



## Knauf Fireboard-Systeme

Brandschutz mit hochwertigem Trockenbau

# Inhalt

|  |  |    |
|--|--|----|
|  | <b>Einleitung</b>  |    |
|  | Vorteile Trockenbau mit Knauf Fireboard .....  | 5  |
|  | <b>Fireboard</b>   |    |
|  | Anwendungsbereiche und Eigenschaften .....   | 8  |
|  | <b>Fireboard Träger- und Stützenbekleidungen</b>   |    |
|  | <b>K25.de Knauf Fireboard Träger- und Stützen-Bekleidungen</b> .....                                 | 12 |
|  | <b>K25S.de Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen</b> .....                      | 13 |
|  | Stahlträger und Stahlstützen mit Bekleidungen aus Fireboard .....                                    | 13 |
|  | Ermittlung Profilmfaktor $A_p/V$ .....   | 13 |
|  | 3-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/ -stützen-Konstruktionen .....                              | 15 |
|  | Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p/V$ -Wert .....                                    | 15 |
|  | Mindest-Beplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung .....                                    | 16 |
|  | 4-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/ -stützen-Konstruktionen .....                              | 18 |
|  | Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p/V$ -Wert .....                                    | 18 |
|  | Mindest-Beplankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung .....                                    | 19 |
|  | <b>K25H.de Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen</b> .....                        | 21 |
|  | Holzstützen und Holzträger mit Bekleidungen aus Fireboard .....                                      | 21 |
|  | K254.de Fireboard Holzträger-Bekleidungen .....  | 21 |
|  | K255.de Fireboard Holzstützen-Bekleidungen .....   | 21 |
|  | <b>Fireboard Metallständerwand-Systeme</b>   |    |
|  | <b>W13.de Knauf Metallständerwände anstelle von Brandwänden</b> .....                                | 24 |
|  | W131.de Metallständerwand F90-A + mB anstelle Brandwand .....  | 24 |
|  | <b>Fireboard Schachtwand-Systeme</b>   |    |
|  | <b>W62.de Knauf Schachtwände</b> .....   | 28 |
|  | W628B.de Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt .....                        | 28 |
|  | W629.de Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt .....                          | 28 |
|  | <b>Aufrüstung von Bestandswänden</b>   |    |
|  | <b>Aufrüstung von Metallständerwänden</b> .....  | 32 |
|  | Aufrüstung von Metallständerwänden mit Fireboard .....   | 32 |
|  | <b>Aufrüstung von Holzfachwerkwänden</b> .....   | 33 |
|  | K241.de Beidseitig beplankt .....  | 33 |
|  | <b>Fireboard Plattendecken – Brandschutz allein</b>  |    |
|  | <b>D11.de Knauf Plattendecken</b> .....  | 36 |
|  | D112.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 .....                                | 36 |
|  | D113.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 niveaugleich .....                   | 38 |
|  | D116.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion UA-Profil 50/40 + CD-Profil 60/27 weitspannend ..... | 40 |
|  | <b>Fireboard Massivdecken-Systeme – Brandschutz allein</b>   |    |
|  | <b>D13.de Knauf Freitragende Decken</b> .....  | 42 |
|  | K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten .....                                 | 42 |
|  | K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten und/oder von oben .....               | 44 |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  | <b>Fireboard Plattendecken-Systeme – Rohdecken der Bauart I bis III</b>                                |    |
|  | <b>D11.de Knauf Plattendecken</b> .....  | 46 |
|  | D112.de/D116.de Metall-Unterkonstruktion.....  | 46 |
|  | Rohdecken der Bauart I bis III.....  | 48 |
|  | <b>Fireboard Holzbalkendecken-Systeme</b>  |    |
|  | <b>D15.de Knauf Holzbalkendecken-Systeme</b> .....   | 50 |
|  | D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung .....   | 50 |
|  | K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend .....                           | 52 |
|  | Brandschutzwirkung von Holzbalkendecken-Systemen.....  | 54 |
|  | <b>Fireboard Holzbalkendecken-Systeme – Holzbalkendecke als Altbausubstanz</b>                         |    |
|  | <b>D15.de Knauf Holzbalkendecken-Systeme</b> .....   | 56 |
|  | Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz ..... | 56 |
|  | D150A.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung .....  | 58 |
|  | D152A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 .....                      | 60 |
|  | K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend.....                           | 62 |
|  | <b>Fireboard Trapezblech-Systeme</b>   |    |
|  | <b>K217.de Knauf Trapezblechdecken-Systeme</b> .....   | 66 |
|  | K217.de Trapezblechdecken-System – Direktbekleidung.....   | 66 |
|  | K217.de Trapezblechdecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 .....                      | 66 |
|  | <b>K217.de Knauf Trapezblechdach-Systeme</b> .....   | 68 |
|  | K217.de Trapezblechdach-System – Direktbekleidung .....  | 68 |
|  | K217.de Trapezblechdach-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 .....                        | 68 |
|  | <b>Fireboard Decken-Systeme</b>  |    |
|  | <b>Spezielle Ausführungen</b> .....  | 72 |
|  | Sichtdecke unter Brandschutzdecke .....  | 72 |
|  | Sichtdecke unter Freitragender Decke .....   | 72 |
|  | Deckenschott .....   | 74 |
|  | Brandschutzummantelung für Einbauleuchten .....  | 74 |
|  | Deckensprung 45° .....   | 75 |
|  | Deckensprung 90° .....   | 75 |
|  | <b>Fireboard Raum-in-Raum Systeme</b>  |    |
|  | <b>K37.de Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme</b> .....  | 78 |
|  | Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme.....   | 78 |
|  | Brandschutzwirkung.....  | 79 |
|  | K375.de Cubo Basis .....   | 80 |
|  | K376.de Cubo Empore.....   | 82 |
|  | K377.de Cubo Fluchttunnel.....   | 84 |

## Ingenieurmäßiger Brandschutz

|  |    |
|--|----|
| <b>Individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz</b> .....                        | 88 |
| <b>Anwendungsbeispiele</b> .....   | 90 |
| Anschluss Metallständerwand an Dach .....  | 90 |
| Anschluss freitragende Decke an Deckenschott .....                                 | 90 |
| Deckensprung für Raum-in-Raum System Cubo Basis .....                              | 90 |
| Freitragende Decke an Stahlträger .....  | 91 |
| Metallständerwand mit freiem Wandende .....  | 91 |
| F90 auf Stahlhohlprofil .....  | 92 |
| Metallständerwand mit Brandschutzfunktion für Stahlstütze im Wandhohlraum .....    | 93 |
| Dachgeschossbekleidung bei Ertüchtigung der Dachkonstruktion mit Stahlträger ..... | 93 |

## Nutzungshinweise

|  |    |
|--|----|
| <b>Hinweise</b> .....                                | 94 |
| Hinweise zum Dokument .....                          | 94 |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen ..... | 94 |
| Allgemeine Hinweise .....                            | 94 |
| Hinweise zum Schallschutz .....                      | 94 |
| Hinweise zum Brandschutz .....                       | 95 |
| Anwendbarkeitsnachweise .....                        | 95 |





Trockenbau-Systeme bieten mit Knauf Fireboard enorme Vorteile gegenüber der massiven Bauweise – hinsichtlich Brandschutz, Gewichtsoptimierung, Raumgewinn und vielem mehr.



#### Baulicher Brandschutz weiter gedacht

Im Brandschutz spielt die Knauf Fireboard ihre hohe Leistungsfähigkeit voll aus:

- Systemlösungen für Decke, Wand, Träger und Stütze
- Ingenieurmäßiger Brandschutz als Lösung, wo Standardsysteme an Grenzen stoßen



#### Gewichtsoptimierung

Statische Vorteile für Ausbau und Aufstockung.



#### Raumgewinn - Jeder Zentimeter rechnet sich

Mehr Nutzfläche durch schlankere Konstruktionen:

- Durch den Einsatz von Trockenbau-Systemen fällt diese im Vergleich zum Massivbau um bis zu drei Prozent größer aus.



#### Nachhaltigkeit

Der Trockenbau als leichte und leistungsstarke Bauweise bringt alle Talente für nachhaltiges Bauen mit:

- Gips als recyclebares Material
- Rohstoffersparnis durch die Bauweise
- Leichte und einfache Montage für das Handwerk
- Besonders schlanke Konstruktionen für mehr Raumgewinn

Darüber hinaus bietet Systeme mit Fireboard noch viele weitere Lösungen



#### Kurze Bauzeit

Durch maßgeschneiderte Konstruktionen und einfache Montage.



#### Raumklima

Nachhaltiges Klimamanagement als Komfort- und Gesundheitsfaktor.



#### Flexibilität

Schnelles Um- und Aufrüsten für eine individuelle Raumgestaltung.

#### ► Gut zu wissen

In dieser Broschüre finden Sie eine Auswahl an Vorzugsvarianten mit Knauf Fireboard. Weitere Systeme sind in den Knauf System-Datenblätter und Technischen Broschüren dargestellt.





## Anwendungsbereiche und Eigenschaften

### Besondere Gipsplatte für den hochwertigen Trockenbau

Knauf Fireboard kommt immer da zum Einsatz, wo Anforderungen an den Brandschutz bestehen, wie im:

- Wohnungsbau
- Schul- und Sportstättenbau
- Büro- und Verwaltungsbau
- Krankenhausbau
- Hallenbau
- Sonderbau

### Spezial-Gipsplatte A1 für den hochwertigen Brandschutz

Rettung und Schutz von Menschen und Tieren haben im Brandfall oberste Priorität. Kommt es zu einem Brand, wird durch den baulichen Brandschutz wirksam der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt. Dadurch können Nutzer und Bewohner das Gebäude sicher verlassen und die Feuerwehr kann die Löscharbeiten so gefahrlos wie möglich durchführen.



### Produktbeschreibung

Fireboard sind Gipsplatten mit dem Brandverhalten A1 nach DIN EN 13501-1 vom Typ GM-F nach EN 15283-1, Gipsplatte mit Vliesarmierung und verbessertem Gefügezusammenhalt bei hohen Temperaturen. Sie bestehen aus einem Spezialgipskern mit einer hochwertigen Vliesummantelung in der Farbe hellgrau und einer rückseitigen roten Beschriftung.

- Spezialgipskern mit Vliesummantelung
- Bester Gefügezusammenhalt unter Brandeinwirkung
- Nicht brennbar
- Einfache Verarbeitung
- Geringes Quellen und Schwinden bei Änderung der klimatischen Bedingungen
- Lichtbogenbeständig:  
Ist die Fähigkeit des Materials, einem Lichtbogen standzuhalten, der bei einem elektrischen Kurzschluss entsteht. Sie ermöglicht den zuverlässigen Einsatz in elektrischen Anlagen, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Plattentyp EN15283 GM-F
- Oberflächenvliesfarbe Hellgrau
- Rückseitenstempel Rot

### Systeme

- Metallständerwände anstelle von Brandwänden
- Schachtwände
- Deckenbekleidungen und Unterdecken
- Freitragende Decken
- Raum-in-Raum Systeme Cubo
- Brandschutzbekleidungen von Holzfachwerken und Stahlbauteilen
- Brandschutzbekleidungen von Trapezblech
- Ingenieurmäßige Anwendungen

### Systemvorteile mit Fireboard

Neben dem Einsatz im Neubau ist Fireboard auch bei Sanierungen ein echter Problemlöser.

Zum Beispiel:

- Schlanke Lösung als Direktbekleidung unter Holzbalkendecken
- Brandschutzaufrüstung von Metallständer- oder Holz-Fachwerkwänden im Bestand
- Brandschutzaufrüstung von Trägern und Stützen aus Stahl und Holz
- Sonderlösungen und individuelle Ausführungen mit ingenieurmäßigen Brandschutz

Überall wo in Gebäuden das Brandverhalten A1 (nichtbrennbar ohne brennbare Bestandteile) gefordert ist, sind Fireboard Systeme die optimale Lösung.

### Verarbeitung

Die Platte kann wie eine herkömmliche Gipsplatte mit einem Cuttermesser eingeritzt, gebrochen und das Rückseitenvlies durchtrennt werden. Ab einer Plattendicke von 15 mm empfehlen wir den Zuschnitt mit einem feinzahnigen Fuchsschwanz oder die Verwendung einer Kreissäge (mit Hartmetallsägeblatt).

Um alle Vorteile der Platte auszuschöpfen, ist es wichtig, die richtige Ausrichtung der Platten zu beachten. Fireboard besitzt eine Vorder- und Rückseite, was berücksichtigt werden sollte.

### Verspachtelung

(gemäß [Produkt-Datenblatt Knauf Fireboard-Spachtel K466.de](#))

In einigen Anwendungsbereichen kann auf das Verspachteln der Fugen verzichtet werden, wenn die Platten stumpf aneinanderstoßen und der Stoß frei von Hohlräumen ist. Dies trifft beispielsweise auf Träger- und Stützenbekleidungen zu. Hierbei beachten Sie die Angaben der jeweiligen Systeme.

Eine vollflächige Verspachtelung ist nicht erforderlich, wenn keine speziellen Anforderungen an die Oberfläche gestellt werden.

Für Beschichtungen mit optischen Anforderungen (z. B. Farbe) empfehlen wir hingegen eine vollflächige Verspachtelung, um den Unterschied zwischen Platte und Fuge auszugleichen.

#### ► Gut zu wissen

Übliche Anstriche oder Beschichtungen und Dampfbremsen bis etwa 0,5 mm Dicke sowie Bekleidungen (ausgenommen Stahlblech) haben keinen Einfluss auf die brandschutztechnische Klassifizierung der Systeme.



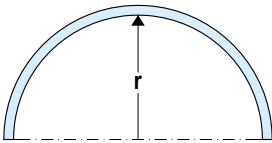
### Merkmale

| Plattendicke | Plattenbreite | Plattenlänge                   | Plattengewicht    | Kanten                               |                  | Oberflächen-<br>vliesfarbe | Rückseiten-<br>stempel | Brandver-<br>halten    | Plattentyp         |
|--------------|---------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
|              |               |                                |                   | Längskan-<br>ten vliesum-<br>mantelt | Stirn-<br>kanten |                            |                        |                        |                    |
| mm           | mm            | mm                             | kg/m <sup>2</sup> |                                      |                  |                            |                        | Nach DIN<br>EN 13501-1 | Nach<br>EN 15283-1 |
| 12,5         | 1250          | 2000                           | ca. 11,1          | VK                                   | SK               | Hellgrau                   | Rot                    | A1                     | GM-F               |
| 15           |               | 2000 (Sonderlänge auf Anfrage) | ca. 12,3          | VK                                   | SK               | Hellgrau                   | Rot                    | A1                     | GM-F               |
| 20           |               | 2000 (Sonderlänge auf Anfrage) | ca. 16,4          | VK                                   | SK               | Hellgrau                   | Rot                    | A1                     | GM-F               |
| 25           |               | 2000 (Sonderlänge auf Anfrage) | ca. 20,4          | VK                                   | SK               | Hellgrau                   | Rot                    | A1                     | GM-F               |
| 30           |               | 2000                           | ca. 24,6          | VK                                   | SK               | Hellgrau                   | Rot                    | A1                     | GM-F               |

### Minimal zulässige Biegegraden

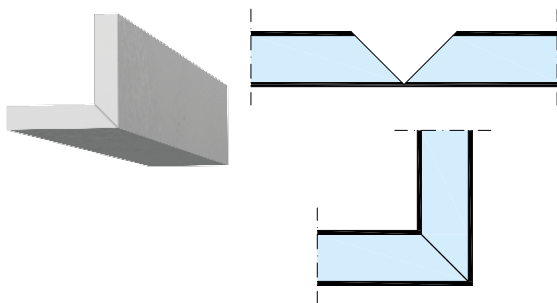
(trocken gebogen)

| Plattendicke in mm | Min. Biegeradius r in m |
|--------------------|-------------------------|
| 12,5               | 4                       |
| 15                 | 7                       |
| 20                 | 10                      |
| 25                 | –                       |
| 30                 | –                       |



### Einfache Montage mit Knauf Faltechnik

Formteile als L- oder U-Schale oder Fireboard mit werkseitiger V-Fräsung, diese können je nach Wunsch verleimt, teilverleimt oder unverleimt geliefert werden. Sprechen Sie uns an.



### Plattenzuschnitte

Fireboard-Zuschnitt sowie Fireboard-Streifen sind auf Wunsch lieferbar.

### Kantenausbildungen

- Längskanten vliesummantelt VK



- Stirnkanten SK



### Zubehör

#### Fireboard-Spachtel

Fireboard-Spachtel ist ein auf Spezialgipsbasis aufgebautes, durch Zusätze auf seine Anwendungsbereiche abgestimmtes, pulverförmiges Spachtelmaterial für Fireboard.



#### Glasfaser-Fugendekstreifen

Der Glasfaser-Fugendekstreifen ist ein 50 mm breiter Glasgewebestreifen, der für die Verspachtelung von Fireboard-Fugen verwendet wird.



#### ► Gut zu wissen

- Fireboard kann geschraubt oder geklammert werden.
- Verschraubung mit Standard-Schnellbauschrauben





## Fireboard Träger- und Stützenbekleidungen

K252.de – Fireboard Stahlträger-Bekleidung

K253.de – Fireboard Stahlstützen-Bekleidung

K254.de – Fireboard Holzträger-Bekleidung

K255.de – Fireboard Holzstützen-Bekleidung

### Brandschutzbekleidungen von Trägern und Stützen

Ungeschützte Stahlprofile erreichen im Brandfall aufgrund einer schnelleren Erwärmung auf die kritische Temperatur (crit T) von ca. 500 °C in der Regel nur eine Feuerwiderstandsdauer < 30 Minuten.

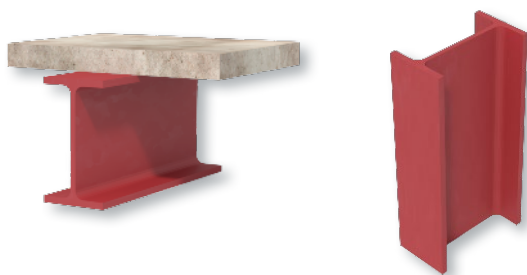
Unbekleidete Holzträger und -stützen können auf eine Tragfähigkeit auch unter Brandbeanspruchung bemessen werden, bedürfen aber unter Umständen sehr großer Querschnittsabmessungen.

Die Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer für Stahlprofile bzw. die Verringerung der Querschnittsabmessungen bei Holztragwerken kann durch eine Bekleidung mit Fireboard erzielt werden. Die Temperaturerhöhung der Bauteile wird durch die Bekleidung verzögert und sorgt somit im Brandfall für die statisch erforderliche Tragfähigkeit für einen definierten Zeitraum.

### Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

werden mit einer geklammerten Beplankung aus Fireboardstreifen oder alternativ mit Metall-Unterkonstruktion und geschraubter Beplankung ausgeführt.

#### Bis Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten



#### Hinweis

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen K25S.de](#)

### Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen

werden ohne Unterkonstruktion ausgeführt. Fireboard-Bekleidungen bei Holzträgern werden direkt geklammert, bei Holzstützen werden die Fireboard an den Stirnseiten geklammert.

#### Bis Feuerwiderstandsfähigkeit 90 Minuten



#### Hinweis

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen K25H.de](#)

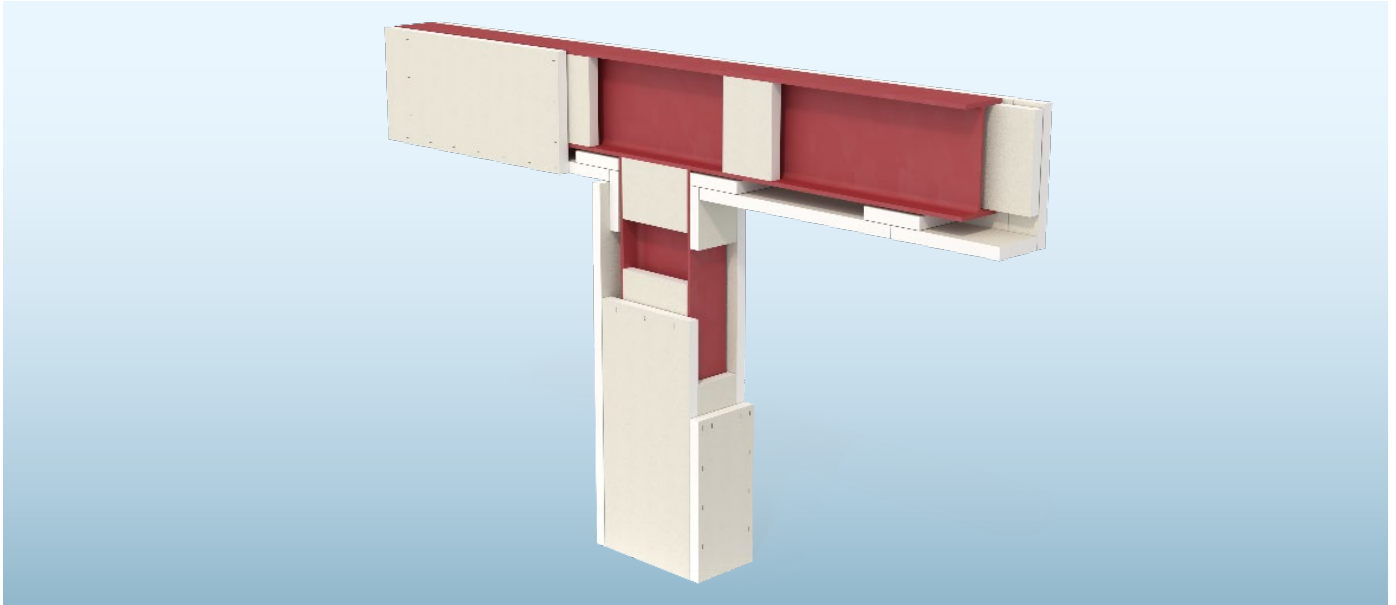
#### ► Fireboard

Wartungsfrei einbauen,  
ein Gebäudeleben lang.



### Stahlträger und Stahlstützen mit Bekleidungen aus Fireboard

Darstellung: Wirtschaftliche Lösung mit Fireboard-Bekleidung ohne Unterkonstruktion



Durch die Bekleidungen aus Fireboard wird die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert.

