



Deckensysteme

Flächenkühlung und -heizung

Deckensysteme



1. Verlauf der Rohrleitungen
2. In Gipskartonplatte verlegte Rohrleitung.
3. Dämmplatte.

Das revolutionäre Deckensystem

- ▶ Zertifizierte Leistungsdaten laut EN 14037-5, EN 14240 - WSPLab
- ▶ Kurze Reaktionszeiten und gutes Regelverhalten durch geringe Trägheit
- ▶ Optimale Behaglichkeit durch hohe Kühl- und Heizleistung
- ▶ Rohrverbindungen O-Ring, Anbindeleitungen in der Systemplatte integriert
- ▶ Einfache Montage und Installation

Mit dem Deckensystem können Deckenheizungen und -kühlungen für zahlreiche Anwendungsbereiche geschaffen werden. Dieses System besteht aus Gipskartonplattenmodulen mit werkseitig integrierten Rohren 10x1,3 mm, die zur Maximierung der Austauschfläche zwischen Rohren und Gipskarton wellenförmig* angeordnet sind. Pro Deckenplatte gibt es zwei Kreisläufe. Die Gipskartonplatte wird an eine Dämmplatte aus EPS kaschiert, dadurch hohe thermische Leistungen garantiert sind.

*außer Deckensystem mit Rohrabstand 3.5 cm, Deckensystem Lux und Akustikdecke.

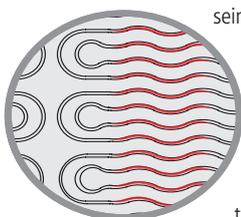
WSPlab

Zertifizierte Kühl- und Heizleistung
EN 14037-5 - EN 14240

■ 2 - Deckensysteme WKS

ENERGIEEINSPARUNG

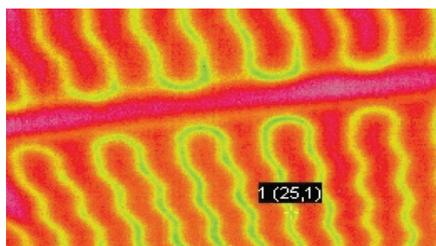
Die WKS-Flächenheizung und -kühlung wurde so entwickelt, dass die aktive Zone (d. h. die Zone, die den Raum heizen und kühlen kann) an der Decke so groß wie möglich ist, sodass eine spürbare Energieeinsparung erzielt werden kann. Während z. B. im Winter ein herkömmlicher Heizkörper aufgrund seiner begrenzten Oberfläche eine höhere Vorlauftemperatur (70° C) braucht, kommt die Flächenheizung aufgrund ihrer größeren Fläche für den Wärmeaustausch zur Verfügung stehenden Fläche mit einer niedrigeren Vorlauftemperatur (~32° C) aus, wodurch die Betriebskosten gesenkt werden.



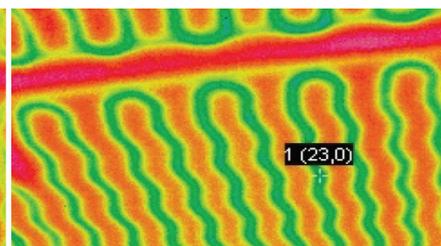
GERINGERE THERMISCHE TRÄGHEIT

Durch den Durchmesser der verwendeten Rohre (10 x 1,3 mm), die in die Gipskartonplatten integrierte Rohrleitung und die besondere Schlangengeometrie ist das WKS System eine Deckensystem mit hohem Wirkungsgrad und geringerer thermischer Trägheit.

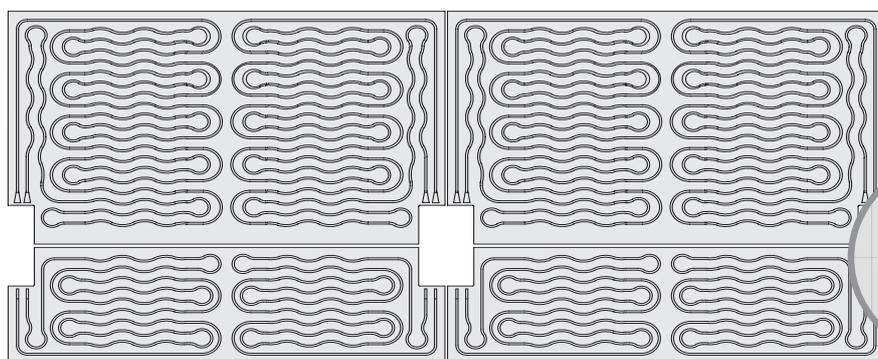
Im folgenden Wärmebild des Systems bei der Inbetriebnahme zur Kühlung mit einer Durchschnittstemperatur von 18° C. Nach kaum 20 Minuten ist das System schon vollständig funktionsfähig.



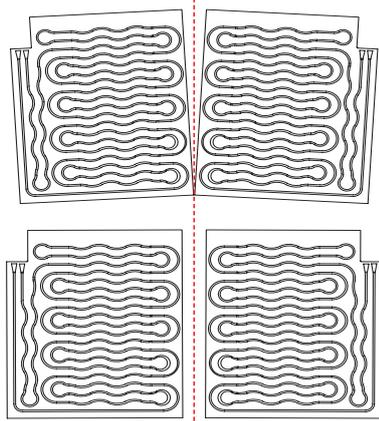
5 Minuten nach der Inbetriebnahme



20 Minuten nach der Inbetriebnahme



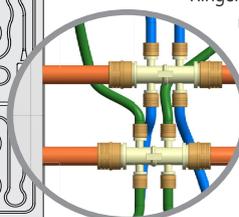
FLEXIBEL UND MODULAR



Die extreme Flexibilität des WKS-Systems zeigt sich sowohl bei der Planung als auch bei der Installation vor Ort. Die Platte ist so ausgelegt, dass die Rohrleitungen schon integriert sind, und zwar in zwei voneinander unabhängigen Kreisläufen. Daher kann man die Gipskartonplatte in zwei spiegelsymmetrische Hälften teilen, von denen beide mit einer Rohrleitung ausgestattet sind.

PRAKTISCHE UND ZUVERLÄSSIGE INSTALLATION

Als Ersatz für die herkömmlichen Anschlüsse mit O-Ringen werden eigens dafür entwickelte und hergestellte Verbindungsstücke eingesetzt. Dies gewährleistet maximale Dichtigkeit über die Zeit und eine Reduzierung der Druckverluste. Durch die Auslegung dieser Verbindungsstücke können die Rohrleitungen mittels handelsüblicher Zangen praktisch und schnell verbunden werden, wodurch die Einbauzeiten stark reduziert werden.



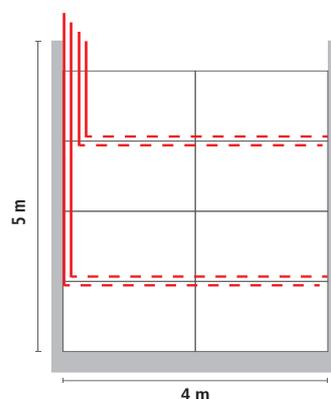
1. Verbindungsring
2. Verbindungselement
3. Verbindungsring
4. Abschlussstück

5-SCHICHT-ROHRE 10X1,3 MM



Herkömmliche
Rohrleitungen
8x1,1 mm

Rohrleitungen für
WKS System
10x1,3 mm



* Beispiel für eine Wohnfläche von 20 m².

AKTIVE OBERFLÄCHE

Das WKS-System kann die aktive Oberfläche gegenüber herkömmlichen Deckensystemen, welche ca. 72 %* erreichen, auf bis zu 96 %* maximieren, denn die Anbindelungen sind im Innern integriert. Eine größere aktive Oberfläche sorgt für gleichmäßigere Heiz- und Kühlwirkung. So entsteht ein behaglicheres Raumklima.

- 72%*** **Herkömmliche** Deckenheizung- und -kühlung
- 96%*** **Deckenheizung und -kühlung WKS**

Übersicht Deckensysteme

DECKENSYSTEM 10



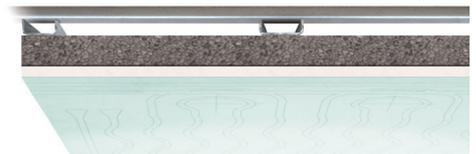
Dämmung	EPS
	Gipskarton
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	10 cm

DECKENSYSTEM 5.5



Dämmung	Graphit EPS
	Gipskarton
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	5.5 cm

DECKENSYSTEM HYDRO



Dämmung	Graphit EPS
	Gipskarton für System Hydro
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	5.5 cm

DECKENSYSTEM LUX



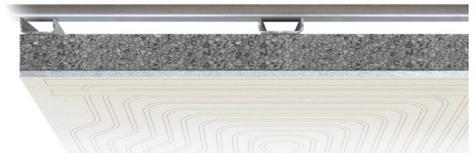
Dämmung	Graphit EPS
	Gipskarton
Rohr	10x1,3 mm

DECKENSYSTEM 3.5



Dämmung	Graphit EPS
	Gipskarton
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	3.5 cm

DECKENSYSTEM 3.5 HP
HIGH PERFORMANCE



Dämmung	Graphit EPS
	Gipskarton mit Graphit
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	3.5 cm

DECKENSYSTEM RF



Dämmung	Glasfaser
	Gipskarton
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	5.5 10 cm

AKUSTIKDECKE



Dämmung	Glaswolle*
	2 Akustikplatten
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	6 cm

AKUSTIKDECKE HP
HIGH PERFORMANCE



Dämmung	Glaswolle*
	Akustikplatte
	Akustikplatte mit Graphit
Rohr	10x1,3 mm
Rohrabstand	6 cm

