

Hohe Leistungsfähigkeit bei maximaler Flexibilität

Die coolsystem Heiz- und Kühlmatten werden in die Metallkassette eingeklebt. Die Kapillarrohre liegen unmittelbar auf dem Blech, optional auf einem dünnen Akustikvlies. Dadurch wird die Oberfläche sehr schnell abgekühlt bzw. erwärmt. Die Reaktionszeit der Decke beträgt weniger als 15 Minuten.

Die Heiz- und Kühlmatten werden raumweise/zonenweise in ein Rohrnetz als Kreislauf eingebunden und an einen Kaltwassererzeuger bzw. den Wärmeerzeuger angeschlossen. Zur Kaltwasseraufbereitung können die verschiedensten Techniken und Anlagen eingesetzt werden. Die wirtschaftlichen Vorteile der Flächentemperierung bestehen maßgeblich darin, dass die Decke bereits mit Vorlauftemperaturen, die nur geringfügig unterhalb der Raumtemperatur liegen, hohe Leistungen abgibt. Das macht den Einsatz von Alternativen (Wärmepumpen) und natürlichem Energiesenken möglich.

Bei der Heizwassererzeugung gelten die gleichen Vorteile. In Verbindung mit Solaranlagen, aber selbst bei herkömmlicher Technik, wird eine deutliche Energieeinsparung erreicht, da bereits mit niedrigen Vorlauftemperaturen ($< 39^{\circ}\text{C}$) mit optimalen Heizleistungen geheizt werden kann.

Installation

Es gelten die allgemeinen Installationsrichtlinien. Alle im Rohrnetz der Heiz- und Kühlmatten verwendeten Werkstoffe müssen aus nicht korrosiven Materialien gefertigt sein. Verwendet werden dürfen Kunststoffe, Edelstahl, Kupfer, Messing und Rotguß.

Andere Materialien können Verschlämmungen im System hervorrufen und damit den Ausfall verursachen.

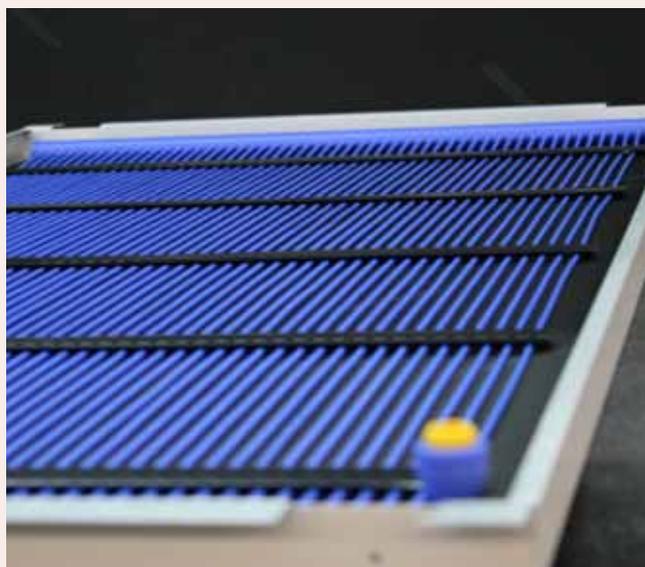
Regelungstechnik

Die Regelungstechnik sichert zum einen den gewünschten Komfort und bietet zum anderen die erforderliche Systemsicherheit.

Die Kühldecke benötigt eine Raumtemperaturregelung, eine Taupunktregelung und eine Regelung der Vorlauftemperatur des Kaltwassers. Vorlauftemperaturen unter 16°C sind wegen der Taupunktgefahr zu vermeiden! Die Heizdecke erfordert einen Raumtemperaturregler. Dieser regelt in Abhängigkeit von der gewünschten Raumtemperatur den Heizwasserstrom.

In Räumen mit einer Höhe von bis zu 3,5 m sind Vorlauftemperaturen über 40°C wegen der zu hohen Oberflächentemperatur der Decke zu vermeiden!

Eingelegt in Metallkassetten



Montage

Für die Montage der abgehängten Metallkassettendecke gelten die Herstellerhinweise des gewählten Fabrikates. Die Kapillarrohre liegen optimal auf der Oberfläche der Metallkassette auf, damit der Wärmestrom gut zum Wasser geleitet wird.

