

VoglThermotop



Hocheffizient
Energie sparen

Zeitgemäßes Heizen und Kühlen von oben

Einsatz von Kühl- und Heizdecken

An heutige Gebäude werden die unterschiedlichsten Ansprüche gestellt. Im Mittelpunkt steht dabei der Nutzer des Gebäudes. Das Gebäude muss ihm die bestmöglichen Voraussetzungen bieten, effizient und produktiv arbeiten zu können. Nur in einer optimalen Umgebung kann auch der Mensch optimale Leistungen bringen. Eine entscheidende Voraussetzung für angenehmes und leistungsorientiertes Arbeiten ist ein effizient gestalteter Arbeitsplatz. Dabei steht vor allem der Wohlfühlfaktor im Vordergrund. Dieser wird über eine angenehme Temperierung erreicht. In abgehängte Decken integrierte Kühl- und Heizsysteme mit hohem Strahlungsanteil realisieren diesen Zustand. Der Lüftungsanteil wird dabei auf das Notwendigste reduziert und mit möglichst geringen Geschwindigkeiten eingebracht. Mit dem System VoglThermotop lässt sich dies hervorragend realisieren. Gemeinsam mit unseren Systempartnern unterstützen wir Sie von der Planung über die Ausschreibung bis zur Ausführung Ihres Kühl- und Heizdecken-Projekts.



Systembeschreibung VoglThermotop

Beim System VoglThermotop sind sämtliche Systemkomponenten perfekt aufeinander abgestimmt – somit ergibt sich ein Maximum an Verarbeitungs- und Ergebnissicherheit.

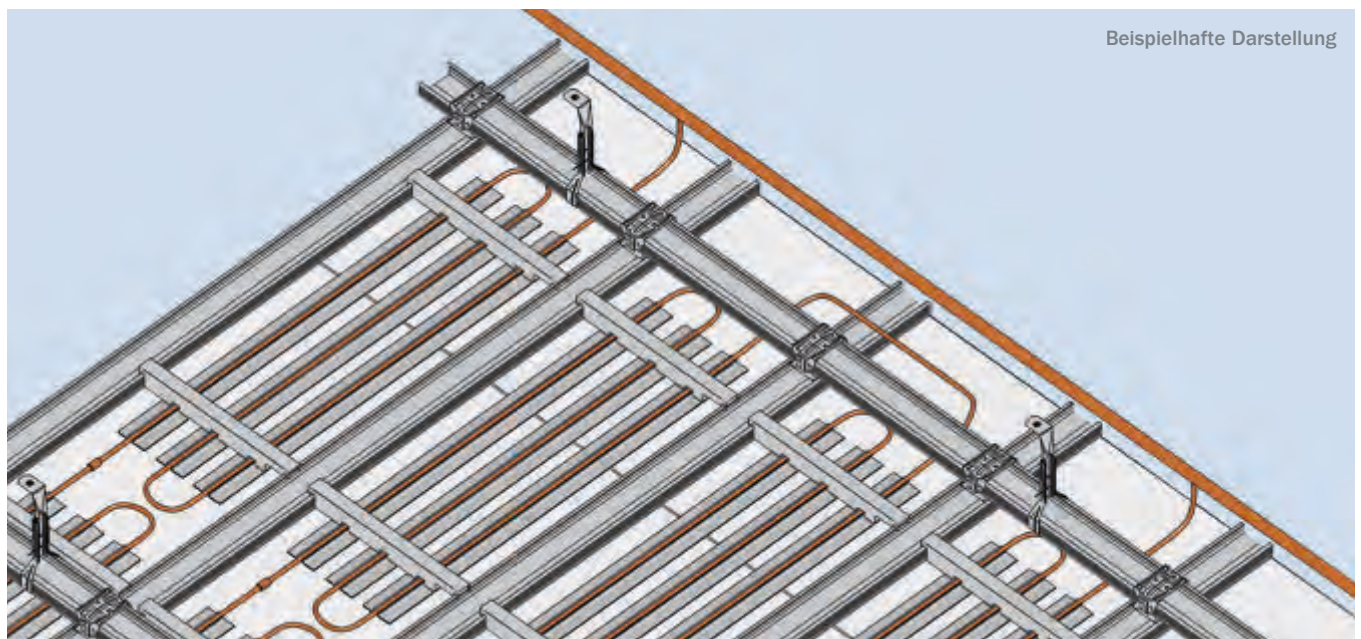
Nach der vorschriftsgemäßen Ausführung der Unterkonstruktion aus CD 60/27-Profilen (als Grund- und Tragprofil) erfolgt die Montage der Kühl-/Heizregister zwischen den Tragprofilen.