Die zu erreichende Feuerwiderstandsfähigkeit ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Masse des aufzuheizenden Stahlprofils, gekennzeichnet durch den Profilquerschnitt  $V$  in  $\text{cm}^3$
- Wärmeeinstrahlfläche, in der Regel der innere Umfang der Bekleidung  $A_p$  in  $\text{cm}^2$
- Dicke der Bekleidung aus Fireboard.

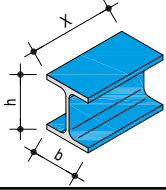
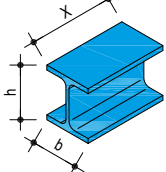
$V$  ist direkt proportional und  $A_p$  ist umgekehrt proportional zur Feuerwiderstandsdauer. Somit ist der  $A_p/V$ -Faktor (Profilfaktor) einer Stahlkonstruktion entscheidend für die Auswahl der erforderlichen Bekleidungsdicke bei Vorgabe der erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeit. Maximal zulässiger  $A_p/V$ -Faktor ist  $372,9 \text{ m}^{-1}$ .

In den nachfolgenden Beispielen sind für eine Reihe von bauüblichen Konstruktionsprofilen die Gleichungen zur  $A_p/V$ -Faktorberechnung zusammengestellt.

#### Hinweis

Der mit Bekleidungen aus Fireboard zu erzielende Brandschutz beruht darauf, dass durch die Bekleidung die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert wird. Die Bekleidungsdicken gelten bis zu einem Ausnutzungsgrad  $\mu_0$  gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2.4, von  $\mu_0 = 0,6$ .

### Ermittlung Profilfaktor $A_p/V$

|   | Berechnungsgrundlage                                |   | Abgeleitet  |
|---|---|---|---|
|   | Mantelfläche des Profils<br>$A_p$ [ $\text{cm}^2$ ] |  | Profilquerschnittsumfang<br>$A_p$ [ $\text{cm}$ ] |
| Profilfaktor<br>$A_p/V$ [ $\text{m}^{-1}$ ] | =   | =   | =   |
|   | Volumen des Profils<br>$V$ [ $\text{cm}^3$ ]        |  | Profilquerschnittsfläche<br>$V$ [ $\text{cm}^2$ ] |
|   |   | · 100   | · 100   |

Ermittlung Profilmfaktor  $A_p/V$  (Fortsetzung)

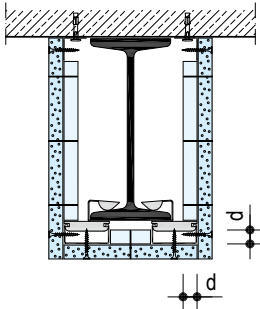
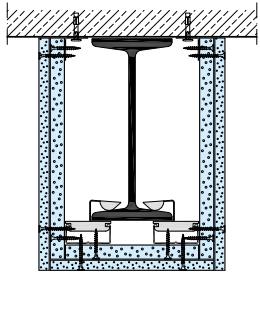
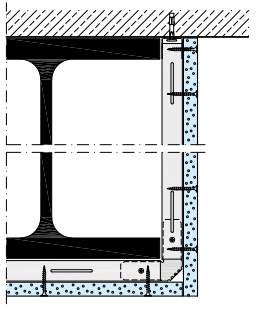
| Konstruktionsmerkmale                                 |                                    | Brandbeanspruchung | $A_p/V$<br>m <sup>-1</sup>    |
|---|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| b, h und t in cm, V [Profilfläche] in cm <sup>2</sup> |                                    |                    |                               |
| Flachstahl  | <br>t << b                         | 4-seitig           | $\frac{200}{t}$               |
| Flansch   | <br>Beton oder Mauerwerk<br>t << b | 3-seitig           | $\frac{100}{t}$               |
| Winkel  |                                    | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |
| Doppelwinkel  |                                    | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |
| Hohlprofile, Stützen                                  |                                    | 4-seitig           | $\frac{100}{t}$               |
| Hohlprofile, Stützen                                  |                                    | 4-seitig           | $\frac{4b}{V} \cdot 100$      |
| Träger oder Stütze                                    |                                    | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |

| Konstruktionsmerkmale                                 |  | Brandbeanspruchung | $A_p/V$<br>m <sup>-1</sup>     |
|---|--|--------------------|--------------------------------|
| b, h und t in cm, V [Profilfläche] in cm <sup>2</sup> |  |                    |                                |
| Träger oder Stütze                                    |  | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$  |
| Träger oder Stütze                                    |  | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$  |
| Träger oder Stütze                                    |  | 4-seitig           | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$  |
| Träger oder Stütze                                    |  | 3-seitig           | $\frac{b + 2h}{V} \cdot 100$   |
| Träger oder Stütze                                    |  | 3-seitig           | $\frac{b + 2h}{V} \cdot 100$   |
| Träger oder Stütze                                    |  | 3-seitig           | $\frac{b + 2h}{V_1} \cdot 100$ |
| Träger oder Stütze                                    |  | 2-seitig           | $\frac{b + h}{V} \cdot 100$    |

#### 3-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/ -stützen-Konstruktionen

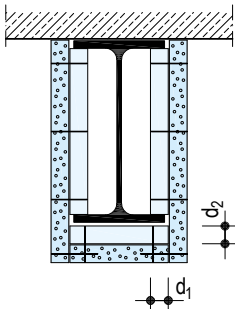
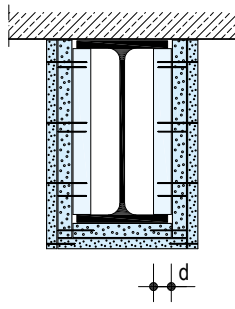
##### Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung  $\leq 600$  mm ( $\leq 500$  mm bei Fireboard 15 mm)
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

| Einlagige Beplankung  | Zweilagige Beplankung   | Rahmen-Metall-Unterkonstruktion mit ein-/zweilagiger Beplankung  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm, <math>&gt; 600</math> mm <math>\leq 1000</math> mm <b>plus</b></li> </ul>  |
|    |    |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rahmen-Metall-Unterkonstruktion alle <math>\leq 600</math> mm (<math>\leq 500</math> mm bei Fireboard 15 mm) und am Plattenstoß zur Befestigung der Stirnkanten</li> <li>■ Rahmenbreite (Achismaß zwischen den vertikalen CD-Profilen) <math>\leq 600</math> mm.<br/>Bei <math>&gt; 600</math> mm mit <b>plus</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rahmenbreite bei einlagiger Beplankung bis maximal 1300 mm</li> <li>▪ Rahmenbreite bei zweilagiger Beplankung bis maximal 1100 mm</li> </ul> </li> </ul> |

##### Fireboard geklammert

- Gültig für offene I-, T-, U- und L-förmige Walzprofile bzw. zusammengesetzte Profile mit parallelem Flansch
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen  $d$  mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm.
- Verklammern aller Beplankungslagen mit Stahlklammern nach DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 (z. B. Haubold oder Poppers-Senco) mit Stahldrahtdurchmesser  $\geq 1,34$  mm in die Knaggen aus Fireboard-Streifen sowie stirnseitig im Eckbereich.

| Einlagige Beplankung   | Zweilagige Beplankung   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>   |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knagge <math>d_1</math>/Stoßhinterlegung <math>d_2</math> in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), <math>b \geq 150</math> mm.</li> <li>■ Knaggen <math>d_1</math> am Plattenstoß und als Hinterfüterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen.</li> <li>■ Stoßhinterlegungen <math>d_2</math> am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfüterung im Achsabstand von maximal 625 mm).</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knagge <math>d</math> mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite <math>\geq 150</math> mm im Abstand <math>\leq 625</math> mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen.</li> </ul> |

##### Hinweis

Bei Stahlträgern und -stützen mit und ohne Metall-Unterkonstruktion ist eine Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung erforderlich.

#### Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p/V$ -Wert

Die angegebenen Mindest-Dicken für Fireboard gelten für 1- bis 4-seitige Brandbeanspruchung.

| Feuerwiderstandsfähigkeit         | Beplankungsdicke in mm                              |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
|                                   | Verhältniswert $A_p/V$ des Stahlprofils in $m^{-1}$ |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
|                                   | $\leq 60$   | $\leq 80$ | $\leq 90$ | $\leq 110$ | $\leq 120$ | $\leq 150$ | $\leq 160$ | $\leq 190$ | $\leq 210$ | $\leq 240$ | $\leq 290$ | $\leq 330$ | $\leq 372,9$ |
| Feuerhemmend                      | 15  |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
| Hochfeuerhemmend                  | 15  |           |           |            | 20         |            |            |            | 25         |            |            |            | 30           |
| Feuerbeständig                    | 15  | 20        | 25        |            | 30         |            | 35         |            | 40         |            |            |            |              |
| Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 20  | 25        | 30        | 40         |            | 45         |            | 50         |            |            |            | –          |              |

##### Hinweise

Die Mindest-Plattendicke beträgt 15 mm.

2-lagige Beplankung ab Beplankungsdicke 30 mm zulässig.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe


[System-Datenblatt Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen K25S.de](http://System-Datenblatt Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen K25S.de)


### Mindest-Belplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung


Für Stahlträger und -stützen aus Standardprofilen sind hier die bei direkter Bekleidung bzw. Belplankung auf Metall-Unterkonstruktionen erforderlichen Fireboard-Dicken angegeben (Ermittlung Profilkfaktor  $A_p/V$  ist nicht erforderlich).


#### Mindest-Belplankungsdicken Fireboard in Abhängigkeit von Profilart und -größe


Belplankungsdicken in mm

| I-Profile   | Feuerwiderstandsfähigkeit         | Belplankungsdicken in mm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|---|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|   |                                   | 120                      | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |  |
| Breite b (in mm)  |                                   | 58                       | 66  | 74  | 82  | 90  | 98  | 106 | 113 | 119 | 125 | 131 | 137 | 143 | 155 | 170 | 185 | 200 | 215 |  |
| Höhe h (in mm)  |                                   | 120                      | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |  |
| <br>Warmgewalzte schmale I-Träger | Feuerhemmend                      | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|   | Hochfeuerhemmend                  | 25                       | 20  |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|   | Feuerbeständig                    | 35                       |     |     | 30  |     |     | 25  |     |     | 20  |     |     | 15  |     |     |     |     |     |  |
|   | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45                       |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     | 20  |     |  |

| IPE-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | Belplankungsdicken in mm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|--|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|  |                                   | 140                      | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |  |
| Breite b (in mm)   |                                   | 73                       | 82  | 91  | 100 | 110 | 120 | 135 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 |  |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 140                      | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |  |
| <br>Warmgewalzte mittelbreite I-Träger | Feuerhemmend                      | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25                       | 20  |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|  | Feuerbeständig                    | 40                       | 35  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |     |  |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45                       |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     |     |     |     |  |

| HEA-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | Belplankungsdicken in mm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)   |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 96                       | 114 | 133 | 152 | 171 | 190 | 210 | 230 | 250 | 270 | 290 | 310 | 330 | 350 | 390 | 440 | 490 | 540 | 590 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung | Feuerhemmend                      | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 20                       | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 30                       |     |     | 25  |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 40                       |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| HEB-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | Belplankungsdicken in mm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)   |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger | Feuerhemmend                      | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 20                       | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 25                       |     |     | 20  |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 40                       | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| HEM-Profile   | Feuerwiderstandsfähigkeit         | Belplankungsdicken in mm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |                                   | 100                      | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)  |                                   | 106                      | 126 | 146 | 166 | 186 | 206 | 226 | 248 | 268 | 288 | 310 | 309 | 309 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 305 |
| Höhe h (in mm)  |                                   | 120                      | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 290 | 310 | 340 | 359 | 377 | 395 | 432 | 478 | 524 | 572 | 620 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger, versteifte Ausführung | Feuerhemmend                      | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   | Hochfeuerhemmend                  | 15                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   | Feuerbeständig                    | 20                       |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 25                       |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

### Mindest-Belplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung (Fortsetzung)

| U-Stahl UPN<br>(geneigten Flansch) | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 50               | 65 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 | 380 |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                    |                                   | Breite b (in mm) | 38 | 42 | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  | 70  | 75  | 80  | 85  | 90  | 95  | 100 | 100 | 100 |
| Höhe h (in mm)                     |                                   | 50               | 65 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 | 380 |
| Warmgewalzter U-Stahl              | Feuerhemmend                      | 15               |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                    | Hochfeuerhemmend                  | 25               |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 20  |     | 15  |
|                                    | Feuerbeständig                    | 35               |    |    |     |     |     |     | 30  |     |     | 25  |     |     |     |     |     |     |
|                                    | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45               |    |    |     |     |     |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     |

| U-Stahl UPN<br>(geneigten Flansch) | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 50               | 65 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 | 380 |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                    |                                   | Breite b (in mm) | 50 | 65 | 80  | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 |
| Höhe h (in mm)                     | 38                                | 42               | 45 | 50 | 55  | 60  | 65  | 70  | 75  | 80  | 85  | 90  | 95  | 100 | 100 | 100 | 102 |     |
| Warmgewalzter U-Stahl              | Feuerhemmend                      | 15               |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                    | Hochfeuerhemmend                  | 20               |    |    |     |     |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |
|                                    | Feuerbeständig                    | 35               |    |    | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |
|                                    | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45               |    |    |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |

| Quadratische<br>Stahl-Hohlprofile           | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 50x50            | 60x60 | 60x60 | 70x70 | 70x70 | 80x80 | 80x80 | 80x80 | 90x90 | 90x90 | 90x90 | 100x100 | 100x100 | 100x100 | 120x120 | 120x120 | 120x120 |     |  |
|---|-----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|--|
|   |                                   | Breite b (in mm) | 50    | 60    | 60    | 70    | 70    | 80    | 80    | 80    | 90    | 90    | 90      | 100     | 100     | 100     | 120     | 120     | 120 |  |
| Höhe h (in mm)                              | 50                                | 60               | 60    | 70    | 70    | 80    | 80    | 80    | 90    | 90    | 90    | 100   | 100     | 100     | 120     | 120     | 120     |         |     |  |
| Wandungsdicke t (in mm)                     | 4                                 | 4                | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 6,3   | 4     | 5     | 6,3   | 4     | 5       | 6,3     | 5       | 6,3     | 8       |         |     |  |
| Warmgewalzte quadratische Stahl-Hohlprofile | Feuerhemmend                      | 15               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |     |  |
|   | Hochfeuerhemmend                  | 25               |       | 20    |       | 25    |       | 20    |       | 25    |       | 20    |         | 25      |         | 20      |         | 15      |     |  |
|   | Feuerbeständig                    | 35               |       |       |       |       |       |       | 30    |       | 35    |       | 30      |         | 35      |         |         | 25      |     |  |
|   | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45               |       |       |       |       |       |       | 40    |       | 45    |       | 40      |         | 45      |         | 40      |         | 45  |  |

| Rechteckige<br>Stahl-Hohlprofile           | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 90x50            | 90x50 | 100x50 | 100x50 | 100x50 | 100x60 | 100x60 | 100x60 | 120x60 | 120x60 | 120x60 | 140x80 | 140x80 | 140x80 | 160x80 | 160x80 | 160x80 |
|--|-----------------------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  |                                   | Breite b (in mm) | 50    | 50     | 50     | 50     | 50     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 80     | 80     | 80     | 80     | 80     |
| Höhe h (in mm)                             | 90                                | 90               | 100   | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 120    | 120    | 120    | 140    | 140    | 140    | 160    | 160    | 160    |        |
| Wandungsdicke t (in mm)                    | 4                                 | 5                | 4     | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 5      | 6,3    | 8      |        |
| Warmgewalzte rechteckige Stahl-Hohlprofile | Feuerhemmend                      | 15               |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25               |       | 20     |        | 25     |        | 20     |        | 25     |        | 20     |        | 25     |        | 20     |        |        |
|  | Feuerbeständig                    | 40               |       | 35     |        | 40     |        | 35     |        | 30     |        | 40     |        | 35     |        | 30     |        | 25     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45               |       |        |        | 40     |        |        |        | 45     |        | 40     |        | 45     |        | 40     |        |        |

| Rechteckige<br>Stahl-Hohlprofile           | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 90x50            | 90x50 | 100x50 | 100x50 | 100x50 | 100x60 | 100x60 | 100x60 | 120x60 | 120x60 | 120x60 | 140x80 | 140x80 | 140x80 | 160x80 | 160x80 | 160x80 |     |    |
|--|-----------------------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|----|
|  |                                   | Breite b (in mm) | 90    | 90     | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 120    | 120    | 120    | 140    | 140    | 140    | 160    | 160    | 160 |    |
| Höhe h (in mm)                             | 50                                | 50               | 50    | 50     | 50     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 80     | 80     | 80     | 80     | 80     | 80     |        |     |    |
| Wandungsdicke t (in mm)                    | 4                                 | 5                | 4     | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 5      | 6,3    | 8      |        |     |    |
| Warmgewalzte rechteckige Stahl-Hohlprofile | Feuerhemmend                      | 15               |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |    |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 20               |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 15     |     |    |
|  | Feuerbeständig                    | 35               |       | 30     |        | 35     |        | 30     |        | 25     |        | 35     |        | 30     |        | 25     |        | 30     |     | 25 |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45               |       | 40     |        | 45     |        | 40     |        | 45     |        | 40     |        | 45     |        | 40     |        | 30     |     |    |

### 4-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/ -stützen-Konstruktionen

#### Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung  $\leq 600$  mm ( $\leq 500$  mm bei Fireboard 15 mm)
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

| Einlagige Beplankung  | Zweilagige Beplankung   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> <li>■ Flanschdicke <math>\leq 16</math> mm</li> </ul> |
|   |   |

#### Fireboard geklammert

- Gültig für offene I-, T-, U- und L-förmige Walzprofile bzw. zusammengesetzte Profile sowie geschlossene Profile.
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen,  $d$  in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen  $d$  mit mindestens 20 mm ausreichend), Breite  $\geq 150$  mm.
- Verklammern aller Beplankungslagen mit Stahlklammern nach DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 (z. B. Haubold oder Poppers-Senco) mit Stahldrahtdurchmesser  $\geq 1,34$  mm in die Hinterfüterung aus Fireboard-Streifen sowie stirnseitig im Eckbereich.

| Einlagige Beplankung  | Zweilagige Beplankung  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilhöhe/-breite <math>\leq 600</math> mm</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knagge <math>d_1</math>/Stoßhinterlegung <math>d_2</math> in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), <math>b \geq 150</math> mm.</li> <li>■ Knaggen/Stoßhinterlegungen <math>d_1</math> am Plattenstoß und als Hinterfüterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlprofil-Flansche einklemmen.</li> <li>■ Stoßhinterlegungen <math>d_2</math> am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfüterung in Achsabstand maximal 625 mm).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur bei Trägern: Knagge, <math>d</math> mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite <math>\geq 150</math> mm im Abstand <math>\leq 625</math> mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen.</li> </ul> |

**Hinweis** Bei Stahlträgern und -stützen mit und ohne Metall-Unterkonstruktion ist eine Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung erforderlich.

### Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p/V$ -Wert

Die angegebenen Mindest-Dicken für Fireboard gelten für 1- bis 4-seitige Brandbeanspruchung.

| Feuerwiderstandsfähigkeit         | Beplankungsdicke in mm                                      |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
|                                   | Verhältniswert $A_p/V$ -Faktor des Stahlprofils in $m^{-1}$ |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
|                                   | $\leq 60$   | $\leq 80$ | $\leq 90$ | $\leq 110$ | $\leq 120$ | $\leq 150$ | $\leq 160$ | $\leq 190$ | $\leq 210$ | $\leq 240$ | $\leq 290$ | $\leq 330$ | $\leq 372,9$ |
| Feuerhemmend                      | 15  |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |
| Hochfeuerhemmend                  | 15  |           |           |            | 20         |            |            | 25         |            |            | 30         |            |              |
| Feuerbeständig                    | 15  | 20        | 25        |            | 30         |            | 35         |            | 40         |            |            |            |              |
| Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 20  | 25        | 30        | 40         |            | 45         |            | 50         |            |            | -          |            |              |






**Hinweise** Die Mindest-Plattendicke beträgt 15 mm.  
 2-lagige Beplankung ab Beplankungsdicke 30 mm zulässig.  
 Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen K25S.de](#)

### Mindest-Beplankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung

Für Stahlträger und -stützen aus Standardprofilen sind hier die bei direkter Bekleidung bzw. Beplankung auf Metall-Unterkonstruktionen erforderlichen Fireboard-Dicken angegeben (Ermittlung Profilmfaktor  $A_p/V$  ist nicht erforderlich).




