

## 1. Metallkühldeckensysteme

### 1.10. Metallkühldecke Parallelbandrastersystem

als geschlossene Kühlstrahldecke zur Abführung sensibler Wärmelasten zu ca. 60% Strahlung und ca. 40 % Konvektion.

Achsraster < XXX > mm

#### Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung nach DIN EN 14240: 94,5 W/m<sup>2</sup> bei 10 K

Auslegungsbedingungen < Empfehlung >

Raumtemperatur < 26 °C >

Kühlwasservorlauf < 16 °C >

Kühlwasserrücklauf < 19 °C >

Fabrikat: Peuckert

Typ: peCool 75

#### Deckenunterkonstruktion

C-Bandrasterdecke mit Deckenelementen als abgehängte Raumdecke. Die Deckenunterkonstruktion besteht aus < 100/125/150 > mm breiten, parallelaufenden C-Bandrasterprofilen. Die Oberfläche der Bandrasterprofile ist pulverbeschichtet, < weiß RAL 9010 >, Materialdicke nach statischem Erfordernis.

Die Bandrasterprofile werden im Achsabstand von < XXX > mm mittels verzinkten Noniusabhängern drucksteif an der Rohdeckenkonstruktion abgehängt. Die Abhängehöhe beträgt ca. < XXX > mm. Die Montagehöhe ca. < XXX > mm.

Die Profile sind so auszusteifen, dass sowohl horizontal als auch vertikal angreifende Kräfte aufgenommen und unterseitig Trennwände angeschlossen werden können. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13964

#### Metalllangfeldplatten

Die Metalllangfeldplatten aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,7 mm werden in die Bandrasterkonstruktion eingehängt.

Rastermaß der Metalllangfeldplatten ca. < XXX x XXX > mm. Die Oberfläche der Metalllangfeldplatten ist perforiert, Lochdurchmesser 2,5 mm, Lochflächenanteil 16,2 %, pulverbeschichtet < weiß RAL 9010 >. Der Fugenabstand zwischen den einzelnen Platten beträgt < X > mm und zwischen den Platten und den Bandrasterprofilen beträgt ca. < X > mm und wird mit Abstandsnoppen hergestellt. Es gilt der Qualitätsstandard nach TAIM.

Seilsicherung der einzelnen Metalllangfeldplatten mit je 2 Stahlseilen mit Karabinerhaken in die Tragkonstruktion eingehängt.

## Faservlies

In die Metalllangfeldplatten ist werkseitig zur Verbesserung der Schallabsorption ein schwarzes Faservlies eingeklebt.

Fabrikat: Freudenberg  
Typ: Viledon C 1986 Sp/WP

Das Faservlies muss in Verbindung mit der Langfeldplatte der Baustoffklasse A2 entsprechen.

## Deckenkühlelemente

Die Deckenkühlelemente bestehen aus mäanderförmig gebogenen Kupferrohrregistern, die in Wärmeleitprofile aus Aluminium, 76,5 mm breit, eingepresst werden.

Die Kupferrohre, D = 10 mm nach DIN EN 12449 sind an den Rohrenden für die Aufnahme der Schlauchkupplung vorgerichtet, kalibriert, entgratet und riefenfrei abgezogen und mit den Wärmeleitprofile werkseitig kraftschlüssig in die Kassetten eingeklebt und verpresst, so dass eine optimal wärmeleitende Verbindung entsteht.

## 1.20 Metalldecke Parallelbandraster-System inaktiv

C-Bandraster-Decke mit Deckenelementen als abgehängte Raumdecke.

### Deckenunterkonstruktion

C-Bandraster Metalldecke mit Deckenelementen als abgehängte Raumdecke. Die Deckenunterkonstruktion besteht aus < 100/125/150 > mm breiten, parallelaufenden C-Bandrasterprofilen. Die Oberfläche der Bandrasterprofile ist pulverbeschichtet, < weiß RAL 9010 >, Materialdicke nach statischem Erfordernis.

Die Bandrasterprofile werden im Achsabstand von < XXX > mm mittels verzinkten Noniusabhängern drucksteif an der Rohdeckenkonstruktion abgehängt. Die Abhängehöhe beträgt ca. < XXX > mm. Die Montagehöhe ca. < XXX > mm. Die Profile sind so auszusteifen, dass sowohl horizontal als auch vertikal angreifende Kräfte aufgenommen und unterseitig Trennwände angeschlossen werden können. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13964

### Metalllangfeldplatten

Die Metalllangfeldplatten aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,7 mm werden in die Bandrasterkonstruktion eingelegt.