Diese werden mit speziellen Haltern eingehängt, sodass letztendlich ein möglichst flächiger Kontakt (und damit auch ein entsprechender Wärme-/Kälteübergang) zu den darunter verschraubten Thermotecplatten stattfindet.

Da die Verschraubung der Thermotecplatten in die CD 60/27-Profile stattfindet, erfolgt keine starre Verbindung zwischen dem Kühl-/Heizdeckensystem und der akustisch wirksamen Deckenfläche.

Die Verbindung der Kühl-/Heizregister untereinander erfolgt gemäß den Systemvorgaben unserer Systempartner, welche die Verbindung mittels gelöteter oder gesteckter Rohrverbindungen vorgeben.

Letztendlich ergibt sich durch die Verwendung der aufeinander abgestimmten Systemkomponenten der VoglThermotop-Decke eine maximale Verarbeitungs- und Ergebnissicherheit.



Weniger Energie, mehr Leistung

Zur Schonung der fossilen Rohstoffe macht es durchaus Sinn, große Energieverbraucher auf Diät zu setzen. Für das Heizen bzw. Kühlen von Gebäuden sind hocheffiziente Systeme gefragt. Das VoglThermotop-System kombiniert Akustikdecken mit der Zusatzfunktion einer sehr wirksamen Kühl- und Heizdecke. So lassen sich die Betriebskosten im Vergleich zu konventionellen Raumluftechnik-Anlagen bis zu 40 % reduzieren und unter ästhetischen Aspekten entsteht keine Störung des harmonischen Deckendesigns. In puncto Form und Funktionalität sind der Gestaltungsfreiheit mit VoglThermotop keine Grenzen gesetzt.



Die Kühl- und Heizdecke für höchste Effizienz:

- Einfachste Montage der vormontierten Register in die fertige Unterkonstruktion durch einfaches Einhängen und automatische Arretierung
- Ausführbar als glatte Kühl- und Heizdecke, gelochte Kühl- und Heizdecke, Kühl- und Heizdecke mit Akustikputzsystem oder Kühl- und Heizdeckensegel
- Individuell plan- und ausführbar zur Erzielung maximaler Effizienz aus den zur Verfügung stehenden aktivierbaren Flächen
- Geringe Betriebskosten durch wartungsarmes Komplettsystem, minimale Störanfälligkeit durch den Einsatz erprobter Materialien
- Hohe Flexibilität des Systems für multifunktionale Erweiterungen, wie Licht, Beschallung, Sicherheits- und weitere Haustechnik



Die Grundprofile werden mit Abhängern drucksteif an der Rohdecke mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln befestigt. Der Achsabstand und die Anzahl der Abhänger sowie deren Befestigung richten sich hierbei nach den baulichen Anforderungen und der EN 13964/DIN 18181. Die Tragprofile CD 60/27 werden mit Kreuzverbindern an den Grundprofilen CD 60/27 befestigt.

Die Verlängerung der CD 60/27 erfolgt mit Längsverbindern, wobei darauf zu achten ist, dass der Stoß bei den Grundprofilen in der Nähe eines Abhängers (max. 100 mm) liegt. Bei den Grund- und Tragprofilen ist der Stoß grundsätzlich versetzt auszuführen.

