

# Heiz- Kühldecken

Die Kombilösung

-  Heizen
-  Kühlen
-  Akustik



**Komfortabel Heizen und Kühlen...**

**Kälberer**  
HEIZSYSTEME



## Wohlfühlklima den ganzen Tag...

Obwohl sich der Mensch an wechselnde äußere Luftzustände anpassen (akklimatisieren) kann, gibt es einen Bereich den Behaglichkeitsbereich, innerhalb dessen er sich am wohlsten fühlt. Ziel einer Raumklimatisierung ist es, dieses thermische Gleichgewicht des Körpers herzustellen.

Optimales Klima ist nach heutigen Kenntnissen dann erreicht, wenn Kälte- und Wärmelasten durch aktivierte Bauteile, also überwiegend durch Wärmestrahlung aus dem Raum abgeführt werden. Der Luftaustausch im Raum sollte auf das nötige Minimum beschränkt werden.

Die Heiz- Kühldecken Lösungen der Firma KÄLBERER bieten neben den Vorteilen der „stillen Raumkühlung“ auch einen großen gestalterischen Freiraum für Planer und Architekten.

Ausgereifte Technik und langjährige Erfahrung sichern den Bauherren optimale Leistungen in der Kühlflächentechnik und Termintreue bei der Abwicklung der Bauprojekte.

# ...mit Heiz- Kühldecken von KÄLBERER

-  **Kühlen**
-  **Heizen**
-  **Akustik**

## Deckensysteme

KÄLBERER Kühldeckenlösungen gibt es für Gipskartondecken in verschiedenen Ausführungen und für klassische Quadrat- Kassettendecken als 625 oder 600 mm Rasterdecke.

Bei der Beplankung von Gipskartondecken sind die verschiedenen Wärmeleitfähigkeiten der Gipskartonplatten zu beachten.

<b>Standard</b>	<b>0,21 W/mK</b>
<b>Thermo</b>	<b>0,30 W/mK</b>
<b>Graphit</b>	<b>0,50 W/mK</b>

Die Quadratkassetten sind aus pulverbeschichtetem Metall und können glatt oder perforiert sein. Perforierte Metallkassetten sind werkseitig mit einem schwarzen Akustikvlies beklebt.

## Akustik

Die KÄLBERER Heiz- Kühlelemente sind für glatte und perforierte Akustikdecken geeignet. Zur Erhöhung der Schallabsorption kann eine Mineralwolle Isolierung aufgelegt werden. Die Isolierung ist rieselsicher in einer schwarzen PE Folie eingeschweißt. Der Alpha w Wert beträgt abhängig von der Lochung etwa 0,5-0,6.

## Kühldeckensystem

Das KÄLBERER Kühldeckensystem besteht aus einem Aluminium Wärmeleitblech mit eingeklipsten 12 mm Kupferrohren.

Die Elemente für Gipskartondecken werden mit einem Haltersatz in die Trockenbau Unterkonstruktion aus Holz oder aus CD 60/27 Profilen integriert.

Die Quadratkassetten haben ein eingeklebtes Register aus 12 mm Kupferrohren, eingebettet in ein Wärmeleitblech.

# Heiz- Kühldecken von KÄLBERER

## Energiesparen mit einer Deckenheizung

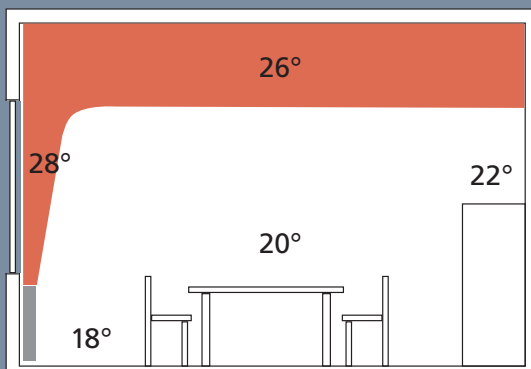
Bei klassischen Konvektionslösungen wie z.B. Radiatoren überstreicht die erwärmte Luft solange die raumumschließenden Flächen, bis diese warm sind und die Personen im Raum warm angestrahlt werden. Deckenheizungen geben ihre Wärme fast zu 100 % durch Strahlung ab. Wärmestrahlen erwärmen nicht die Luft sondern nur die Oberflächen auf die sie treffen. Dadurch ergibt sich eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum.

Die empfundene Raumtemperatur ist die gemittelte Temperatur aus der Oberflächentemperatur der Raumflächen und der Temperatur der Raumluft. Bei gleichem Temperaturempfinden kann die Raumtemperatur bei Strahlungswärmesystemen daher 2 - 4 K niedriger gewählt werden, damit sich der Mensch gleich wohl fühlt. Daraus ergibt sich eine Energieeinsparung bis zu 20%.

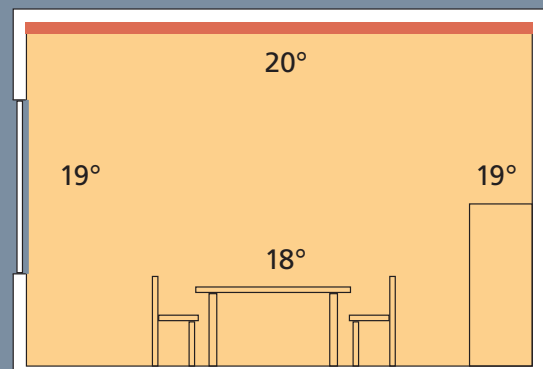
## Für alle Raumhöhen geeignet

Entscheidend für die Behaglichkeit einer Deckenheizung ist nicht allein die Raumhöhe, sondern auch die Oberflächentemperatur der erwärmten Decke. Bei normalen Raumhöhen von etwa 2,5 m sollte die Oberflächentemperatur der Decke 26°- 28° C nicht übersteigen. Diese werden bei Gipskartondecken bei etwa 40°C Vorlauftemperatur erreicht. Bei größeren Deckenhöhen sind auch höhere Oberflächentemperaturen möglich.