Rastermaß der Metalllangfeldplatten ca. < XXX x XXX > mm. Die Oberfläche der Metalllangfeldplatten ist perforiert, Lochdurchmesser 2,5 mm, Lochflächenanteil 16,2 %, pulverbeschichtet < weiß RAL 9010 >. Der Fugenabstand zwischen den einzelnen Platten beträgt < X > mm und zwischen den Platten und den Band-rasterprofilen beträgt ca. < X > mm und wird mit Abstandsnoppen hergestellt. Es gilt der Qualitätsstandard nach TAIM.

## Faservlies

In die Metalllangfeldplatten ist werkseitig zur Verbesserung der Schallabsorption ein schwarzes Faservlies eingeklebt.

Fabrikat: Freudenberg  
Typ: Viledon C 1986 Sp/WP

Das Faservlies muss in Verbindung mit der Langfeldplatte der Baustoffklasse A2 entsprechen.

### 1.30 Zulage zu Vorposition

bei Ausführung wie vor beschrieben, jedoch Metalllangfeldplatten eingehängt über eine Bolzen-Riegel-Konstruktion, wodurch alle Platten einzeln abklappbar sind.

### 1.40 Metallkühldecke – Einhängesystem

als geschlossene Kühlstrahldecke zur Abführung sensibler Wärmelasten zu ca. 60% Strahlung und ca. 40 % Konvektion.

Raster < XXX x XXX > mm

Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung nach DIN EN 14240: 94,5 W/m<sup>2</sup> bei 10 K

Auslegungsbedingungen < Empfehlung >

Raumtemperatur < 26 °C >

Kühlwasservorlauf < 16 °C >

Kühlwasserrücklauf < 19 °C >

Fabrikat: Peuckert  
Typ: peCool 75

## Deckenunterkonstruktion

Metallkühldecke als Einhängesystem mit Deckenelementen als abgehängte Raumdecke.

Die Deckenunterkonstruktion besteht aus parallel verlaufenden C-Profilen als Grobrost, die im Achsabstand von  $\langle XXX \rangle$  mm mittels verzinkten Noniusabhängern drucksteif an der Rohdeckenkonstruktion abgehängt werden. In den Grobrost werden mittels Kreuzverbinder die Z-Trageprofile im Achsmaß von  $\langle XXX \rangle$  mm befestigt. Die Z-Profile dienen zur nicht sichtbaren Einhängung der Metalllangfeldplatten. Die Abhängehöhe beträgt ca.  $\langle XXX \rangle$  mm. Die Montagehöhe ca.  $\langle XXX \rangle$  mm.

Die Profile sind so auszusteifen, dass sowohl horizontal als auch vertikal angreifende Kräfte aufgenommen werden. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13964.

## Metalllangfeldplatten

Die Metalllangfeldplatten aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,7 mm werden in die Z-Profile eingehängt.

Rastermaß der Metalllangfeldplatten  $\langle XXX \times XXX \rangle$  mm. Die Oberfläche der Metalllangfeldplatten ist perforiert, Lochdurchmesser 2,5 mm, Lochflächenanteil 16,2 %, pulverbeschichtet  $\langle$  weiß RAL 9010  $\rangle$ . Der Fugenabstand zwischen den einzelnen Platten beträgt  $\langle X \rangle$  mm und zwischen den Platten und den Band-rasterprofilen beträgt ca.  $\langle X \rangle$  mm und wird mit Abstandsnoppen hergestellt. Es gilt der Qualitätsstandard nach TAIM.

Seilsicherung der einzelnen Metalllangfeldplatten mit je 2 Stahlseilen mittels Karabinerhaken in die Tragkonstruktion eingehängt.

## Deckenkühlelemente

Die Deckenkühlelemente bestehen aus mäanderförmig gebogenen Kupferrohrregistern, die in Wärmeleitprofile aus Aluminium, 76,5 mm breit, eingepresst werden.

Die Kupferrohre,  $D = 10$  mm nach DIN EN 12449 sind an den Rohrenden für die Aufnahme der Schlauchkupplung vorgerichtet, kalibriert, entgratet und riefenfrei abgezogen und mit den Wärmeleitprofile werkseitig kraftschlüssig in die Kassetten eingeklebt und verpresst, so dass eine optimal wärmeleitende Verbindung entsteht.

### 1.50 Metallkühldeckensegel

zur Abführung sensibler Wärmelasten aus Innenräumen.

Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung

DIN EN 14240                      129,6 W/m<sup>2</sup> bei 10° K

Auslegungsbedingungen

$\langle$  Empfehlung  $\rangle$

Raumtemperatur                       $\langle 26 \text{ °C} \rangle$

Kühlwasservorlauf                       $\langle 16 \text{ °C} \rangle$

Kühlwasserrücklauf                       $\langle 19 \text{ °C} \rangle$

Fabrikat: Peuckert  
Typ: peCool 75 Segel

Abmessungen:  
Lange: < XXX > mm  
Breite: < XXX > mm

## Deckensegelkonstruktion

Die Unterkonstruktion des Deckensegels besteht aus quer zur Segellängsachse angeordneten verzinkten Stahl-U-Profilen, welche an den Enden zur Aufnahme des Kühldeckensegels geschlitzt sind. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt über Gewindestangen oder Noniusabhängern mit einer Abhängungshöhe von < XXX > mm von der Rohdecke. Die Ausführung der Gesamtkonstruktion erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13964.

Die Deckensegelkonstruktion ist drucksteif mittels Noniusabhängern bzw. Gewindestangen herzustellen, in die das Segel über eine geschlitzte U-Trageschiene abzuhängen ist. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt in Anlehnung an DIN EN 13964.

Das Metallkühldeckensegel besteht aus verzinktem Stahlblech, Materialdicke nach statischem Erfordernis. Die Oberfläche der Metallkühldeckensegel ist perforiert, Lochdurchmesser 2,5 mm, Lochflächenanteil 16,2 %, pulverbeschichtet < weiß RAL 9010 >.

In die Metallkühldeckensegel ist werkseitig zur Verbesserung der Schallabsorption ein schwarzes Faservlies eingeklebt.

Fabrikat: Freudenberg  
Typ: Viledon C 1986 Sp/WP

Das Faservlies entspricht Verbindung mit dem Kühldeckensegel der Baustoffklasse A2.

## Deckenkühlelemente

Die Deckenkühlelemente bestehen aus mäanderförmig gebogenen Kupferrohrregistern, die in Wärmeleitprofile aus Aluminium, 76,5 mm breit, eingepresst werden.

Die Kupferrohre, D = 10 mm nach DIN EN 12449 sind an den Rohrenden für die Aufnahme der Schlauchkupplung vorgerichtet, kalibriert, entgratet und riefenfrei abgezogen und mit den Wärmeleitprofile werkseitig kraftschlüssig in die Kassetten eingeklebt und verpresst, so dass eine optimal wärmeleitende Verbindung entsteht.

- 1.60 Zulage zur vorbeschriebenen Metallkühldecke  
bei Ausführung als Kühl-/ Heizdecke

Technische Daten zur Heizung:

Normheizleistung DIN EN 14037-2 109,7 W/m<sup>2</sup> bei 15° K

Heizleistung unter Auslegungsbedingungen

< Empfehlung >

Raumtemperatur < 22 °C >

Heizwasservorlauf < 35 °C >

Heizwasserrücklauf < 32 °C >

Fabrikat: Peuckert

Typ: peCool 75 / 100

## 2. Gipskartonkühldeckensysteme

- 2.10 Gipskartonkühldecke glatt

als geschlossene Kühlstrahldecke zur Abführung sensibler Wärmelasten.

Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung nach

DIN EN 14240: 66 W/m<sup>2</sup> bei 10 K

Auslegungsbedingungen

< Empfehlung >

Raumtemperatur < 26 °C >

Kühlwasservorlauf < 16 °C >

Kühlwasserrücklauf < 19 °C >

Fabrikat: Peuckert

Typ: peCool 150 plaster

Deckenunterkonstruktion

Die Unterkonstruktion besteht aus einem einfachen verzinkten CD-Profilrost, mit welchem die werkseitig vorgefertigten peCool plaster Register kraftschlüssig verbunden werden.

Die Abhängung erfolgt ausschließlich mit drucksteifen, für die vorgegebene Lastklasse zugelassenen Noniusabhängern. Die Abhängehöhe wird den baulichen Gegebenheiten individuell angepasst, wobei eine extrem niedrige Bauhöhe von > 65 mm möglich ist.

## Deckenkühlregister

Die Kühlregister sind werkseitig vorgefertigt auf die Baustelle zu liefern und vor Ort direkt mit dem Grundrost kraftschlüssig zu verbinden. Die Register bestehen aus einem speziellen stranggepressten Aluminiumwärmeleitprofil, in welchen die Kupfermäander aus Kupferrohr D=10 mm nach DIN EN 12449 eingepresst sind.