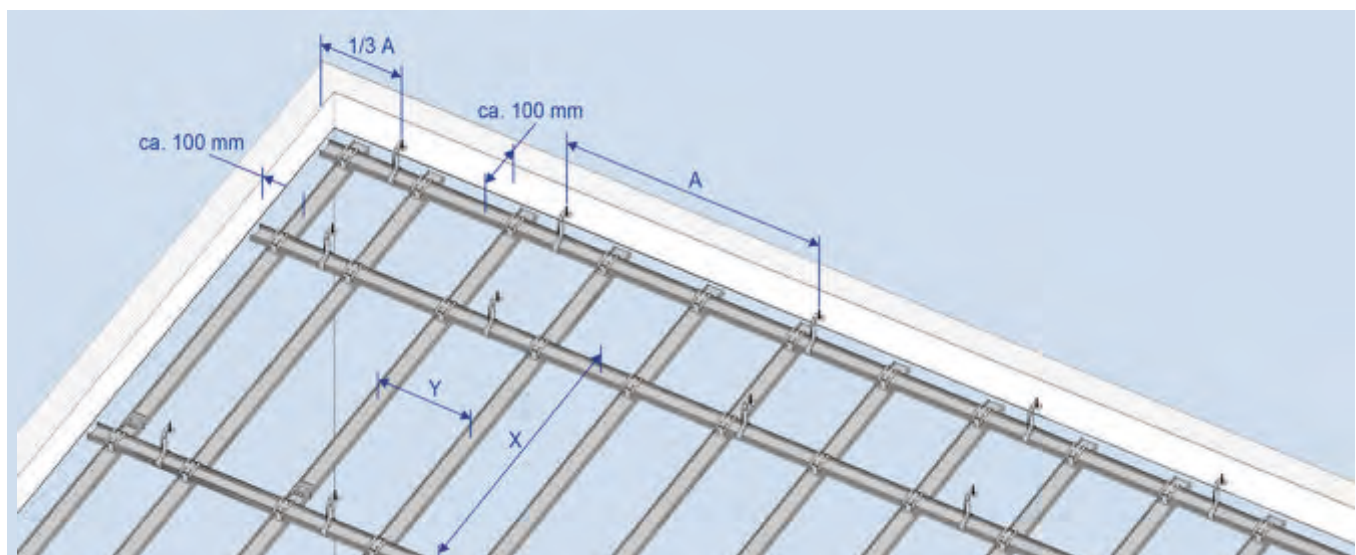
Die Verarbeitung der Gipsplatten richtet sich nach EN 13964/ DIN 18181 sowie den Herstellervorschriften.

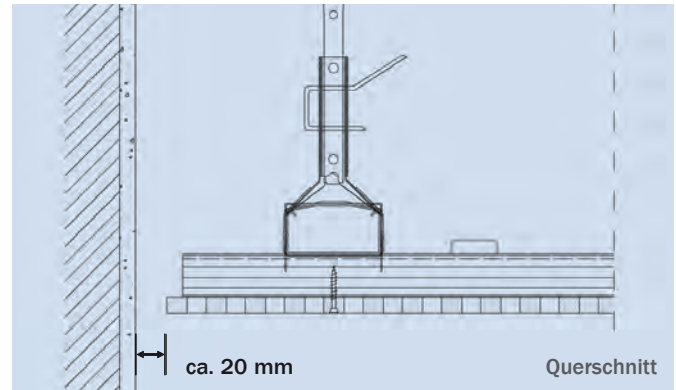
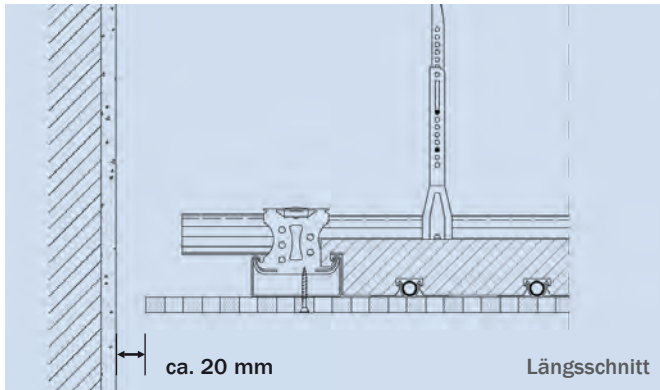
Einbauten wie Beleuchtung, Lüftung, Sprinkleranlagen etc. müssen separat abgehängt werden.

Wechsel in der Unterkonstruktion aufgrund von Deckeneinbauteilen müssen berücksichtigt werden.

Unterkonstruktion VoglThermotop									
Konstruktionsangaben	Einheit	Lochplattendecke							
Plattendicke	mm	10,0							
Flächenlast	kN/m ²	≤ 0,15				≤ 0,30			
Achsabstand der Abhänger A	mm	1150	1050	1000	950	900	900	750	
Achsabstand der Grundprofile X	mm	600	800	900	1000	1100	600	1000	
Achsabstand der Tragprofile Y	mm	siehe nachfolgende Tabelle							

Artikel	Einheit	Achsabstand der Tragprofile Y
Akustikdesignplatte 6/18; 8/18; 8/18Q; 10/23; 12/25; 12/25Q; 8/12/50; 8/15/20; 12/20/35	mm	333
Akustikdesignplatte 15/30 12/20/66	mm	330
VoglToptec (Akustikputzsystem) 8/18R 12/25Q Reflexio (glatt)	mm	334
VoglToptec (Akustikputzsystem) Ultrakustikplatte 12/25R DLV	mm	325