#### Mindest-Beplankungsdicken Fireboard in Abhängigkeit von Profilart und -größe

Beplankungsdicken in mm

| I-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |     |
|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Breite b (in mm)   |                                   | 58  | 66  | 74  | 82  | 90  | 98  | 106 | 113 | 119 | 125 | 131 | 137 | 143 | 155 | 170 | 185 | 200 | 215 |     |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |     |
| <br>Warmgewalzte schmale I-Träger                         | Feuerhemmend                      | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25  |     |     |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 40  |     |     | 35  |     |     | 35  |     |     | 30  |     |     | 25  |     |     | 20  |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 50  |     | 45  |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |
| IPE-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |     |     |     |     |
| Breite b (in mm)   |                                   | 73  | 82  | 91  | 100 | 110 | 120 | 135 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 |     |     |     |     |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |     |     |     |     |
| <br>Warmgewalzte mittelbreite I-Träger                    | Feuerhemmend                      | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25  |     |     |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 40  |     |     |     | 35  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 50  |     | 45  |     |     |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     |     |     |     |
| HEA-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)   |                                   | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 96  | 114 | 133 | 152 | 171 | 190 | 210 | 230 | 250 | 270 | 290 | 310 | 330 | 350 | 390 | 440 | 490 | 540 | 590 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung    | Feuerhemmend                      | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 35  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45  |     |     |     | 40  |     |     |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |     |     |
| HEB-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)   |                                   | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger                        | Feuerhemmend                      | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 20  |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 30  |     |     | 25  |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 45  |     | 40  |     | 30  |     |     |     | 25  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| HEM-Profile  | Feuerwiderstandsfähigkeit         | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Breite b (in mm)   |                                   | 106 | 126 | 146 | 166 | 186 | 206 | 226 | 248 | 268 | 288 | 310 | 309 | 309 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 305 |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 270 | 290 | 310 | 340 | 359 | 377 | 395 | 432 | 478 | 524 | 572 | 620 |
| <br>Warmgewalzte breite I-Träger, versteifte Ausführung | Feuerhemmend                      | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerbeständig                    | 20  |     |     |     |     |     |     |     | 15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 30  |     | 25  |     |     |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

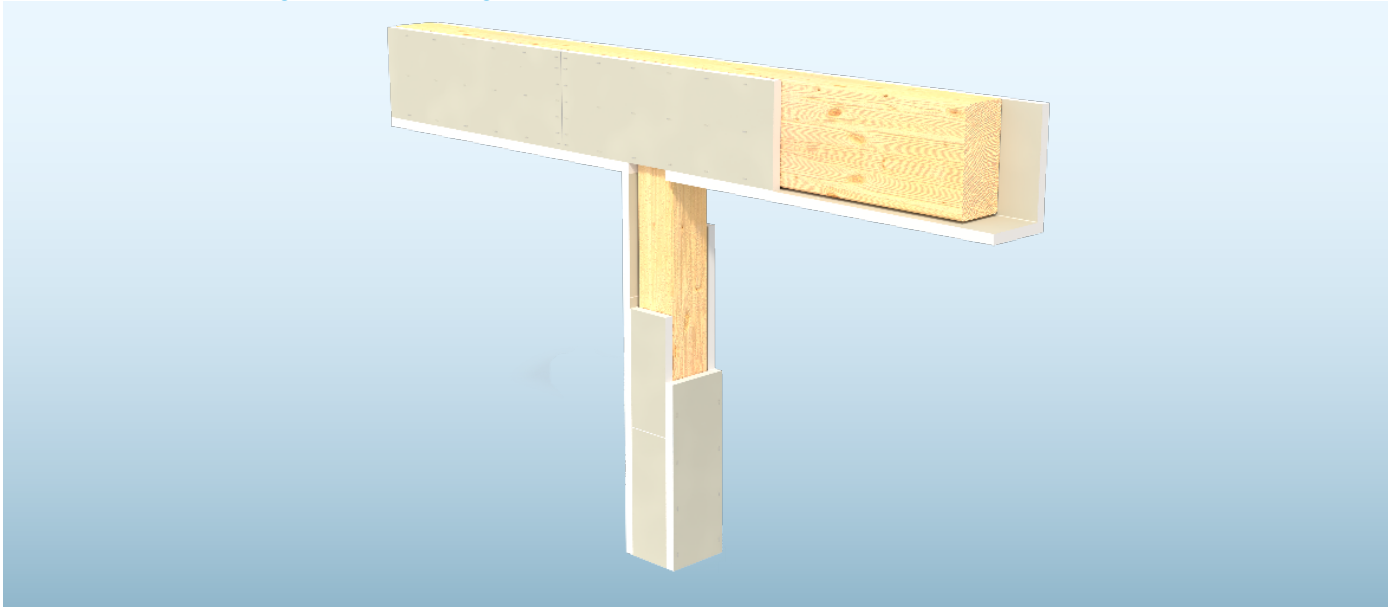


### Mindest-Bemplankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung (Fortsetzung)

| U-Stahl UPN<br>(geneigten Flansch)   | Feuerwiderstands-<br>fähigkeit    | Mindest-Bemplankungsdicken (in mm) |       |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----|----|----|
|  |                                   | 50                                 | 65    | 80     | 100    | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240                                | 260     | 280                                | 300     | 320     | 350     | 380     |    |    |    |
| Breite b (in mm)   |                                   | 38                                 | 42    | 45     | 50     | 55     | 60     | 65     | 70     | 75     | 80     | 85                                 | 90      | 95                                 | 100     | 100     | 100     | 102     |    |    |    |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 50                                 | 65    | 80     | 100    | 120    | 140    | 160    | 180    | 200    | 220    | 240                                | 260     | 280                                | 300     | 320     | 350     | 380     |    |    |    |
| <br>Warmgewalzter<br>U-Stahl                            | Feuerhemmend                      | 15                                 |       |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25                                 |       |        |        |        |        | 20     |        |        |        |                                    |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|  | Feuerbeständig                    | 40                                 |       |        |        | 35     |        |        |        |        | 30     |                                    |         |                                    |         | 25      |         |         |    |    |    |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 50                                 | 45    |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    | 40      |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
| Quadratische<br>Stahl-Hohlprofile  | Feuerwiderstands-<br>fähigkeit    | Mindest-Bemplankungsdicken (in mm) |       |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    |         | Mindest-Bemplankungsdicken (in mm) |         |         |         |         |    |    |    |
|  |                                   | 50x50                              | 60x60 | 60x60  | 70x70  | 70x70  | 80x80  | 80x80  | 80x80  | 90x90  | 90x90  | 90x90                              | 100x100 | 100x100                            | 100x100 | 120x120 | 120x120 | 120x120 |    |    |    |
| Breite b (in mm)   |                                   | 50                                 | 60    | 60     | 70     | 70     | 80     | 80     | 80     | 90     | 90     | 90                                 | 100     | 100                                | 100     | 120     | 120     | 120     |    |    |    |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 50                                 | 60    | 60     | 70     | 70     | 80     | 80     | 80     | 90     | 90     | 90                                 | 100     | 100                                | 100     | 120     | 120     | 120     |    |    |    |
| Wandungsdicke t (in mm)  |                                   | 4                                  | 4     | 5      | 4      | 5      | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3                                | 4       | 5                                  | 6,3     | 5       | 6,3     | 8       |    |    |    |
| <br>Warmgewalzte<br>quadratische Stahl-<br>Hohlprofile  | Feuerhemmend                      | 15                                 |       |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25                                 |       |        |        |        |        | 20     |        |        | 25     |                                    | 20      |                                    | 25      |         |         | 20      |    |    |    |
|  | Feuerbeständig                    | 40                                 |       |        |        |        |        | 35     |        |        | 40     |                                    | 35      |                                    | 40      |         | 35      |         | 40 |    | 30 |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 50                                 | 45    |        | 50     | 45     | 50     | 45     | 50     |        | 45     | 50                                 |         | 45                                 | 50      |         |         | 45      |    | 40 |    |
| Rechteckige<br>Stahl-Hohlprofile   | Feuerwiderstands-<br>fähigkeit    | Mindest-Bemplankungsdicken (in mm) |       |        |        |        |        |        |        |        |        | Mindest-Bemplankungsdicken (in mm) |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|  |                                   | 90x50                              | 90x50 | 100x50 | 100x50 | 100x50 | 100x60 | 100x60 | 100x60 | 120x60 | 120x60 | 120x60                             | 140x80  | 140x80                             | 140x80  | 160x80  | 160x80  | 160x80  |    |    |    |
| Breite b (in mm)   |                                   | 90                                 | 90    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 120    | 120    | 120                                | 140     | 140                                | 140     | 160     | 160     | 160     |    |    |    |
| Höhe h (in mm)   |                                   | 50                                 | 50    | 50     | 50     | 50     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60                                 | 80      | 80                                 | 80      | 80      | 80      | 80      |    |    |    |
| Wandungsdicke t (in mm)  |                                   | 4                                  | 5     | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3    | 4      | 5      | 6,3                                | 4       | 5                                  | 6,3     | 5       | 6,3     | 8       |    |    |    |
| <br>Warmgewalzte<br>rechteckige Stahl-<br>Hohlprofile | Feuerhemmend                      | 15                                 |       |        |        |        |        |        |        |        |        |                                    |         |                                    |         |         |         |         |    |    |    |
|  | Hochfeuerhemmend                  | 25                                 |       |        |        | 20     |        | 25     |        | 20     |        | 25                                 |         | 20                                 |         | 25      |         | 20      |    | 25 |    |
|  | Feuerbeständig                    | 40                                 |       |        |        | 35     |        |        | 40     |        | 35     |                                    | 40      |                                    | 35      |         | 40      |         | 35 | 30 |    |
|  | Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min | 50                                 | 45    | 50     | 45     | 50     |        | 45     | 50     |        | 45     | 50                                 |         | 45                                 | 50      |         |         | 45      |    | 40 |    |



#### Holzstützen und Holzträger mit Bekleidungen aus Fireboard



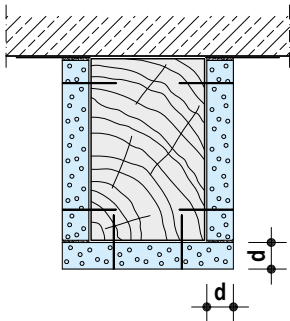
Die Bekleidung von Balken aus Holz mit Fireboard wird durch flächiges Verklammern mit Stahlklammern vorgenommen. Die Bekleidung von Holzstützen mit Fireboard erfolgt durch stirnseitiges Verklammern der Beplankung. Einzelheiten zur Ausführung sind dem [System-Datenblatt Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen K25H.de](#) zu entnehmen.

#### K254.de Fireboard Holzträger-Bekleidungen

##### Fireboard flächig geklammert

##### Holzträger

Querschnitt, Breite x Höhe  $\geq 100 \times 160 \text{ mm}$

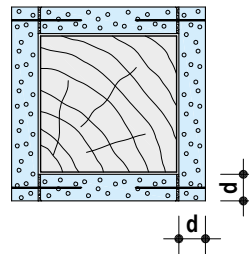


#### K255.de Fireboard Holzstützen-Bekleidungen

##### Fireboard stirnseitig geklammert

##### Vollholzstütze

Querschnitt  $\geq 120 \times 120 \text{ mm}$



#### Mindest-Dicke von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

| Feuerwiderstandsklasse | Plattendicke Fireboard in mm |
|------------------------|------------------------------|
| F30                    | 15                           |
| F60                    | 15                           |
| F90                    | 25                           |

#### Mindest-Dicke von Fireboard in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse

| Feuerwiderstandsklasse | Plattendicke Fireboard in mm |
|------------------------|------------------------------|
| F30                    | 15                           |
| F60                    | 15                           |
| F90                    | 25                           |

#### Hinweis

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen K25H.de](#)





Objekt: Elbphilharmonie, Hamburg

## Fireboard Metallständerwand-Systeme

W131.de – Metallständerwand F90-A mit mechanischer Beanspruchung anstelle von Brandwänden

### W131.de Metallständerwand F90-A + mB anstelle Brandwand

| Knauf System   | Feuerwiderstandsklasse | Beplankung je Wandseite                 |               | Gewicht<br>Ohne Dämmschicht<br>ca. kg/m <sup>2</sup> | Wanddicke<br>D mm   | Profil Knauf CW<br>Hohlraum<br>h mm | Schallschutz                       |                                     |  |
|--|------------------------|---|---------------|--|---|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|
|  |                        | Fireboard<br>d mm                       | Mindest-Dicke |  |   |                                     | Dämmschicht<br>Mindest-Dicke<br>mm | Schalldämm-Maß<br>R <sub>w</sub> dB |  |
|  |                        |   |               |  |   |                                     |                                    |                                     |  |
| <b>W131.de Metallständerwand F90-A + mB anstelle Brandwand</b> |                        |   |               |  | Einfachständerwerk – Zwei-/Dreilagig beplankt + Stahlblecheinlage |                                     |                                    |                                     |  |
|  | F90-A + mB             | • 2x 15 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm   | 65            | 111  | 50  | 40                                  | 54                                 |                                     |  |
|  |                        |   |               | 136  | 75  | 60                                  | 56                                 |                                     |  |
|  |                        |   |               | 161  | 100   | 80                                  | 57                                 |                                     |  |
|  | F90-A + mB             | • 3x 12,5 + Stahlblecheinlage 1x 0,5 mm | 83            | 126  | 50  | 40                                  | –                                  |                                     |  |
|  |                        |   |               | 151  | 75  | 60                                  | –                                  |                                     |  |
|  |                        |   |               | 176  | 100   | 80                                  | –                                  |                                     |  |

- **Kursive Schalldämm-Maße** sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.
- Stahlblech gemäß DIN EN 10130 und DIN EN 10152, als Platten oder Rollenware, verzinkt, Stahlblechgüte DC01+ZE, Nennblechdicke ≥ 0,5 mm.

#### Anforderungen an die Dämmschicht (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Keine
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle, längenbezogener Strömungswiderstand von  $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$  nach DIN 4109-33

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise**

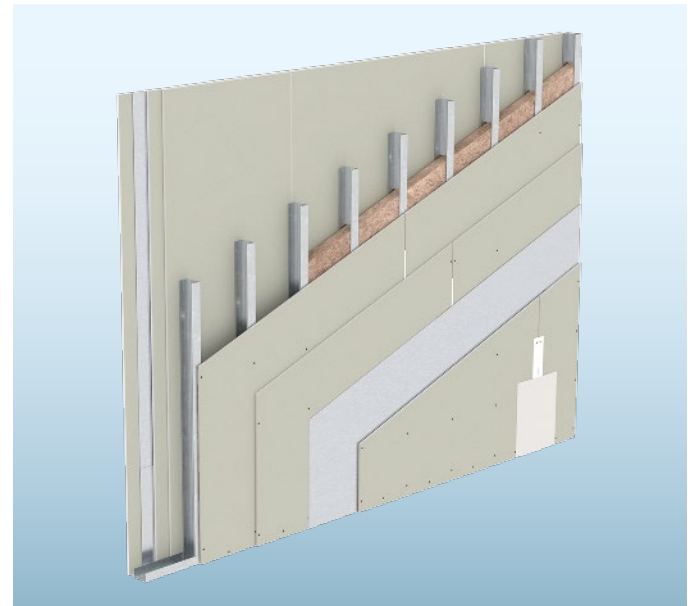
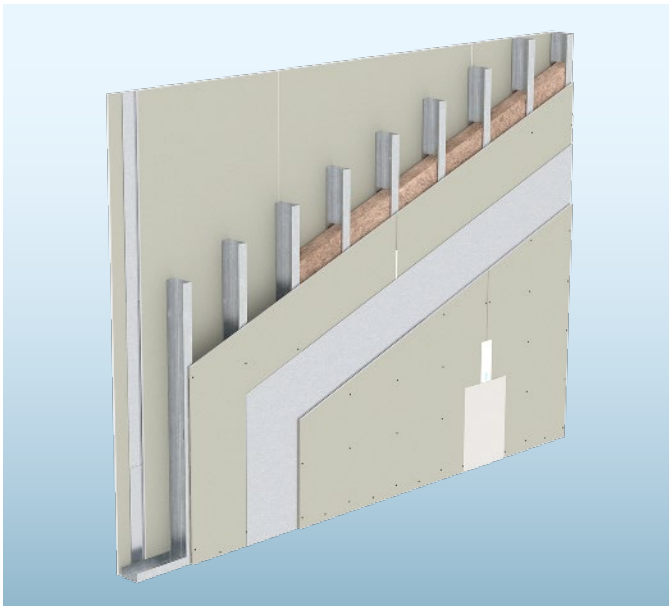
Hinweise auf Seite 94 beachten.

**mB** = Widerstand gegen mechanische Beanspruchung

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Metallständerwände anstelle von Brandwänden W13.de.

**Wandhöhen**

W131.de Brandwand – Einfachständerwerk mit CW-Profilen – Zweilagig/Dreilagig + Stahlblecheinlage



**Maximal zulässige Wandhöhen**

| Knauf Profil      | Maximaler Ständerachsabstand<br>a<br>mm | Beplankung |            |
|-------------------|---|------------|------------|
|                   |   | 2x 15 mm   | 3x 12,5 mm |
| Blechdicke 0,6 mm |   | m          | m          |
| CW 50             | 312,5                                   | 4,95       | 5,00       |
| CW 75             | 312,5                                   | 7,00       | 7,00       |
| CW 100            | 312,5                                   | 7,00       | 7,00       |



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**SCHUTZZIEL VON BRANDWÄNDEN**

gemäß § 30 MBO

**1.**  
Feuerbeständig

**2.**  
Nicht brennbar

**3.**  
Mechanische Beanspruchung

**LÖSUNG**  
W131.de

alt

GEMÄSS BAUREGELLISTE (EI90-M)

- Feuerbeständig
- Nicht brennbar
- Mechanische Beanspruchung

Alle 3 Punkte waren ehemals über ein abP abgedeckt.

NEU

**NACHWEISFÜHRUNG**

GEMÄSS MVV TB (F90-A + MECHANISCHE BEANSPRUCHUNG)

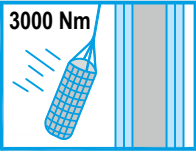
- Feuerbeständig  } über ein abP
- Nicht brennbar  } abgedeckt
- Mechanische Beanspruchung  zusätzl. Dokument

Da die mechanische Beanspruchung nicht unmittelbarer Bestandteil des Anwendbarkeitsnachweises ist, empfehlen wir mit den für den Brandschutz verantwortlichen Personen und/oder Behörden abzustimmen, ob eine Vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) erforderlich ist. Bei Fragen unterstützen wir gerne, bitte sprechen Sie uns an.

**Mechanische Beanspruchung**

**Hinweise**

Knauf Metallständerwände anstelle von Brandwänden sind nicht-tragende feuerbeständige Wände, die unter Brandeinwirkung ihre Standsicherheit bewahren und als Raumabschluss wirksam bleiben, da sie gegenüber herabfallenden Bauteilen besonders widerstandsfähig sind.



Stoßbeanspruchung von 3000 Nm nach Feuereinwirkung nachgewiesen.

Die mechanische Beanspruchung wird in dieser Unterlage durch die Abkürzung **mB** beschrieben.

**Angaben zum Brandschutz**

Mit Einführung der MVV TB 2017/1 wurde für Bauarten, die nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses nach §16a Absatz 3 MBO bedürfen, die Möglichkeit der Klassifizierung der Feuerwiderstandsdauer nach DIN EN 13501-2 (z.B. EI90-M) in Abschnitt C 4, MVV TB, ersatzlos gestrichen. Darum werden im Rahmen der Verlängerung der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse diese Systeme ausschließlich als „nichttragende, raumabschließende Trennwände F90-A nach DIN 4102-2“ klassifiziert. Die Bestätigung der „zusätzlichen mechanischen Beanspruchung“ (mB), ehemals europäische Klassifizierung „M“, ist im abP formal nicht mehr möglich und erfolgt deshalb über eine ergänzende Brandschutzdokumentation.

**Achtung**

Da der oben beschriebene Einsatzbereich von Knauf Metallständerwänden anstelle von Brandwänden im Anwendbarkeitsnachweis (abP) nicht unmittelbar erfasst ist, bedarf es in der Regel einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung zur Anwendung der Bauart als Wand anstelle von Brandwänden. Eventuell erleichterte Verfahren sind den Veröffentlichungen der obersten Bauaufsicht des jeweiligen Bundeslandes zu entnehmen.

**Hinweise**

Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Metallständerwände anstelle von Brandwänden W13.de](#).





## Fireboard Schachtwand-Systeme

W628B.de – Schachtwand – Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt

W629.de – Schachtwand – Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt

### W628B.de Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt

### W629.de Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt

| Knauf System   | Feuerwiderstandsklasse | Beplankung |             | Gewicht | Wanddicke         | Profil Knauf CW | Dämmschicht brandschutz-technisch zulässig                     |             | Schallschutz    |                           |                   |    |                |    |                |    |
|--|------------------------|------------|-------------|---------|-------------------|-----------------|--|-------------|-----------------|---------------------------|-------------------|----|----------------|----|----------------|----|
|  |                        | Fireboard  | Mind.-Dicke |         |                   |                 | Ohne Dämmschicht   | Mind.-Dicke | Mind.-Rohdichte | Mindest-Dämmschichtdicken |                   |    |                |    |                |    |
|  |                        | d          | mm          | ca.     | kg/m <sup>2</sup> | D               | mm   | h           | mm              | mm                        | kg/m <sup>3</sup> | –  | 40             | 60 | 80             |    |
|  |                        |            |             |         |                   |                 |  |             | R <sub>w</sub>  | dB                        | R <sub>w</sub>    | dB | R <sub>w</sub> | dB | R <sub>w</sub> | dB |
| <b>W628B.de Schachtwand – Ständerwerk mit CW-Profilen</b>      |                        |            |             |         |                   |                 | Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt |             |                 |                           |                   |    |                |    |                |    |
|  | F90                    | •          | 2x 20       | 36      | 115               | 75              | Ohne oder Mineralwolle<br><b>G plus</b>                        | 35          | 43              | 44                        | ≥ 44              |    |                |    |                |    |
|  |                        |            |             |         | 140               | 100             |  |             |                 |                           |                   |    |                |    |                |    |
| <b>W629.de Schachtwand – Ständerwerk mit CW-Doppelprofilen</b> |                        |            |             |         |                   |                 | Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt  |             |                 |                           |                   |    |                |    |                |    |
|  | F90                    | •          | 2x 20       | 37      | 90                | 50              | Ohne oder Mineralwolle<br><b>G plus</b>                        | 35          | 43              | 44                        | ≥ 44              |    |                |    |                |    |
|  |                        |            |             |         | 115               | 75              |  |             |                 |                           |                   |    |                |    |                |    |
|  |                        |            |             |         | 140               | 100             |  |             |                 |                           |                   |    |                |    |                |    |

*Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.*

**Anforderungen an die Dämmschicht** (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation):

- Brandschutztechnisch erforderlich: Siehe Tabelle
- Brandschutztechnisch zulässig: Mineralwolle **G plus**
- Schallschutztechnisch erforderlich: Mineralwolle, längenbezogener Strömungswiderstand von  $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$  nach DIN 4109-33

#### **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Dämmschicht **G**  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

#### Hinweise

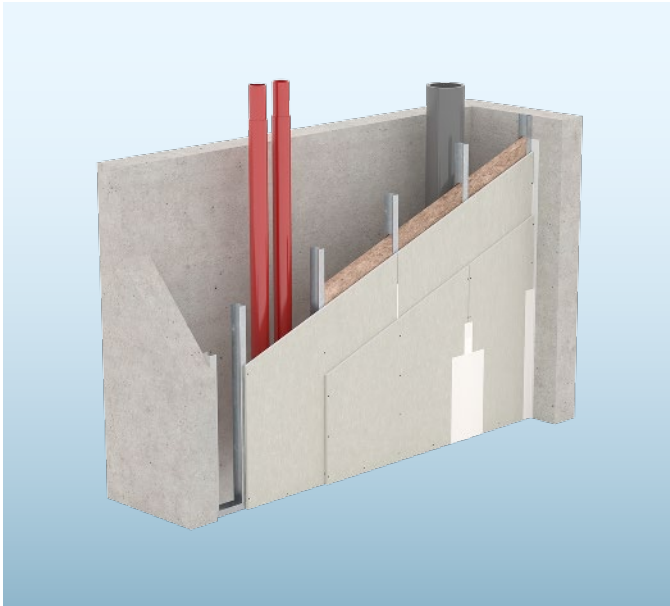
Hinweise auf Seite 94 beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Schachtwände W62.de.