# 20% Energieeinsparung



Wärmeverteilung Konvektionsheizung



Wärmeverteilung Deckenheizung



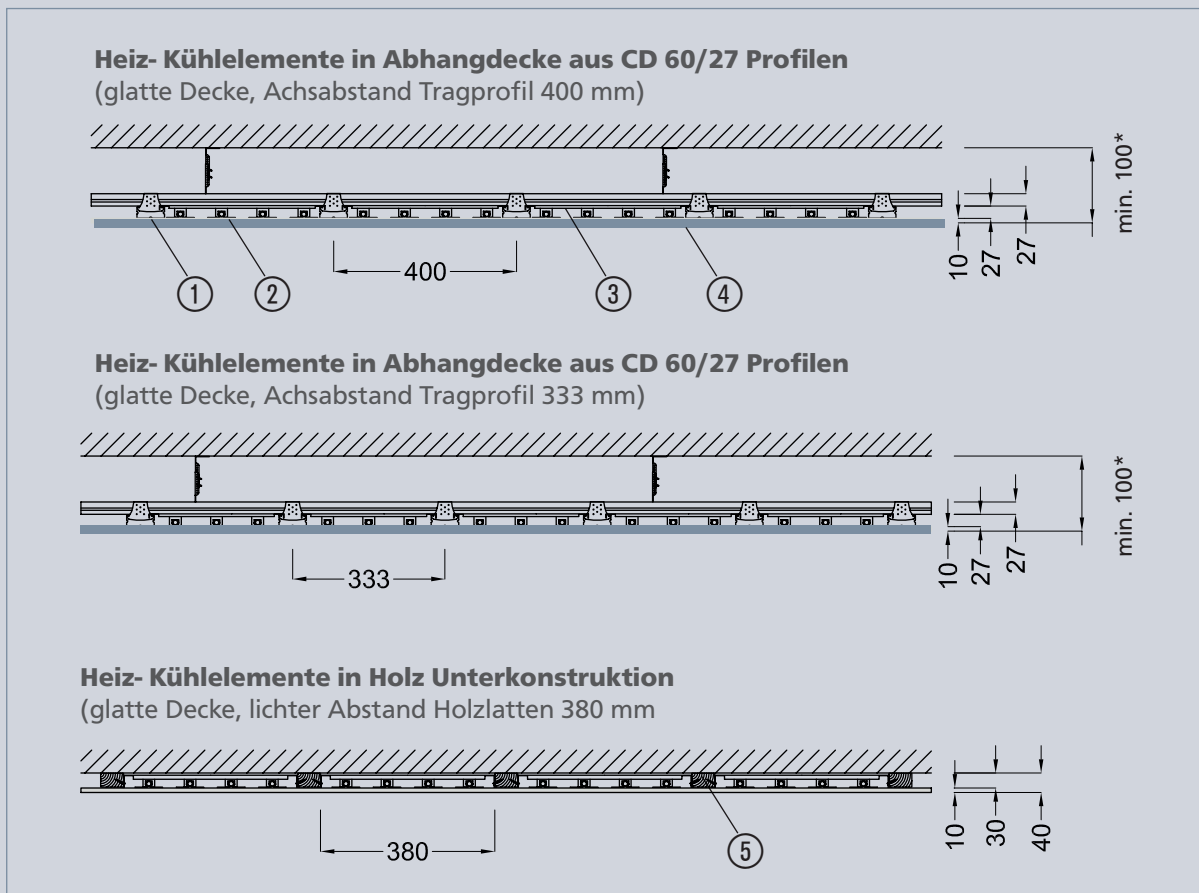


## **Ideal in Kombination mit einer Wärmepumpe**

Bei Deckenheizungen in normal hohen Räumen ist es zwingend notwendig, das Heizsystem mit einer niedrigen Vorlauftemperatur auszulegen. Gleichzeitig eignet sich eine aktive Decke ideal zum Heizen und Kühlen.

Beide Faktoren treffen auch auf Wärmepumpen zu, bei denen sich die Jahresarbeitszahl dann erhöht, wenn die Vorlauftemperatur möglichst niedrig gewählt wird. Mit reversiblen Luft-Wasser Wärmepumpen und bei Erdwärmepumpen kann man ohne zusätzliche Geräte heizen und kühlen.

# Heiz-Kühldeckensystem für Gipskartondecken (System DEHKE)



- ① Unterkonstruktion aus CD Profilen bestehend aus Grund- und Tragprofil mit Noniusabhängern an der Rohdecke befestigt
- ② 12 mm Kupferrohre, eingebettet in ein Aluminium Wärmeleitblech
- ③ Auflagebügel des Heiz-Kühlelementes zum Auflegen auf die Tragschiene
- ④ Beplankung aus Gipskarton
- ⑤ Holzbalken Unterkonstruktion

\*Der Gesamtaufbau der Abhangdecke aus CD 60/27 Profilen kann mit Sonderabhängungen auf 70 mm reduziert werden





Ausführungsbeispiel oben: ▲

Gelochte Gipskartondecke nach DIN 18168 mit einer Unterkonstruktion aus CD 60/27 Profilen.

Die Deckeneinbauten werden bei der Planung der Elemente berücksichtigt.