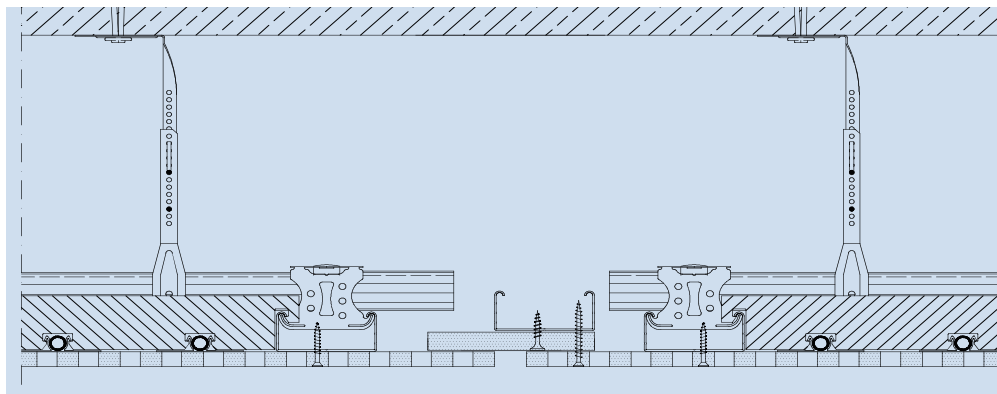




Wandanschluss:

Auf Grund der thermisch beeinflussten Ausdehnungen der Kühl-/Heizdecke empfehlen wir den Wandanschluss so auszuführen, dass Bewegungen aufgefangen werden können. Die Ausführung kann z. B. mittels einer offenen Schattenfuge (ca. 20 mm) erfolgen.

Gerne senden wir Ihnen auf Anfrage weitere Regeldetails zum System VoglThermotop zu.



Dehnungsfugen:

Um Rissbildungen in der Deckenfläche zu vermeiden, sind bei Kühldecken alle 10 lfm/100 m² und bei kombinierten Kühl- und Heizdecken bereits bei 7,5 lfm Seitenlänge entsprechende Dehnungsfugen in der Deckenfläche vorzusehen.

Die Unterkonstruktion muss komplett getrennt sein (siehe Darstellung) und der aufgelegte Plattenstreifen darf nur einseitig mit der Deckenkonstruktion verschraubt werden.

Materialbedarf je m² Decke bei 100 m² (10 m x 10 m, ohne Verlust und Verschnitt, Circa-Werte):

Metallunterkonstruktion, Abhängerabstand 1000 mm, Grundprofilabstand 900 mm, Tragprofilabstand 333 mm			
Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Einheit	Menge
Befestigung			
handelsüblich	Deckennagel, DN 6 x 35	Stk	1,3
101705	Lochplattenschraube TTP PLUS, TB 23	Stk	22
Abhänger			
siehe Lieferprogramm	Direktabhänger 50/120/200 und	Stk	1,3
100994	Blechschaube LN 3,5 x 9,5	Stk	2,6
oder			
siehe Lieferprogramm	Nonius-Bügel/Nonius-Unterteil und	Stk	1,3
100981	Nonius-Sicherungssplint und	Stk	1,3
siehe Lieferprogramm	Nonius-Oberteil, 200 - 2000 mm, Sonderlängen auf Anfrage	Stk	1,3
Profile und Verbinder			
siehe Lieferprogramm	CD-Profil 60/27/0,6 rK, L=XXX mm	m	4,1
101595	Verbinder, Längs, CD 60/27	Stk	0,8
101567	Kreuzverbinder, CD 60/27	Stk	3,3

Verschiedene Varianten und Oberflächen – individuell auf Ihr Objekt abgestimmt

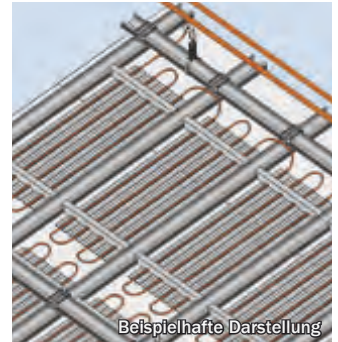
Ob geringe, mittlere oder hohe Kühlleistung, ob gelochte oder glatte Oberflächen. Mit dem Kühl- und Heizdeckensystem VoglThermotop stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen. Mit verschiedenen Varianten unseres Systems lassen sich Ihre Anforderungen perfekt umsetzen und garantieren Ihnen somit eine komplette Lösung aus einer Hand, ideal auf Ihr Objekt abgestimmt.

Maximale Effizienz durch individuelle Flächenbelegung

Variabilität und Anpassungsfähigkeit durch den Einsatz drei- oder vierreihiger Kühlregister in Kombination mit unterschiedlichen Breiten der Wärmeleitprofile.