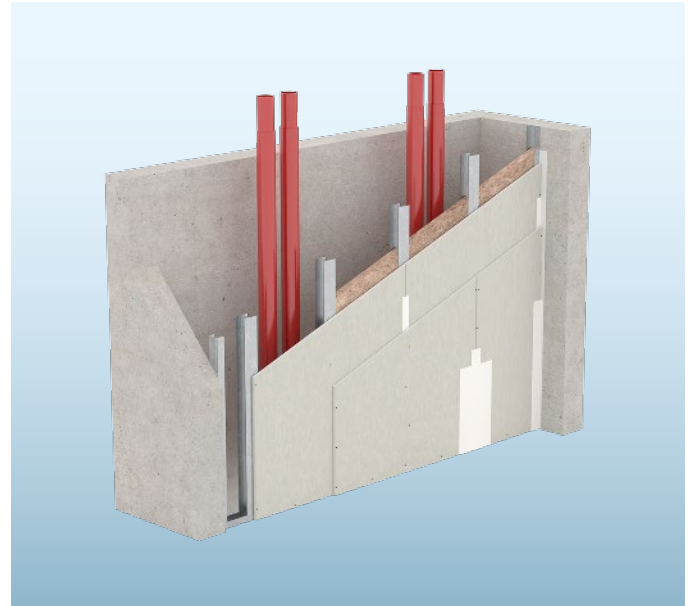


#### Wandhöhen

**W628B.de Schachtwand –  
Einfachständerwerk mit CW-Einfachprofilen – Zweilagig beplankt**



**W629.de Schachtwand –  
Einfachständerwerk mit CW-Doppelprofilen – Zweilagig beplankt**



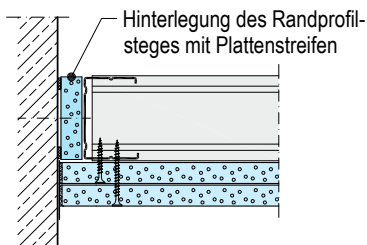
#### W628B.de Maximal zulässige Wandhöhen

| Knauf Profil      | Maximale Achsabstände | Wandhöhen | Erweiterte Wandhöhen |
|-------------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Blechdicke 0,6 mm | a mm                  | m         | m <b>plus</b>        |
| CW 50             | 625                   | –         | 2,80                 |
|                   | 312,5                 | –         | 4,00                 |
| CW 75             | 625                   | 3,00      | 4,00                 |
|                   | 312,5                 | 3,00      | 5,20                 |
| CW 100            | 625                   | 3,00      | 5,00                 |
|                   | 312,5                 | 3,00      | 6,90                 |

#### W629.de Maximal zulässige Wandhöhen

| Knauf Profil      | Maximale Achsabstände | Wandhöhen | Erweiterte Wandhöhen |
|-------------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Blechdicke 0,6 mm | a mm                  | m         | m <b>plus</b>        |
| CW 50             | 625                   | –         | 4,00                 |
|                   | 312,5                 | –         | 4,80                 |
| CW 75             | 625                   | 3,00      | 5,20                 |
|                   | 312,5                 | 3,00      | 6,90                 |
| CW 100            | 625                   | 3,00      | 6,90                 |
|                   | 312,5                 | 3,00      | 7,00                 |

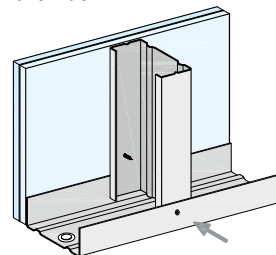
**W628B.de/W629.de bei Wandhöhe > 3,00 m**  
Ausführung der Randbefestigung



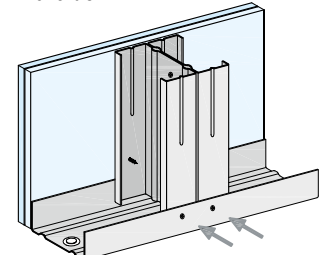
**Bei Wandhöhe > 5,00 m**

CW-Einfach-/Doppelprofile an UW-Randprofile an Decke und Boden schachtseitig vernieten, crimpen oder verschrauben.

**W628B.de**



**W629.de**



**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
■ Bei Anwendung der erweiterten Wandhöhen  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.





## **Aufrüstung von Bestandswänden** **Metalständerwand/Holzfachwerkwand**

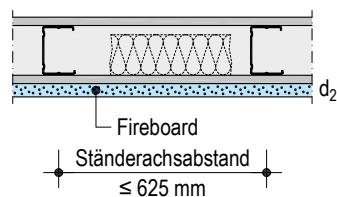
Aufrüstung von Metalständerwänden – Einseitig oder beidseitig beplankt  
K241.de – Aufrüstung von Holzfachwerkwänden – Beidseitig beplankt

### Aufrüstung von Metallständerwänden mit Fireboard

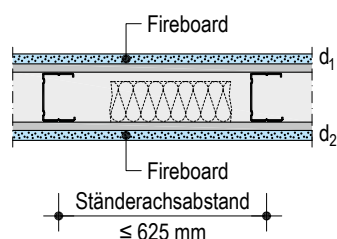
Schemazeichnungen



**Einseitig**



**Beidseitig**



Befestigung der zusätzlichen Beplankung aus Fireboard durch Verschrauben ins Profil

| Bestehende Wand<br>Beplankung<br>je Wandseite<br>mm | Dämmschicht                                  | Aufrüstung<br>Auf F30<br>Fireboard<br>einseitig<br>mm |    | Auf F60<br>Fireboard<br>einseitig<br>mm |    | Fireboard<br>beidseitig<br>mm |           | Auf F90<br>Fireboard<br>einseitig<br>mm |      | Fireboard<br>beidseitig<br>mm |           |
|---|--|---|----|---|----|-------------------------------|-----------|---|------|-------------------------------|-----------|
|   |  | d <sub>2</sub>  | 15 | d <sub>2</sub>                          | 20 | d <sub>1</sub>                | 12,5<br>+ | d <sub>2</sub>                          | 12,5 | d <sub>2</sub>                | 30        |
| ≥ 12,5<br>GKB                                       | Ohne oder mit<br>Mineralwolle im<br>Hohlraum | d <sub>2</sub>  | 15 | d <sub>2</sub>                          | 20 | d <sub>1</sub>                | 12,5<br>+ | d <sub>2</sub>                          | 30   | d <sub>1</sub>                | 15<br>+   |
| ≥ 2x 12,5<br>GKB                                    |  | -   | -  | -                                       | -  | -                             | -         | d <sub>2</sub>                          | 15   | d <sub>1</sub>                | 12,5<br>+ |
| ≥ 12,5 <sup>1)</sup><br>GKF                         |  | -   | -  | d <sub>2</sub>                          | 15 | d <sub>1</sub>                | 12,5<br>+ | d <sub>2</sub>                          | 20   | d <sub>1</sub>                | 12,5<br>+ |

1) Alternativ möglich: 1x 12,5 mm Gipsfaserplatte oder 1x 12,5 mm zementgebundene Platte oder 1x 10 mm Calciumsilikatplatte

■ Die Bestandswand muss den Anforderungen der DIN 4103-1 genügen.

■ d<sub>1</sub> = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 1

■ d<sub>2</sub> = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 2

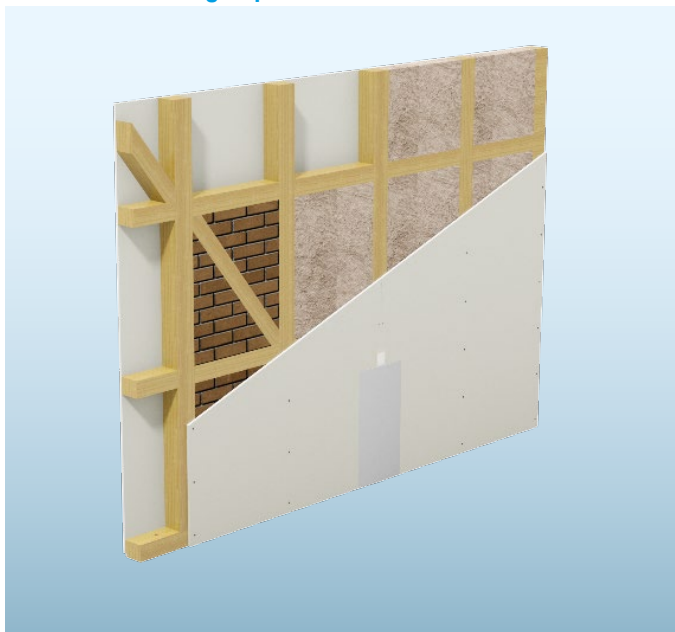
**Hinweis** Ausführung Aufrüstung von Metallständerwänden mit Fireboard auch für Systeme W111.de, W112.de, W113.de, W115.de und W116.de analog möglich.

**Hinweise** Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Metallständerwände W11.de.

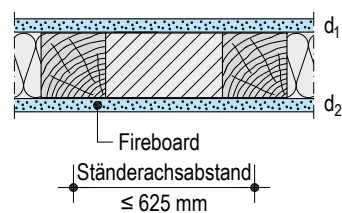
**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
■ Aufgrund des Brandschutzes auf Basis von Gutachten GS 3.2/16-386-1 Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**K241.de Beidseitig beplankt**

Schemazeichnungen



**Beidseitig**



Befestigung der zusätzlichen Beplankung aus Fireboard durch Verschrauben ins Profil

| <b>Bestehende Wand</b><br>Tragende und raumabschließende Holzfachwerkwand |   | <b>Aufrüstung</b> (erforderliche Beplankung)<br><b>Auf F90</b><br>Fireboard beidseitig |
|---|---|--|
|   | Gefache vollständig ausgefüllt mit:   |  |
| Zulässige Wandhöhe<br><b>max. 5 m</b>                                     | Mauerwerk aus Steinen<br>oder<br>Porenbeton/Leichtbeton/Stahlbeton<br>oder<br>Lehmschlag<br>oder<br>Mineralwolle <b>S</b> ; Rohdichte: $\geq 50 \text{ kg/m}^3$ | $d_1$ <b>20 mm Fireboard</b><br>+<br>$d_2$ <b>20 mm Fireboard</b>                      |
| Holzständer<br><b><math>\geq 100 \times 100 \text{ mm}</math></b>         |   |  |

$d_1$  = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 1  
 $d_2$  = Mindest-Dicke der erforderlichen Beplankung auf Wandseite 2



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund des Brandschutzes auf Basis von Schreiben 2839/2017 MPA BS  
 Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise**

Hinweise auf Seite 94 beachten.  
 Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Holzständerwände W12.de.







## **Fireboard Plattendecken – Brandschutz allein**

D112.de – Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion

D113.de – Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion niveaugleich

D116.de – Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion weitspannend

K219.de – Freitragende Fireboard-Decke A1

D112.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27

Brandschutz allein von unten und/oder von oben

| Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung   | Feuerwiderstands-klasse |          | Bepankung (Querverlegung) |               | Bemessungs-gewicht | Tragprofil | Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich |                   |
|--|-------------------------|----------|---------------------------|---------------|--------------------|------------|---|-------------------|
|  | Von unten               | Von oben | Fireboard                 | Mindest-Dicke |                    |            | Maximale Achsabstände                         | Mindest-Dicke     |
| <b>Von unten</b><br>Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion                          |                         |          |                           | mm            | kg/m <sup>2</sup>  | mm         | mm  | kg/m <sup>3</sup> |
| <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum)<br>Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen |                         |          |                           |               |                    |            |   |                   |

D112.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27

|  |     |     |   |       |      |     |   |
|--|-----|-----|---|-------|------|-----|---|
|  | F90 | –   | • | 2x 20 | 35,1 | 500 | Ohne oder Mineralwolle <b>G</b>   |
|  | F30 | F30 | • | 15    | 15,2 | 400 | Mineralwolle <b>S</b><br>2x 40 40   |
|  | F90 | F90 | • | 2x 20 | 35,1 | 500 | Mineralwolle <b>S</b><br>40 40<br>+<br>Mineralwolle <b>S</b><br>40 40<br>150 mm breit auf Grundprofil |

Ermittlung der Lastklasse

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

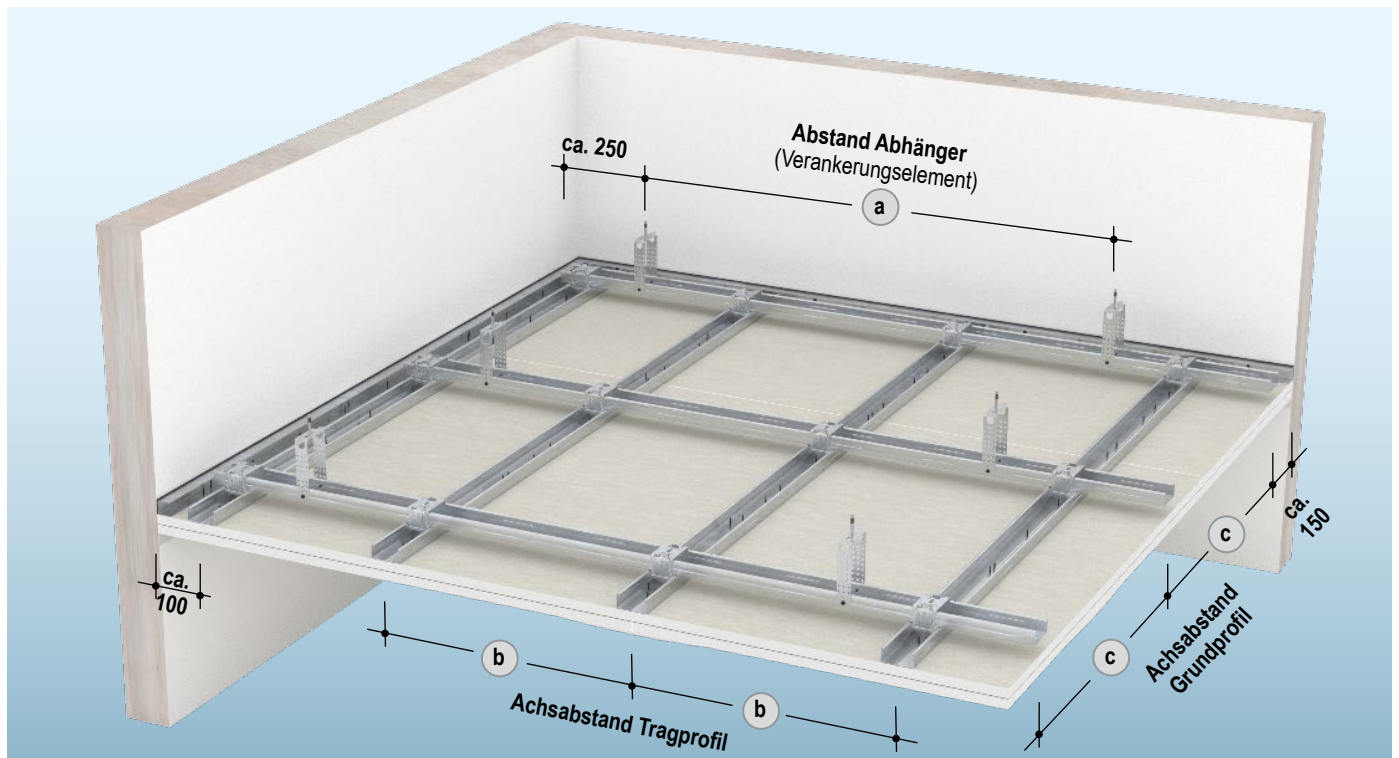
**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise** Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de.

Maximale UK-Abstände

Maße in mm

D112.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27



Brandschutz allein von unten – Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil (c) | Abstände Abhänger (a)           |                        |                        |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
|                              | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                        |                        |
|                              | bis 0,30                        | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                          | 950                             | 800                    | 750                    |
| 600                          | 900                             | 750                    | 700                    |
| 700                          | 850                             | 700 <sup>2)</sup>      | 650                    |
| 800                          | 800                             | 700 <sup>2)</sup>      | –                      |
| 900                          | 800                             | –                      | –                      |
| 1000                         | 750                             | –                      | –                      |
| 1100                         | 750 <sup>2)</sup>               | –                      | –                      |

Brandschutz allein von unten

Brandschutz allein (von unten und) von oben – Nur Tragprofil

| Achsabstände Tragprofil (b) | Abstände Abhänger (a)           |                        |                        |                        |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                        |                        |                        |
|                             | bis 0,30                        | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 400                         | 1150                            | 1050                   | 1000                   | 900                    |
| 500                         | 1050                            | 950                    | 900                    | 850                    |
| 625                         | 1000                            | 900                    | 850                    | 800                    |

Brandschutz allein von unten – Federschiene/Hutprofil

| Achsabstände Federschiene/Hutprofil (b) | Abstände Befestigungsmittel (a) |          |                        |                        |                        |
|---|---------------------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
|   | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |          |                        |                        |                        |
|   | bis 0,15                        | bis 0,30 | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 300                                     | 1400                            | 1150     | 1050                   | 1000                   | 900                    |
| 400                                     | 1300                            | 1050     | 950                    | 900                    | 850                    |
| 500                                     | 1200                            | 1000     | 900                    | 850                    | 800                    |

Brandschutz allein (von unten und) von oben – Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil (c) | Abstände Abhänger (a)           |                        |                        |                        |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                              | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                        |                        |                        |
|                              | bis 0,30                        | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                          | 950                             | 850                    | 800                    | 700                    |
| 600                          | 900                             | 800                    | 700                    | 700                    |
| 700                          | 850                             | 750                    | 700 <sup>3)</sup>      | 650 <sup>3)</sup>      |
| 800                          | 800                             | –                      | –                      | –                      |

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Gilt nicht für Achsabstand Tragprofil (b) 800 mm

3) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

Hinweise

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Es wird empfohlen, die Unterkonstruktion für eine evtl. zusätzliche Decke (≤ 0,15 kN/m<sup>2</sup>) entsprechend auszulegen.

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

D113.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 niveaugleich

Brandschutz allein von unten und/oder von oben

| Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung   | Feuerwiderstandsklasse |          | Bepankung (Querverlegung) |                     | Bemessungsgewicht | Tragprofil | Dämmschicht<br>Brandschutztechnisch erforderlich |                     |
|--|------------------------|----------|---------------------------|---------------------|-------------------|------------|--|---------------------|
|  | Von unten              | Von oben | Fireboard                 | Mindest-Dicke<br>mm |                   |            | Maximale Achsabstände<br><b>b</b><br>mm          | Mindest-Dicke<br>mm |
| <b>Von unten</b><br>Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion                          | Bei Brandbeanspruchung |          |                           |                     | Ohne Dämmschicht  |            |  |                     |
| <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum)<br>Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen |                        |          |                           |                     | kg/m <sup>2</sup> |            |  |                     |

D113.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 niveaugleich

|  |     |     |   |    |      |     |  |
|--|-----|-----|---|----|------|-----|--|
|  | F30 | F30 | • | 15 | 15,2 | 400 | Mineralwolle <b>S</b><br>2x 40      40 |
|--|-----|-----|---|----|------|-----|--|

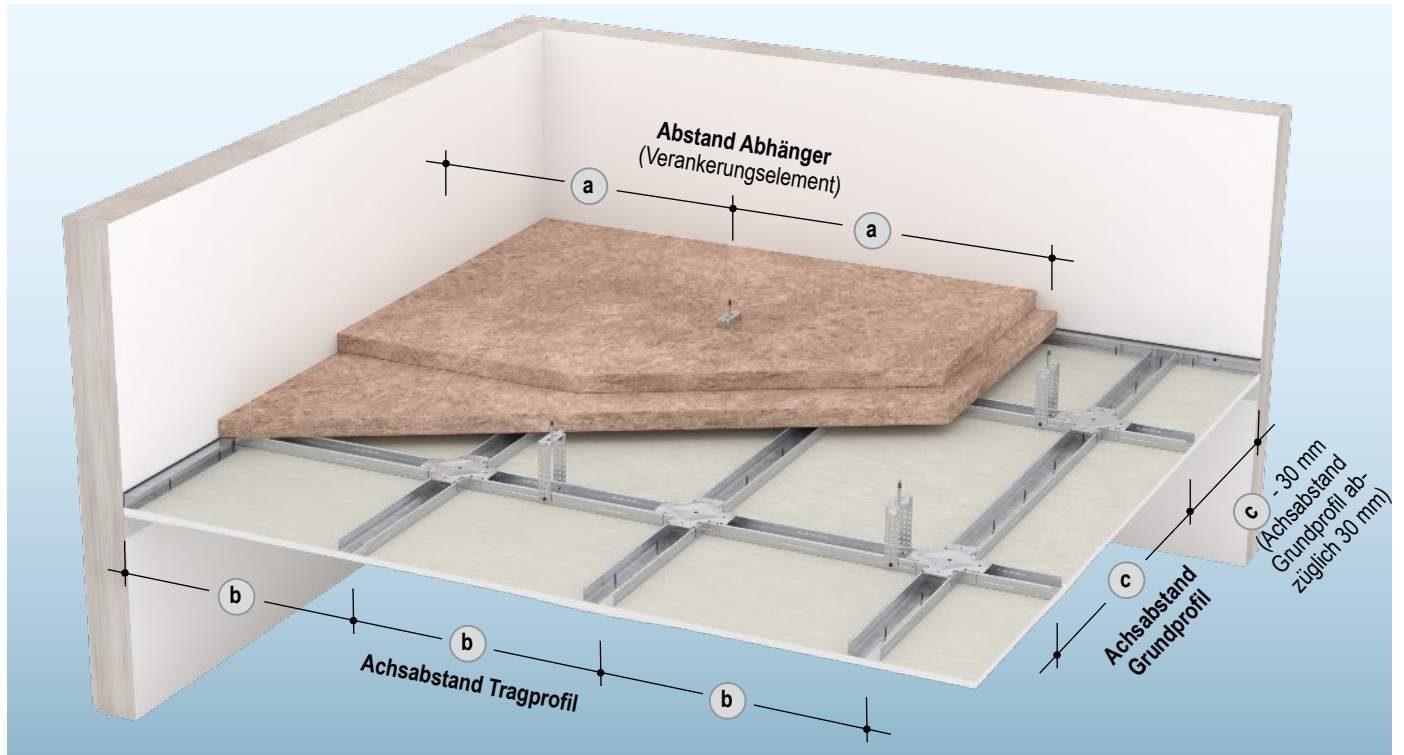
Ermittlung der Lastklasse

| Lastklasse<br>kN/m <sup>2</sup> | Bemessungsgewicht +<br>Gewicht aus Zusatzlasten<br>kg/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------|--|
| Bis 0,65                        | 60   |
| Bis 0,50                        | 50   |
| Bis 0,40                        | 40   |
| Bis 0,30                        | 30   |
| Bis 0,15                        | 20   |
|                                 | 10   |

Maximale UK-Abstände

Maße in mm

D113.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 niveaugleich



Brandschutz allein (von unten und) von oben – Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil<br>c | Abstände Abhänger a             |                        |                        |                        |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                               | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                        |                        |                        |
|                               | bis 0,30                        | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                           | 850                             | 750                    | 700                    | 600                    |
| 600                           | 800                             | 700                    | 650                    | 550                    |
| 700                           | 750                             | 650                    | 600                    | 500                    |
| 800                           | 700                             | 650                    | 600                    | –                      |
| 900                           | 700                             | 600                    | –                      | –                      |
| 1000                          | 650                             | 600                    | –                      | –                      |
| 1100                          | 650                             | –                      | –                      | –                      |
| 1200                          | 600                             | –                      | –                      | –                      |
| 1250                          | 600<br>(850)                    | –                      | –                      | –                      |

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

Klammerwerte ( ) gelten nur bei Verschraubung der Beplankung mit dem Grundprofil

**Hinweise**

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Es wird empfohlen, die Unterkonstruktion für eine evtl. zusätzliche Decke ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) entsprechend auszulegen.



Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

D116.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion UA-Profil 50/40 + CD-Profil 60/27 weitspannend

Brandschutz allein von unten und/oder von oben

| Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung   | Feuerwiderstandsklasse |          | Bepankung (Querverlegung) |               | Bemessungsgewicht | Tragprofil                          | Dämmschicht<br>Brandschutztechnisch erforderlich |                   |
|--|------------------------|----------|---------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|--|-------------------|
|  | Von unten              | Von oben | Fireboard                 | Mindest-Dicke |                   |                                     | Mindest-Dicke                                    | Mindest Rohdichte |
| <b>Von unten</b><br>Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion                          | Bei Brandbeanspruchung |          |                           | mm            | Ohne Dämmschicht  | Maximale Achsabstände<br><b>(b)</b> | mm   | kg/m <sup>3</sup> |
| <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum)<br>Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen | Von unten              | Von oben |                           | mm            | kg/m <sup>2</sup> | mm                                  | mm   | kg/m <sup>3</sup> |

D116.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion UA-Profil 50/40 + CD-Profil 60/27 weitspannend

|  |     |     |   |       |      |     |   |
|--|-----|-----|---|-------|------|-----|---|
|  | F90 | –   | • | 2x 20 | 37,9 | 500 | Ohne oder Mineralwolle <b>(G)</b>   |
|  | F30 | F30 | • | 15    | 18,0 | 400 | Mineralwolle <b>(S)</b><br>2x 40 40   |
|  | F90 | F90 | • | 2x 20 | 37,9 | 500 | Mineralwolle <b>(S)</b><br>40 40<br>+<br>Mineralwolle <b>(S)</b><br>40 40<br>150 mm breit auf Grundprofil |

Ermittlung der Lastklasse

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

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

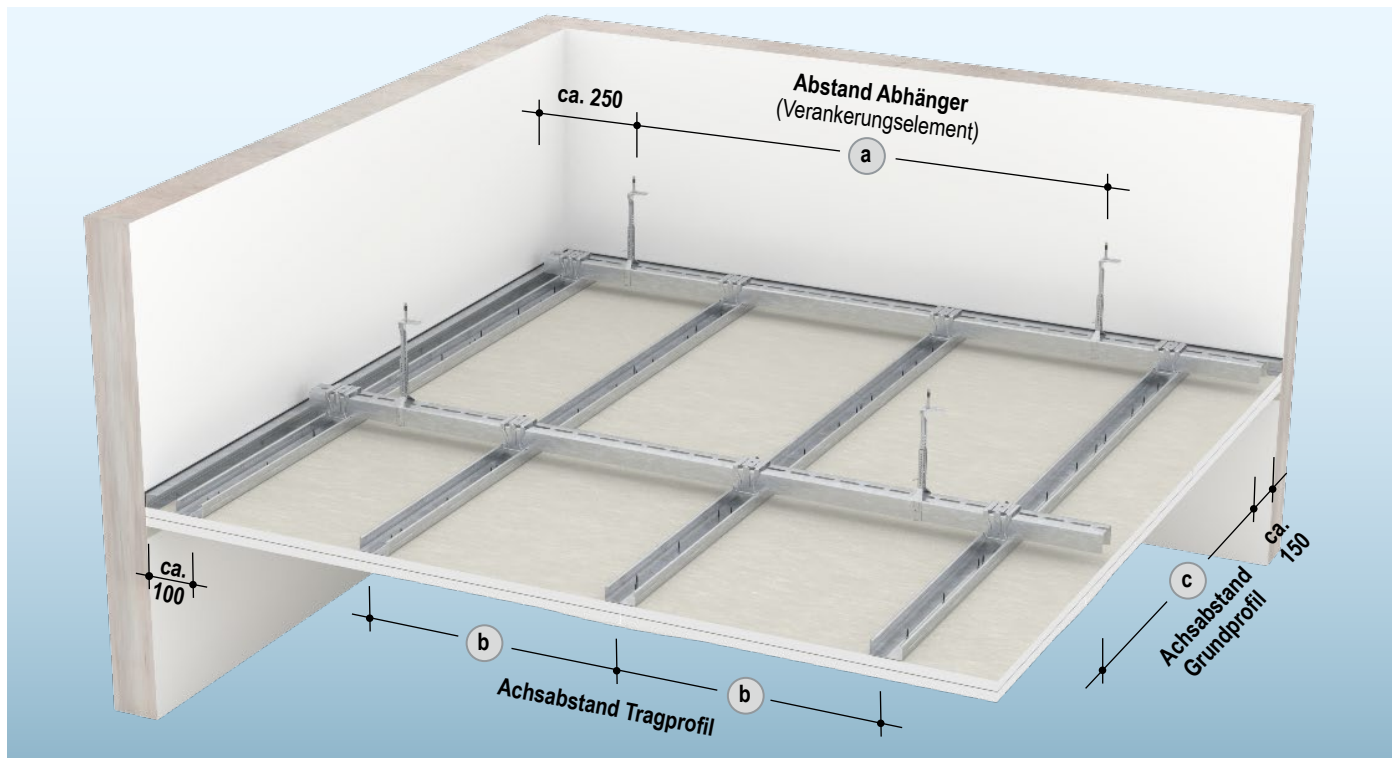
**Hinweise** Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de.



Maximale UK-Abstände

Maße in mm

D116.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion UA-Profil 50/40 + CD-Profil 60/27 weitspannend



Brandschutz allein von unten – Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil (c)                 | Abstände Abhänger (a)           |                    |                    |          |
|--|---------------------------------|--------------------|--------------------|----------|
|  | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                    |                    |          |
|  | bis 0,15                        | bis 0,30           | bis 0,50           | bis 0,65 |
| <b>Abhänger Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN</b> |                                 |                    |                    |          |
| 500  | 2600                            | 2050               | 1600               | 1200     |
| 600  | 2450                            | 1950               | 1300               | 1000     |
| 700  | 2300                            | 1850               | 1100 <sup>1)</sup> | 850      |
| 800  | 2200                            | 1650               | 1000 <sup>1)</sup> | –        |
| 900  | 2150                            | 1450               | –                  | –        |
| 1000   | 2050                            | 1300               | –                  | –        |
| 1100   | 2000                            | 1200 <sup>1)</sup> | –                  | –        |
| 1200   | 1950                            | –                  | –                  | –        |
| 1300   | 1900                            | –                  | –                  | –        |
| 1400   | 1850                            | –                  | –                  | –        |
| 1500   | 1750                            | –                  | –                  | –        |

1) Gilt nicht für Achsabstand Tragprofil (b) 500 mm

Brandschutz allein (von unten und) von oben – Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil (c) | Abstände Abhänger (a)           |                    |          |                    |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------|--------------------|
|                              | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                    |          |                    |
|                              | bis 0,30                        | bis 0,40           | bis 0,50 | bis 0,65           |
| <b>Nonius-Bügel 0,40 kN</b>  |                                 |                    |          |                    |
| 500                          | 1150                            | 1000               | 950      | 850                |
| 600                          | 1050                            | 950                | 900      | 800                |
| 700                          | 1000                            | 900                | 850      | 750                |
| 800                          | 950                             | 850                | 800      | –                  |
| 900                          | 900                             | 800                | –        | –                  |
| 1000                         | 900 <sup>2)</sup>               | –                  | –        | –                  |
| <b>Gewindestange M8</b>      |                                 |                    |          |                    |
| 500                          | 1700                            | 1500               | 1400     | 1300               |
| 600                          | 1600                            | 1400               | 1300     | 1200               |
| 700                          | 1500                            | 1350               | 1250     | 1100 <sup>2)</sup> |
| 800                          | 1400                            | 1300               | 1200     | –                  |
| 900                          | 1400                            | 1250 <sup>2)</sup> | –        | –                  |
| 1000                         | 1300 <sup>2)</sup>              | 1200 <sup>2)</sup> | –        | –                  |

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

Hinweise

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Es wird empfohlen, die Unterkonstruktion für eine evtl. zusätzliche Decke ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) entsprechend auszulegen.



Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

### K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten

#### Brandschutz allein von unten

| Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung                     | Feuerwiderstandsklasse |          | Bepankung (Längsverlegung) |                         | Tragprofil<br>CW-/UA-Doppelprofil<br><br>Maximale Achsabstände<br><br>b<br><br>mm | Dämmschicht  |  |
|--|------------------------|----------|----------------------------|-------------------------|---|--|--|
|  | Von unten              | Von oben | Fireboard                  | Mindest-Dicke<br><br>mm |   | Brandschutztechnisch zulässig<br>Mindest-Dicke<br><br>mm | Mindest-Rohdichte<br><br>kg/m <sup>3</sup> |
| Von unten<br>Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion | Bei Brandbeanspruchung |          |                            |                         |   |  |  |

#### K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 Brandschutz allein von unten

|  |     |   |   |       |     |                                      |  |
|--|-----|---|---|-------|-----|--------------------------------------|--|
|  | F90 | – | • | 2x 20 | 625 | Ohne oder Mineralwolle <b>G plus</b> |  |
|--|-----|---|---|-------|-----|--------------------------------------|--|

#### Zulässige Wandanschlüsse

| Anschluss           | Massivwand<br>(z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk) | Leichte Trennwand<br>(Metallständerwände) |
|---------------------|--|---|
|                     | Feuerwiderstandsklasse                                 | Feuerwiderstandsklasse                    |
| <b>Direkt</b>       |  |   |
| Tragend             | ≥ F90  | <b>plus</b> ≥ F90                         |
| Konstruktiv         |  |   |
| <b>Schattenfuge</b> |  |   |
| Tragend             | <b>plus</b> ≥ F90                                      | <b>plus</b> ≥ F90                         |
| Konstruktiv         |  |   |

Bei Anschluss an leichte Trennwand (F90) ist eine einseitige vollflächige Aufdopplung der Wandbepankung mit ≥ 20 mm Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich.

Wanddicke mindestens 100 mm

#### **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anschluss an leichte Trennwand
- Bei Anschluss an Wände mit Schattenfugen
- Bei Verwendung Mineralwolle **G**  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

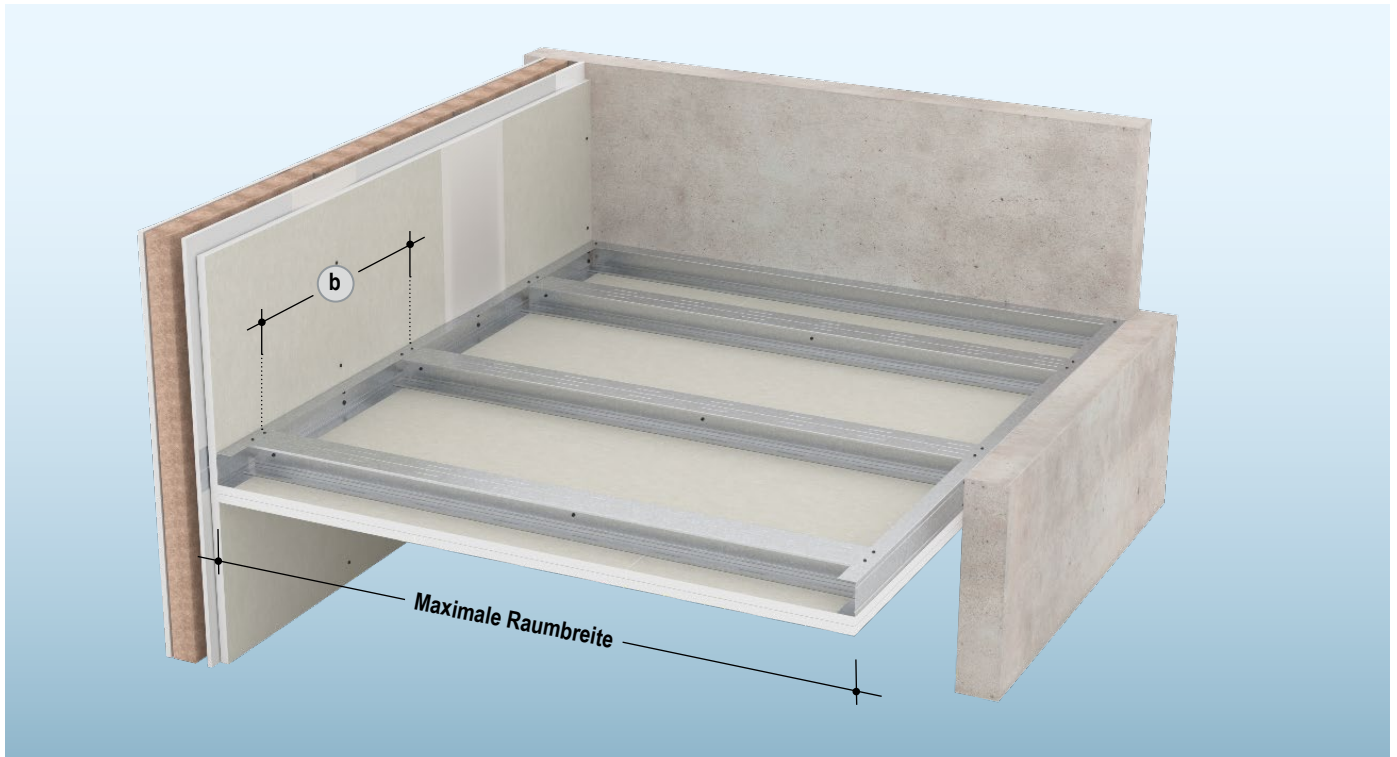
#### Hinweise

Hinweise auf Seite 94 beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de.

#### Maximale Raumbreiten

K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten



#### Metall-UK – Freitragend

| Knauf Profile                                   | Maximale Raumbreite <sup>1)</sup><br>Fireboard 2x 20 mm |                    |
|---|---|--------------------|
|   | m   | m                  |
| <b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm  |   |                    |
| 2x CW 50  | –   | 2,20               |
| 2x CW 75  | 2,75  | 2,75               |
| 2x CW 100                                       | 3,25  | 3,25               |
| 2x CW 125                                       | 3,65  | 3,65               |
| 2x CW 150                                       | 4,00  | 4,05               |
| <b> Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm |   |                    |
| 2x UA 50  | –   | 2,65               |
| 2x UA 75  | –   | 3,30               |
| 2x UA 100                                       | –   | 3,90               |
| 2x UA 125                                       | –   | 4,45               |
| 2x UA 150                                       | –   | 4,95 <sup>2)</sup> |

1) Max. Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten

2) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich.

#### Knauf Profile

| Knauf CW-/UA-Profil als Tragprofil | Knauf UW-Randprofil am Wandanschluss tragend |
|------------------------------------|--|
| 2x CW/UA 50                        | → UW 50                                      |
| 2x CW/UA 75                        | → UW 75                                      |
| 2x CW/UA 100                       | → UW 100                                     |
| 2x CW/UA 125                       | → UW 125                                     |
| 2x CW/UA 150                       | → UW 150                                     |

#### Hinweis

Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung auf Anfrage möglich).



#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

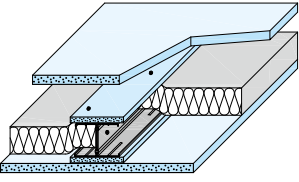
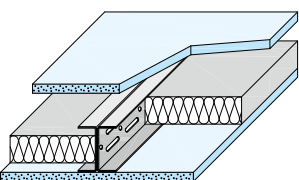
- Bei erweiterten maximalen Raumbreiten
- Bei Ausführung mit UA-Profilen

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

### K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten und/oder von oben

Brandschutz allein von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum)

| Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung   | Feuerwiderstandsklasse |          | Bepankung (Längsverlegung) | Tragprofil CW-/UA-Doppelprofil    | Dämmschicht                       |                   |                   |
|--|------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
|  | Von unten              | Von oben |                            |                                   | Mindest-Dicke                     | Mindest-Rohdichte |                   |
| <b>Von unten</b><br>Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion                          |                        |          | Fireboard                  | Maximale Achsabstände<br><b>b</b> | Brandschutztechnisch erforderlich | Mindest-Dicke     | Mindest-Rohdichte |
| <b>Von oben</b> (Deckenzwischenraum)<br>Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen | Von unten              | Von oben |                            |                                   |                                   |                   |                   |

| K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1  |     | Brandschutz allein von unten und/oder von oben (Deckenzwischenraum) |   |   |     |              |                |
|--|-----|---|---|---|-----|--------------|----------------|
| Abdeckstreifen<br>12,5 mm Fireboard  |     |   |   |   |     |              |                |
|    | F90 | F90   | • | 20<br>+<br>20<br>zusätzliche<br>Plattenlage<br>(Abdeckplatte) | 625 | Mineralwolle | <b>S</b><br>50 |
| Z. B. CW-Tragprofil  |     |   |   |   |     |              |                |
|  |     |   |   |   |     |              |                |
| Z. B. UA-Tragprofil <b>plus</b>  |     |   |   |   |     |              |                |

#### Zulässige Wandanschlüsse

| Anschluss           | Massivwand<br>(z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk) | Leichte Trennwand<br>(Metallständerwände) |
|---------------------|--|---|
|                     | Feuerwiderstandsklasse                                 | Feuerwiderstandsklasse                    |
| <b>Direkt</b>       |  |   |
| Tragend             | ≥ F90  | ≥ F90                                     |
| Konstruktiv         |  |   |
| <b>Schattenfuge</b> |  |   |
| Tragend             | <b>plus</b> ≥ F90                                      | <b>plus</b> ≥ F90                         |
| Konstruktiv         | ≥ F90  | <b>plus</b> ≥ F90                         |

- Bei Anschluss an leichte Trennwand (F90) ist eine einseitige vollflächige Aufdopplung der Wandbepankung mit ≥ 20 mm Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erforderlich. Unter der Aufdopplung ist auf Höhe des Deckenanschlusses ein Flexibles Eckenprofil einzulegen.
- Wanddicke mindestens 100 mm

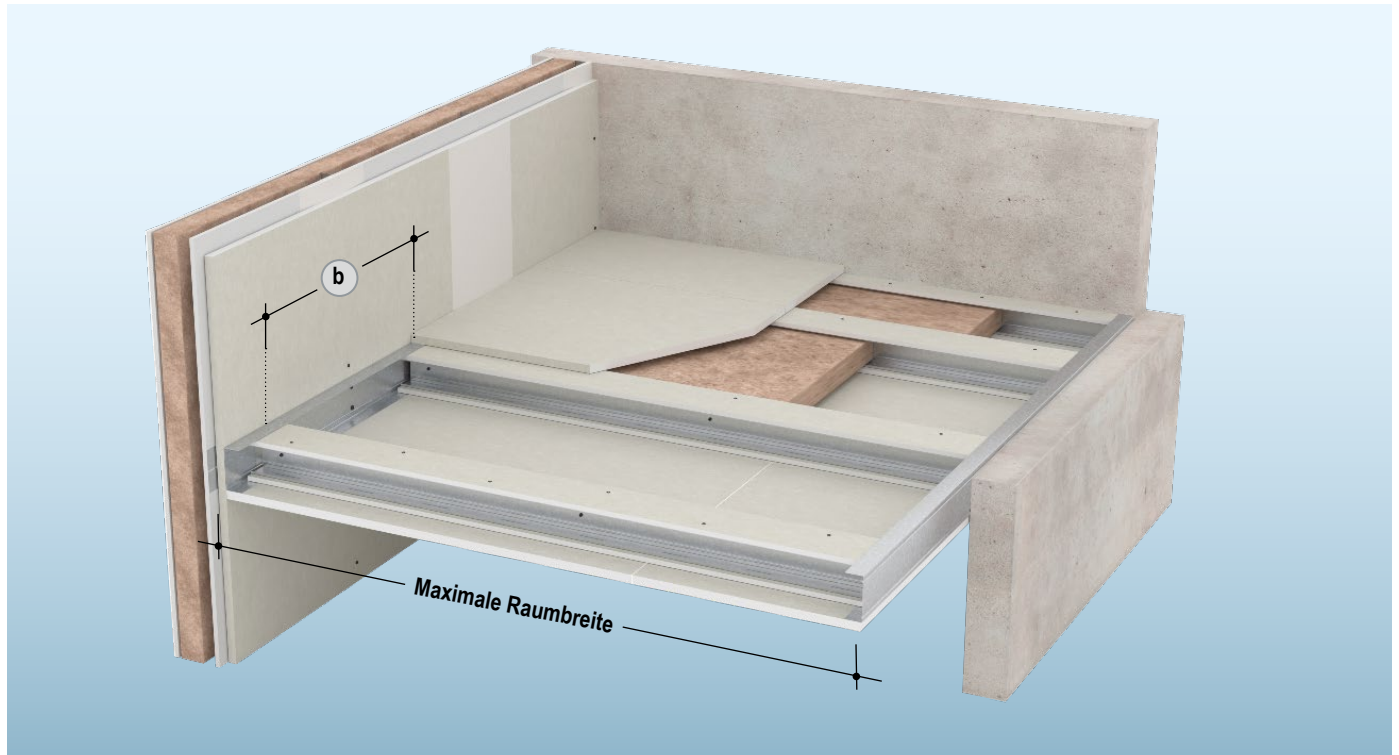
**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Anschluss an Wände mit Schattenfugen Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise** Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de.