Zur Erzielung einer homogenen und kontinuierlich gleichmäßigen Kühlfläche der Decke sind die Register ohne Unterbrechung durch einen CD-Profilrost oder ähnliche Hilfskonstruktion anzubringen. Die Kühlflächenaktivierung - mit Ausnahme haustechnischer Einbauten - muss bis 100 % gewährleistet sein.

Des Weiteren ist eine Stegausbildung der Kühlmäander-Aufnahmen erforderlich, um Beschädigungen an den Kupfer-Mäandern bei Verschraubung mit der GK-Thermoplatte (d = 10 mm) zu verhindern. Durch die direkte, kraftschlüssige Verschraubung mit dem Wärmeleitprofil ist ein Ablösen von der Thermoplatte ausgeschlossen und somit die nachhaltige hohe Kühlleistung dauerhaft zu gewährleisten.

Nachträgliche Befestigungen von Anbauteilen an der abgehängten Kühldeckenkonstruktion müssen problemlos und ohne Beschädigungsgefahr für die Kühleinheit an jedem Punkt der Deckenuntersicht realisierbar sein.

Die glatte Oberfläche der Thermobeleplankung ist mittels fachgerechter Verspachtelung malerfertig hergestellt.

Alle Unterverrohrungen innerhalb der Kühldeckenflächen der Einzelräume sind im Leistungsumfang zu berücksichtigen. Rohrverbindungen innerhalb der Kühldeckenflächen sind als Verlötlung oder mit Pressfittingen ausgeführt. Flexible Schlauchverbindungen sind nicht zulässig.

Die Kühlelemente sind hydraulisch mit einem maximalen Druckverlust von 30 kPa je Regelkreis zu schalten.

## 2.20 Gipskartonkühldecke gelocht als Akustikdecke

als geschlossene Kühlstrahldecke zur Abführung sensibler Wärmelasten.

### Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung nach  
DIN EN 14240: 61,6 W/m<sup>2</sup> bei 10 K

Auslegungsbedingungen	< Empfehlung >
Raumtemperatur	< 26 °C >
Kühlwasservorlauf	< 16 °C >
Kühlwasserrücklauf	< 19 °C >

Fabrikat: Peuckert  
Typ: peCool 150 plaster acoustic

## Deckenunterkonstruktion

Die Unterkonstruktion besteht aus einem einfachen verzinkten CD-Profilrost, mit welchem die werkseitig vorgefertigten peCool plaster Register kraftschlüssig verbunden werden.

Die Abhängung erfolgt ausschließlich mit drucksteifen, für die vorgegebene Lastklasse zugelassenen Noniusabhängern. Die Abhängehöhe wird den baulichen Gegebenheiten individuell angepasst, wobei eine extrem niedrige Bauhöhe von > 65 mm möglich ist.

## Deckenkühlregister

Die Kühlregister sind werkseitig vorgefertigt auf die Baustelle zu liefern und vor Ort direkt mit dem Grundrost kraftschlüssig zu verbinden. Die Register bestehen aus einem speziellen stranggepressten Aluminium-Wärmeleitprofil, in welchem die Kupfer-Mäander aus Kupferrohr D=10 mm nach DIN EN 12449 eingepresst sind.

Zur Erzielung einer homogenen und kontinuierlich gleichmäßigen Kühlfläche der Decke sind die Register ohne Unterbrechung durch einen CD-Profilrost oder ähnliche Hilfskonstruktion anzubringen. Die Kühlflächenaktivierung - mit Ausnahme haustechnischer Einbauten - muss bis 100 % gewährleistet sein.

Des Weiteren ist eine Stegausbildung der Kühlmäander-Aufnahmen erforderlich, um Beschädigungen an den Kupfer-Mäandern bei Verschraubung mit der GK-Thermoplatte (d = 10 mm) zu verhindern. Durch die direkte, kraftschlüssige Verschraubung mit dem Wärmeleitprofil ist ein Ablösen von der Thermoplatte ausgeschlossen und somit die nachhaltig hohe Kühlleistung dauerhaft zu gewährleisten.

Nachträgliche Befestigungen von Anbauteilen an der abgehängten Kühldeckenkonstruktion müssen problemlos und ohne Beschädigungsgefahr für die Kühleinheit an jedem Punkt der Deckenuntersicht realisierbar sein.

## Beplankung

Die Beplankung der Kühlregister erfolgt mit Knauf Thermoakustik-Lochplatten Cleano 10 mm dick. Lochbild 8 / 18 mit rückseitiger Vlieskaschierung.

Die akustischen Werte zur Schallabsorption für die GK - Lochplatten in Verbindung mit den Deckenkühlregistern ist über ein Prüfzeugnis einer zertifizierten Prüfstelle nachzuweisen.