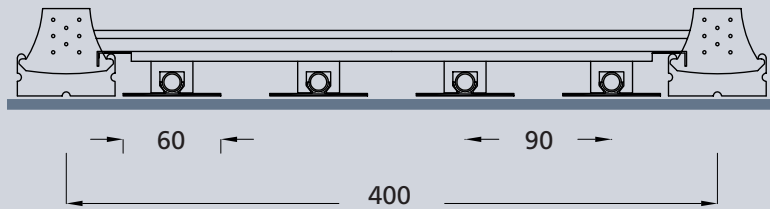
Ausführungsbeispiel rechts: ►

glatte Gipskartondecke nach DIN 18168 mit einer Unterkonstruktion aus CD 60/27 Profilen in einer Dachschräge



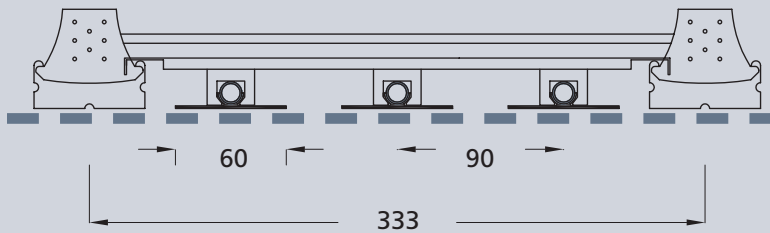
# Heiz-Kühldeckensystem für Gipskartondecken (System DEHKE)

## Ausführung glatte Decke CD 60/27 Unterkonstruktion



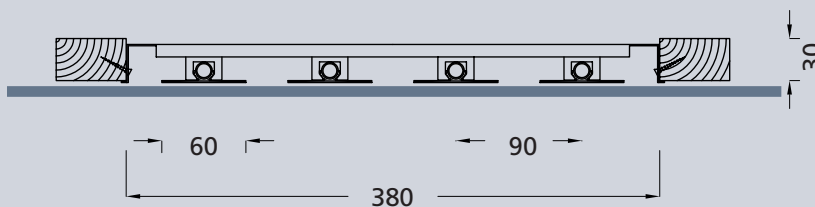
Bei glatten GK Decken nach DIN 18168 mit einer CD 60/27 Unterkonstruktion beträgt der Achsabstand des Tragrostes (Schraubrost) 400 mm. Die Heiz-Kühlelemente werden auf dem Tragrost aufgelegt. Nach dem Beplanken liegen Elemente plan auf der Deckenbeplankung auf. Gesamtaufbauhöhe min. 100 mm (mit Sonderabhängungen 70 mm)

## Ausführung gelochte Decke CD 60/27 Unterkonstruktion



Bei gelochten GK Decken nach DIN 18168 mit einer CD 60/27 Unterkonstruktion beträgt der Achsabstand des Tragrostes (Schraubrost) 333 mm. Die Heiz-Kühlelemente werden auf dem Tragrost aufgelegt. Nach dem Beplanken liegen Elemente plan auf der Deckenbeplankung auf. Gesamtaufbauhöhe min. 100 mm (mit Sonderabhängungen 70 mm)

## Ausführung glatte Decke Holzlatten Unterkonstruktion



Bei glatten GK Decken mit einer Holzbalken Unterkonstruktion beträgt der lichte Abstand zwischen den Holzbalken 380 mm. Die Halter der Heiz-Kühlelemente werden mit Schrauben an der Innenseite der Holzbalken verschraubt. Nach dem Beplanken liegen Elemente plan auf der Deckenbeplankung auf.

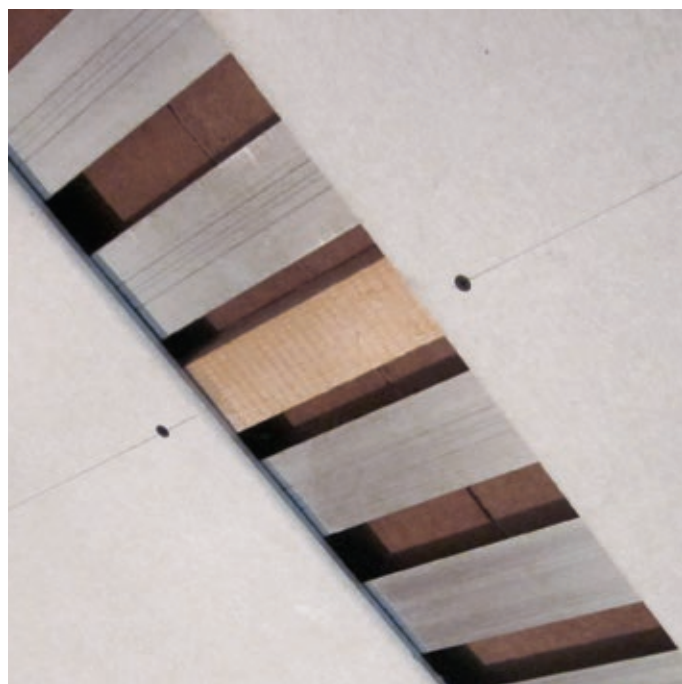
Höhe der Holzbalken min. 30 mm / Gesamtaufbau ca. 40 mm.





Ausführungsbeispiel oben: ▲  
Glatte Gipskartondecke mit einer Holzbalken Unterkonstruktion.  
Die Deckeneinbauten werden bei der Planung der Elemente berücksichtigt.

Ausführungsbeispiel rechts: ▶  
glatte Gipskartondecke mit einer Holzbalken Unterkonstruktion in einer Dachschräge.





A man with glasses and a beard, wearing a brown leather jacket over a blue shirt, is leaning over a table. He is smiling and looking at a woman sitting at the table. The woman is also wearing glasses and a blue denim shirt, and she is smiling back at him. They are both looking at a large sheet of paper on the table, which appears to be architectural plans or blueprints. A smartphone is lying on the table near the man's hands. The background is a bright, modern office space with desks, chairs, and a potted plant.