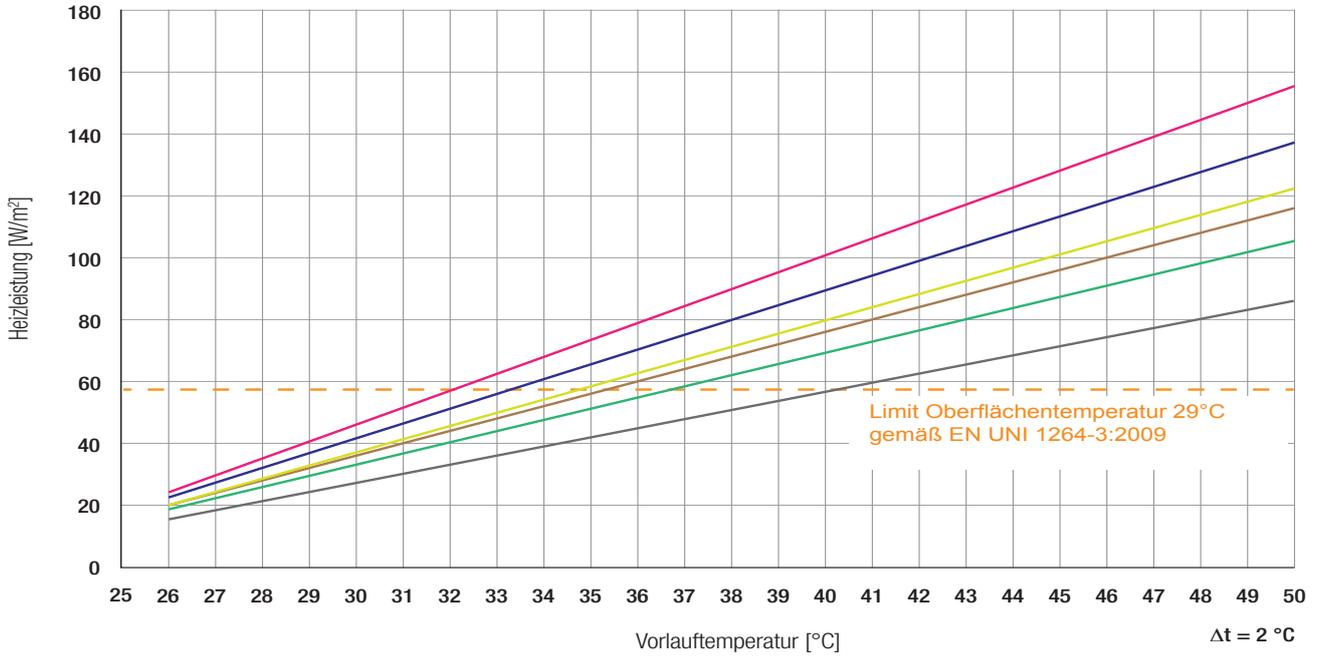
* Optionale Dämmung nicht enthalten



Heizung

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen

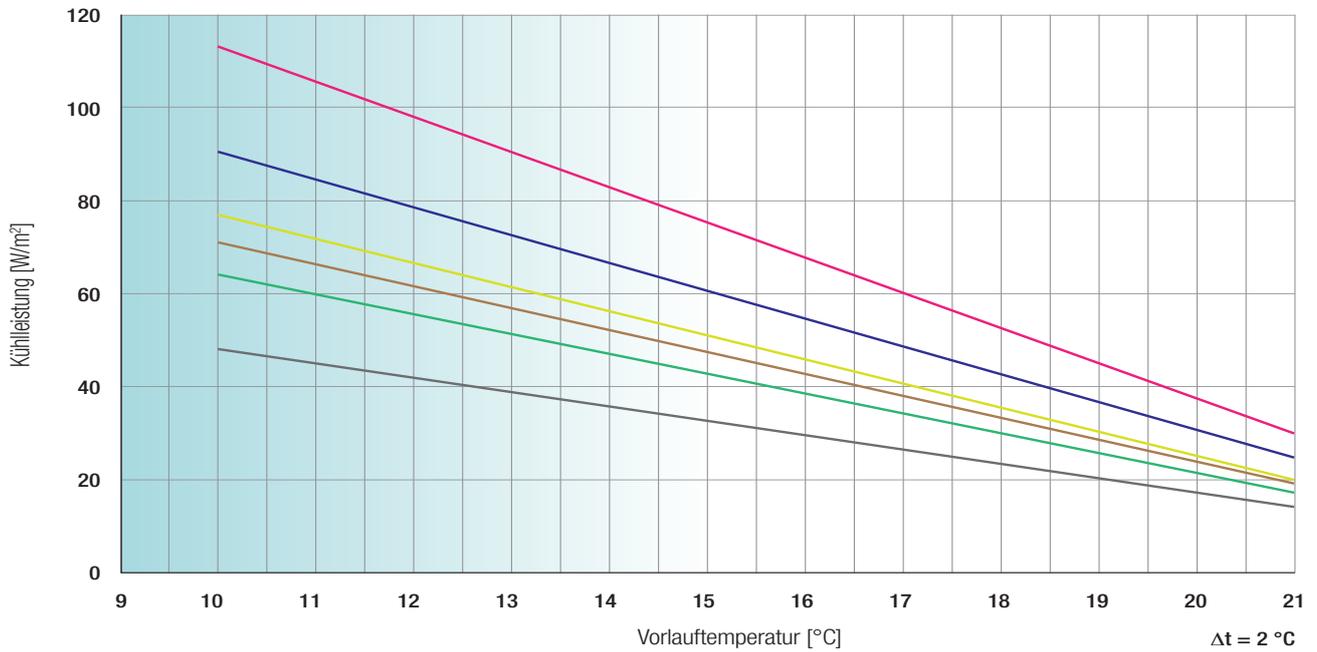
WSP_{lab}



Kühlung

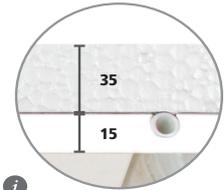
Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen

WSP_{lab}



- DECKENSYSTEM 5.5
- DECKENSYSTEM HYDRO 5.5
- DECKENSYSTEM LUX
- DECKENSYSTEM 10
- DECKENSYSTEM 3.5 HP
- DECKENSYSTEM 3.5
- DECKENSYSTEM RF 5.5
- DECKENSYSTEM RF 10
- AKUSTIKDECKE
- AKUSTIKDECKE HP

Deckensystem 10



Maßangaben in Millimetern 

Dämmung	λ_D [W/mK]*	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
EPS	0,035	15+35	~13	10x1,3	10
Gipskarton					

* der EPS-Schicht.

** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Deckensystem (Rohrabstand 10 cm) mit Gipskartonplatte 15 mm, vorgefertigt für die Montage an der Decke, verbunden mit EPS-Platte der Stärke 35 mm (Wärmeleitfähigkeit 0,034 W/m*K gemäß EN 13163) inklusive werkseitig integrierte 5-Schicht-Rohre aus PE-RT Typ II (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) mit Sauerstoffbarriere. Die Rohre sind in Kurven verlegt, um die Austauschfläche zwischen dem Rohr und Gipskarton zu maximieren. Auf der sichtbaren Plattenoberfläche befinden sich gelaserte Markierungen des Rohrverlaufes. In der Isolierschicht ist bereits eine Rohrleiste 20x2 mm aus PE-RT des Typs II integriert, die den Anschluss der Platten an den Verteiler vereinfachen und optimieren.



1. EPS-Dämmplatte.
2. Gipskartonplatte.
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 10 cm.



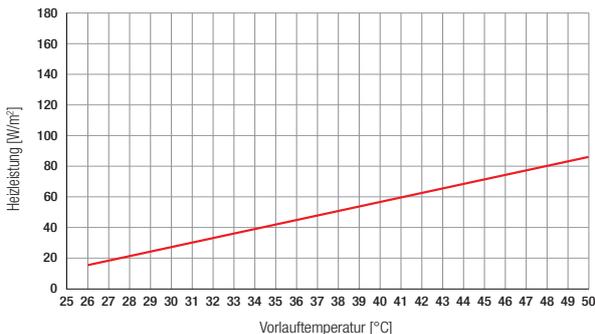
Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen wir die 60 mm breiten C-Profile. Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm von der Geschosdecke aus gemessen vorzusehen.



Heizung

WSP Lab

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



$\Delta t = 2 \text{ }^\circ\text{C}$

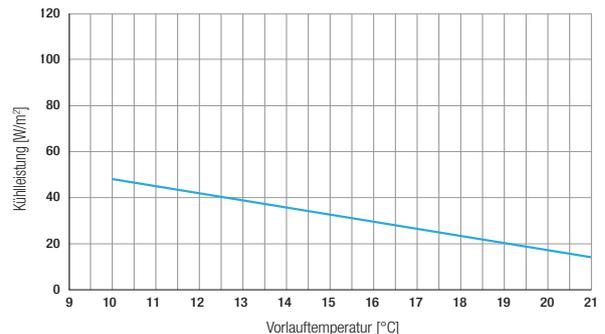
 Deckensysteme WKS



Kühlung

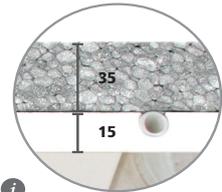
WSP Lab

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



$\Delta t = 2 \text{ }^\circ\text{C}$

Deckensystem 5.5



Maßangaben in Millimetern *i*

Dämmung	λ_D [W/mK]*	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m ²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
EPS + Graphit Gipskarton	0,030	15+35	~13	10x1,3	5.5

* der EPS-Schicht.

** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Deckensystem (Rohrabstand 5.5 cm) mit Gipskartonplatte 15 mm, vorgefertigt für die Montage an der Decke, verbunden mit EPS-Graphit-Platte der Stärke 35 mm (Wärmeleitfähigkeit 0,030 W/m*K gemäß EN 13163) inklusive werkseitig integrierte 5-Schicht-Rohre aus PE-RT Typ II (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) mit Sauerstoffbarriere. Die Rohre sind in Kurven verlegt, um die Austauschfläche zwischen dem Rohr und Gipskarton zu maximieren. Auf der sichtbaren Plattenoberfläche befinden sich gelaserte Markierungen des Rohrverlaufes. In der Isolierschicht ist bereits eine Rohrleiste 20x2 mm aus PE-RT des Typs II integriert, die den Anschluss der Platten an den Verteiler vereinfachen und optimieren.



1. Dämmplatte aus EPS + Graphit.
2. Gipskartonplatte.
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 5.5 cm.



1. Dämmplatte aus EPS + Graphit.
2. Feuchtigkeitsbeständige Gipskartonplatte.
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 5.5 cm.



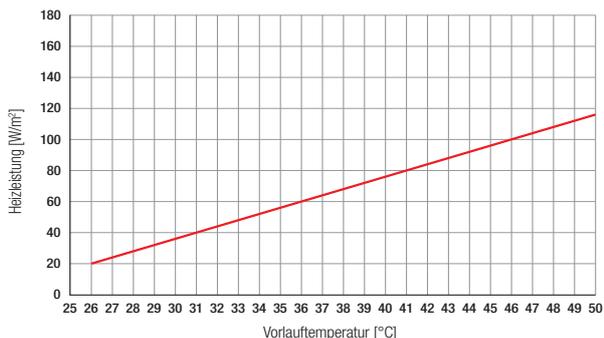
Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen wir die 60 mm breiten C-Profile. Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm von der Geschosdecke aus gemessen vorzusehen.