**Maximale Raumbreiten**

K219.de Freitragende Fireboard-Decke A1 – F90 allein von unten und/oder von oben



**Metall-UK – Freitragend**

| Knauf Profile                                  | Maximale Raumbreite <sup>1)</sup><br>Fireboard 20 mm |                    |
|--|--|--------------------|
|  | m  | plus<br>m          |
| <b>Knauf CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm |  |                    |
| 2x CW 50                                       | –  | 2,15               |
| 2x CW 75                                       | 2,65   | 2,65               |
| 2x CW 100                                      | 3,00   | 3,15               |
| 2x CW 125                                      | 3,00   | 3,55               |
| <b>Knauf UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm |  |                    |
| 2x UA 50                                       | –  | 2,60               |
| 2x UA 75                                       | –  | 3,25               |
| 2x UA 100                                      | 3,00   | 3,85               |
| 2x UA 125                                      | –  | 4,35 <sup>2)</sup> |

1) Max. Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten (0,03 kN/m<sup>2</sup> = 3 kg/m<sup>2</sup>) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten

2) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderlich

**Knauf Profile**

| Knauf CW-/UA-Profil als Tragprofil | Knauf UW-Randprofil am Wandanschluss tragend |
|------------------------------------|--|
| <b>Mit Abdeckstreifen</b>          |  |
| 2x CW/UA 50                        | → UW 75                                      |
| 2x CW/UA 75                        | → UW 100                                     |
| 2x CW/UA 100                       | → UW 125                                     |
| 2x CW/UA 125                       | → UW 150                                     |
| <b>Ohne Abdeckstreifen</b>         |  |
| 2x UA 50                           | → UW 50                                      |
| 2x UA 75                           | → UW 75                                      |
| 2x UA 100                          | → UW 100                                     |
| 2x UA 125                          | → UW 125                                     |

Bei Ausführung mit UA-Tragprofilen kann auf die Abdeckstreifen auf den oberen und unteren Flanschen der Doppelprofile verzichtet werden.

**Hinweis** Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Bei erweiterten maximalen Raumbreiten
  - Bei Ausführung mit Doppelprofil UA 50 / 75 / 125
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

### D112.de/D116.de Metall-Unterkonstruktion

Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III

(Angaben gelten für Rohdeckenbauart I bis III)

|   |  |  |  |   |   |   |
|---|--|--|--|---|---|---|
| <p>3 Falls erforderlich siehe Brandschutz-Ordner Kapitel "Bodensysteme"</p> | <b>Feuerwiderstandsklasse</b>                            | <b>1 Deckenbekleidung/Unterdecke</b>                               |  |   |   |   |
|   |  | <b>Beplankung (Querverlegung)</b><br>Mindest-Dicke<br>Fireboard mm | <b>Bemessungsgewicht<sup>1)</sup></b><br>Ohne Dämmschicht<br>kg/m <sup>2</sup> | <b>Tragprofil</b><br>Max. Achsabstände<br>mm<br>b | <b>Dämmschicht</b><br>Im Deckenzwischenraum | <b>Mindest-Abhängehöhe</b><br>UK Rohdecke OK Beplankung a<br>mm |
| <b>Brandschutz</b><br>Von unten und von oben<br>1 + 2 + evtl. 3             | <b>Rohdeckenbauart nach DIN 4102-4</b><br>I    II    III |  |  |   |   |   |

### D112.de/D116.de Plattendecken mit Metall-Unterkonstruktion

|  |            |  |                    |      |     |                |     |
|--|------------|--|--------------------|------|-----|----------------|-----|
| <p>D112.de Tragprofil/Hutprofil</p>          | <b>F90</b> |  | • 15 <sup>2)</sup> | 16,2 | 400 | Nicht zulässig | 200 |
|  |            |  | • 20               | 19,0 |     | Nicht zulässig | 40  |
|  |            |  | • 25 <sup>2)</sup> | 24,1 |     | Nicht zulässig | 15  |
|  |            |  | • 25               | 23,1 |     | S              | 80  |
| <p>D112.de Grund- und Tragprofil CD</p>      | <b>F90</b> |  | • 12,5             | 13,8 | 400 | Nicht zulässig | 200 |
|  |            |  | • 15 <sup>2)</sup> | 16,2 |     | Nicht zulässig | 30  |
|  |            |  | • 20               | 19,0 |     | Nicht zulässig | 15  |
|  |            |  | • 20               | 19,0 |     | S              | 80  |
| <p>D116.de Grund- und Tragprofil UA + CD</p> | <b>F90</b> |  | • 12,5             | 13,8 | 400 | Nicht zulässig | 40  |
|  |            |  | • 15 <sup>2)</sup> | 16,2 |     | Nicht zulässig | 15  |
|  |            |  | • 15               | 15,2 |     | S              | 80  |

1) Angabe Bemessungsgewicht gültig für Unterkonstruktion D112.de Metall-UK CD 60/27, für Ermittlung des Bemessungsgewicht mit Unterkonstruktion D116.de Metall-UK weitspannend sind 2,8 kg/m<sup>2</sup> auf die Angegebenen Tabellen Werte zu addieren.

2) Plattenstöße mit ≥ 100 mm breiten und ≥ 15 mm dicken Knauf Fireboard-Streifen hinterlegen.

■ Dämmschicht **S** : Dicke ≥ 50 mm; Rohdichte ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

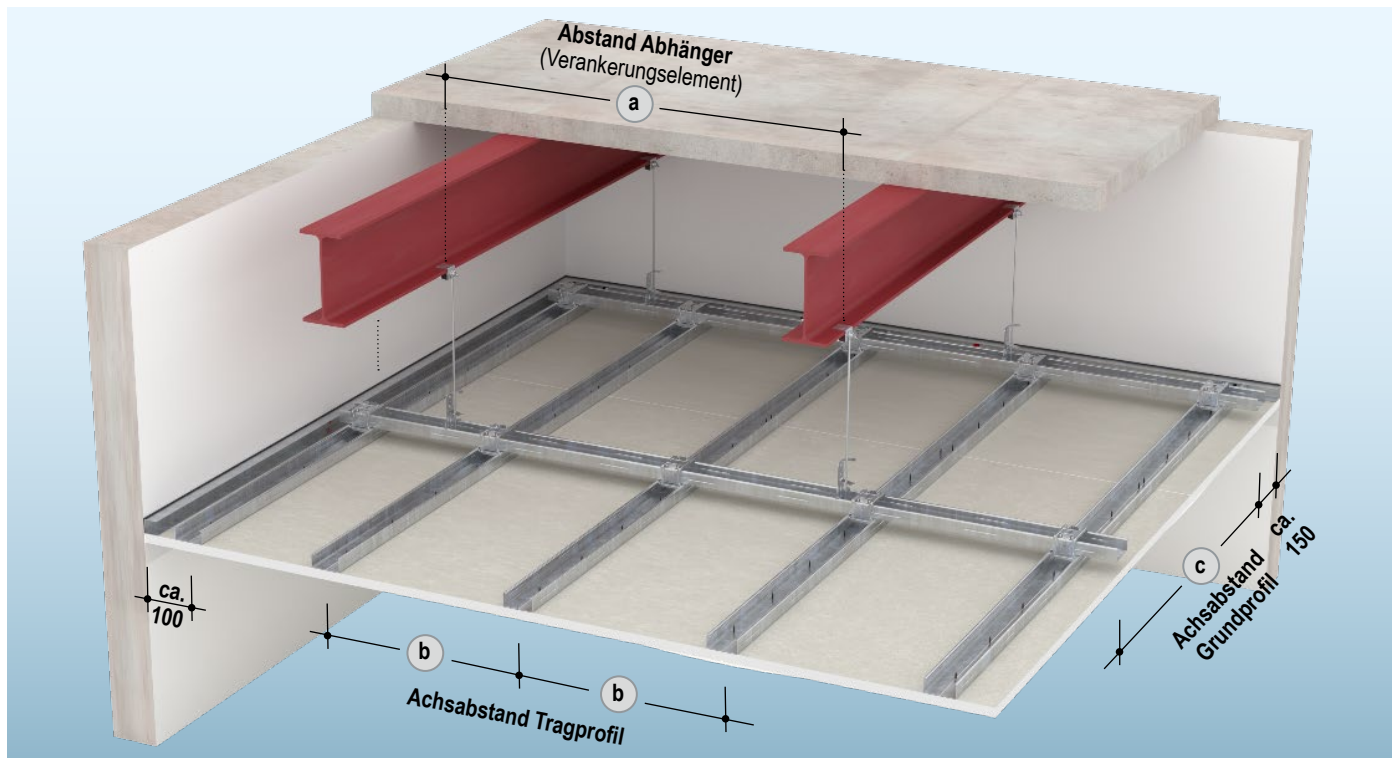
**Hinweise** Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de.



Maximale UK-Abstände

Maße in mm

D112.de Plattendecke – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27



D112.de Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III Grund- und Tragprofil

| Achsabstände Grundprofil (c) | Abstände Abhänger (a)           |          |                        |                        |                        |
|------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                              | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |          |                        |                        |                        |
|                              | bis 0,15                        | bis 0,30 | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                          | 1200                            | 950      | 850                    | 800                    | 700                    |
| 600                          | 1100                            | 900      | 800                    | 700                    | 700                    |
| 700                          | 1000                            | 850      | 750                    | 700 <sup>2)</sup>      | 650 <sup>2)</sup>      |
| 800                          | 1000                            | 800      | –                      | –                      | –                      |
| 900                          | 1000                            | –        | –                      | –                      | –                      |

D112.de Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III Nur Tragprofil/Hutprofil

| Achsabstände Tragprofil (c) | Abstände Abhänger/Verankerungselement (a) |          |                        |                        |                        |
|-----------------------------|---|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                             | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>           |          |                        |                        |                        |
|                             | bis 0,15                                  | bis 0,30 | bis 0,40 <sup>1)</sup> | bis 0,50 <sup>1)</sup> | bis 0,65 <sup>1)</sup> |
| 400                         | 1400                                      | 1150     | 1050                   | 1000                   | 900                    |
| 500                         | 1300                                      | 1050     | 950                    | 900                    | 850                    |

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden

2) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

D116.de Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart I bis III Grund- und Tragprofil UA + CD

| Achsabstände Grundprofil (c) | Abstände Abhänger (a)           |                   |          |          |          |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
|                              | Nonius-Bügel 0,40 kN            |                   |          |          |          |
|                              | Lastklasse in kN/m <sup>2</sup> |                   |          |          |          |
|                              | bis 0,15                        | bis 0,30          | bis 0,40 | bis 0,50 | bis 0,65 |
| 500                          | 1400                            | 1150              | 1000     | 950      | 850      |
| 600                          | 1350                            | 1050              | 950      | 900      | 800      |
| 700                          | 1250                            | 1000              | 900      | 850      | 750      |
| 800                          | 1200                            | 950               | 850      | 800      | –        |
| 900                          | 1150                            | 900               | 800      | –        | –        |
| 1000                         | 1100                            | 900 <sup>3)</sup> | –        | –        | –        |

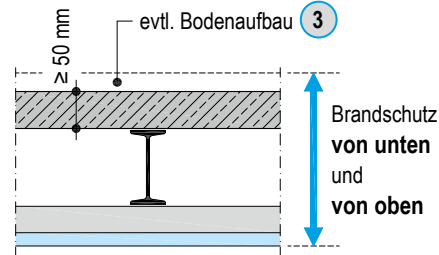
3) Nur für Achsabstand Tragprofil (b) max. 500 mm zulässig

### Rohdecken der Bauart I bis III

| 2 Rohdecken  | Systemauswahl  |
|--|--|
| <b>Bauart I</b>  |  |
|  | Decken mit im Zwischenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem $A_p/V$ -Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ und einem oberen Abschluss aus Bimsbeton-Hohlziegeln oder aus Porenbetonplatten   |
|  | Stahlbetonrippendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln  |
|  | Stahlbetonbalkendecken mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton bzw. aus Ziegeln  |
|  | Stahlbetondecken in Verbindung mit in Beton gebetteten Stahlträgern  |
| <b>Bauart II</b>   |  |
|  | Decken mit im Zwischenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem $A_p/V$ -Wert $\leq 300 \text{ m}^{-1}$ und einer oberen Abdeckung aus Ortbeton oder Fertigplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht oder Fertigteilen als Hohlziegeln aus Stahl- oder Spannbeton |
| <b>Bauart III</b>  |  |
| Decken aus Stahlbeton oder Spannbetonplatten aus Normalbeton, jedoch nicht mit Bauteilen oder Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln |  |
|  | Stahlbeton- oder Spannbetonplatten aus Normalbeton   |
|  | Stahlbetonbalkendecken mit Balken und Zwischenbauteilen aus Normalbeton  |
|  | Pilzdecken und Kassettendecken aus Normalbeton   |
|  | Stahlbeton- oder Spannbetonhohlziegeln aus Normalbeton   |
|  | Stahlbetonrippendecken ohne Zwischenbauteilen oder mit Zwischenbauteilen aus Normalbeton   |

Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen.

Erreicht die Rohdecke allein nicht die geforderte Feuerwiderstandsklasse, so kann eine zusätzliche Unterdecke/Deckenbekleidung aus Knauf Platten in Verbindung mit einer Rohdecke den nötigen Brandschutz liefern. Für eine Klassifizierung von oben sind evtl. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. klassifizierte Estriche gemäß Ordner „Brandschutz mit Knauf“, Kapitel „Bodensysteme“.



Die Angaben des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) setzen u. a. voraus, dass sich im Zwischenbereich zwischen Rohdecke und Unterdecke, mit Ausnahme der Teile, die zur Unterdeckenkonstruktion gehören, keine brennbaren Bestandteile befinden. Als unbedenklich gelten u. a. brennbare Kabelisolierungen und freiliegende schwerentflammbare Baustoffe, die möglichst gleichmäßig verteilt sind, wenn die Brandlast  $\leq 7 \text{ kWh/m}^2$  ist.



## Fireboard Holzbalkendecken-Systeme

D150.de – Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

K219.de – Freitragende Fireboard-Decke unter Holzbalkendecke

### D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

**Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV** (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

|   |                               |  |                     |                                    |                                  |   |  |
|---|-------------------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|--|
| <p>3 siehe Seite 54</p> <p>2 siehe Seite 54</p> <p>1</p> <p><b>Brandschutz</b><br/>Von unten und von oben<br/>1 + 2 + 3</p> | <b>Feuerwiderstandsklasse</b> | <b>1 Deckenbekleidung</b><br><b>Bepankung</b><br>(Querverlegung) |                     | <b>Holzbalken</b>                  |                                  | <b>Dämmschicht</b><br>Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen den Rippen oder Balken |  |
|   |                               | <b>Fireboard</b>   | Mindest-Dicke<br>mm | Mindest-Querschnitt<br>b x h<br>mm | Maximale Achsabstände<br>b<br>mm | Mindest-Dicke<br>mm   | Mindest-Rohdichte<br>kg/m <sup>3</sup> |

### D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

|  |            |      |           |      |                              |   |
|--|------------|------|-----------|------|------------------------------|---|
|  | <b>F90</b> | • 25 | 100 x 200 | 1000 | Mineralwolle <b>G</b><br>120 | – |
|  |            | • 25 | 80 x 200  | 1000 | Mineralwolle <b>S</b><br>120 | – |

### D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung – Schallentkoppelt **plus**

|  |            |      |           |      |                              |   |
|--|------------|------|-----------|------|------------------------------|---|
|  | <b>F90</b> | • 25 | 100 x 200 | 1000 | Mineralwolle <b>G</b><br>120 | – |
|  |            | • 25 | 80 x 200  | 1000 | Mineralwolle <b>S</b><br>120 | – |

Hinterlegung der Längskantenstöße der Bepankung mit Profilen CD 60/27 sowie Hinterlegung im Randbereich mit Profilen UD 28/27 erforderlich.

**plus** **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund von Konstruktionsabweichungen
- Ausführung Direktbekleidung – Schallentkoppelt

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise**

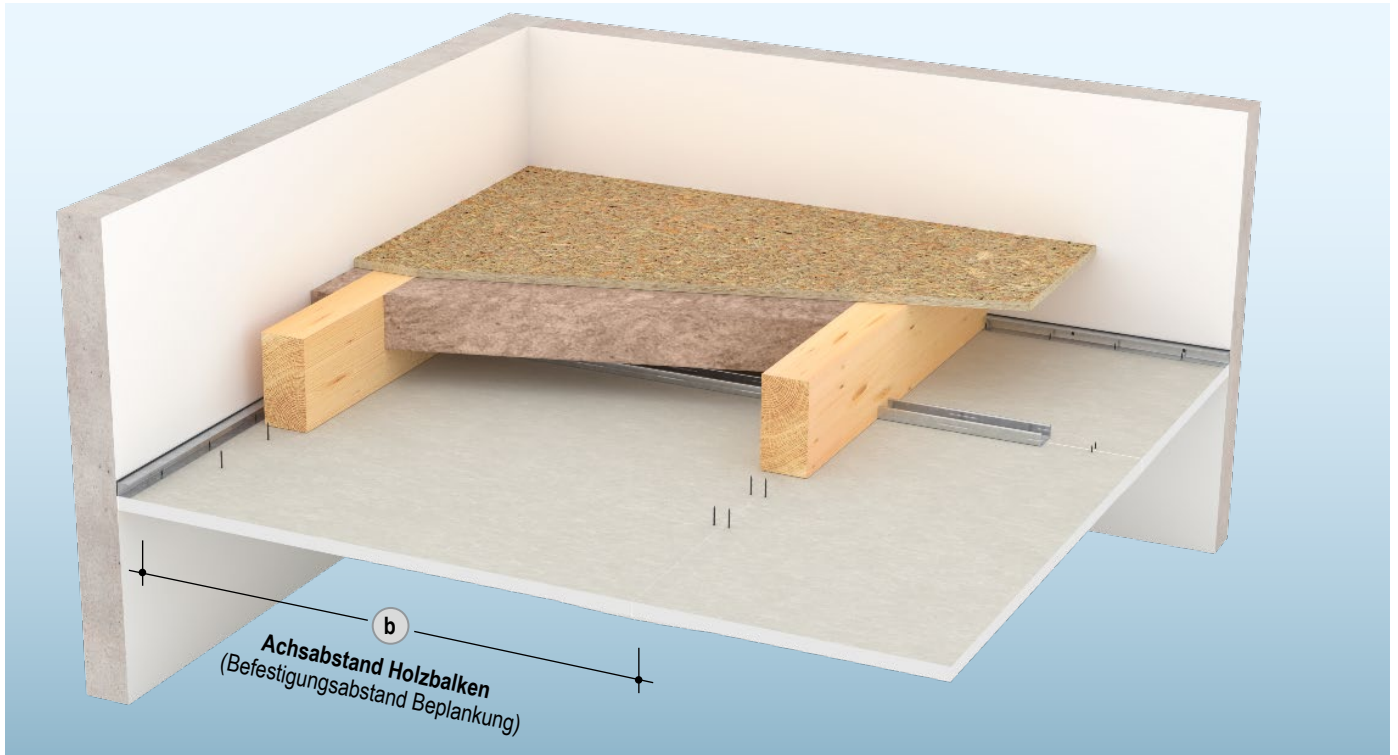
Hinweise auf Seite 94 beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de

### Maximale UK-Abstände

Maße in mm

#### D150.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

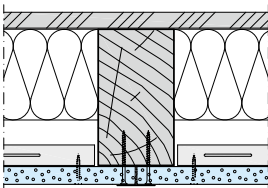


#### Direktbekleidung

| Feuerwiderstandsklasse | Beplankung | Holzbalken<br>Maximaler<br>Achsabstand<br><b>b</b> |
|------------------------|------------|--|
| F90                    | 25         | 1000   |

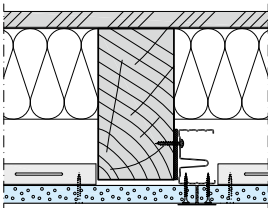
#### Direktbekleidung

Beplankung direkt an dem Holzbalken befestigt.



#### Direktbekleidung – Schallentkoppelt mit MW-Profil **plus**

Beplankung über MW-Profil mit dem Holzbalken befestigt.



#### Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung Direktbekleidung – Schallentkoppelt
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.



K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend

Brandschutz in Verbindung mit Rohdecken der Bauart IV (Angaben gelten für Rohdeckenbauart aus Holz mit verdeckten Holzbalken)

| <p>3 siehe Seite 54</p> <p>2 siehe Seite 54</p> <p>1</p> <p>Brandschutz<br/>Von unten und von oben<br/>1 + 2 + 3</p> | Feuerwiderstandsklasse | 1 Unterdecke | Holzbalken    |                           | Tragprofil            | Dämmschicht           |                   |                   |
|--|------------------------|--------------|---------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|  |                        | Fireboard    | Mindest-Dicke | Mindest-Querschnitt b x h | Maximale Achsabstände | Maximale Achsabstände | Mindest-Dicke     | Mindest-Rohdichte |
|  |                        | mm           | mm            | mm                        | mm                    | mm                    | kg/m <sup>3</sup> |                   |
| <p>K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend</p>  |                        |              |               |                           |                       |                       |                   |                   |
|  | F30                    | •            | 12,5          | 80 x 200                  | 1000                  | 400                   | Mineralwolle 100  | G<br>-            |

- Der tragende Anschluss muss an Trennwände mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit erfolgen.
- „Ausführungsdetails“ und „Montage und Verarbeitung“ der Freitragenden Decke siehe [System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de](#) (Brandschutz von unten).

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung als freitragende Decke

Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

**Hinweis**

Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.

Ausführungsdetails, Montage und Verarbeitung der Freitragenden Decke, siehe [System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de](#), System K219.de – Brandschutz von unten.

