

Bemessung der Unterkonstruktion

Lastklassen



Grundlagen der Bemessung

Zum Ablesen der erforderlichen Abstände der Unterkonstruktion ist zunächst die Ermittlung der Lastklasse unter der Berücksichtigung des Eigengewichtes der gewählten Systemvariante einschließlich ggf. vorhandener oder geplanter Zusatzlasten erforderlich.

Beispiel: D112.de – Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion mit Brandschutz

Schritt 1:

Bestimmung des Bemessungsgewichtes

In Abhängigkeit der gewählten Beplankungsdicke (Systemvariante) kann das Bemessungsgewicht (Beplankung mit Unterkonstruktion) der Unterdecke/Deckenbekleidung aus den Tabellen der Knauf Systeme abgelesen werden.

Feuerwiderstandsklasse	Beplankung		Bemessungsgewicht	Tragprofil	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Diamant	Silentboard				
		mm	kg/m ²	Max. Achsabstände (b)	Mindest-Dicke	Mindest-Rohdichte
					mm	kg/m ³
D112.de Knauf Plattendecke mit Metall-Unterkonstruktion						
F30	•	2x 12,5	28,3	500	Ohne oder	
	•	2x 12,5	39,4	400	Mineralwolle (G)	

Schritt 2:

Berücksichtigung von Zusatzlasten

Zusatzlasten z. B. aus brandschutztechnisch erforderlichen und brandschutztechnisch nicht erforderlichen Dämmstoffen, sowie geplanten Befestigungslasten (siehe [Technische Information Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen](#)) erhöhen das Gesamtflächengewicht der Deckenbekleidung/Unterdecke und müssen bei der Bemessung der Lastklasse berücksichtigt werden.

(Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten = Gesamtflächengewicht)

Beispiel: Zusatzlast 2 kg/m²

Schritt 3:

Bestimmung der Lastklasse

Auf Grund des sich ergebenden Gesamtflächengewichtes der Deckenbekleidung/Unterdecke wird die zugehörige Lastklasse (kN/m²) aus dem Lastklassendiagramm bestimmt.

Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m ²	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m ²
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,15	20
	10

$$28,3 + 2 = 30,3 \text{ kg/m}^2$$

Das Eigengewicht der Decke darf 0,50 kN/m² nicht überschreiten. Die Lastklasse bis 0,65 kN/m² darf nur in Kombination mit zusätzlichen Lasten angewendet werden, z. B. „Decke unter Decke“. Bemessung nach DIN 18168-1.

Schritt 4:

Bemessung der Unterkonstruktion

Mit der ermittelten Lastklasse können aus den Tabellen „Systemvarianten“ und „Maximale UK-Abstände“ der Systeme in Abhängigkeit von Brandschutzanforderungen und gewählter Unterkonstruktion die maximal zulässigen Abstände der Abhänger (a) sowie der Profile/Latten (b) und (c) abgelesen werden.


Achsabstände Tragprofil (b)	Abstände Abhänger (a)				
	Lastklasse in kN/m ²				
	bis 0,15	bis 0,30	bis 0,40	bis 0,50	bis 0,65
400	1400	1150	1050	1000	900
500	1300	1050	950	900	850
625	1200	1000	900	850	800

Hinweise

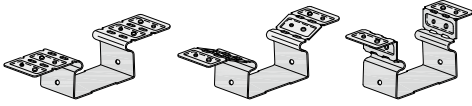
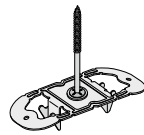


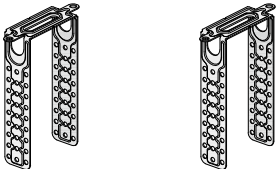
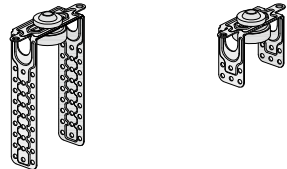
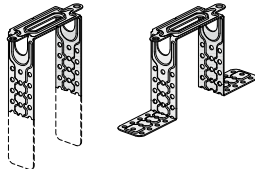
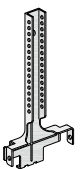
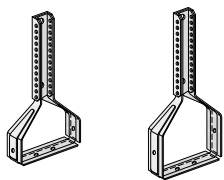
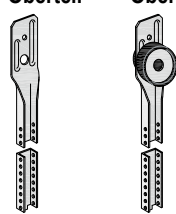


In der Regel Abhänger 0,25 kN, bei Lastklassen > 0,30 kN/m² Abhänger 0,40 kN verwenden.

Abhänger und Verbinder entsprechend brandschutztechnischer Nachweise.

Zusätzliche Maßnahmen gemäß den aktuellen Knauf Detailblättern beachten.

Decke unter Decke	Direktmontage-Clip Für CD 60/27		Seitliche Laschen abbiegen
--------------------------	---	---	----------------------------


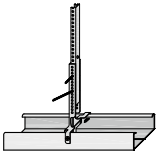
Tragfähigkeitsklassen der Abhänger

0,15 kN (15 kg)	Befestigungs-Clip Systeme: D152.de/D612.de Für CD 60/27 		Justier-Clip System: D612.de Für CD 60/27 Seitliche Laschen abbiegen, bei Dachschrägen verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5 x 11) 
0,25 kN (25 kg)	Ankerfix-Schnellabhänger CD Für CD 60/27 		Abgehängt mit Draht mit Öse 
0,40 kN (40 kg)	Direktabhänger Für CD 60/27 Für Holzlatte 60 x 40 Für Holzlatte 50 x 30 	Direktschwingabhänger Für CD 60/27 Für Holzlatte 60 x 40 Für Holzlatte 50 x 30 	Direktabhänger/Direktschwingabhänger entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe abschneiden oder umbiegen. 
	Nonius-Hänger-Unterteil Für CD 60/27  <p>Bei Gesamtlast Decke $\geq 0,5 \text{ kN/m}^2$ Laschen mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5 x 11)¹⁾</p>	Nonius-Bügel Für CD 60/27 Für UA 50/40 und Holzlatte 50 x 30 	Abgehängt mit Nonius-Hänger-Oberteil Nonius-Schwing-Oberteil  <p>und 1x Nonius-Splint (gegen Herausrutschen sichern) oder 2x Nonius-Klammern  Nach Bedarf zusätzlich mit Nonius-Verbinder  </p>

1) Knauf Empfehlung: Verschraubung bereits bei Gesamtlast Decke $\geq 0,4 \text{ kN/m}^2$ zur Erhöhung der Montagesicherheit

■ Befestigung der Abhänger an Rohdecken und weitere Angaben zur Abhängung gemäß Knauf Detailblätter

Zusätzliche konstruktive Maßnahmen – bei Brandschutz von oben / von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Befestigung an Stahlbeton-Rohdecke	Nonius-Hänger-Unterteil für CD 60/27	Niveaueverbinder für CD 60/27
Brandschutztechnisch zugelassenes Verankerungselement verwenden Knauf Deckennagel 	Laschen mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5 x 11) 	Laschen abbiegen und mit Tragprofil verschrauben (4x Blechschrauben LN 3,5 x 11) 