Heizung

WSP^{Lab}

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



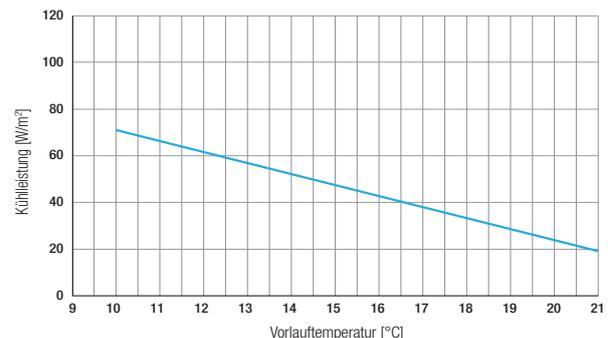
$\Delta t = 2 \text{ °C}$



Kühlung

WSP^{Lab}

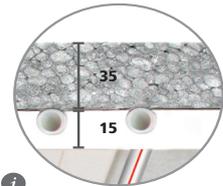
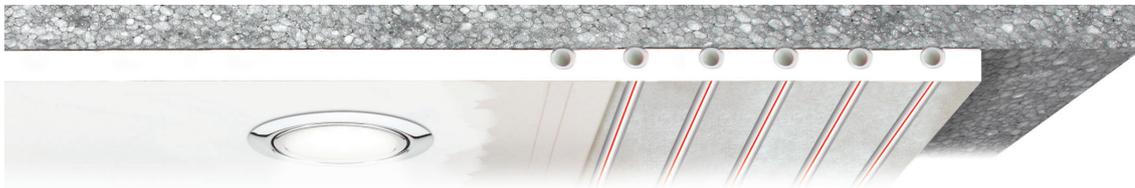
Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



$\Delta t = 2 \text{ °C}$

Deckensysteme WKS - 7

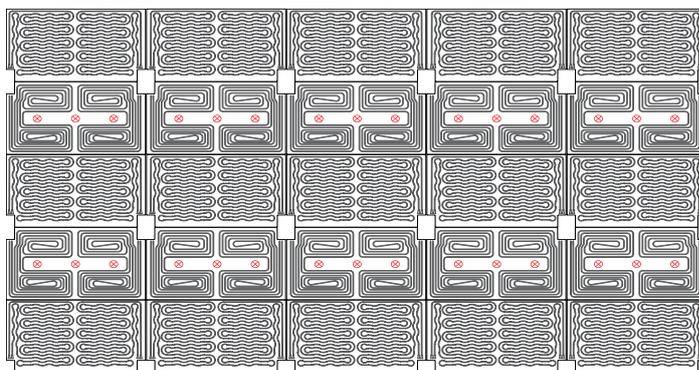
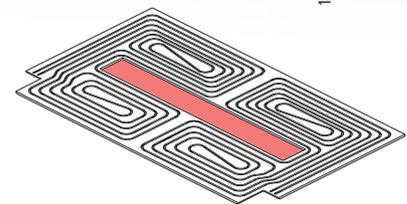
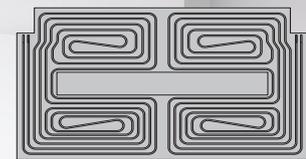
Deckensystem Lux



Maßangaben in Millimetern 



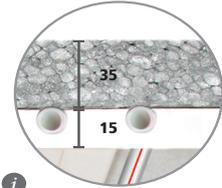
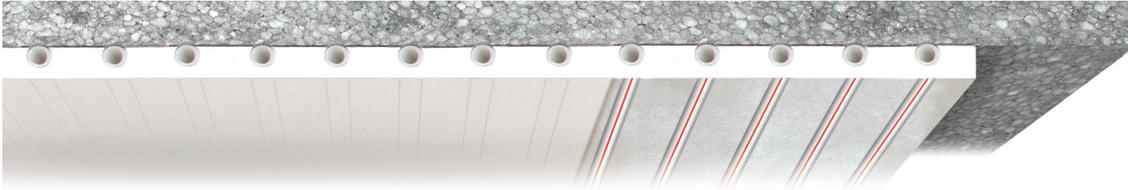
Noch mehr architektonische Gestaltungsfreiheit bietet das **Deckensystem Lux**, mit welchem technische Installationen, wie Licht- und Luftinstallationen in die Planung integriert werden können. Ein zentral positionierter technischer Bereich von 1450 x 180 mm ohne Rohrverlauf bietet genügend Freiraum für technische Installationen. Dieses System ist mit allen anderen Systemvarianten (Aufbauhöhe 50 mm) kombinierbar. Die Leistungswerte sind mit dem System Leonardo 5.5 vergleichbar und somit in der selben Linie installierbar.



 Deckensysteme WKS

Anwendungsbeispiel: Deckensystem Lux für technische Installationen, zB. Lichtinstallationen über den Arbeitsplätzen eines Büroraumes und Kombination mit dem Deckensystem 5.5.

Deckensystem 3.5



Maßangaben in Millimetern 

Dämmung	λ_D [W/mK]*	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m ²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
EPS + Graphit	0,030	15+35	~18	10x1,3	3.5
Gipskarton					

* der EPS-Schicht.

** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Deckensystem (Rohrabstand 3.5 cm) mit Gipskartonplatte 15 mm, vorgefertigt für die Montage an der Decke, verbunden mit EPS-Graphit-Platte der Stärke 35 mm (Wärmeleitfähigkeit 0,030 W/m*K gemäß EN 13163) inklusive werkseitig integrierte 5-Schicht-Rohre aus PE-RT Typ II (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) mit Sauerstoffbarriere. Auf der sichtbaren Plattenoberfläche befinden sich gelaserte Markierungen des Rohrverlaufes. In der Isolierschicht ist bereits eine Rohrleiste 20x2 mm aus PE-RT des Typs II integriert, die den Anschluss der Platten an den Verteiler vereinfachen und optimieren.



1. Dämmplatte aus EPS + Graphit.
2. Gipskartonplatte.
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 3.5 cm.



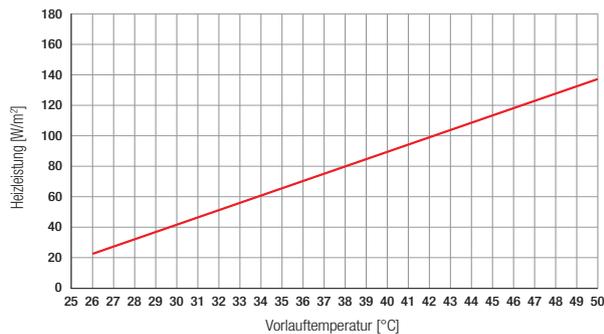
Das System muss im rechten Winkel mit einem Achsabstand der Unterkonstruktion von 500 mm eingebaut werden. Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau werden 60 mm breite C-Profile empfohlen. Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm von der Geschosdecke aus gemessen vorzusehen. Für feuchte Oberflächen wird eine entsprechende Grundierung empfohlen.



Heizung

WSP Lab

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



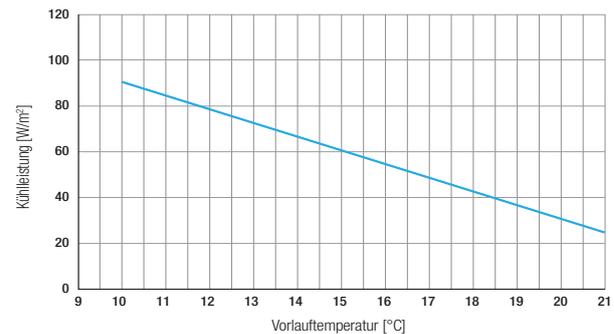
$\Delta t = 2 \text{ °C}$



Kühlung

WSP Lab

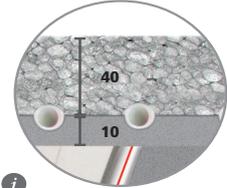
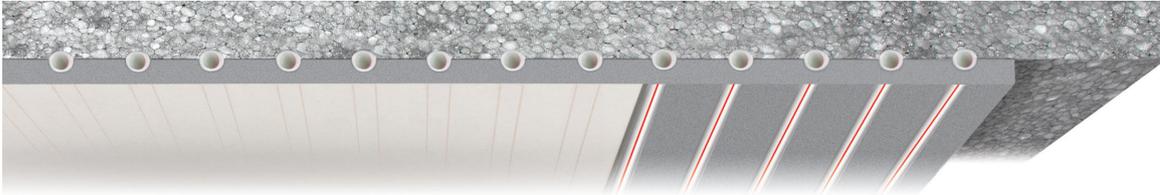
Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



$\Delta t = 2 \text{ °C}$

Deckensysteme WKS - 9 

Deckensystem 3.5 HP > High Performance



Maßangaben in **Millimetern** ⓘ

Dämmung	λ_D [W/mK]*	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
EPS + Graphit	0,030	10 + 40	~18	10x1,3	3.5
Gipskarton + Graphit					

* der EPS-Schicht.

** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Deckensystem (Rohrabstand 3.5 cm) mit Gipskartonplatte mit Graphit 10 mm, vorgefertigt für die Montage an der Decke, verbunden mit EPS-Graphit-Platte der Stärke 40 mm (Wärmeleitfähigkeit 0,030 W/m*K gemäß EN 13163) inklusive werkseitig integrierte 5-Schicht-Rohre aus PE-RT Typ II (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) mit Sauerstoffbarriere. Auf der sichtbaren Plattenoberfläche befinden sich gelaserte Markierungen des Rohrverlaufes. In der Isolierschicht ist bereits eine Rohrleiste 20x2 mm aus PE-RT des Typs II integriert, die den Anschluss der Platten an den Verteiler vereinfachen und optimieren.



1. Dämmplatte aus EPS + Graphit.
2. Gipskartonplatte + Graphit.
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 3.5 cm.