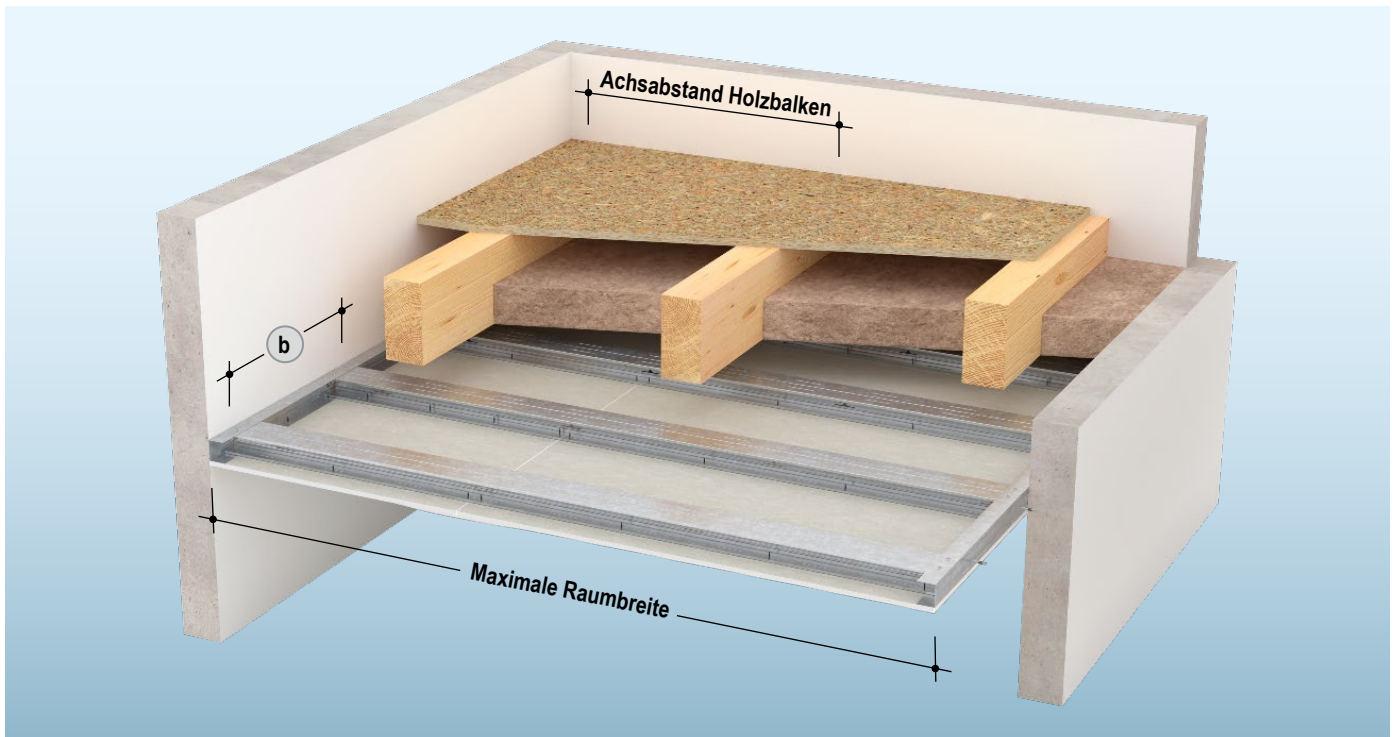
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de](#)



**Maximale Raumbreiten**

Maße in mm

**K219.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend**



**Mit Brandschutz – Metall-UK – Freitragend, Doppelprofil**

| Knauf Profile                            | Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m |                    |
|--|--|--------------------|
|  | Maximale Achsabstände <b>b</b>         |                    |
|  | 400 mm                                 |                    |
| Fireboard                                | 12,5                                   | 2x 12,5            |
| <b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm |  |                    |
| 2x CW 50                                 | 2,95                                   | 2,65               |
| 2x CW 75                                 | 3,70                                   | 3,30               |
| 2x CW 100                                | 4,30                                   | 3,85               |
| 2x CW 125                                | 4,85                                   | 4,35               |
| 2x CW 150                                | 5,35                                   | 4,80               |
| <b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm |  |                    |
| 2x UA 50                                 | 3,40                                   | 3,10               |
| 2x UA 75                                 | 4,20                                   | 3,85               |
| 2x UA 100                                | 4,90                                   | 4,50 <sup>2)</sup> |
| 2x UA 125                                | 5,55 <sup>2)</sup>                     | 5,10 <sup>2)</sup> |
| 2x UA 150                                | 6,10 <sup>2)</sup>                     | 5,65 <sup>3)</sup> |

- 1) Maximale Raumbreiten: Einschließlich Zusatzlasten (0,03 kN/m<sup>2</sup> = 3 kg/m<sup>2</sup>) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.
- 2) Erford. Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses: ≥20 mm Knauf Fireboard.
- 3) Befestigungstraverse bei flankierenden Metallständerwänden erforderliche, Befestigungsabstand Randprofil ≤ 312,5 mm, Einbau siehe [System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de](#).

**Hinweis** Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung auf Anfrage möglich).

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

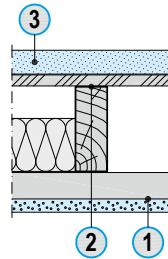
- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
  - Aufgrund der Ausführung als freitragende Decke
- Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

### Brandschutzwirkung von Holzbalkendecken-Systemen

#### Unterteilung der Teilaufbauten bei Anforderungen an die Feuerwiderstands

Hinsichtlich des Feuerwiderstandes wirkt der gesamte Deckenaufbau aus den Teilaufbauten Deckenbekleidung/Unterdecke, Holzbalkendecke und Fußbodenaufbau zusammen.

- 3 Fußbodenaufbauten klassifiziert für Brandbeanspruchung von oben (Deckenoberseite) gemäß [Ordner Brandschutz mit Knauf BS1.de](#) Kapitel Bodensysteme
- 2 Holzbalkendecken
- 1 Deckenbekleidung/Unterdecke gemäß Tabellen Systemvarianten der Knauf Systeme

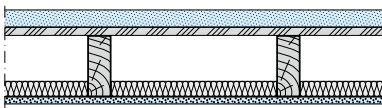


#### Holzbalkendecken

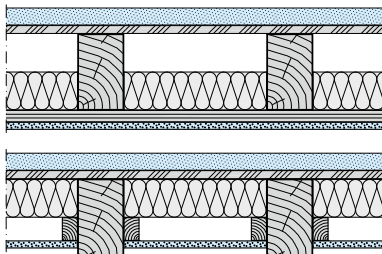
##### 2 Rohdecke der Bauart IV (Holzbalkendecken)

- Neubau
- Entkernt
- Teilentkernt

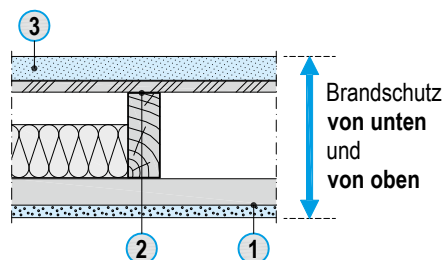
Decken aus Holztafeln nach DIN EN 1995-1-1, die stets aus einer oberen und unteren Beplankung der Holzrippen bestehen.



Holzbalkendecken nach DIN EN 1995-1-1 mit verdeckten, teilweise freiliegenden und vollständig freiliegenden Holzbalken.



Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite, als auch von der Deckenoberseite widerstehen. Erreicht die Rohdecke allein nicht die geforderte Feuerwiderstandsklasse, so kann eine zusätzliche Deckenbekleidung/Unterdecke aus Knauf Platten in Verbindung mit einer Rohdecke den nötigen Brandschutz liefern. Im Fall von Rohdecken der Bauart IV (Holzbalkendecken) ist zusätzlich ein oberseitiger Schutz aus Knauf Fertigteilestrich / Knauf Fließestrich erforderlich.



#### Für Decken aus Holz gilt allgemein:

Holzbalken bzw. Holzrippen müssen aus Bauschnittholz bzw. keilverzinktem Vollholz nach DIN 4074-1 der Sortierklasse S10 bestehen.

Bei Brandschutzanforderungen Nagelbrettbinder nicht zulässig.

Als oberseitige Beplankung können sowohl für Holzbalkendecken als auch für Decken aus Holztafeln folgende Materialien verwendet werden:

- Spanplatten N+F, d ≥ 19 mm, nach DIN EN 312
- Gespundete Bretter aus Nadelholz, d ≥ 21 mm, nach DIN 4072

#### Hinweis

Einzelne elektrische Leitungen dürfen im Deckenhohlraum verlegt werden, wenn sie ausschließlich der Versorgung der Räume, Flure oder Gänge dienen. Die Durchdringung der Beplankung bzw. Bekleidung ist vollständig mit Gips zu verschließen.



## **Fireboard Holzbalkendecken-Systeme** In Verbindung mit Holzbalkendecke als Altbausubstanz

D150A.de – Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

D152A.de – Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil

K219A.de – Freitragende Fireboard-Decke unter Holzbalkendecke



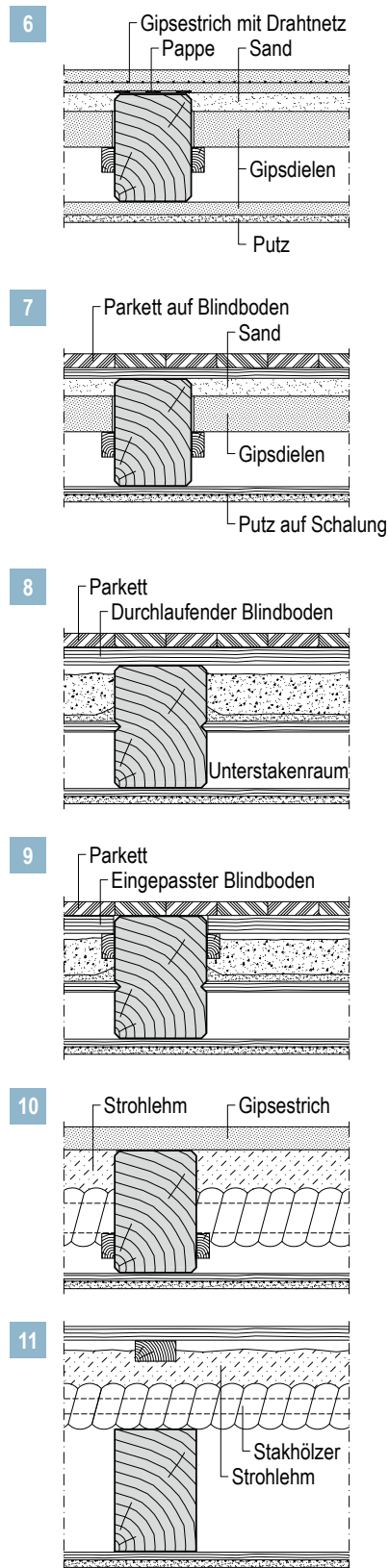
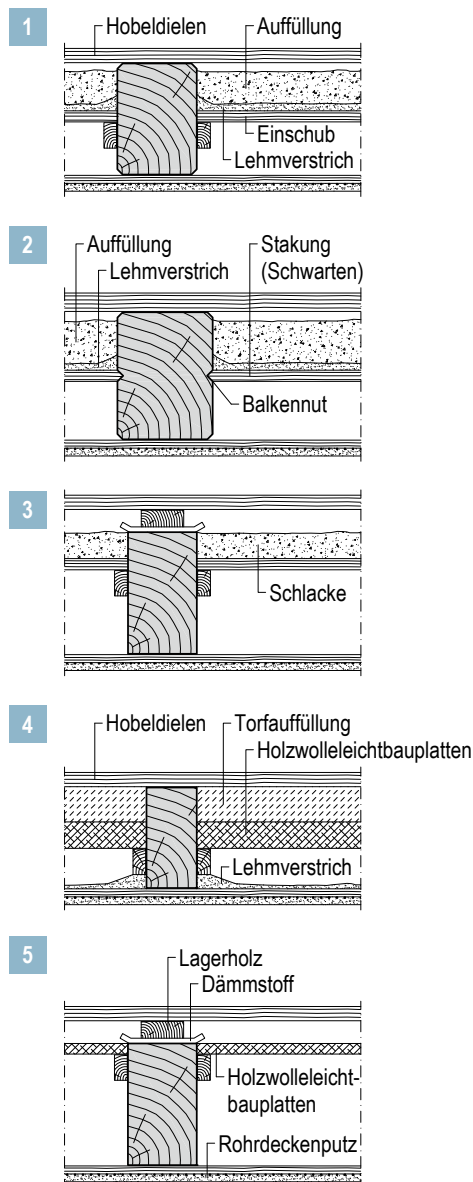
Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz

**Holzbalkendecke mit Deckeneinschub**

Diese Holzbalkendecken bestehen aus:

- **Vollholzbalken**
- **Oberer Abschluss**  
aus Holzwerkstoffen, Parkett auf Blindboden, Estrich auf Schüttung o. Ä.
- **Deckeneinschub**  
mit Lehm-, Sand- oder Schlackenfüllung auf Stakung oder Einschubbrettern bzw. auf Gipsdielen oder Holzwolleleichtbauplatten
- **Untere Bekleidung**  
Putzschicht auf Putzträger z. B. Rohrgewebe, Dreikantgewebe, Ziegeldrahtgewebe, Rabitzgewebe, HWL-Platten oder Gipsdielen.

Typische Deckenkonstruktionen sind in den nachfolgenden Schemazeichnungen (Varianten) wiedergegeben.

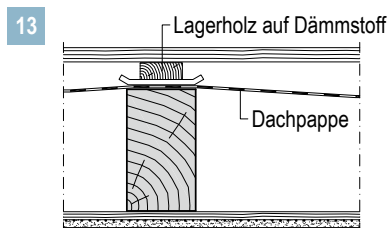
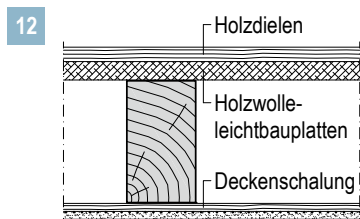


**Deckenbekleidungen/Unterdecken in Verbindung mit vorhandenen Holzbalkendecken als Altbausubstanz (Fortsetzung)**

**Holzbalkendecke ohne Deckeneinschub**

Die Decken sind grundsätzlich ähnlich aufgebaut wie die vorherigen Deckenkonstruktionen 1 bis 11, jedoch ohne Deckeneinschub.

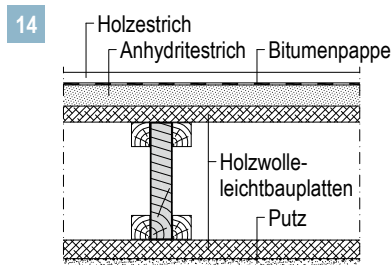
Deckenkonstruktionen sind in den nachfolgenden Schemazeichnungen (Varianten) wiedergegeben.



**Holzbalkendecke mit Sparbalken**

Diese Deckenkonstruktionen wurden hergestellt aus geklebten oder genagelten Sparbalken, mit unterschiedlichen Sparbalkentypen.

Typische Deckenkonstruktion:



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise**

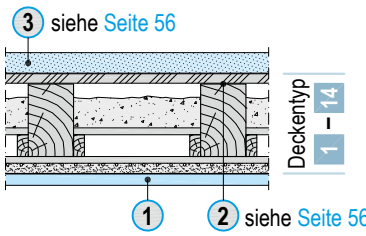
Übliche Balkenachsabstände der jeweiligen Konstruktionen ≤ 1000 mm.

Dargestellte Deckenkonstruktionen 1 bis 11 mit einer Balkenbreite ≥ 100 mm und 14 erreichen ohne Nachrüstmaßnahmen die Feuerwiderstandsklasse F30.

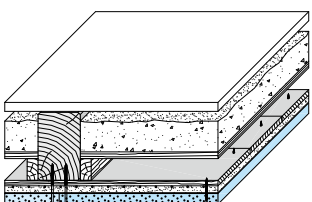
Verankerungselemente immer in Holzbalken.

D150A.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

|  |                               |   |                  |                        |   |                             |
|--|-------------------------------|---|------------------|------------------------|---|-----------------------------|
|  <p>3 siehe Seite 56</p> <p>1 2 siehe Seite 56</p> <p>Deckentyp 1 - 14</p> | <p>Feuerwiderstandsklasse</p> | <p>1 Deckenbekleidung<br/>Bepunktung (Querverlegung)</p>    |                  | <p>Schraubenreihen</p> | <p>Dämmschicht<br/>Brandschutztechnisch erforderlich in den Hohlräumen zwischen Putz und Unterdecke</p> |                             |
|  |                               | <p>Brandschutz<br/>Von unten und von oben<br/>1 + 2 + 3</p> | <p>Deckentyp</p> |                        | <p>Fireboard</p>  | <p>Mindest-Dicke<br/>mm</p> |

D150A.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung

|   |                 |     |   |    |     |   |
|---|-----------------|-----|---|----|-----|---|
|  | 12 – 13         | F30 | • | 15 | 400 | - |
|   | 1 – 5<br>7 – 12 | F60 | • | 20 | 400 |   |
|   | 13              |     | • | 25 | 400 |   |
|   | 1 – 5<br>7 – 12 | F90 | • | 25 | 400 |   |
|   | 13              |     | • | 30 | 400 |   |

Direktbefestigung der Fireboard an Holzbalken und Holzschalung.

**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweise**

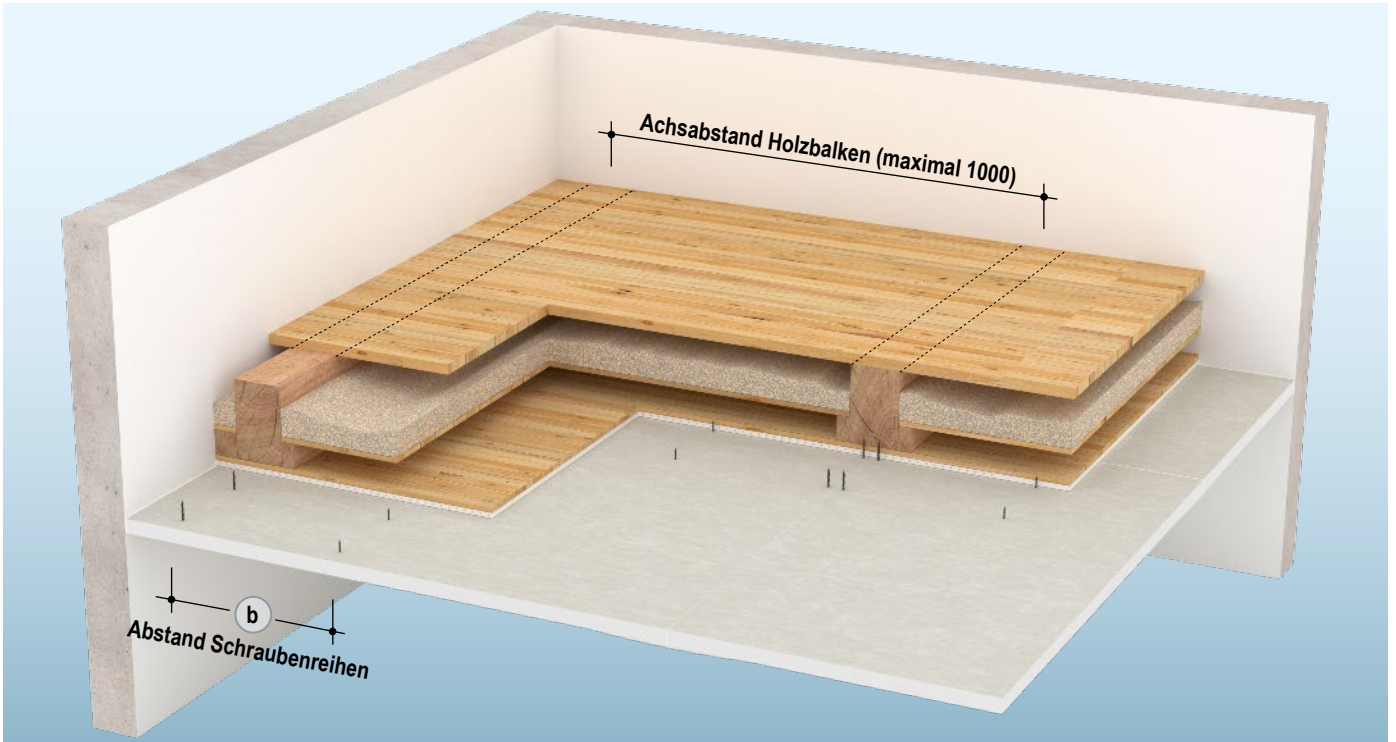
Hinweise auf Seite 94 beachten.  
Deckentypen 1 bis 14 siehe Seiten 56.  
Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de



**Maximale Raumbreiten**

Maße in mm

D150A.de Holzbalkendecken-System – Direktbekleidung



**Mit Brandschutz – Direktbekleidung**

| Schraubenreihen<br>Maximaler Abstand (b) | Holzbalken<br>Maximaler Achsabstand |
|--|-------------------------------------|
| 400                                      | 1000                                |



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

D152A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27

Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

|  |   |                            |                                      |   |                             |                                    |  |                       |
|--|---|----------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------------|--|-----------------------|
|  | <b>Brandschutz</b><br>Von unten und von oben<br>1 + 2 + 3 | <b>Deckentyp</b><br>1 – 14 | <b>Feuerwiderstandsklasse</b><br>F90 | 1 Deckenbekleidung/Unterdecke<br>Beplankung (Querverlegung) | Bemes-<br>sungsge-<br>wicht | Tragprofil                         | Dämmschicht<br>Brandschutztechnisch er-<br>forderlich in den Hohlräu-<br>men zwischen Putz und<br>Unterdecke |                       |
|  |   |                            |                                      | Fireboard   | Ohne<br>Dämm-<br>schicht    | Maximale<br>Achsab-<br>stände<br>b | Mindest-<br>Dicke  | Mindest-<br>Rohdichte |
|  |   |                            |                                      | mm  | kg/m <sup>2</sup>           | mm                                 | mm   | kg/m <sup>3</sup>     |

D152A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil

|                       |              |     |                              |    |      |     |                      |     |
|-----------------------|--------------|-----|------------------------------|----|------|-----|----------------------|-----|
| <p>Nur Tragprofil</p> | 1 – 12<br>14 | F90 | •                            | 20 | 18,7 | 625 | Mineralwolle G<br>50 | –   |
|                       |              |     | <p>Grund- und Tragprofil</p> | 13 | •    | 20  | 18,7                 | 625 |

■ Bei Abhängehöhe ≥ 250 mm ist der vorhandene Putz mit einem Drahtgewebe gegen Herabfallen zu sichern.