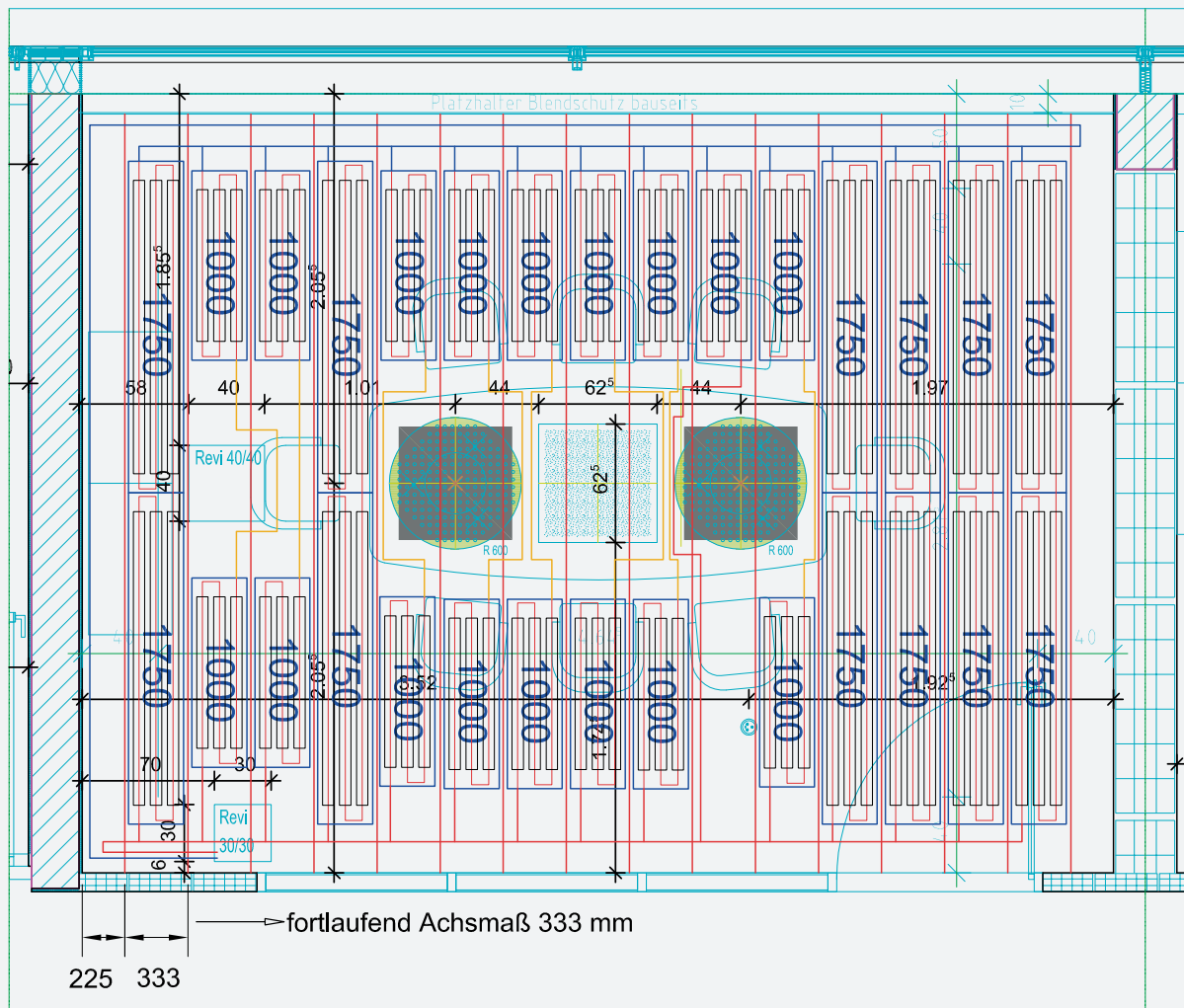
## Kompetenz aus einer Hand...

Bei KÄLBERER erhalten Sie innovative, praxiserprobte Technik und fachkundige Planung die Maßstäbe setzt.