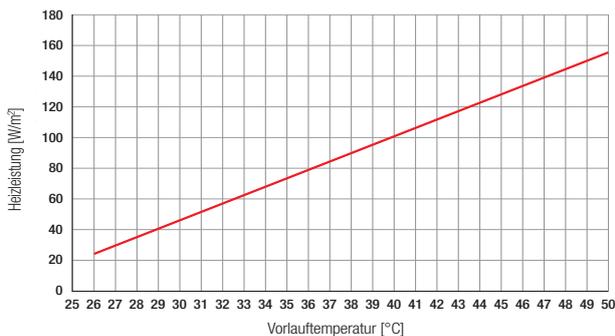
Das System muss im rechten Winkel mit einem Achsabstand der Unterkonstruktion von 500 mm eingebaut werden. Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau werden 60 mm breite C-Profile empfohlen. Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm von der Geschosdecke aus gemessen vorzusehen. Für feuchte Oberflächen wird eine entsprechende Grundierung empfohlen.



Heizung

WSP Lab

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



$\Delta t = 2 \text{ °C}$

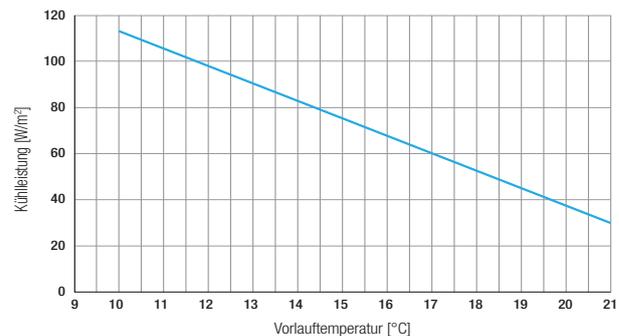
■ 10 - Deckensysteme WKS



Kühlung

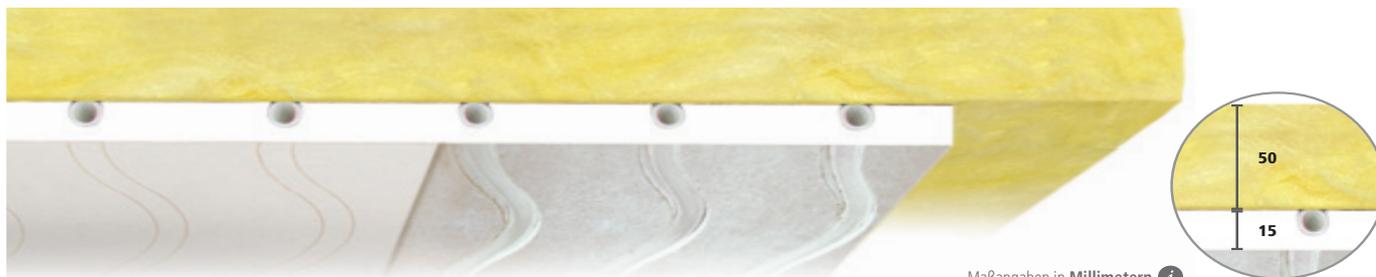
WSP Lab

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



$\Delta t = 2 \text{ °C}$

Deckensystem **RF** > Prüfung zum Brandverhalten gemäß UNI EN 13501-1 und EN 13964



Maßangaben in Millimetern **i**

Dämmung	λ_D [W/mK]*	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m ²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
Hochdichte Glasfaserplatte Gipskarton	0,037	15 + 50	~19	10x1,3	5.5 10

* der Glasfaserschicht.

** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Das feuerbeständige Deckensystem RF besteht aus einer 15 mm dicken Gipskartonplatte, die auf einer 50 mm dicken Schicht aus hochdichten Glasfasern mit einem Brandverhalten der Klasse A2-s1, d0 gemäß UNI EN 13501-1 kaschiert ist, inklusive 5-Schicht-Rohre aus PE-RT Typ II (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) mit Sauerstoffbarriere in der zentralen Schicht. Auf der sichtbaren Plattenoberfläche befinden sich gelaserte Markierungen des Rohrverlaufes. In der Isolierschicht ist bereits eine Rohrleiste 20x2 mm aus PE-RT des Typs II integriert, die den Anschluss der Platten an den Verteiler vereinfachen und optimieren.



1. Dämmplatte aus hochdichten Glasfasern.
2. Gipskartonplatte.
3. 10x1,3 mm, Rohrabstand 5.5 cm.



1. Dämmplatte aus hochdichten Glasfasern.
2. Gipskartonplatte.
3. 10x1,3 mm, Rohrabstand 10 cm.



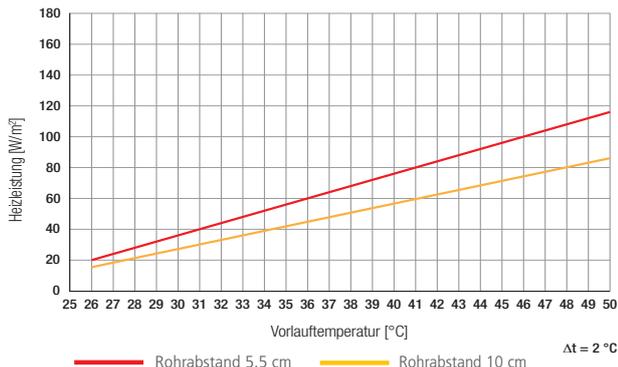
Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen wir die 60 mm breiten C-Profile. Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 16 cm von der Geschosssdecke aus gemessen vorzusehen.



Heizung

WSP^{Lab}

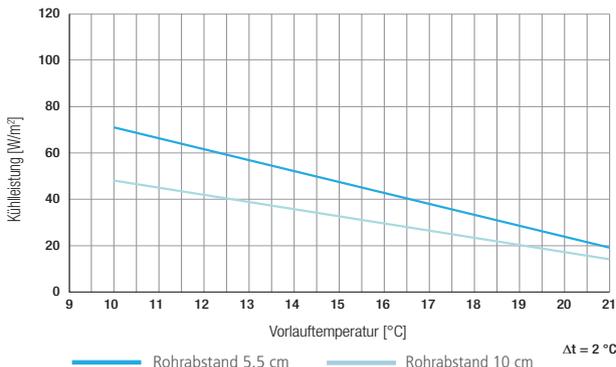
Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



Kühlung

WSP^{Lab}

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



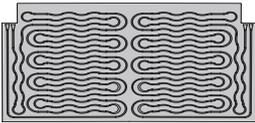
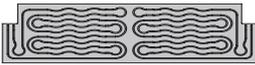
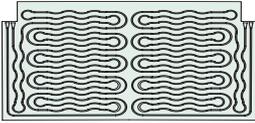
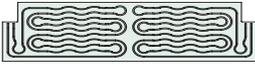
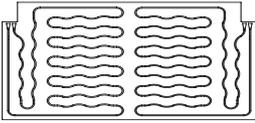
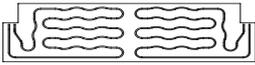
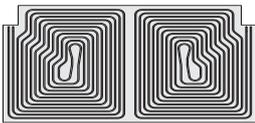
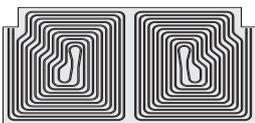
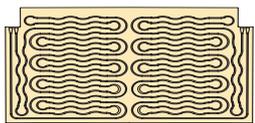
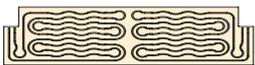
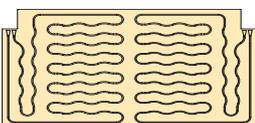
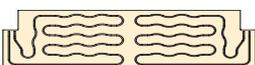
Deckensysteme WKS - 11 ■

Übersicht Deckenplatten

DECKENPLATTEN

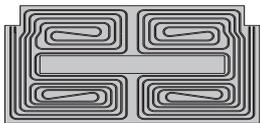
komplett mit Rohr 10x1,3 mm und Anbindeleitung 20x2 mm.

 Dämmung
  Oberfläche
  Gewicht
  Länge eines Heiz-/Kühlkreises

DECKENSYSTEM 5.5		
 <p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton 1200x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  2,4 m²  30 kg  20 m </p>	<p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton 600x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  1,2 m²  15 kg  10 m </p>	
DECKENSYSTEM 5.5		
 <p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton, feuchtigkeitsbeständig 1200x2000x50 mm</p> <p>  EPS  2,4 m²  30 kg  20 m </p>	<p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton, feuchtigkeitsbeständig 600x2000x50 mm</p> <p>  EPS  1,2 m²  15 kg  10 m </p>	
DECKENSYSTEM 10		
 <p>EPS- + Gipskartonplatte 1200x2000x50 mm</p> <p>  EPS  2,4 m²  30 kg  12 m </p>	<p>EPS- + Gipskartonplatte 600x2000x50 mm</p> <p>  EPS  1,2 m²  15 kg  6 m </p>	
DECKENSYSTEM 3.5 HP		
 <p>EPS-Platte mit Graphit + Gipskarton mit Graphit 1200x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  2,4 m²  40 kg  28 m </p>	<p>EPS-Platte mit Graphit + Gipskarton mit Graphit 600x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  1,2 m²  20 kg  13 m </p>	
DECKENSYSTEM 3.5		
 <p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton 1200x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  2,4 m²  40 kg  28 m </p>	<p>Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton 600x2000x50 mm</p> <p>  EPS Graphit  1,2 m²  20 kg  13 m </p>	
DECKENSYSTEM RF 5.5		
 <p>Glasfaserplatte + Gipskarton 1200x2000x65 mm</p> <p>  Glasfaser  2,4 m²  43 kg  20 m </p>	<p>Glasfaserplatte + Gipskarton 600x2000x65 mm</p> <p>  Glasfaser  2,4 m²  21,5 kg  10 m </p>	
DECKENSYSTEM RF 10		
 <p>Glasfaserplatte + Gipskarton 1200x2000x65 mm</p> <p>  Glasfaser  2,4 m²  44 kg  12 m </p>	<p>Glasfaserplatte + Gipskarton 600x2000x65 mm</p> <p>  Glasfaser  2,4 m²  22 kg  6 m </p>	

WKS-DECKENSYSTEME FLÄCHENKÜHLUNG UND HEIZUNG

DECKENSYSTEM LUX



Platte aus EPS mit Graphit + Gipskarton
1200x2000x50 mm



i Ideal für den Einbau von Beleuchtungselementen, Belüftungsöffnungen oder anderen Komponenten.