Beispielhafte Darstellung



Beispielhafte Darstellung

Für jede Anforderung der richtige Plattentyp

Ob mit der VoglThermotecplatte oder der VoglThermotecplatte PLUS – bei der Planung Ihres Projektes stehen Ihnen beide Plattentypen aus dem Hause Vogl zur Verfügung. Beide Varianten verfügen bei einer Plattenstärke von 10,0 mm über eine erhöhte Wärmeleitfähigkeit. Die VoglThermotecplatte PLUS ist zudem mit einem graphitmodifizierten Gipskern zur Leistungsverbesserung ausgestattet.



Gipskern „normal“

VoglThermotecplatte

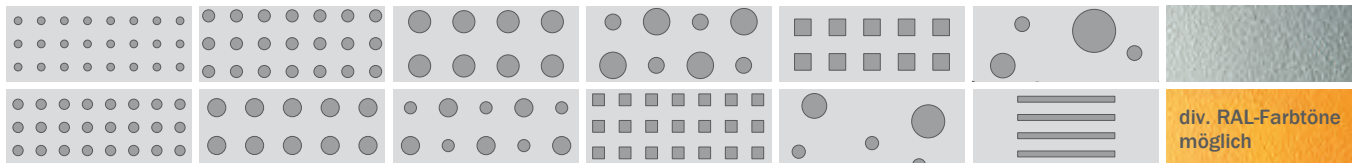


Gipskern „graphitmodifiziert“

VoglThermotecplatte PLUS

Oberflächenvielfalt inklusive

Ob eines unserer 12 Lochbilder oder eine Beschichtung im VoglToptec Akustikputzsystem gewünscht ist – mit dem Kühl- und Heizdeckensystem VoglThermotop stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen. Natürlich ist auch die Ausführung als glatte Gipskartondecke problemlos möglich.



Beispielhafte Darstellung

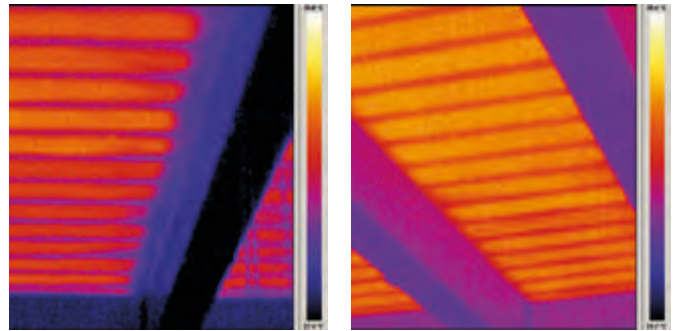
Grundlagen der angegebenen Leistungswerte Systeme VoglThermotop und VoglThermotop PLUS

Kühlleistung einer Raumkühlfläche

Ermittlung der Leistungswerte nach DIN EN 14240:2004-04

Die Prüfungen gemäß DIN EN 14240 wurden an einem zertifizierten anerkannten deutschen Prüfinstitut durchgeführt.

(Die Abbildung rechts zeigt Thermografie-Aufnahme im Heizfall)



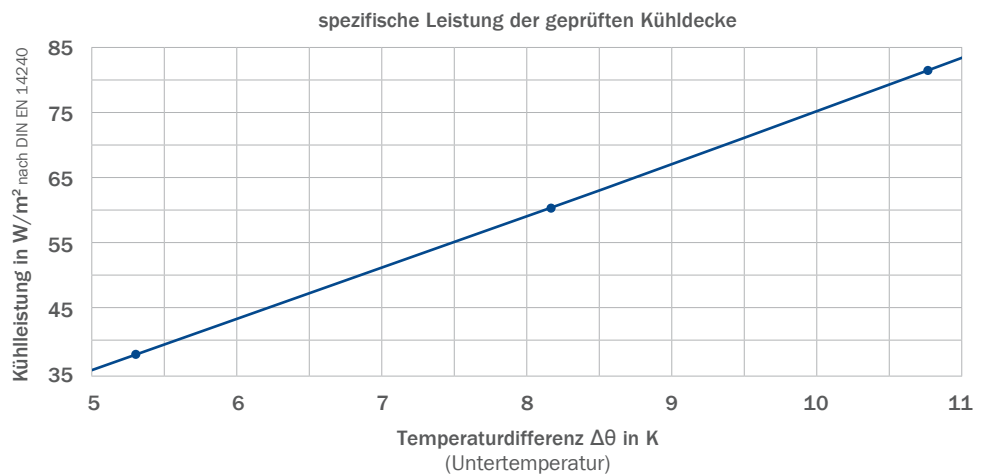
VoglThermotop, glatt, geprüft mit RiLO-Register CU50-GK

