

Wasserkühldecken System Typ WKD-G/FKD

Fugenlose Deckensysteme



Gelochte Gipskühldecke WKD-G

Produkt

Die Wasserkühl- und Heizdecken Systeme für fugenlose Deckenausführungen sind in zwei Ausführungsvarianten erhältlich:

WKD-G	Trägerplatten aus Gips oder Glasgranulat
FKD	Aluminium-Sandwichplattensysteme als Trägerplatten

Die hauptsächlichen Unterschiede liegen bei den gewählten Materialien der Trägerplatten und den Konstruktionsabständen sowie den spezifischen Kühl-/Heizleistungen. Weiter kommt hinzu, dass das System FKD eine unsichtbare Lufteinführung sowie vielfältige Deckenoberflächenvarianten ermöglicht.

System Typ WKD-G

Das System für Gipsdeckenanwendungen wird auf einfache Weise in jede handelsübliche Unterkonstruktion für gelochte und glatte Gipsdecken integriert. Das Kühldecken System Typ WKD-G zeichnet sich durch eine, dem angewendeten Material Gips entsprechend hohen Leistung aus, welche während der gesamten Produktlebensdauer erhalten bleibt.

Die optimale Materialwahl sowie das hochwertige Verarbeitungsverfahren gewährleisten die hohe Kühlleistung und die physikalischen Anforderungen der gelochten Gipsdecken punkto Akustik.

Aufgrund der grossen CU-Rohrquerschnitte können im Vergleich zu anderen Systemen, bei gleichem Druckverlust, mehr Platten in Serie geschaltet werden.

Möglichkeiten

Anwendung finden diese Systeme vor allem in Räumen und auf Flächen mit hohen ästhetischen Anforderungen wie Sitzungszimmern, Präsentationsräumen und Museen sowie auch in Behandlungszimmern in Arztpraxen oder Spitälern.

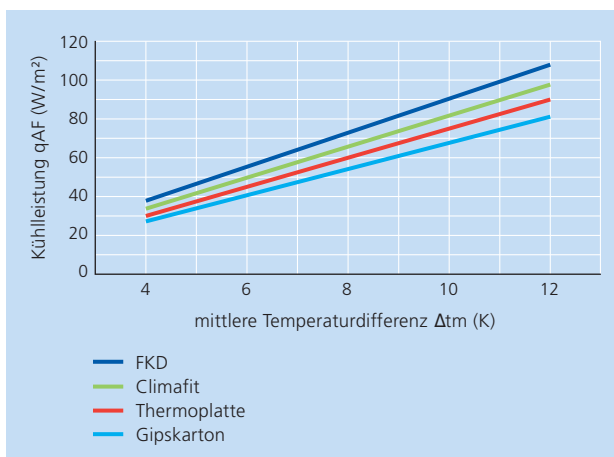
Sie sind in jeder herkömmlichen Gipsdeckenkonstruktion und in vielfältigen Ausführungsvarianten anwendbar:

- gelochte Gipsdecken mit verschiedensten Lochbildern und akustischer Wirksamkeit
- als glatte, beziehungsweise ungelochte Decke für einen Anstrich oder eine Tapete
- als Akustikdecken mit hochwertigen Oberflächen wie z.B. einem feinen Spritzputz, einem abgezogenen Putz, Holzfurnier oder bedrucktem Stoffbezug
- als offene Deckenflächen oder Deckensegel

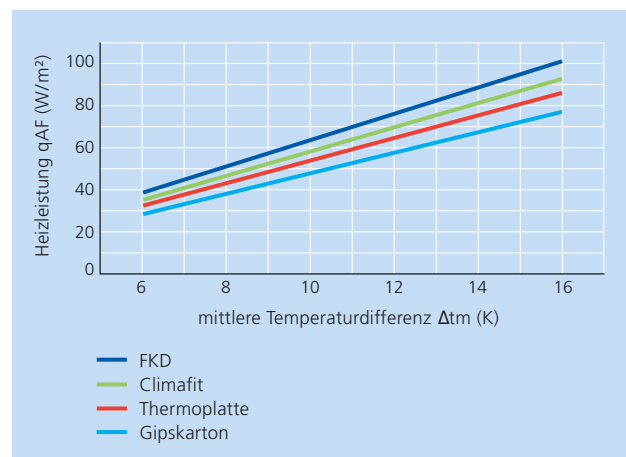
Das Integrieren von Deckeneinbauteilen wie Leuchten, Beamer, Brand- oder Präsenzmelder ist problemlos realisierbar. Zugang in den Deckenhohlraum schaffen wir mittels herkömmlichen Revisionsöffnungen oder mit individuellen Lösungen über Einbauten wie z.B. Leuchten. Beide Systemlösungen, WKD-G wie vor allem auch das System FKD, bieten dem Bauherrn und Architekten grosse gestalterische Freiheiten und Flexibilität sowie dem Ingenieur Planungssicherheit für die Technik.