PASSIVE DECKENPLATTEN

EPS- + Gipskartonplatte
1200x2000x50 mm



EPS- + Gipskartonplatte **Hydro**
1200x2000x50 mm



Glasfaserplatte + Gipskarton
1200x2000x65 mm



KOMPONENTEN

ABDECKUNGSELEMENT FÜR ROHRANSCHLUSSBEREICH

 Gipskarton 420x260 mm	 Gipskarton für System Hydro 420x260 mm	 Gipskarton mit Graphit 420x260 mm
------------------------------	--	---

CLIP



ANBINDUNG



KLEBSTOFF



WARTUNGSKLAPPE



ISOLIERTE ROHRLEITUNG



VERBINDUNGSELEMENTE

20-10-20-10 4 St.	10-20-10 4 St.	20-10-10-20-10-10 4 St.	10-10-20-10-10 4 St.	20-10-10-20 4 St.	20-10-10 4 St.
20-10-20 4 St.	20-10 4 St.	20-20 4 St.	20-20 4 St.	10-10 4 St.	20-20-20 4 St.

ABSCHLUSSSTÜCKE

Ø 10 MM 4 St.	Ø 20 MM 4 St.
----------------------	----------------------

RINGE FÜR VERBINDUNGSELEMENTE

Ø 10 MM 8 St.	Ø 20 MM 8 St.
----------------------	----------------------

Deckensystem

Akustikdecke

Komfort durch Schallabsorption

- ▶ Akustische und thermische Systemlösung für hohe Ansprüche an Design und Funktionalität
- ▶ Hochleistungs-Akustikdecke für Kühl- und Heizleistungen
- ▶ Durch das Labor WSP bescheinigte Leistung.
- ▶ Kurze Reaktionszeiten und gutes Regelverhalten durch geringe Trägheit
- ▶ Verringerung der Konzentration an Schmutzstoffen in der Luft.



Die Akustikdecken bestehen aus jeweils zwei miteinander verklebten gelochten Gipskartonplatten, bei denen das Lochmuster exakt übereinander angeordnet ist. Rückseitig ist ein schwarzes Akustikvlies vollflächig aufkaschiert. In der oberen Lochplatte sind werkseitig integrierte Rohre 10x1,3 mm. Für eine optisch einheitliche Deckenuntersicht sind für inaktive Bereiche auch thermisch inaktive Deckenelemente verfügbar.

1. Schallabsorbierende Gipskartonplatte.
2. Schallabsorbierendes Akustikvlies.
3. Fertig mit Rohrleitungen bestückte schallabsorbierende Gipskartonplatte.

Sauberere Luft

Ein besonderes Merkmal der Platte ist ihr Kern aus Gips und Zeolith, einem natürlich vorkommenden Stein mit Mikroporen. Dadurch kann die Konzentration der Schmutzstoffe in der Luft (Zigarettenrauch, Küchengerüche, Benzol, aromatische Kohlenwasserstoffe usw.) gesenkt werden.

VERBINDUNGSTÜCKE OHNE O-RING

Durch Verbindungsstücke ohne O-Ring für die 10x1,3 mm Rohrleitungen wird maximale Dichtigkeit über die Zeit und eine Reduzierung der Druckverluste erreicht.

5-SCHICHT-ROHR 10x1,3 mm

Im Gegensatz zu den in herkömmlichen Deckenheizungs- und Deckenkühlsystemen eingesetzten Rohrleitungen der Größe 8x1,1 mm verwendet das Akustikdeckensystem Rohrleitungen mit einem Durchmesser von 10x1,3 mm. Durch diesen um 25 % größeren Durchmesser ist die Akustikdecke entscheidend leistungsfähiger.

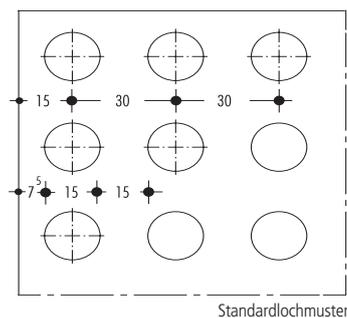
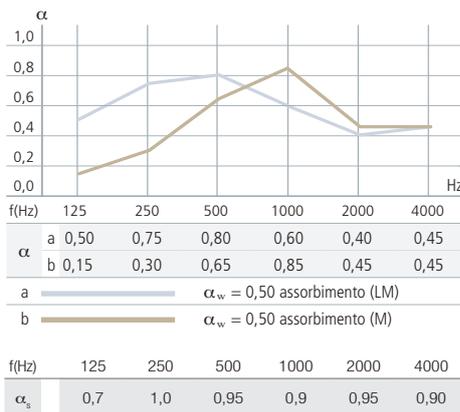
SCHALLDÄMMLEISTUNG

Dank der doppelten Schalldämmplatte aus Gipskarton vereint das System die Vorteile klimatischen Komforts einer Deckenheizung und -kühlung mit hohen Schalldämmeigenschaften, die lästigen Nachhall beseitigen.

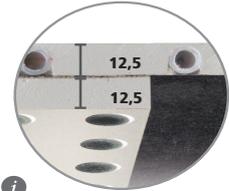
Werte für die Schalldämmeigenschaften pro Schalldämmplatte (Daten aus dem technischen Datenblatt von Knauf).

Absenkung der Decke: a = 200 mm | b = 60 mm

Schalldämmung α berechnet für das Akustikdeckenpaket + 50-mm-Platte aus Glaswolle. Berechnung gemäß DIN EN 29053 und ASTM C522, auf Basis der Annahme eines Zwischenraums von 200 mm.



Akustikdecke



Maßangaben in Millimetern

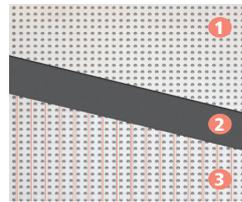
Dämmung	λ_D [W/mK]**	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m ²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
Glasfaser* Akustische Gipsplatte	0,036	12,5+12,5	~18	10x1,3	6

* nicht in der Anlage enthalten.

** der Glasfaserdämmung.

*** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Die Akustikkühldecke besteht aus zwei vollflächig miteinander verklebten gelochten Gipskartonplatten der Stärke 12,5 mm, bei denen das Lochmuster exakt übereinander angeordnet ist. Die obere Gipskartonplatte hat eingeräste Nuten, in denen das Rohr 10x1,3 mm mit Verlegeabstand von 60 mm integriert ist. Die integrierten 5-Schicht-Rohre sind aus PE-RT Typ II mit Sauerstoffbarriere in der Stärke der Rohre. Die verwendete Rezeptur der Gipskartonplatte basiert auf der Kombination von Gips und Zeolith, welche Schadstoffe und Gerüche in der Raumluft reduziert.



1. Gelochte Hochleistungsplatte
2. Akustikvlies
3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 6 cm.



Das System muss senkrecht mit einem Achsabstand der Unterkonstruktion von 330 mm eingebaut werden. Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11.

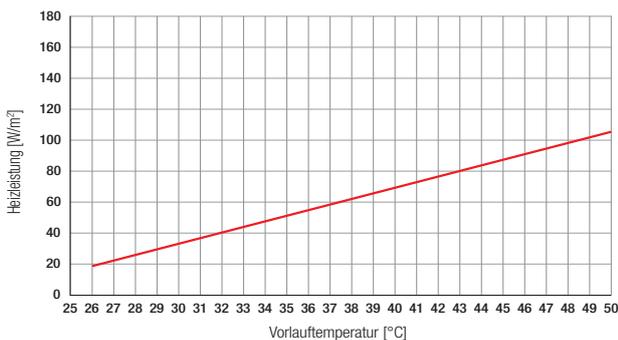
Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen wir die 60 mm breiten C-Profile.



Heizung

WSP^{lab}

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß prEN 14037-5:2011 beim Heizen.



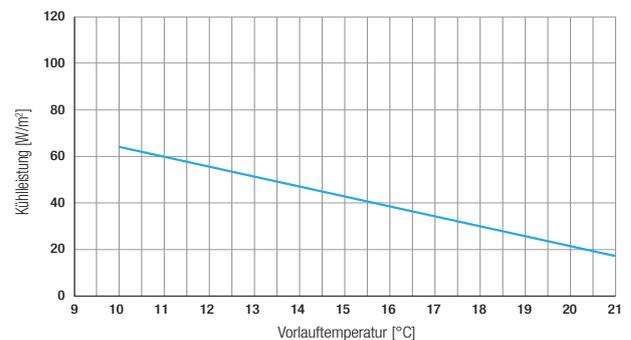
$\Delta t = 2^\circ\text{C}$



Kühlung

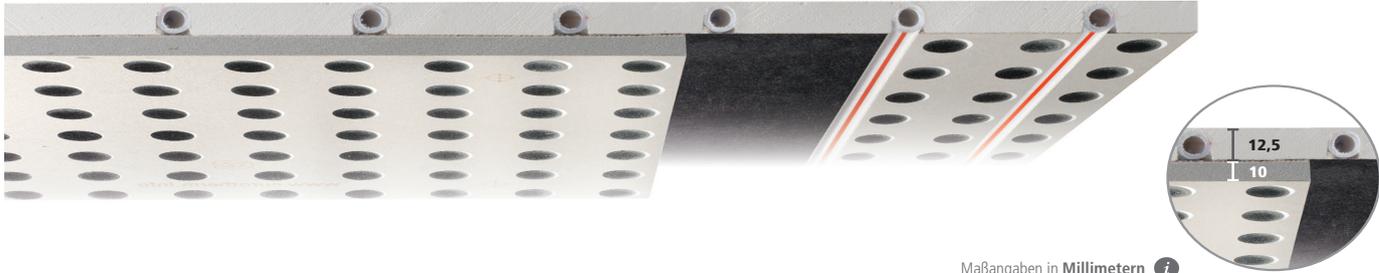
WSP^{lab}

Wärmeleistungsverlaufkurven aus den Zertifikaten gemäß UNI EN 14240:2005 beim Kühlen.



$\Delta t = 2^\circ\text{C}$

Akustikdecke HP > High Performance



Maßangaben in Millimetern

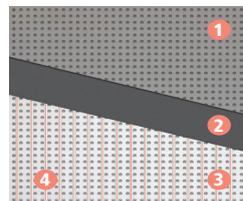
Dämmung	λ_D [W/mK]**	Aufbau [mm]	Gewicht [kg/m ²]**	Rohr [mm]	Rohrabstand [cm]
Glasfaser* Akustische Gipsplatte mit Graphit	0,036	12,5 + 10	~19	10x1,3	6

* nicht in der Anlage enthalten.