Bauart: Ungelochte Gipskartonplatten 10 mm mit Mäander-elementen aus Aluminium-wärmeleitprofilen mit eingepressten Kupferrohrmäandern

Kühlleistung pro m²
 nach DIN EN 14240

$\Delta\theta_N = 8 \text{ K} \Rightarrow 59,2 \text{ W/m}^2$

$\Delta\theta = 10 \text{ K} \Rightarrow 75,0 \text{ W/m}^2$



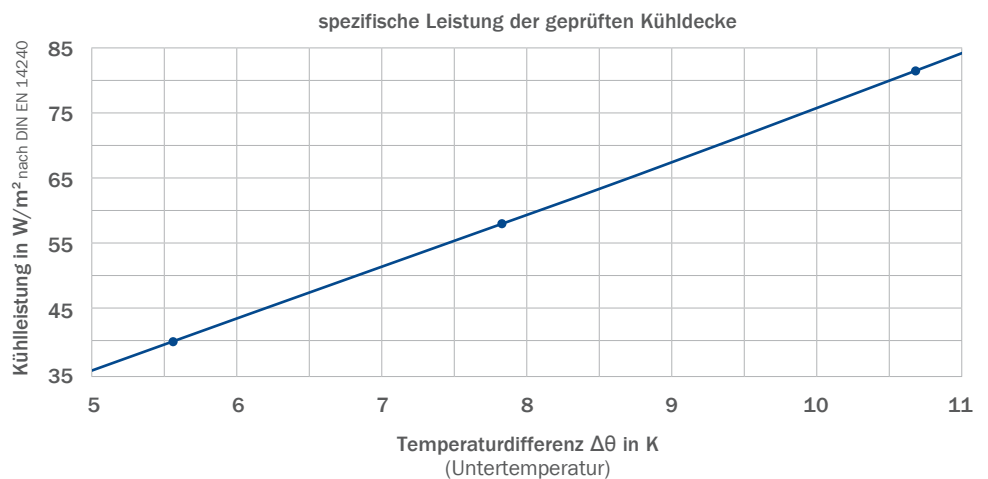
VoglThermotop, gelocht, Lochbild 12/25Q, geprüft mit RiLO-Register CU50-GK

Bauart: Gelochte Gipskartonplatten 10 mm, Lochung 12/25Q, mit Mäander-elementen aus Aluminium-wärmeleitprofilen mit eingepressten Kupferrohrmäandern

Kühlleistung pro m²
 nach DIN EN 14240

$\Delta\theta_N = 8 \text{ K} \Rightarrow 59,2 \text{ W/m}^2$

$\Delta\theta = 10 \text{ K} \Rightarrow 75,1 \text{ W/m}^2$



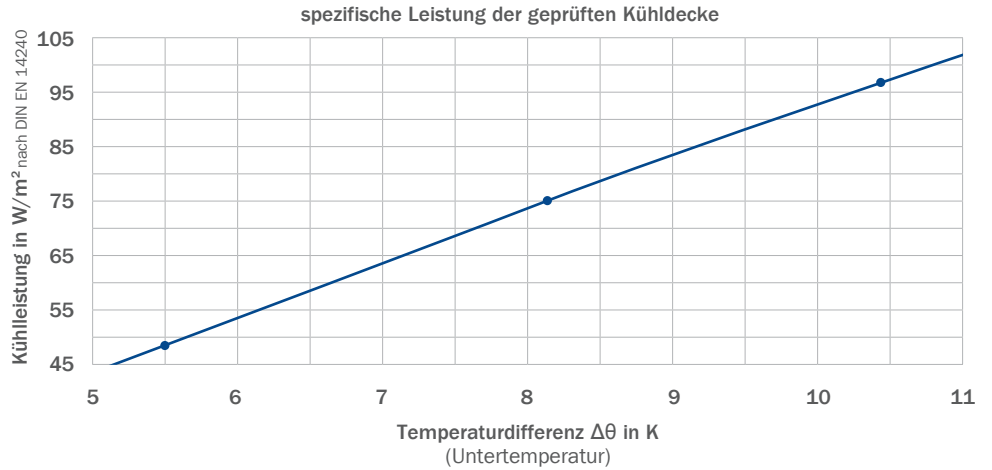
VoglThermotop PLUS, glatt, geprüft mit RiLO-Register CU50-GK