Vorteile

- mit allen auf dem Markt vorhandenen Gipsdeckenkonstruktionen anwendbar
- Grosse gestalterische Freiheiten
- Grossflächig fugenloses Deckenbild
- Zugänglichkeit zum Deckenhohlraum über Revisionsöffnungen oder z.B. Leuchten möglich
- Schallabsorption bei gelochten Trägerplatten auf Bedürfnisse dimensionierbar
- Geringe Aufbauhöhe der Deckenkonstruktion



Kühldeckenleistung Typ WKD-G/FKD



Heizdeckenleistung Typ WKD-G/FKD

Es bedeuten:

tr Raumtemperatur (°C)
 tVL Wasservorlauftemperatur (°C)
 tRL Wasserrücklauftemperatur (°C)

Δt_m mittlere Temperaturdifferenz aus Raumtemperatur –
 mittlere Wassertemperatur (K)
 qAF spezifische Kühl-/Heizleistung bezogen
 auf aktive Deckenfläche (W/m^2)

kühlen $\Delta t_m = t_r - (t_{VL} + t_{RL})/2$
 heizen $\Delta t_m = (t_{VL} + t_{RL})/2 - t_r$
 x-Achse Δt_m (K)
 y-Achse qAF (W/m^2)



Gelochte Gipskühldecke gestrichen



Aufbau Gipsdecke mit Kühl-/Heizregister

System Typ FKD

Beim fugenlosen System Typ FKD werden gelochte Aluminium-Sandwichplatten als Träger für die hochwertige und direkt verklebte Aktivierungstechnik der KST verwendet. Daraus resultieren auch die höheren spezifischen Leistungen für den Kühl- und Heizbetrieb. Je nach Raumanwendung werden die entsprechenden Massnahmen für die akustischen Anforderungen gewählt.

Im Gegensatz zum fugenlosen System WKD-G zeichnen sich die Möglichkeiten einer verdeckten und unsichtbaren Luftführung sowie die vielfältig wählbaren Varianten der sichtbaren Deckenoberflächen (z.B. Stoff- oder Vliesbezug, furnierte Oberflächen) besonders aus.



Fugenlose Kühldecke Typ FKD

Architektur: Lütolf und Scheuner, Luzern
Bild: © Roger Frei, Zürich

Leistungsmerkmale

Der Nachweis der Kühl-/Heizleistungen erfolgt durch ein akkreditiertes Prüflabor. Die hochwertige Verarbeitung garantiert die hohe Leistung.

Aus den folgenden Diagrammen kann die Kühl-/Heizleistung bei Standardaktivierung (Standardabstand der Wärmeleitschienen) abgelesen werden.

Zahlreiche Bedingungen können die Kühl- respektive Heizleistung am Objekt positiv beeinflussen:

- Zuluftführung über Decke
- hohe Fassadentemperatur
- Raumhöhe
- offene Deckenfelder (Hinterlüftung)

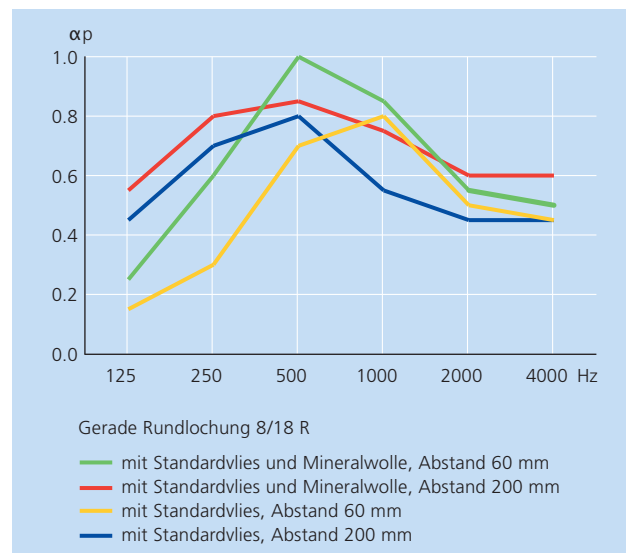
Kühl- und Heizdecken der KST werden auf kundenspezifische Bedürfnisse und Gegebenheiten dimensioniert.

Akustik (gelochte Gipsdecken)

Mittels schallabsorbierender Auskleidung der Raumschliessungsflächen wird die Nachhallzeit den jeweiligen Anforderungen angepasst. Aufgrund des erheblichen prozentualen Anteils ist die Deckenverkleidung ein wichtiger Bestandteil der möglichen Absorptionsflächen. Der akustisch relevante Flächenanteil ist die perforierte, mit Akustikmassnahmen hinterlegte Decke.

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht den Schallabsorptionsgrad in Abhängigkeit der Frequenzen. Er wird durch die folgenden Faktoren beeinflusst:

- Plattenperforation
- Plattenmaterial
- Deckengestaltung
- Beschaffenheit der Dämmstoffe



Schallabsorptionsgrade, Beispiel gelochte Gipsdecken