** der Glasfaserdämmung.

*** Gewicht der Platte bei mit Wasser gefüllten Rohren.

Die Akustikkühldecke HiPerformance besteht aus zwei vollflächig miteinander verklebten gelochten Gipskartonplatten der Stärke 10+12,5 mm, bei denen das Lochmuster exakt übereinander angeordnet ist. Die Komposition der unteren Platte mit Graphit, erhöht die thermische Leistung. Die obere Gipskartonplatte hat eingeräste Nuten, in denen das Rohr 10x1,3 mm mit Verlegeabstand von 60 mm integriert ist. Die integrierten 5-Schicht-Rohre sind aus PE-RT Typ II mit Sauerstoffbarriere in der Stärke der Rohre. Die verwendete Rezeptur der Gipskartonplatte basiert auf der Kombination von Gips und Zeolithe, welche Schadstoffe und Gerüche in der Raumluft reduziert.



1. Gelochte Hochleistungsplatte mit Graphit
2. Akustikwolle

3. Rohr 10x1,3 mm, Rohrabstand 6 cm.
4. Gelochte Hochleistungsplatte



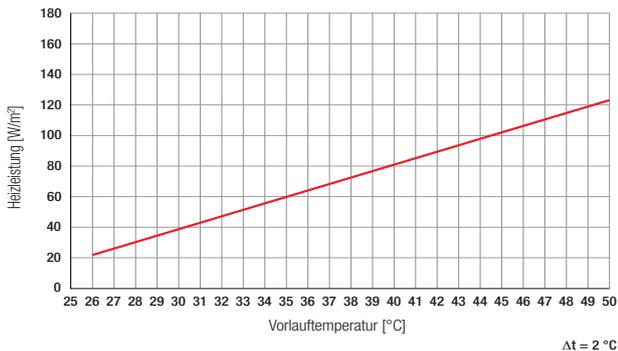
Das System muss senkrecht mit einem Achsabstand der Unterkonstruktion von 330 mm eingebaut werden. Die Ausführung der Metall-Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11.

Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen wir die 60 mm breiten C-Profile.



Heizung

Leistung der Akustikdecke beim Heizen gemäß prEN 14037-5:2011 und UNI EN 15377-1.

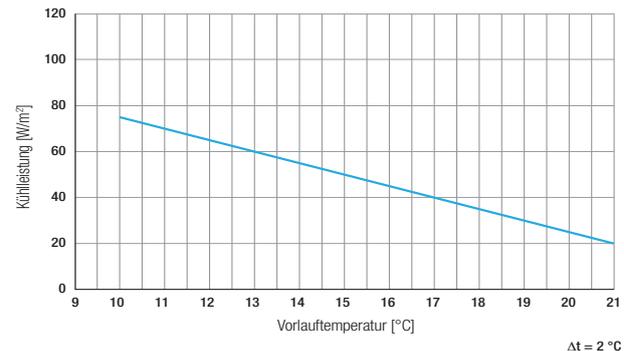


$\Delta t = 2^\circ\text{C}$



Kühlung

Leistung der Akustikdecke beim Kühlen gemäß UNI EN 14240:2005 und UNI EN 15377-1.

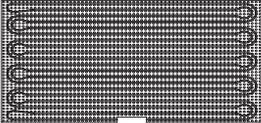
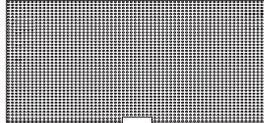


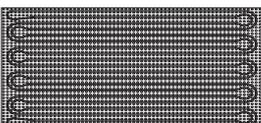
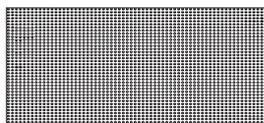
$\Delta t = 2^\circ\text{C}$

Deckensysteme WKS - 17 ■

FLÄCHENHEIZUNGSPLETTEN

 Oberfläche  Gewicht  Länge eines Heiz-/Kühlkreises

AKUSTIKDECKE		
	Doppelakustikplatte aus Gipskarton* 1200x1980x25 mm  2,376 m ²  40 kg  38,7 m	Passive Akustikplatte 1200x1980x25 mm  2,376 m ²  26 kg
		

HOCHLEISTUNGS AKUSTIKDECKE HP		
	2 Gipskartonakustikplatte* und Graphit 2000x1980x22,5 mm  2,376 m ²  42 kg  38,7 m	Passive Akustikplatte 2000x1980x22,5 mm  2,376 m ²  28 kg
		

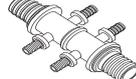
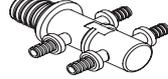
KOMPONENTEN

komplett mit 10x1,3 mm Rohren und 20x2 mm Zufuhrleitung

DÄMMPLATTE
<p>Glasfaserplatte umhüllt mit Polyethylenfolie (600x600mm) erleichtert die Anbringung an den aktiven und passiven Deckenplatten, die Dämmschicht muss mindestens 50 mm stark sein; Glasfasern der Euroclass A1, Polyethylenfolie der Klasse 1. Wärmeleitzahl 0,036 W/m·K. Wärmedurchlasswiderstand 1,35 m² K/W.</p>  <p>Platte aus umhüllter Glasfaser 600x600x50 mm</p>

BEFESTIGUNGSCLIP		
	Schellenclip	
<th>ISOLIERTE ROHRLEITUNG</th> <td>  <p>Rohrleitung 20x2 mm; vorisoliert L 25 m rot L 25 m blau</p> </td>	ISOLIERTE ROHRLEITUNG	 <p>Rohrleitung 20x2 mm; vorisoliert L 25 m rot L 25 m blau</p>
<th>ROHRUMMANTELUNG</th> <td>  <p>Ummantelung zur Rohrisolierung ø 10 mm L 2 m</p> </td>	ROHRUMMANTELUNG	 <p>Ummantelung zur Rohrisolierung ø 10 mm L 2 m</p>

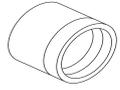
VERBINDUNGSELEMENTE

<p>20-10-20-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>10-20-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-10-10-20-10-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>10-10-20-10-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-10-10-20</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-10-10</p>  <p>4 St.</p>
<p>20-10-20</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-20</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-20</p>  <p>4 St.</p>	<p>10-10</p>  <p>4 St.</p>	<p>20-20-20</p>  <p>4 St.</p>

ABSCHLUSSSTÜCKE

<p>ø 10 MM</p>  <p>4 St.</p>	<p>ø 20 MM</p>  <p>4 St.</p>
---	---

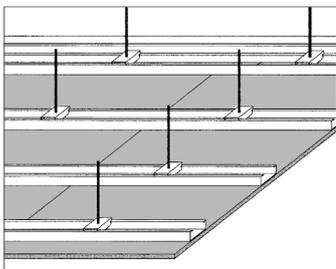
RINGE FÜR VERBINDUNGSELEMENTE

<p>ø 10 MM</p>  <p>8 St.</p>	<p>ø 20 MM</p>  <p>8 St.</p>
--	---

Deckensystem

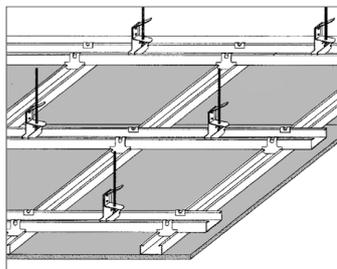
Installationsanleitung

UNTERKONSTRUKTIONEN



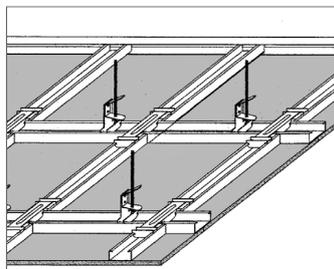
D111

Plattendecke Knauf D111 mit **einfacher Metall-Unterkonstruktion**.



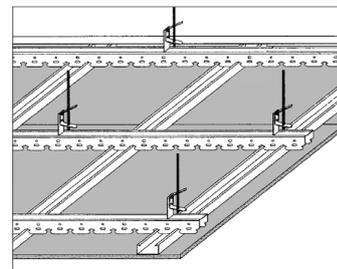
D112

Knauf D112 Plattendecke mit **doppelter übereinander liegender Metall-Unterkonstruktion**.



D113

Knauf D113 Plattendecke mit **doppelter nicht übereinander liegender Metall-Unterkonstruktion**.



D114

Knauf D114 Plattendecke mit **doppelter übereinander liegender und geklemmter Metall-Unterkonstruktion**.

MASSTABELLE

Plattendecken der Reihe Knauf D11 der Lastkategorie 15 <math>p < 30</math> (N/m²)

Typ	a [mm]	b [mm]	a [mm]
D111	50		50 ⁽¹⁾
D112	75	50 ⁽²⁾	100
D113	65	50 ⁽²⁾	120
D114	75	50 ⁽²⁾	100

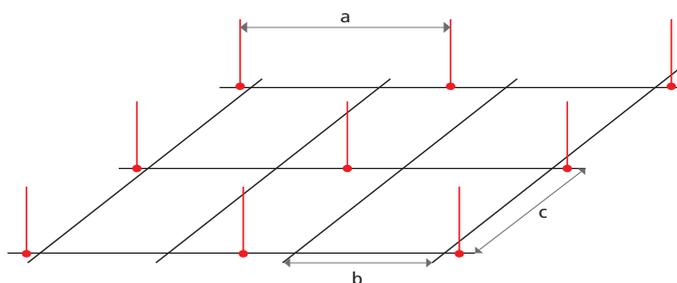
1. Das mit Wasser befüllte System wiegt: ~13 kg/m² (Deckensystem Standard), ~19 kg/m² (feuerbeständig) und ~18 kg/m² (Deckensystem 3.5). Etwaige zusätzliche Lasten müssen, wie im Datenblatt D11 von Knauf ausgeführt, berücksichtigt werden.

2. Der Einbau ist nur in Querrichtung vorgesehen.



Zur Erleichterung des Einbaus wird empfohlen, für das fertige System eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm (16 cm bei System RF) von der Geschosdecke aus gemessen einzuplanen. Bei beschränkten Platzverhältnissen und dem Einsatz der Unterkonstruktion D111 müssen mindesten 12 cm (bzw. 13 cm) für das fertige System von der Geschosdecke aus gemessen vorgesehen werden.

a: Abstand der Aufhängungspunkte.
b: Achsabstand der Tragprofile.
c: Achsabstand der Grundprofile.



MONTAGE DER METALL-UNTERSTRUKTUR



1. Festlegung der Höhe mittels Laser
2. Aufzeichnen des Umrisses.
3. Vorfixierung und Befestigung der Haken.
4. Überprüfung der Ebenheit der Grundprofile.
- 5-6. Montage der Tragprofile.