# KÄLBERER Heiz- Kühldeckensystem für Gipskartondecken Verlegeplanung

## Verlegeplanung

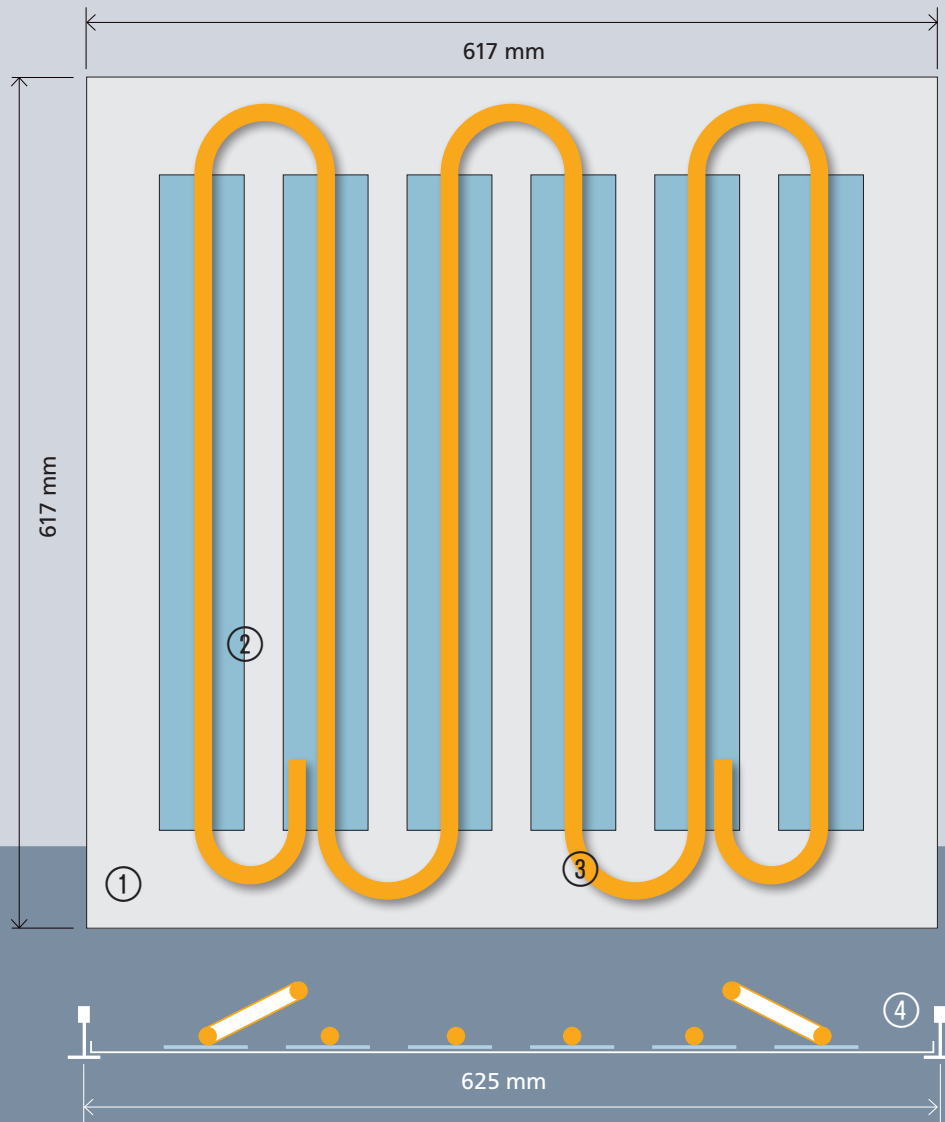
Vor der Montage erstellen wir auf Basis eines gültigen Deckenspiegels eine CAD Planung der Elemente inkl. der Unterkonstruktion für den Trockenbau. Dabei werden alle Deckeneinbauten wie z.B. Leuchten, Luftauslässe usw. berücksichtigt.



Die für den Betrieb der Anlage notwendigen Kennwerte wie z.B. Wassermenge, Druckverlust, Heiz-Kühlleistung je Kreis usw. werden in einer Tabelle aufgelistet. Die Elemente werden in Gruppen zu maximal 25 kPa zusammengefasst.

# Quadratkassetten für Rasterdecken

## 625 oder 600 mm (System HKK Q625 und HKK Q600)



- ① Kassette aus Stahl- oder Aluminiumblech Oberfläche glatt oder perforiert, mit Akustikvlies
- ② Wärmeleitblech aus Aluminium
- ③ Kupferrohr 10 oder 12 mm
- ④ 3 verschiedene Kantenausführungen Q1, Q2, Q3

Zur Verbesserung der Akustik kann bei perforierten Kassetten eine rieselsicher eingeschweißte Mineralwolle Isolierung aufgelegt werden. Standardraster sind 625 x 625 mm und 600 x 600 mm  
Abbildung zeigt System 625 mm





Ausführungsbeispiel perforierte Kassettendecke mit Kante Q3. Die Deckeneinbauten werden bei der Planung der Elemente berücksichtigt.

### 3 verschiedene Kantenausführungen... Sie haben die Wahl

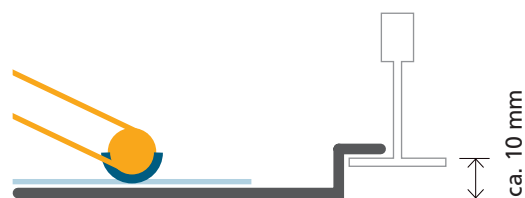
#### Kante Q1

Quadratkassette mit **senkrechter Aufkantung**, Kante aufgelegt auf T24 Tragprofil



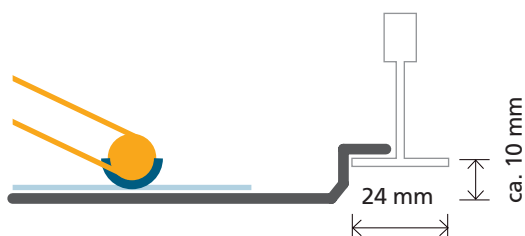
#### Kante Q2

Quadratkassette mit **um ca. 10 mm abgesetzter Kante**, aufgelegt auf T24 Tragprofil.



#### Kante Q3

Quadratkassette mit **um ca. 10 mm abgesetzter Kante mit Fase**, aufgelegt auf T24 Tragprofil.



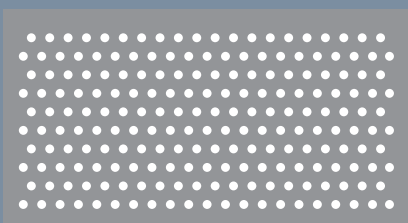
# Gutes Klima, optimierte Akustik...

Heiz- Kühldecken von KÄLBERER  
mit perforierter Oberfläche verbessern  
Ihre Raumakustik spürbar!