Bauart: Ungelochte Gipskartonplatten 10 mm (inklusive Graphitanteil) mit Mäanderelementen aus Aluminiumwärmeleitprofilen mit eingepressten Kupferrohrmäandern

Kühlleistung pro m²
 nach DIN EN 14240

$\Delta\theta_N = 8 \text{ K} \Rightarrow 72,8 \text{ W/m}^2$

$\Delta\theta = 10 \text{ K} \Rightarrow 92,8 \text{ W/m}^2$



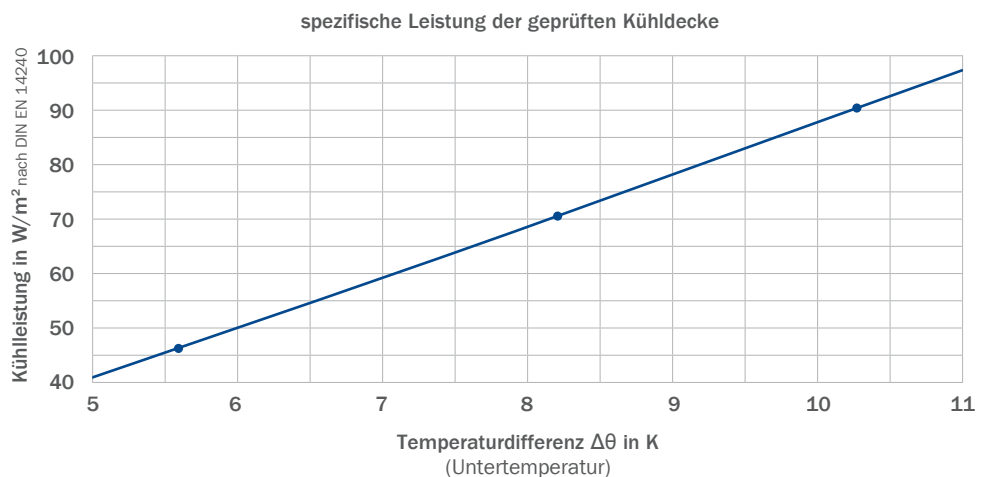
VoglThermotop PLUS, gelocht, Lochbild 12/25Q, geprüft mit RiLO-Register CU50-GK

Bauart: Gelochte Gipskartonplatten 10 mm (inklusive Graphitanteil), Lochung 12/25Q, mit Mäanderelementen aus Aluminiumwärmeleitprofilen mit eingepressten Kupferrohrmäandern

Kühlleistung pro m²
 nach DIN EN 14240

$\Delta\theta_N = 8 \text{ K} \Rightarrow 68,7 \text{ W/m}^2$

$\Delta\theta = 10 \text{ K} \Rightarrow 87,2 \text{ W/m}^2$



Weitere Leistungswerte unseres Systems (z. B. Berechnungen zur Heizleistung) senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

In der Leistungsbeschreibung der Kühl- und Heizdecke ist von 60 % Strahlung und 40 % Konvektion die Rede. Wie muss man sich dies im fertigen Objekt vorstellen?

Im Idealfall beträgt der Strahlungsanteil einer Kühldecke ca. 60 %. Der restliche Anteil in Höhe von 40 % erfolgt über freie Konvektion. Dabei steigt die von den Wärmequellen erwärmte Luft auf, d. h. die entwickelte Wärme, die nicht über Strahlungsaustausch abgeführt wird, strömt durch den natürlichen Auftrieb unter die Decke. Daher wird auch bei Kühldecken generell eine offene Schattenfuge von ca. 20 mm empfohlen. Dort wird die erwärmte Luft abgekühlt und fällt diffus in die Aufenthaltszone unter Beimischung von Raumluft zurück.

Welche Konstruktionshöhe muss mindestens eingeplant werden, um eine Kühl- und Heizdecke zu montieren?

Es müssen mindestens 65 mm an Konstruktionshöhe zur Verfügung stehen. Erfahrungsgemäß ist eine Konstruktionshöhe von etwa 150 - 200 mm zu empfehlen, da auch Lampeneinbauten, Revisionsmöglichkeiten sowie Sicherheits- und Haustechnik berücksichtigt werden müssen.

Reicht eine Kühl- und Heizdecke zur vollständigen Klimatisierung eines Raumes aus?

