

DATENBLATT zur Berechnung der Wärmeleistung

zum Prüfbericht FTZ_2014_KF2248 (FTZ e.V. an der Westsächsischen Hochschule Zwickau)

Typ: Mikropor G FWA-cool mit Kühlmäander Typ: MCI FWA-cool

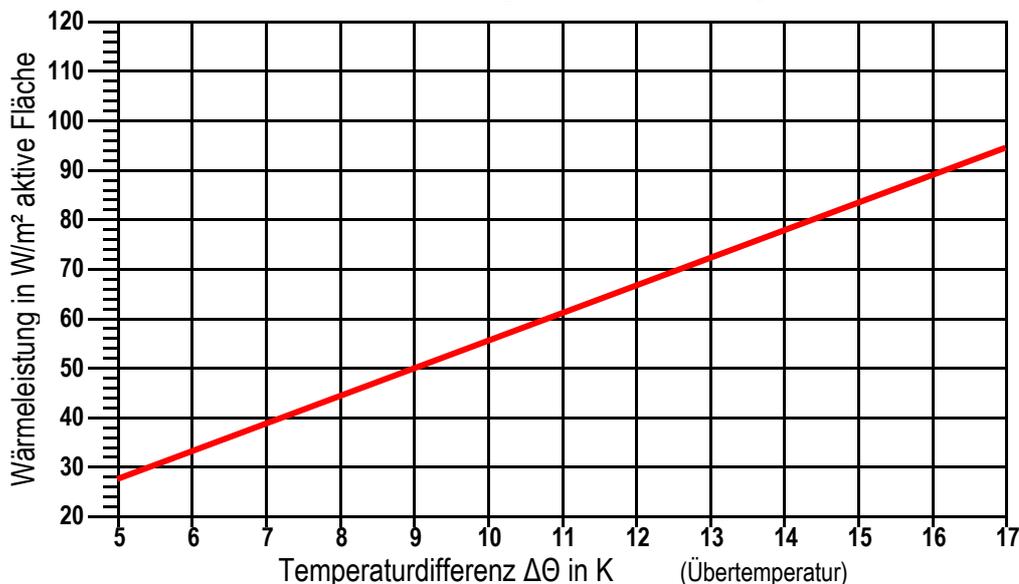
Systembeschreibung: Metallunterkonstruktion aus Stahlblechprofilen

Kühlmäander aus Kupferrohr in Wärmeleitprofile aus Aluminium verpresst die mit Niedergruppenhaltern verbunden in die Unterkonstruktion eingelegt werden.

hochwärmeleitfähige Blähglasgranulatplatten Mikropor® G FWA_cool

Akustikputz "Alvaro Fein", Körnung: 0,3-0,5mm , Schichtdicke: 1,0mm, weiß

Wärmeleistung der Deckenheizung



Gleichung der Kennlinie bzgl. der aktiven Fläche bei Nenn-Kühlwassermassenstrom :

Koeffizient $k = 5,418$

Exponent $n = 1,010$

$$P_a = 5,418 \times \Delta t^{1,010}$$

Wärmeleistung bei 15K mittlerer Übertemperatur = 15,0K : 83,5 W/m^2
bezogen auf die aktive Fläche

Die Berechnung der Wärmeleistung der zur Raumheizung genutzten Kühldecke erfolgt ausgehend von der gemessenen Kühlleistung in guter Näherung. Die Umrechnung basiert auf der Berechnung des Teilwärmehduregangskoeffizienten der geprüften Konstruktion auf Grundlage der gemessenen Kühlleistungen. Mit Hilfe des berechneten Teilwärmehduregangskoeffizienten der Deckenkonstruktion und des bei Deckenheizungen im Allgemeinen zu Grunde gelegten Wärmeübergangskoeffizienten an der Deckenunterseite von $6,7W/(m^2 \cdot K)$ wird die Wärmeleistung der Deckenheizung berechnet.