Deckensystem

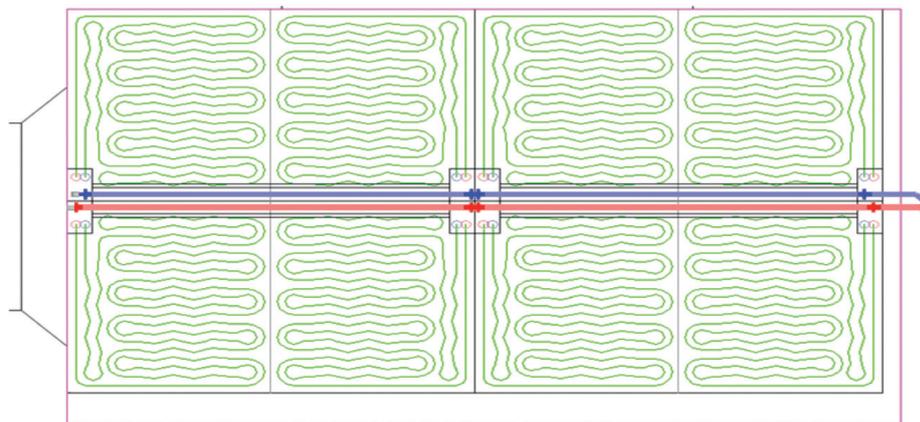
Installationsanleitung

ANSCHLUSS DER WASSERLEITUNGEN

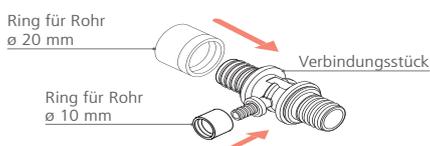
Die nebenstehende Abbildung zeigt die Wasseranschlüsse von 4 Platten. Die Anbindeleitung des Vorlaufs (in rot) kommt vom Verteiler und wird mit den schon fertig in der Platte installierten Anbinde-rohren verbunden. Durch die speziellen Verbindungsstücke des WKS-Systems, wird das Wasser in die durch die Platte gehenden 10-mm-Leitungen geführt und fließt dann mit der Anbindeleitung des Rücklaufs (in blau) zusammen.

Es ist ratsam die Verbindungsstellen für die Platten, die nicht durch dieselbe Leitung gespeist werden, gegeneinander zu versetzen.

— Anbindeleitung des Vorlaufs Rohrleitung ø 20 mm
— Anbindeleitung des Rücklaufs Rohrleitung ø 20 mm



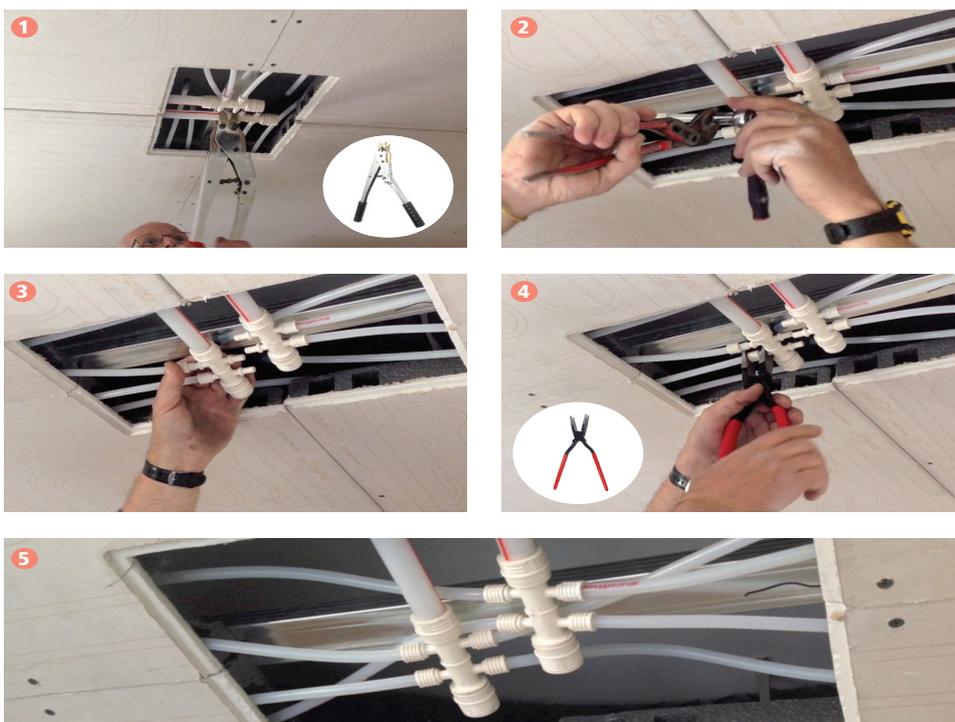
Zur Verbindung der beiden 20-mm-Leitungen, (Abb. 1) werden die Rohre über einen Ring in das Verbindungsstück gesteckt. Der Ring wird durch Sonderzangen angezogen.



Am Ende der Anbindeleitung ist ein Abschlussstück (Stopfen) vorgesehen oder ein blindes Verbindungsstück.



Dasselbe Verfahren wird zum Anschluss der Rohrleitungen des 10-mm-ø Kreislaufs an das Verbindungsstück angewandt (Abb. 4). Die Verbindungselemente für die Wasseranschlüsse haben keine O-Ringe und sind eigens dafür ausgelegt, auch langfristig höchste Dichtigkeit der Rohrleitungen zu gewährleisten und Druckverluste zu vermeiden.



Kontakt der Verbindungsstücke mit Lösungsmitteln oder andern Mitteln, die sie beschädigen könnten **MUSS UNBEDINGT VERMIEDEN WERDEN**. Es ist ratsam, die Bauteile nicht mit stark konzentrierten Säuren, wie z. B. Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure in Berührung zu bringen. Zu den Mitteln und Lösungsmitteln, die zu Rissen durch Materialübermüdung führen können, gehören aromatische Lösungsmittel, oxygenierte Lösungsmittel, wie Ketone und Ether, welche auch in einigen Polyurethanschäumen enthalten sind, flüssiges Teflon und andere Produkte.

DRUCKPRÜFUNG

Vorgehensweise:
24/48 Stunden lang Befüllung mit Luft bei 6 bar.
Nach den 24/48 Stunden Luftbefüllung, die Anlagen entleeren und mit Wasser befüllen bis der Betriebsdruck erreicht ist. Die Anlage während aller Arbeitsschritte bis zur Inbetriebnahme bei Betriebs-

druck unter Druck halten. Die Druckprüfung bei mit Wasser gefüllter Anlage muss bei Temperaturen nicht unter 5° C erfolgen. In den Wintermonaten oder bei Frost, dieselben Verfahren mit Luft verwenden, dabei jedes einzelne Verbindungsstück mit Risprüfschaum oder Wasser und Seife prüfen.

Für eine als BESTANDEN bewertete Prüfung, darf es abhängig von der Art der Prüfung (bei Befüllung mit Wasser oder mit Luft) keine als relevant eingestuft Druckabweichungen geben. Die erfolgte Prüfung und ihr Ausgang sind immer durch ein Dokument zu bestätigen.

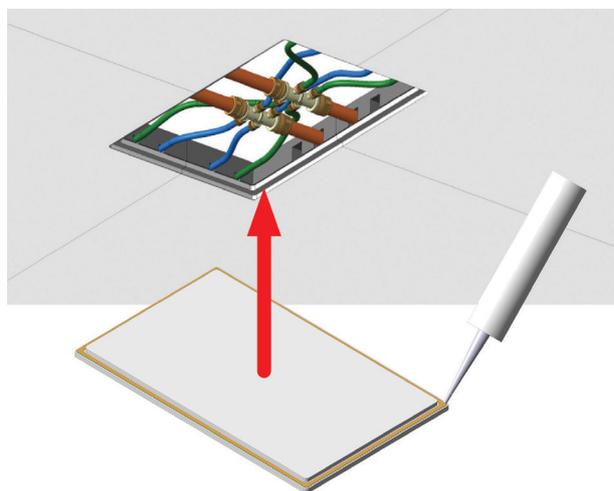
EINBAUORT DES VERTEILERS

Der Verteiler sollte möglichst an der Decke und mit einer entsprechend großen Wartungsklappe installiert sein.



MONTAGE DER ABSCHLUSSRAHMEN

Für die Montage der Klappe den entsprechenden Klebstoff verwenden. Während des Trocknens wird eine Abstützung zur Sicherheit empfohlen.



5 FRAGEN ZUM EINBAU DES FLÄCHENSYSTEMS

Wie muss die Metallunterkonstruktion beschaffen sein?

Die Metallunterkonstruktion muss dieselben Eigenschaften haben wie eine Unterkonstruktion, die für eine herkömmliche abgehängte Decke aus Gipskarton verwendet wird. Daher muss sie so ausgelegt sein, dass sie die bei der Planung berechneten Lasten aufnehmen kann. Der Achsabstand der Tragprofile muss den ordnungsgemäßen Einbau der Platten ermöglichen.

Kann man Anlagenelemente (z. B. Lichter, Lüftungsöffnungen) in das an der Decke installierte Flächensystem integrieren?

Die Plattendecke ist bestens dafür geeignet, derartige Installationselemente in Wohn- und Geschäftsräumen versteckt unterzubringen. Zur Erleichterung des Einbaus von Lichtanlagen z. B. kann das Deckensystem Lux verwendet werden, in dessen Mitte Platz für das Einsetzen von Leuchten oder anderer Anlagenelemente vorgesehen ist.

Was muss man beachten, wenn man ein Luftaufbereitungsgerät (KWL) unter der Decke installieren will?

In der Planungsphase ist es entscheidend, den genauen Platzbedarf für das einzubauende Gerät zu ermitteln und am Einbauort zur Erleichterung der Wartung des Luftaufbereitungsgeräts (z. B. Filteraustausch) eine Wartungsklappe vorzusehen.

Kann man Bauelemente integrieren, wenn man ein Deckenflächensystem einsetzt?

Man kann schnell und sauber Änderungen am WKS-System vornehmen, so als ob es sich um ganz gewöhnliche Gipskartonplatten handelt. Dies erlaubt bei der Planung, Bauelemente (wie z. B. Verkleidungen, Dekorelemente, usw.) zu integrieren. Hierbei ist es wichtig, beim Bohren in der Heizungsplatte äußerst vorsichtig vorzugehen, denn die im Gipskarton verlaufenden Rohrleitungen könnten beschädigt werden.

