren Plattenformaten verhindern.

## Funktionen

Die geschlossene Heiz-/Kühldecke Metall Spectra M + Quello ist multifunktional. Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen und der aktiven Betonbewirtschaftung besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen, diverse Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).



Quello Typ QLS-3 mit Strömungscharakteristik der Zuluft.



Aktivierungsregister Spectra M mit Magnettechnik für die Verbindung mit der Deckenplatte.

# Technische Daten

## Leistung

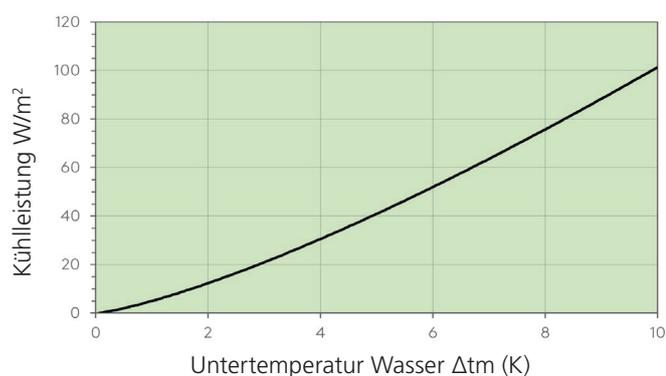
### Wasser

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

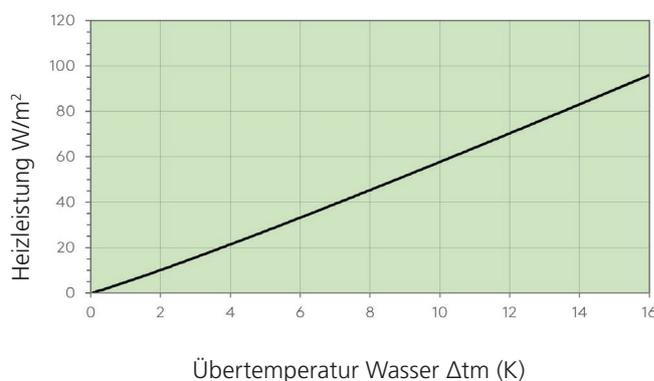
Material Deckenplatte	Stahl
Randfuge	mit
Perforation	Rg 1,5 – 11 %
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	150 mm
Akustikeinlage	Vlies
Aktivierungsmethode	Magnet

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)

EN 14240:2004



EN 14037:2016



Version	<sup>1)</sup> Kühlen 8 K	<sup>1)</sup> Kühlen 10 K	Heizen 15 K
Stahl 150 mm	bis 75 W/m <sup>2</sup>	bis 102 W/m <sup>2</sup>	bis 90 W/m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup>Je nach Konfiguration wird eine zusätzliche Leistung von 10 W/m<sup>2</sup> Plattenfläche durch Betonbewirtschaftung erreicht.

### 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
- 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

### Zuluft

- Zulufttemperatur: 2 K – 8 K Untertemperatur

### Umgebung

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

### Luft

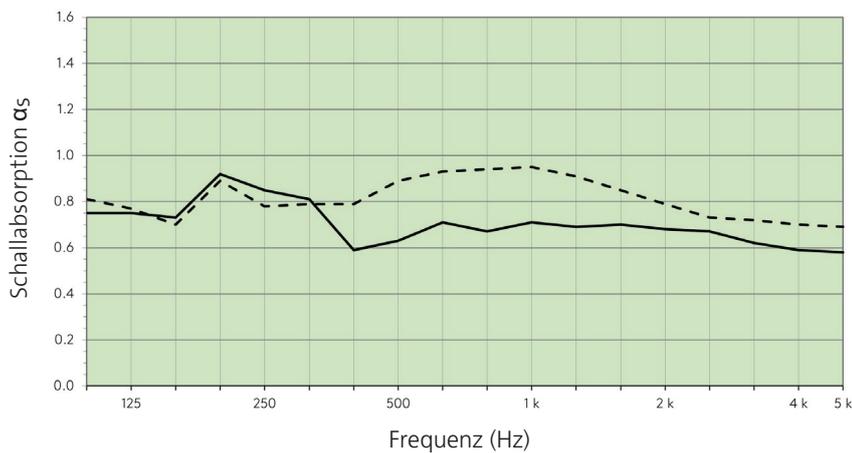
Quello-Typ	Luftvolumenstrom	Luftleistung (8 K)	Schalldruckpegel
QLS-2: 2 Luftschiene	bis 50 m <sup>3</sup> /h	135 W	24 dB(A)
QLS-3: 3 Luftschiene	bis 75 m <sup>3</sup> /h	200 W	28 dB(A)

## 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 $\alpha_p$	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 $\alpha_w$	$\alpha_w$ : 0,70 (L)	$\alpha_w$ : 0,85
Schallabsorptionsklasse (EN ISO 11654)	C	B

EN ISO 11654



ohne Zusatzeinlage ——— mit Zusatzeinlage - - - -

# System

## Deckensystem

- Geschlossen (mit Randfuge)
  - Rechteckplatten

## Montagesysteme

- Installationshöhe: min. 170 mm
  - Einlegesystem
  - Einhängesystem
  - Klemmsystem
  - Bandrastersysteme

## Quello-Typen

- Typ QLS-2: 2 Luftschienen
- Typ QLS-3: 3 Luftschienen



# Material, Gewicht und Abmessungen

## Material und Gewicht

Material Deckenplatte	Gewicht Deckenplatte (inkl. Aktivierung, Wasser)	Gewicht Zuluftkasten Quello (Stahlblech)
Stahl 0,70 mm	10,0 – 13,3 kg/m <sup>2</sup>	QLS-2: ca. 2 kg QLS-3: ca. 3 kg

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

## Abmessungen

Art	Abmessungen
Plattenbreite	200 – 1200 mm
Plattenlänge	500 – 2200 mm
Plattenhöhe	30 – 40 mm
Aktivierungsregister Länge	min. 850 mm
Aufbauhöhe (inkl. Quello)	160 mm
Installationshöhe	min. 170 mm
Quello Luftschienen Länge	600 mm
Quello Anschluss	DN 100

## Oberfläche

### Ausführungen

- Pulverbeschichtung
- Digitalprint auf Anfrage

### Farben

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

### Perforationen

- Standard-Perforationen
  - Rd 1,5 – 11 %
  - Rg 1,5 – 11 %
  - Rd 1,5 – 22 %
  - Rg 2,5 – 16 %
- Weitere Perforationen auf Anfrage

## International

### Barcol-Air Group AG

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

## Schweiz



### 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

## Deutschland

### Barcol-Air GmbH

Bahnhofstrasse 39  
21614 Buxtehude  
T +49 4161 800 28 0  
F +49 4161 800 28 20  
verkauf-deutschland@barcolair.com

## Frankreich

### 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

## Italien

### 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