Wenn im Deckenhohlraum zusätzliche Wärmequellen vorhanden sind (abstrahlende Leuchtenverkleidungen, warmwasserführende Rohrleitungen usw.) kann zur Energieeinsparung eine Mineralwollmatte auf die Kapillarrohre gelegt werden. Mitunter ist eine solche Isolation schon durch die akustische Forderung an die Decke vorgeschrieben.

Technische Daten

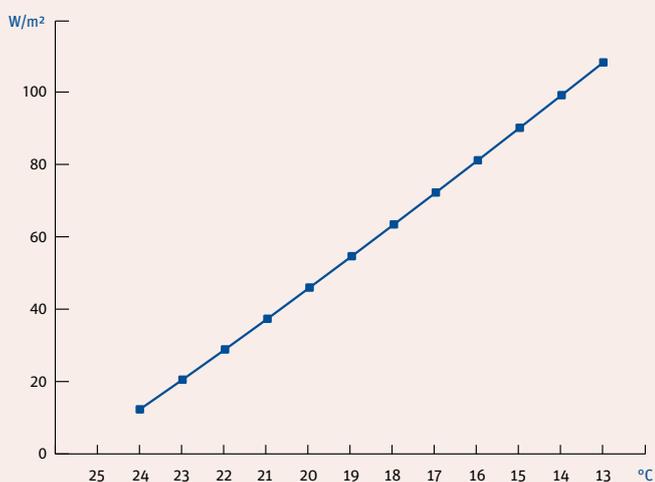
Allgemein

Typ	CAP ^{MK} > Eingelegt in Metallkassetten	
Einsatzgebiet	Kühl- und Heizdecken in Metallkassetten	
Ausführung	Kapillarrohrmatten	
Art der Verlegung	Anschluß über thermisches Kunststoffschweißen / Steckverbindung	
Material	Polypropylen Random-Copolymerisat Typ 3 DIN 8078	
Geometrie	Sammlerrohr	20 x 2 mm
	Kapillarrohr	3,35 x 0,5 mm
	Kapillarrohrabstand	10 mm
	Austauschfläche	0,71 m ²
Größe	Länge: 300-2000 mm [10 mm Schritte] Breite: 300-1500 mm [10 mm Schritte]	
Masse	gefüllt, ohne Sammler	562 g/m ²
	Wasserinhalt	0,27 l/m ²
Kühlleistung	80 W/m ²	
Heizleistung	bis 130 W/m ²	
Betriebsbedingungen	Temperaturbeständig im Dauereinsatz bis 45°C Betriebsdruck 2 bis 3 bar Prüfdruck 10 bar max. 10 Stunden	
Abhanghöhe	> 100 mm	

Oberfläche

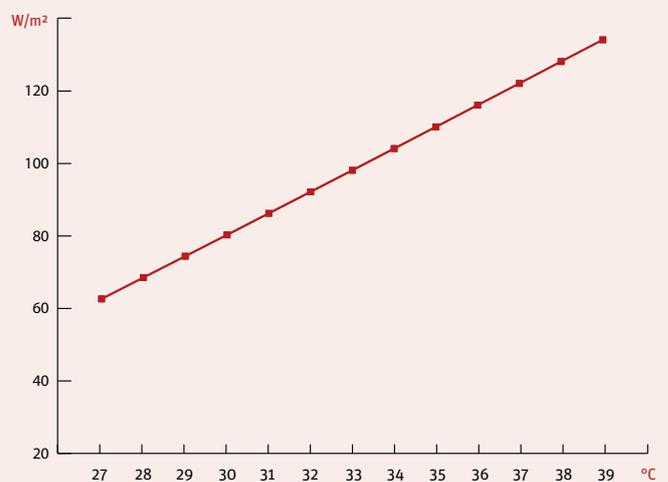
Material	Metall
Perforationstyp	geschlossen / gelocht / lackiert in RAL 9010
Struktur	glatt

Kühldiagramm



Auslegung bei 26°C Raumtemperatur, Wassermitteltemperatur $\frac{VL+RL}{2}$

Heizdiagramm



Auslegung bei 20°C Raumtemperatur, Wassermitteltemperatur $\frac{VL+RL}{2}$