Alle Unterverrohrungen innerhalb der Kühldeckenflächen der Einzelräume sind im Leistungsumfang zu berücksichtigen. Rohrverbindungen innerhalb der Kühldeckenflächen sind als Verlötung oder mit Pressfittingen ausgeführt. Flexible Schlauchverbindungen sind nicht zulässig.

Die Kühlelemente sind hydraulisch mit einem maximalen Druckverlust von 30 kPa je Regelkreis zu schalten.



## 2.30 Gipskartondecke

wie vor beschrieben, jedoch Ausführung als D 112, einfach beplankt mit Thermobeplankung

## 2.40 Gipskartonkühlsegel peCool plaster

zur Abführung von Wärmelasten aus Innenräumen.

### Technische Daten zur Kühlung:

Normkühlleistung nach DIN EN 14240 86 W/m<sup>2</sup> bei 10 K

Auslegungsbedingungen < Empfehlung >

Raumtemperatur < 26 °C >

Kühlwasservorlauf < 16 °C >

Kühlwasserrücklauf < 19 °C >

Fabrikat: Peuckert

Typ: peCool plaster Segel

### Abmessungen:

Länge: < XXX > m

Breite: < XXX > m

### Deckenunterkonstruktion

Die Unterkonstruktion besteht aus einem einfachen verzinkten C-Grundrost, mit welchem die werkseitig vorgefertigten peCool plaster Register kraftschlüssig verbunden werden.

Die Abhängung erfolgt ausschließlich mit drucksteifen, für die vorgegebene Lastklasse zugelassenen Noniusabhängern. Die Abhängehöhe wird den baulichen Gegebenheiten individuell angepasst, wobei eine extrem niedrige Bauhöhe von > 65 mm möglich ist.

### Deckenkühlelemente

Die Kühlregister werden werkseitig vorgefertigt auf die Baustelle geliefert und vor Ort direkt mit dem Grundrost kraftschlüssig verbunden. Die Register bestehen aus einem speziellen stranggepressten Aluminium- Wärmeleitprofil, in welchem die Kupfer-Mäander aus 10 mm Kupferrohr nach DIN EN 12449 eingepresst sind.

Durch den hohen werkseitigen Vorfertigungsgrad sind die Registerabmessungen spezifisch gestaltbar und somit den baulichen und architektonischen Gegebenheiten individuell anpassbar. Infolge des Entfalls des Deckenfeinrostes wird ein höherer Belegungsgrad als bei sonst üblichen Kühlsystemen erzielt. Kühlflächenaktivierung - mit Ausnahme haustechnischer Einbauten - ist bis 100 % möglich.

Des Weiteren ist eine Stegausbildung der Kühlmäander-Aufnahmen erforderlich, um Beschädigungen an den Kupfer-Mäandern bei Verschraubung mit der GK-Thermoplatte (d = 10 mm) zu verhindern. Durch die direkte, kraftschlüssige Verschraubung mit dem Wärmeleitprofil ist ein Ablösen von der Thermoplatte ausgeschlossen und somit die nachhaltige hohe Kühlleistung dauerhaft zu gewährleisten.

Nachträgliche Befestigungen von Anbauteilen an der abgehängten Kühldeckenkonstruktion müssen problemlos und ohne Beschädigung der Kühleinheit an jedem Punkt der Deckenuntersicht realisierbar sein.

Die glatte, fugenlose Oberfläche der Thermobekplankung wird mittels Verspachtelung malerfertig hergestellt.

Ausführung wie beschrieben inkl. umlaufender Aufkantung Höhe 50 mm.

Alle Unterverrohrungen innerhalb der Kühldeckenflächen der Einzelräume sind im Leistungsumfang zu berücksichtigen. Rohrverbindungen innerhalb der Kühlflächen sind als Verlötlung oder mit Pressfittingen ausgeführt. Flexible Schlauchverbindungen sind nicht zulässig.

Die Kühldecken sind hydraulisch mit einem maximalen Druckverlust von 30 kPa je Regelkreis zu schalten.

## 2.50 Zulage zur vobeschriebenen Gipskartondecke bei Ausführung als Kühl-/ Heizdecke

### Technische Daten zur Heizung:

Normheizleistung DIN EN 14037-2 84 W/m<sup>2</sup> bei 15° K

Auslegungsbedingungen	< Empfehlung >
Raumtemperatur	< 22 °C >
Heizwasservorlauf	< 35 °C >
Heizwasserrücklauf	< 32 °C >

Fabrikat: Peuckert  
Typ: peCool 150 plaster