Kühl- und Heizdecken leisten einen sehr wichtigen und energieeffizienten Beitrag zur Klimatisierung von modernen Gebäuden. Projektabhängig kann eine Kombination mit einer Lüftungsanlage und/oder zusätzlichen Kühl- und Heizflächen jedoch erforderlich sein. Die detaillierte Planung unterliegt daher entsprechenden Fachingenieuren, um ein bestmögliches Ergebnis für den Bauherrn zu gewährleisten.

Bleibt die Wirkung der Akustikdecke/Akustikputzdecke hinsichtlich Schallabsorption trotz des rückseitigen Kühl- und Heizsystems unverändert?

Die akustische Wirkung der Akustikdecke wird durch das rückseitige Kühl- und Heizsystem (Wärmeleitprofile liegen auf der Platte auf und verringern die Wirkung des Akustikvlieses) negativ beeinträchtigt. Wir haben daher die TÜV Rheinland/LGA Products GmbH Nürnberg zu mehreren Hallraummessungen mit und ohne Wärmeleitprofile beauftragt, um die Abweichung zu ermitteln. Es konnte festgestellt werden, dass sich die akustische Wirkung der Decke im Mittel um circa 15 - 20 % verringert.

Ist aufgrund des Kühl- und Heizsystems auf der Plattenrückseite von einer erhöhten Gefahr der Rissbildung auszugehen?

Bei Beachtung unserer Herstellervorschriften für Unterkonstruktion und Plattenmontage (z. B. Dehnungsfugen) ist von keiner erhöhten Gefahr der Rissbildung auszugehen. Wir empfehlen jedoch grundsätzlich unsere geprüften Komplettsysteme aus dem Hause Vogl.

Welche Baustoffklasse erfüllt das fertige Kühl- und Heizdeckensystem?

Unterkonstruktion und Kühlsystem werden in die Baustoffklasse A1 eingeordnet. Die darunter montierten Akustikdesignplatten/Thermotopplatten erfüllen die Baustoffklasse A2,s1,d0 nach EN 13501-1.



Systemschulungen

Unser Wissen für Ihre
Ergebnissicherheit



Thema:

Akustikputzsystem VoglToptec – Einsatzgebiete und Verarbeitung

Beschreibung

Akustikputzdecken bieten homogene Oberflächen und zahlreiche Möglichkeiten zur hochwertigen Gestaltung von Deckenflächen. Durch die verschiedenen Systemvarianten (z.B. in Verbindung mit einer Klimadecke) und dem kompletten Zubehörsortiment „aus einer Hand“ bietet das System VoglToptec eine einzigartige Verarbeitungs- und Ergebnissicherheit. Neben den theoretischen Grundlagen bietet unsere Systemschulung vor allem praktische Tipps und Tricks für die Ausführung auf der Baustelle.

Themen

- Verschiedene Systeme und besondere Plattentypen (z.B. Thermotecplatten)
- Plattenanordnung und sinnvolle Raumeinteilung bei der Montage
- Korrekte Montage und Einstellen der Plattenstoßbereiche
- Häufige Wandanschlüsse und deren richtige Ausführung
- Dehnungsfugen in der Deckenfläche/ Vorschriften und Empfehlungen
- Deckeneinbauteile – Grundlagen und Problemstellungen
- Benötigte Maschinenteknik für die ergebnissichere Verarbeitung
- Beschichtungsarbeiten (Grundieren, Tapezieren, Akustikputz)
- Vermeiden von typischen Verarbeitungsfehlern bei Akustikputzdecken

Ziele

Die Teilnehmer der Systemschulung sollen nach Seminarende

- die geltenden Normen und Vorschriften verstehen und anwenden können
- die typischen Fehler bei der Montage erkennen und vermeiden
- Montage von Akustikputzdecken und Beschichtungsarbeiten vornehmen können

Zielgruppe

Diese Systemschulung eignet sich gleichermaßen für Bau- und Projektleiter sowie Trockenbauer und Monteure im Gewerk Innenausbau. Ebenso für Malerbetriebe, welche sich mit der Thematik „Akustikputz-Beschichtung“ befassen. Auch technisch versierte Angestellte im Vertrieb oder aus dem Baustofffachhandel können ihr Wissen über die fachgerechte Ausführung von Deckenkonstruktionen erweitern.



Ein Anmeldeformular finden Sie auf Seite 189. Sie haben Fragen vorab? Wir helfen Ihnen gerne weiter! Tel.: +49 9104 825-100

Eine Anmeldung ist direkt an info@vogl-deckensysteme.de oder per Fax an +49 9104 825-280 möglich. Alle Informationen zu den Schulungen finden Sie außerdem unter www.vogl-deckensysteme.de