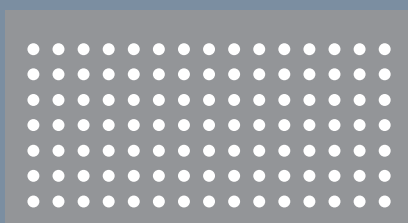
## Standardperforationen

Rv 1522



Lochdurchmesser: 1,5 mm, Lochabstand: 4 mm  
Freier Querschnitt: 22%

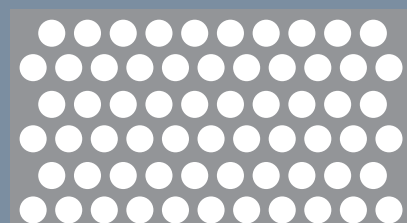
Rg 2516



Lochdurchmesser: 2,5 mm, Lochabstand: 5,5 mm  
Freier Querschnitt: 16,2%

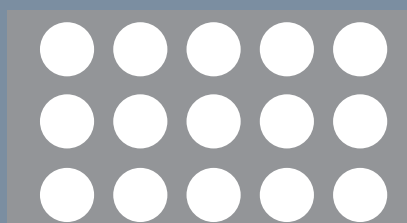
## Sonderperforationen (Beispiele)

Rv 0546



Lochdurchmesser: 5 mm, Lochabstand: 7 mm  
Freier Querschnitt: 46,3%

Rg 1244

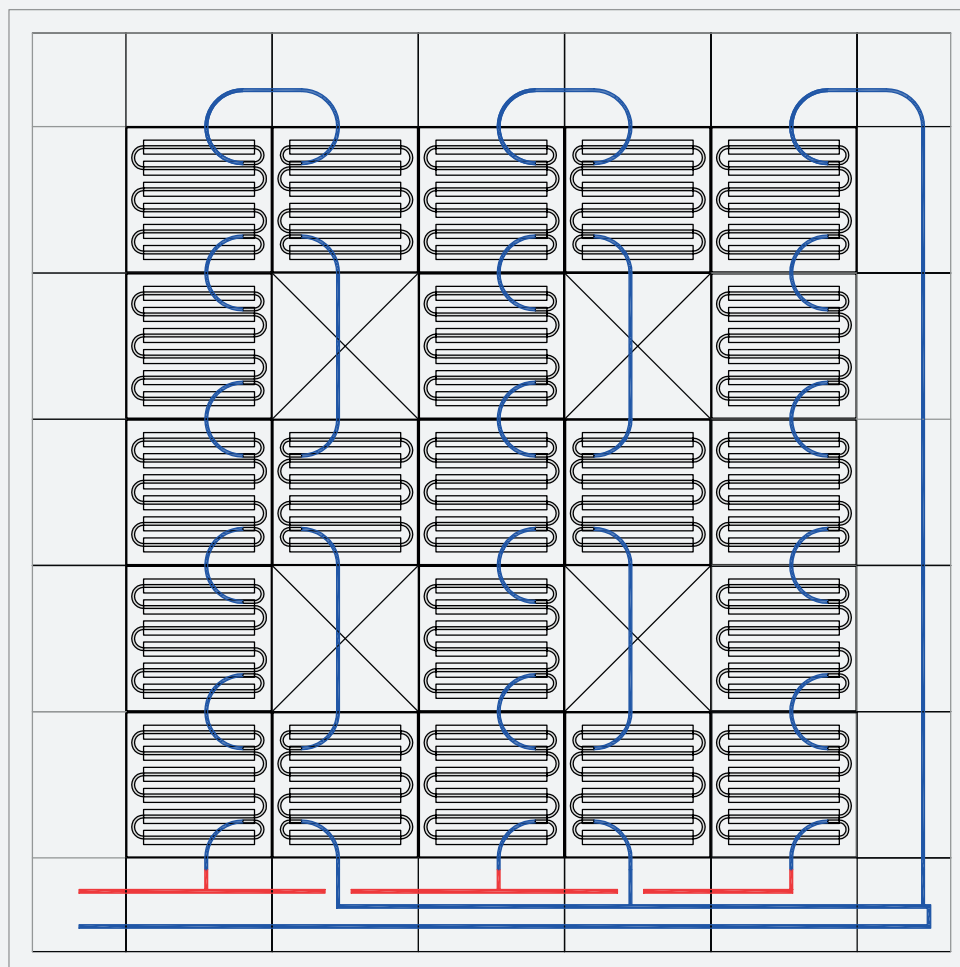


Lochdurchmesser: 12 mm, Lochabstand: 16 mm  
Freier Querschnitt: 44,2%

# KÄLBERER Heiz- Kühldecken Verlegeplanung

## Verlegeplanung

Vor der Montage erstellen wir auf Basis eines gültigen Deckenspiegels eine CAD Planung inkl. Darstellung aller relevanten Einbauten wie z.B. Leuchten, Luftauslässe usw. Die für den Betrieb der Anlage notwendigen Kennwerte wie z.B. Wassermenge, Druckverlust, Heiz-Kühlleistung je Kreis usw. werden in einer Tabelle aufgelistet. Die Elemente werden Gruppen zu maximal 25 kPa zusammengefasst.



Die Anzahl der Kassetten richtet sich nach der Raumgröße, Einbauten wie z.B. Leuchten oder Luftauslässe werden von der Gesamtanzahl der Kassetten abgezogen. Die angeschnittenen Kassetten am Rand sind als inaktive Kassetten bei der Gesamtanzahl zu berücksichtigen.

Der Anschluss erfolgt im Tichelmannsystem. Je nach Auslegung und Rohrdurchmesser der Register können bis maximal 10 Kassetten in einer Gruppe mit Verbindungsschläuchen zusammengeschlossen werden.