Wozu dient das Doppelloch in der Dämmung der Deckenplatten?

Wenn eine einzige Plattenreihe vorgesehen ist, kann in diese Doppelbohrung ein 20-mm-Rohr eingesetzt werden, so dass diese Reihe unabhängig funktionsfähig ist. Dies erlaubt größere Flexibilität sowohl bei der Planung als auch beim Einbau des Flächensystems.

Installationsanleitung Akustikdecke

Bei einem derartigen Flächensystem müssen ästhetische Gesichtspunkte als vorrangig betrachtet werden. Das Akustiksystem unterscheidet sich von herkömmlichen Systemen durch die Art der Verfübung und die Umsetzung der Struktur. Bei beiden sind aufgrund der besonderen Beschaffenheit der Lochplatte feine Risse zu vermeiden.

STRUKTUR

Die Befestigungsstruktur (im Allgemeinen die Tragprofile) müssen rechtwinklig zur Längsseite der Platte sein und einen Achsabstand von 330 mm haben. Die Ausführung der Unterkonstruktion entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Knauf D11. Wir empfehlen den Doppelrahmen D112 oder D114 mit der Lastkategorie "p" (über 15 kg/m²) für die Metall-Unterkonstruktion für die Auslegung der Abstände der Abhänger und der Grundprofile. Für den Einbau empfehlen sich 60 mm breite C-Profile.

Dehnfugenelemente (Entspannungselemente oder Feldbegrenzungselemente) müssen Ausgleichsbewegungen zulassen und folgendermaßen ausgeführt werden:

- entsprechend der Trennfugen (Entspannungsfugen) der tragenden Teile des Gebäudes
- bei Bauteilen (Werkstoffen) die sich in Bezug auf Beschaffenheit oder Eigenschaften unterscheiden.
- bei großen Abmessungen, alle 10 - 12 m der Dachlänge.

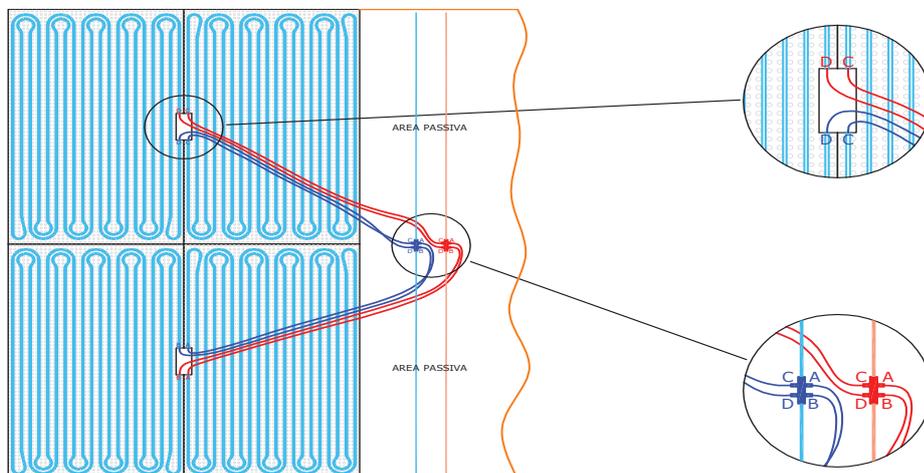
EINBAU/INSTALLATION

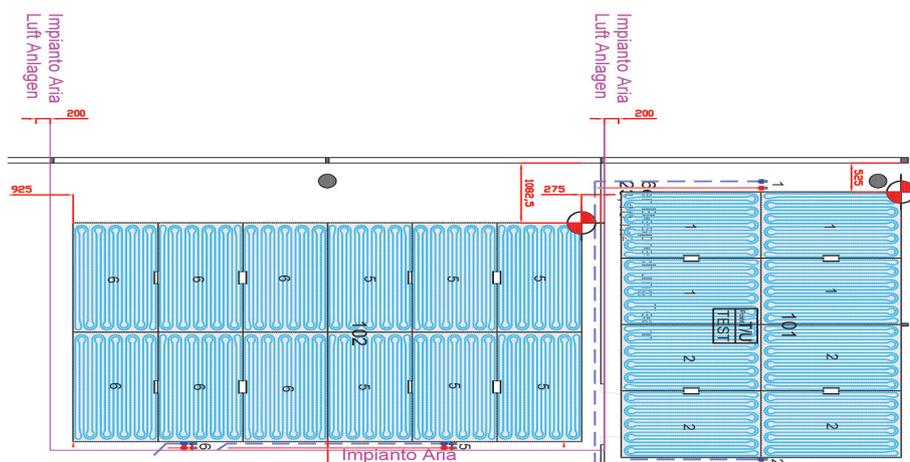
Beim Einbau müssen die Platten mit der Längsseite senkrecht ausgerichtet sein, der Einbau muss mit einem Achsabstand der Unterkonstruktion von 330 mm erfolgen und sich an den dafür eingezeichneten Kreuzen für die richtige und mögliche Position der Schrauben orientieren. Für die Ausrichtung der Platten müssen entsprechende Schablonen verwendet werden, die sowohl für als auch mithilfe von Ausrichtungshilfen wie Lasermessinstrumenten oder Schnur erstellt wurden. Auch der Einbau der passiven Platten erfordert entsprechende Schablonen. Selbstverständlich muss auch überprüft werden, dass die Bohrungen nach den Senkrechten und Diagonalen ausgerichtet sind. Die Schrauben müssen selbstschneidende phosphatierte Schrauben für Gipskarton mit Senkkopf sein.



ANSCHLUSS DER WASSERLEITUNGEN

Beim Akustiksystem werden Platten in Gruppen über eigens dafür vorgesehene Verbindungsstücke an die Verteilerleitung außerhalb der Platten angeschlossen und an 10-mm-Rohrleitungen, die ca. 4 m über die Platten hinausgehen und die durch eine entsprechende Ummantelung gedämmt werden.



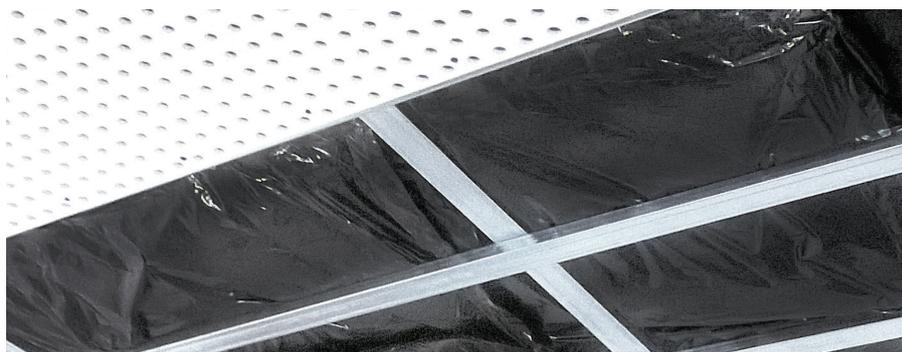


Beispiel für die Ausführungsplanung für eine Akustikdecke (Detail): Man beachte, dass die Platten Nummern haben, um zu kennzeichnen zu welcher Plattengruppe sie gehören.

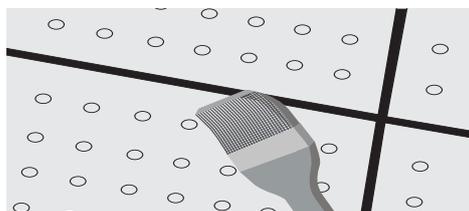
Es ist auch der Ausgangspunkt für den Einbau eingezeichnet. Dies erleichtert es, das gewünschte Aussehen zu erreichen und die Anforderungen an die Anlage zu erfüllen.

EINBAU DER DÄMMUNG

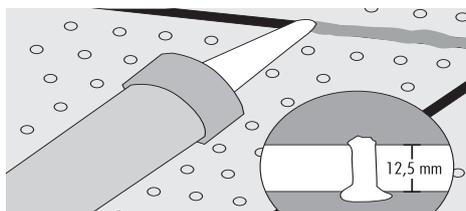
Im Allgemeinen muss die Isolierung während der Anbringung des Belags in den Zwischenraum über der Platte eingebracht werden, weil dann dieser Zwischenraum noch zugänglich ist. Sind umhüllte Glasfaserplatten vorgesehen, ist zur Begrenzung des Risikos von Temperatur- oder Schallbrücken darauf zu achten, dass die Abdeckung gleichmäßig ist.



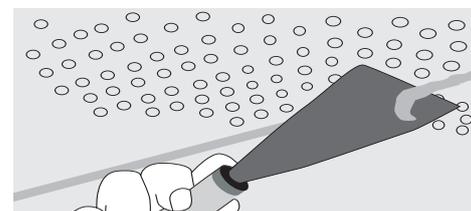
VERFUGUNG



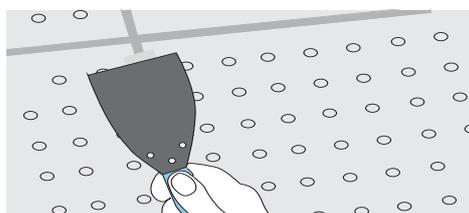
Nach der Montage der Lochplatten ist mit einem Pinsel oder einer feuchten Bürste jede Spur von Staub aus den (je nach Art der Lochung) ca. 2,5 - 4 mm breiten Stößen zu entfernen.



Separat die Knauf Uniflott-Gipsspachtelmasse vorbereiten, so dass sie flüssig ist, und sie in die Kartusche einfüllen. Die Plastikspritzdüse je nach Breite der Fuge zuschneiden und in die Kartusche einführen. Die Fuge mithilfe der Kartusche mit leichtem Überstand füllen.



Wenn die Uniflott-Gipsspachtelmasse angehärtet ist, überschüssiges Material durch Glätten der Oberfläche entfernen.



Wenn die Knauf Uniflott-Masse ausreichend getrocknet ist, eventuell leicht mit Fugenfüller Leicht verspachteln. Ebenso mit den Schraubenköpfen verfahren. Sollten dadurch Löcher verstopft werden, diese mit dem dafür vorgesehenen Zahnrad wieder öffnen. Zum Schluss die verfugten und trockenen Oberflächen abschmirgeln.