# KÄLBERER Heiz- Kühldecken

## Auslegungsdaten

### Kühlleistung in W/m<sup>2</sup>

	DEHKE - Bepankung mit:			Heiz-Kühlkassette aus:	
	Standard*	Thermo*	Graphit*	Stahl	Aluminium
$\Delta T$ (K)	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>
12	84	90	101	127	133
11	77	83	92	117	122
10	70	75	84	106	111
9	63	68	76	95	100
8,5	60	64	71	90	94
8	56	60	67	85	89
7	49	53	59	74	78
6	42	45	50	64	67
5	35	38	42	53	56

Bitte beachten Sie bei Ihrer Auslegung im Kühlfall die mögliche Schwitzwasserbildung. Diese tritt ein, wenn die Oberflächentemperatur der Decke die Taupunkttemperatur der Raumluft unterschreitet. Es wird daher eine Vorlauftemperaturregelung abhängig vom Taupunkt empfohlen, mit der allerdings die Leistung zeitweise eingeschränkt wird.

### Heizleistung in W/m<sup>2</sup>

	DEHKE - Bepankung mit:			Heiz-Kühlkassette aus:	
	Standard <sup>1</sup>	Thermo <sup>2</sup>	Graphit <sup>3</sup>	Stahl	Aluminium
$\Delta T$ (K)	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>
20	102	116	128	155	162
18	92	104	115	139	146
17,5	89	102	112	135	142
17	87	99	109	131	138
15	77	87	96	116	122
13	66	75	83	100	105
12,5	64	73	80	97	101
12	61	70	77	93	97
10	51	58	64	77	81
8	41	46	51	62	65

<sup>1</sup>Standard GK Platte 12,5 mm Wärmeleitfähigkeit 0,21 W/mK

<sup>2</sup>Thermo GK Platte 10 mm Wärmeleitfähigkeit 0,3 W/mK

<sup>3</sup>Graphit GK Platte 10 mm Wärmeleitfähigkeit 0,5 W/mK

Die angegebene Leistung bezieht sich auf die aktive Fläche nach DIN EN 14240



# KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente für bauseitige geschlossene Gipskarton Decken

## Ablesebeispiel (Kühlen):

1. **Mittlere Kühlwassertemperatur bestimmen**

$$\frac{VL + RL}{2} \quad \text{Beispiel} \quad \frac{16\text{ °C} + 19\text{ °C}}{2} = 17,5\text{ °C}$$

2. **Das Ergebnis von Raumtemperatur abziehen**

Beispiel  $26\text{ °C} - 17,5\text{ °C} = 8,5\text{ K}$  (Mittlere Untertemperatur)

3. **Kühlleistung in Diagramm ablesen**

Beispiel : Bei 8,5 K mittlerer Untertemperatur und einer Metalldecke aus Stahlblech ergibt sich eine Kühlleistung von **90 W** je m<sup>2</sup> aktiver Fläche.

---

## KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente für bauseitige geschlossene Gipskarton Decken

Menge	Einheit	Text	EP	GP
-------	---------	------	----	----

1	Psch.	<b>Baustelleneinrichtung</b> Kosten für Bezug und Abzug der Baustelle Abrechnung 1 x je Bauabschnitt		
---	-------	---	--	--

1	m <sup>2</sup>	<b>Heiz- Kühldeckensystem</b> für fugenlose geschlossene Gipskartondecken aus CD 60/27 Profilen nach DIN 18168 (bauseits). Die Elemente bestehen aus einem formgeprägten Aluminium Wärmeleitblech mit auf der Rückseite befestigten Auflagebügeln zum Auflegen auf die bauseits zu erstellende Unterkonstruktion. In das Wärmeleitblech ist ein Kupferrohrmäander aus 12 mm Kupferrohr eingeklipst. Zur Vermeidung von Rissen in der Deckenuntersicht werden die KÄLBERER Elemente mechanisch entkoppelt eingebaut. Somit können sich die Elemente auch nach dem Beplanken der Decke spannungsfrei ausdehnen. Die GK Platten dürfen nicht mit den Wärmeleitprofilen verschraubt werden. Die Elemente sind in Lamellenform und daher für glatte und akustisch perforierte Decken geeignet. Die Montage der Elemente erfolgt nach der Erstellung der UK durch den Trockenbauer. Die Verbindung der einzelnen Elemente sowie das Anschließen der einzelnen Gruppen erfolgt bauseits durch löten. Die Beplankung erfolgt mit einer fugenlosen GK Platte durch den Trockenbauer (bauseits). Der Achsabstand des Tragrostes der Decken UK ist bei glatten Decken 400 mm und bei gelochten Decken 333 mm. Vor dem Beplanken der Decke ist das System auf Dichtheit zu prüfen.		
---	----------------	---	--	--

### Typ: DEHKE -1 - AL - CU- Länge 500 bis 2200 mm

VL / RL (Kühlen)	16 / 19 [°C]
Kühlleistung	71 W/ m <sup>2</sup>
Raumtemperatur	26° C
VL / RL (heizen)	40 / 35 [°C]
Heizleistung	112 W/ m <sup>2</sup>
Raumtemperatur	20° C

Die Leistungsangaben beziehen sich auf die aktive Fläche. Die Preisangaben beziehen sich auf die Brutto Raumfläche des zu beheizenden Raumes.

# KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente für bauseitige geschlossene Gipskarton Decken

## KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente für bauseitige geschlossene Gipskarton Decken

Menge	Einheit	Text	EP	GP
1	m <sup>2</sup>	<b>Montage und Interne Verrohrung der Kühldecke</b> Einlegen und verbinden der einzelnen Heiz- Kühlelemente zu Gruppen mit maximal 25.000 Pa Druckverlust, ohne Einbauteile, einschließlich aller erforderlichen Verbindungsleitungen ab den Verteilleitungen oder den Verteilern im Raum. Ohne Regelung.		
1	Psch.	<b>Verlegeplanung</b> Für Heiz- Kühldeckensystem für GK Decken, mit Angaben von Wassermengen und Druckverlusten, inkl. CAD Planung auf Basis des freigegebenen Deckenspiegels.		
1	Stück.	<b>Einmessen der Deckenausschnitte</b> Inkl. umfahren der Einbauten mit den internen Leitungen. Basis ist eine freigegebene Verlegeplanung.		
1	Psch.	<b>Koordination mit anderen Gewerken</b> Zulage für die Koordination mit anderen Gewerken z.B. Elektro für die Abstimmung von Durchdringungen, Anordnung der Revisionsklappen usw.		
1	Psch.	<b>Inbetriebnahme</b> Inbetriebnahme des Systems gemeinsam mit dem Gewerk Heizung und Regelung.		
1	Psch.	<b>Thermografieaufnahmen</b> Thermografieaufnahmen inkl. Dokumentation zum Nachweis der ordnungsgemäßen Montage der Heiz-Kühlelemente.		
1	Psch.	<b>Dokumentationsunterlagen</b> Erstellen von Dokumentationsunterlagen inkl. aller technischen Angaben und allen Montageplänen. Die Unterlagen müssen 3 - fach in Papierform und als PDF Dateien übergeben werden.		

# KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente

für bauseitige Rasterdecken-Unterkonstruktion aus T24 Tragschienen

## KÄLBERER Heiz- Kühldeckenelemente für bauseitige Rasterdecken-Unterkonstruktion aus T24 Tragschienen

Menge	Einheit	Text	EP	GP												
1	Stück	<p><b>Metallkassette für bauseitige Unterkonstruktion</b> bestehend aus elektrolytisch verz. Stahlblech. Die Oberfläche ist perforiert mit Lochung Rv 1522 und werkseitig mit einem Akustikvlies (schwarz) vollflächig beklebt. In die Metallkassette ist werkseitig ein Heiz-Kühlmäander, aus Kupferrohr integriert, der in ein Aluminium Wärmeleitblech eingebettet ist.</p> <p>Die Metallkassetten werden in eine bauseitige Unterkonstruktion im Raster 625 x 625 mm aus T-Schienen 24/38 eingelegt</p> <table><tr><td>VL / RL (Heizen)</td><td>35 / 30 [°C]</td></tr><tr><td>Heizleistung</td><td>97 W / m<sup>2</sup></td></tr><tr><td>Raumtemperatur</td><td>20° C</td></tr><tr><td>VL / RL (Kühlen)</td><td>16 / 19 [°C]</td></tr><tr><td>Kühlleistung</td><td>90 W / m<sup>2</sup></td></tr><tr><td>Raumtemperatur</td><td>26° C</td></tr></table>	VL / RL (Heizen)	35 / 30 [°C]	Heizleistung	97 W / m <sup>2</sup>	Raumtemperatur	20° C	VL / RL (Kühlen)	16 / 19 [°C]	Kühlleistung	90 W / m <sup>2</sup>	Raumtemperatur	26° C		
VL / RL (Heizen)	35 / 30 [°C]															
Heizleistung	97 W / m <sup>2</sup>															
Raumtemperatur	20° C															
VL / RL (Kühlen)	16 / 19 [°C]															
Kühlleistung	90 W / m <sup>2</sup>															
Raumtemperatur	26° C															
1	m <sup>2</sup>	<p><b>Zulage für neue Unterkonstruktion als Rasterdecke</b> bestehend aus weißen T24 Profilen als selbsttragende Konstruktion für Einlegekassetten inkl. Wandanschluss.</p>														
1	m <sup>2</sup>	<p><b>Zulage für aufgelegte Wärmedämmung</b> bestehend aus einer Mineralwolle Isolierung, die rieselsicher in schwarzer PE Folie eingeschweißt ist.</p>														
1	Stück	<p><b>Metallkassetten für bauseitige Unterkonstruktion</b> wie vor, jedoch als Blindkassette für inaktive Bereiche und als Randkassette für Wandanschlüsse</p>														
1	Stück	<p><b>Steckschläuche 1200 mm</b> zum Anbinden der Heizkreise an die Verteilleitungen und zum Verbinden der Kassetten untereinander</p>														
1	Stück	<p><b>Schlauchanschluss an Verteilleitung</b> Übergang 1/2" AG auf die bauseitige Verteilverrohrung, passend auf die Steckschläuche der Kühlkassetten.</p>														
1	Stück	<p><b>Montage und Interne Verrohrung der Kühldecke</b> einlegen und verbinden der einzelnen Heiz- Kühlkassetten zu Gruppen mit maximal 25.000 Pa Druckverlust je Gruppe ohne Einbauteile. Die dafür erforderlichen Steckschläuche sind in einer extra Position aufgeführt.</p>														
1	Stück	<p><b>Einlegen der Metallkassetten als Blindelement</b> für inaktive Bereiche ohne Heizfunktion</p>														
1	Stück	<p><b>Anpassen der Metallkassetten als Blindelement</b> für inaktive Bereiche ohne Heizfunktion im Randbereich</p>														
1	Psch.	<p><b>Verlegeplanung</b> für das Heiz- Kühldeckensystem, mit Angaben von Wassermengen und Druckverlusten, inkl. CAD Planung. Basis der Planung ist ein freigegebener Deckenspiegel</p>														



Kälberer Heizsysteme GmbH  
Brückenstraße 34  
73037 Göppingen

Telefon: +49(0)7161 / 81 90 61  
Telefax: +49(0)7161 / 81 90 63

E-Mail: [info@kaelberer-heizsysteme.de](mailto:info@kaelberer-heizsysteme.de)

**Kälberer**  
HEIZSYSTEME