Ermittlung der Lastklasse

| Lastklasse        | Bemessungsgewicht +<br>Gewicht aus Zusatzlasten |
|-------------------|---|
| kN/m <sup>2</sup> | kg/m <sup>2</sup>                               |
| Bis 0,65          | 60  |
| Bis 0,50          | 50  |
| Bis 0,40          | 40  |
| Bis 0,30          | 30  |
| Bis 0,20          | 20  |
| Bis 0,15          | 10  |

**Hinweis** Bei abweichenden Deckenkonstruktionen oder Balkenabmessungen zu den Angaben auf dieser Seite, können Brandschutz-Anforderungen auch mit den Systemen gemäß [System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de](#) erreicht werden.

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

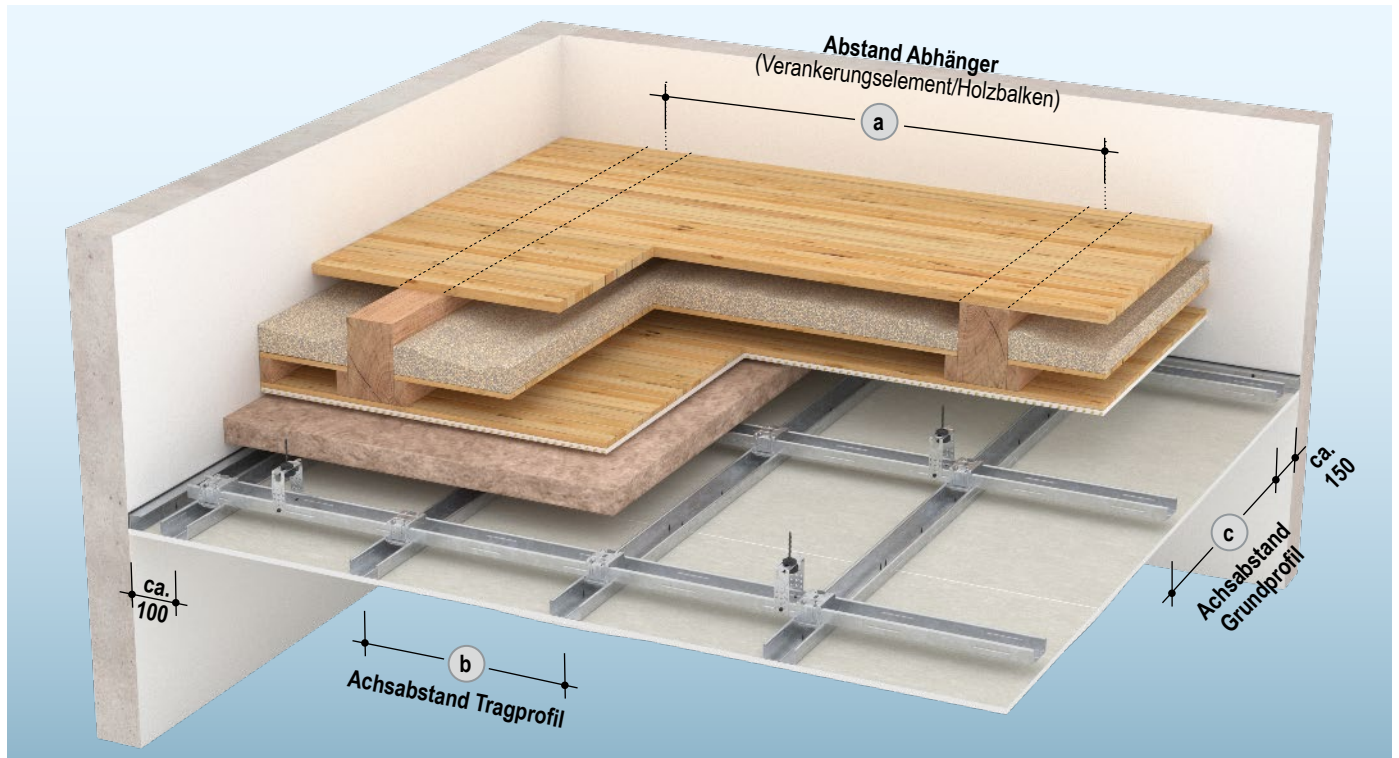
- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

**Hinweise** Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.  
 Deckentypen 1 bis 14 siehe [Seiten 56](#).  
 Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de](#)

**Maximale UK-Abstände**

D152A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion – CD-Profil



**Nur Tragprofil**

| Achsabstände<br>Tragprofil<br>(b) | Abstände Abhänger (a)<br>Lastklasse in kN/m <sup>2</sup><br>bis 0,30 |                        |
|-----------------------------------|--|------------------------|
|                                   | bis 0,30   | bis 0,40 <sup>1)</sup> |
| 400                               | 1000   | 1000                   |
| 500                               | 1000   | 950                    |
| 625                               | 1000 <sup>1)</sup>   | 900                    |

**Grund- und Tragprofil**

| Achsabstände<br>Grundprofil<br>(c) | Abstände Abhänger (a)<br>Lastklasse in kN/m <sup>2</sup><br>bis 0,30 |                        |
|------------------------------------|--|------------------------|
|                                    | bis 0,30   | bis 0,40 <sup>1)</sup> |
| 500                                | 950  | 850                    |
| 600                                | 900  | 800                    |
| 700                                | 850  | 750                    |
| 800                                | 800  | –                      |

1) Abhänger der Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN verwenden.



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
  - Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

**Hinweis**

Bei abweichenden Deckenkonstruktionen oder Balkenabmessungen zu den Angaben auf dieser Seite, können Brandschutz-Anforderungen auch mit den Systemen gemäß System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de erreicht werden.

K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend

Brandschutz in Verbindung mit vorhandener Holzbalkendecke als Altbausubstanz

|  |   |                  |                               |  |  |  |                   |                               |                   |                       |
|--|---|------------------|-------------------------------|--|--|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
|  | <b>Brandschutz</b><br>Von unten und von oben<br>① + ② + ③ | <b>Deckentyp</b> | <b>Feuerwiderstandsklasse</b> | ① Unterdecke<br>Beplankung<br>Längsverlegung | <b>Tragprofil</b><br>CW-/UA-<br>Doppelprofil | <b>Dämmschicht</b><br>Brandschutztechnisch erforderlich<br>in den Hohlräumen zwischen Putz<br>und Unterdecke | Mindest-<br>Dicke | Maximale<br>Achsabstände<br>⑥ | Mindest-<br>Dicke | Mindest-<br>Rohdichte |
|  |   |                  |                               | <b>Fireboard</b>                             |  |  |                   |                               |                   |                       |

K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend

|  |        |            |   |    |     |   |    |
|--|--------|------------|---|----|-----|---|----|
|  | 1 – 12 | <b>F90</b> | • | 20 | 625 | Mineralwolle ⑤<br>50                                  | –  |
|  | 14     |            |   |    |     | Mineralwolle ⑤<br>50<br>oder<br>Mineralwolle ⑤<br>100 | 30 |
|  | 13     |            |   |    |     | –   | –  |

- Bei Deckenhohlraum  $\geq 250$  mm ist der vorhandene Putz mit einem Drahtgewebe gegen Herabfallen zu sichern.
- Der tragende Anschluss muss an Trennwände mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit erfolgen. Bei F90 muss beim Anschluss an leichte Trennwände eine einseitige vollflächige Aufdoppelung der Wandbeplankung mit  $\geq 18$  mm Knauf Feuerschutzplatte bzw. Fireboard auf der Seite des tragenden Anschlusses erfolgen.
- „Ausführungsdetails“ und „Montage und Verarbeitung“ der Freitragenden Decke siehe [System-Datenblatt Knauf Freitragende Decken D13.de](#), System D131.de (Brandschutz von unten).

**plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

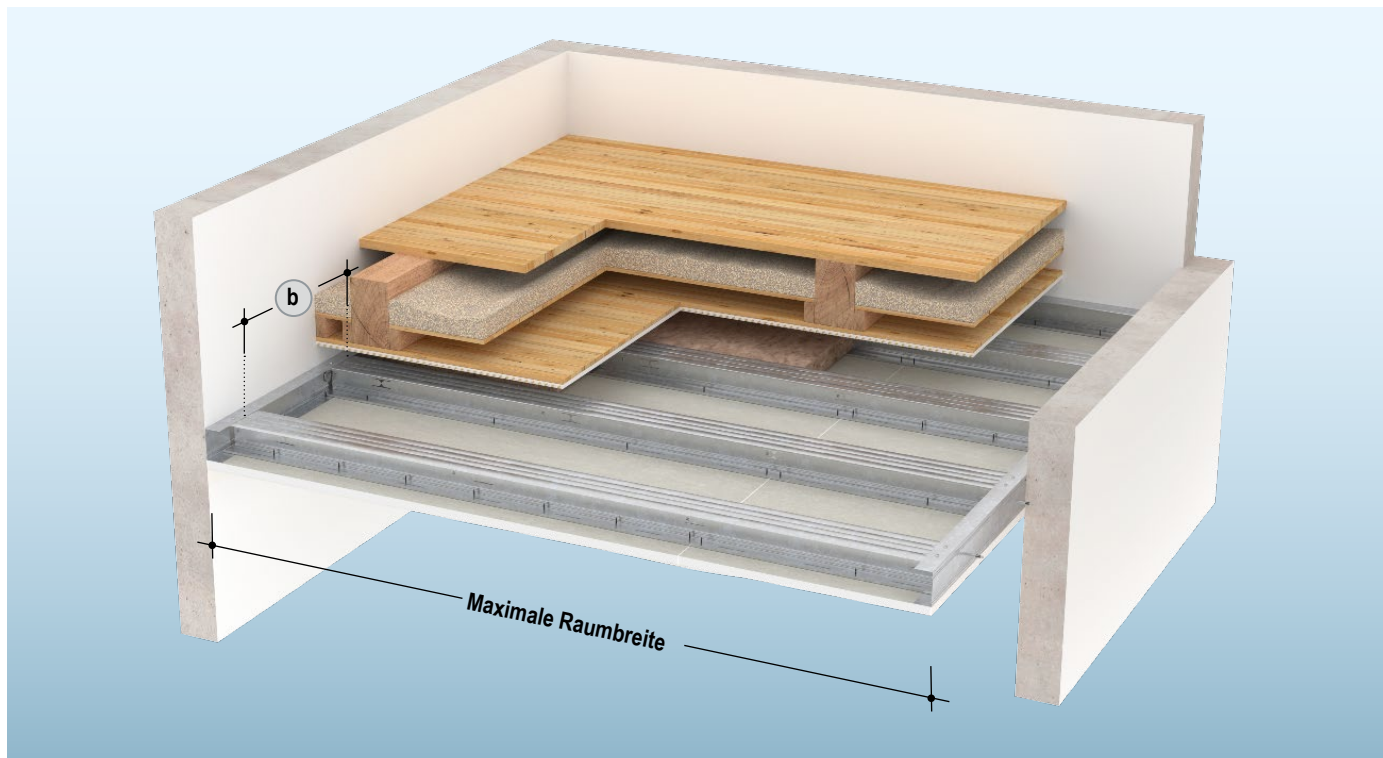
Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

**Hinweise**

Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.  
 Deckentypen ① bis ⑭ siehe [Seiten 56](#).  
 Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de](#)

**Maximale Raumbreiten**

K219A.de Holzbalkendecken-System – Metall-Unterkonstruktion freitragend



**Metall-UK – Freitragend, Doppelprofil**

| Knauf Profile                            | Maximale Raumbreite <sup>1)</sup> in m          |
|--|---|
|  | Maximale Achsabstände <b>b</b> 625 mm Fireboard |
| <b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm |   |
| 2x CW 50                                 | 2,50  |
| 2x CW 75                                 | 3,15  |
| 2x CW 100                                | 3,70  |
| 2x CW 125                                | 4,20  |
| 2x CW 150                                | 4,65  |
| <b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm |   |
| 2x UA 50                                 | 3,00  |
| 2x UA 75                                 | 3,70  |
| 2x UA 100                                | 4,40  |
| 2x UA 125                                | 4,95  |
| 2x UA 150                                | 5,50 <sup>2)</sup>                              |

- 1) *Maximale Raumbreiten*  
Einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für brandschutztechnisch bzw. schallschutztechnisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten
- 2) *Erforderliche Beplankungsdicke bei flankierenden Metallständerwänden auf der Seite des tragenden Anschlusses*  
 $\geq 18 \text{ mm Knauf Platten} / \geq 15 \text{ mm Diamant}$

**Hinweis** Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung mit Fireboard
- Aufgrund der Ausführung mit Holzbalkendecke als vorhandene Altbausubstanz

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.







## Fireboard Trapezblech-Systeme

K217.de – Trapezblechdecken-System

K217.de – Trapezblechdach-System

### K217.de Trapezblechdecken-System – Direktbekleidung

### K217.de Trapezblechdecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27

#### Brandschutz von unten in Verbindung mit Trapezblechdecke

|  |   |   |   |   |                   |
|--|---|---|---|---|-------------------|
|  | <b>1</b> Beplankung<br>(Querverlegung)        | Direktbekleidung  | Unterdecke <b>plus</b>                              | <b>3</b> Dämmschicht  |                   |
|  |   | Tiefsicke des Trapezblechs<br><br>Maximale Achsabstände<br><b>b</b> | Tragprofil<br><br>Maximale Achsabstände<br><b>b</b> | Brandschutztechnisch erforderlich oberhalb des Trapezblechs<br><br>Mindest-Dicke    Mindest-Rohdichte |                   |
| <b>Brandschutz</b><br>Von unten <b>1 + 2 + 3</b> | Feuerwiderstandsklasse<br><br>Fireboard<br>mm | mm  | mm  | mm  | kg/m <sup>3</sup> |

#### K217.de Trapezblechdecken-System – Direktbekleidung oder Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 als Tragprofil bzw. Grund- und Tragprofil

|  |                 |           |     |     |                                     |
|--|-----------------|-----------|-----|-----|-------------------------------------|
| <p>Direktbekleidung</p> <p>Oder</p> <p><b>plus</b></p> <p>Unterdecke</p> | <b>F30 plus</b> | • 15      | 400 | 400 | Mineralwolle <b>S</b><br>100    150 |
|  | <b>F90</b>      | • 20 + 15 | 400 | 400 | Mineralwolle <b>S</b><br>100    150 |

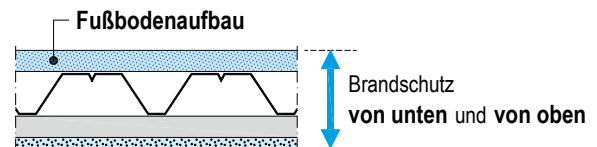
#### **2** Trapezblechdecke

- Trapezblechdicke  $t \geq 0,75$  mm
- Bemessung auf max. Durchbiegung  $l/300$

#### Brandschutz von unten und von oben

Tragende Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, müssen in der Regel sowohl einer Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite als auch von der Deckenoberseite widerstehen. Im Fall von Trapezblechdecken ist deshalb neben der Anordnung einer Deckenbekleidung/Unterdecke zusätzlich ein klassifizierter Fußbodenaufbau erforderlich.

**plus** 1) Bei Einsatz eines klassifizierten Fußbodenaufbaus F30 bzw. F90 für Brandschutz von oben ([Ordner Brandschutz mit Knauf BS1.de](#), Kapitel Bodensysteme) kann auf die oberseitige Dämmschicht **3** verzichtet werden. Der direkt auf dem Trapezblech aufgebraute Baustoff muss nichtbrennbar sein. Ggf. ist zwischen Trapezblech und Fußbodenaufbau der zusätzliche Einbau einer Knauf Feuer-schutzplatte,  $d \geq 12,5$  mm, erforderlich.



#### **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei F30-Konstruktion
  - Bei Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
  - Bei Ausführung mit klassifiziertem Fußbodenaufbau anstelle Dämmschicht
- Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

#### Hinweise

Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Trapezblech-Systeme K217.de](#).

### Maximale UK-Abstände

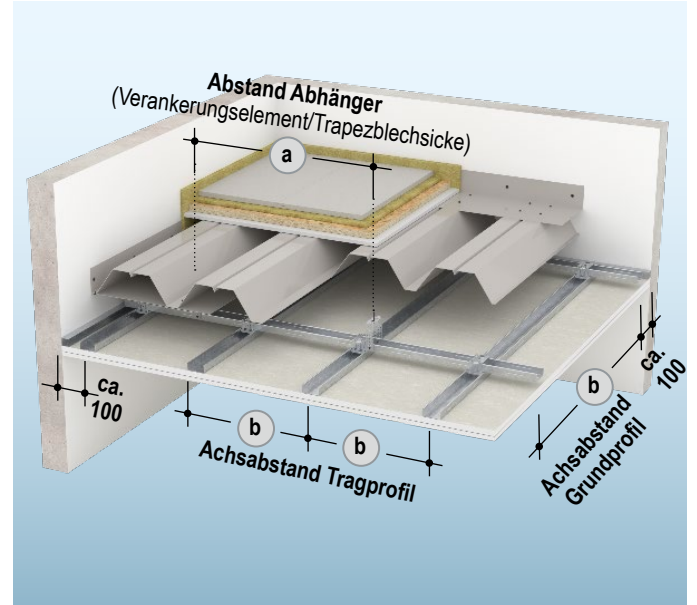
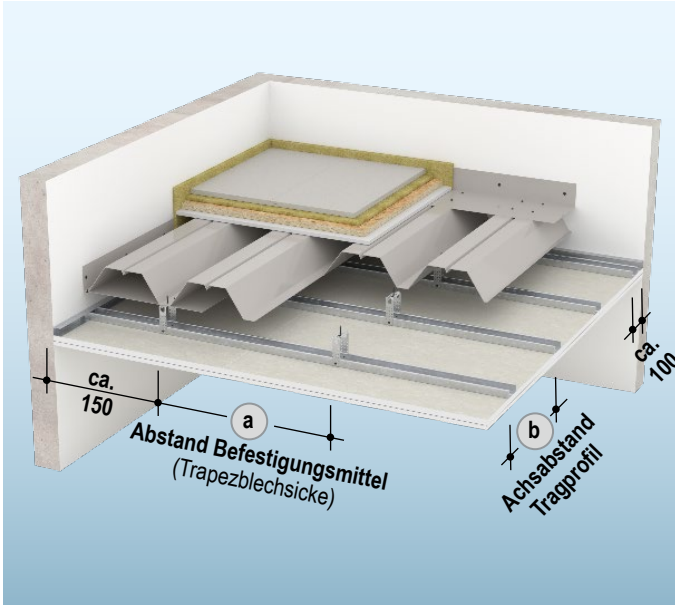
Maße in mm

K217.de Trapezblechdecken-System – Direktbekleidung

K217.de Trapezblechdecken-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 (dargestellt)

Nur Tragprofile

Grund- und Tragprofile



### Mindest-Querschnitt und Achsabstände

| Bekleidung mit Fireboard          | Abstände Abhänger<br>a | Achsabstände Tragprofil<br>b | Achsabstände Grundprofil<br>c |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Direktbekleidung</b>           |                        |                              |                               |
| 15 plus                           | –                      | 400                          | –                             |
| 20 + 15                           | –                      | 400                          | –                             |
| <b>Nur Tragprofil plus</b>        |                        |                              |                               |
| 15                                | 750                    | 400                          | –                             |
| 20 + 15                           | 750                    | 400                          | –                             |
| <b>Grund- und Tragprofil plus</b> |                        |                              |                               |
| 15                                | 750                    | 400                          | 950                           |
| 20 + 15                           | 750                    | 400                          | 850                           |

Eine maximal zulässige Zusatzlast von 5 kg/m<sup>2</sup> wurde berücksichtigt.

#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei F30-Konstruktion
  - Bei Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

### K217.de Trapezblechdach-System – Direktbekleidung

### K217.de Trapezblechdach-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27

#### Brandschutz von unten in Verbindung mit Trapezblechdach

|   |   |  |  |  |   |                   |
|---|---|--|--|--|---|-------------------|
| <p><b>Brandschutz</b><br/>Von unten ① + ② + ③</p> | <b>Feuerwiderstandsklasse</b><br><br><b>Fireboard</b><br>mm | <b>① Beplankung</b><br>(Querverlegung) | <b>Direktbekleidung</b>                                      | <b>Unterdecke plus</b>                       | <b>③ Dämmschicht</b><br>Brandschutztechnisch erforderlich oberhalb des Trapezblechs |                   |
|   |   | Mindest-Dicke                          | Tiefsicke des Trapezblechs<br><br>Maximale Achsabstände<br>ⓑ | Tragprofil<br><br>Maximale Achsabstände<br>ⓑ | Mindest-Dicke   | Mindest-Rohdichte |
|   |   | mm                                     | mm   | mm   | mm  | kg/m <sup>3</sup> |

#### K217.de Trapezblechdach-System – Direktbekleidung oder Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 als Tragprofil bzw. Grund- und Tragprofil

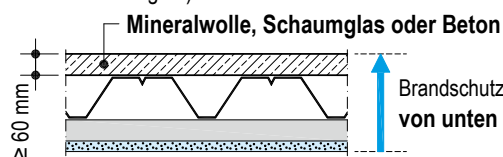
|  |                 |           |     |     |                           |
|--|-----------------|-----------|-----|-----|---------------------------|
| <p>Direktbekleidung<br/>Oder<br/><b>plus</b></p> | <b>F30 plus</b> | • 15      | 400 | 400 | Mineralwolle Ⓢ<br>100 150 |
| <p>Unterdecke</p>                                | <b>F90</b>      | • 20 + 15 | 400 | 400 | Mineralwolle Ⓢ<br>100 150 |

#### ② Trapezblechdach

- Trapezblechdicke  $t \geq 0,75$  mm
- Bemessung auf max. Durchbiegung  $l/300$

#### plus 1) Alternativ zur Dämmschicht ③ sind auf dem Trapezblech zulässig:

- Mineralwolle-Dämmschicht, nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17, Rohdichte  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>, Dicke  $\geq 60$  mm oder
- Schaumglas, nichtbrennbar, Rohdichte  $\geq 100$  kg/m<sup>3</sup>, Dicke  $\geq 60$  mm oder
- Betonabdeckung, Dicke  $\geq 60$  mm  
(Konstruktive Maßnahmen / statische Anforderungen berücksichtigen.)



#### plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei F30-Konstruktion
  - Bei Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
  - Bei Ausführung mit alternativen Ausführungen anstelle Dämmschicht
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.

#### Hinweise

Hinweise auf Seite 94 beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Trapezblech-Systeme K217.de.



### Maximale UK-Abstände

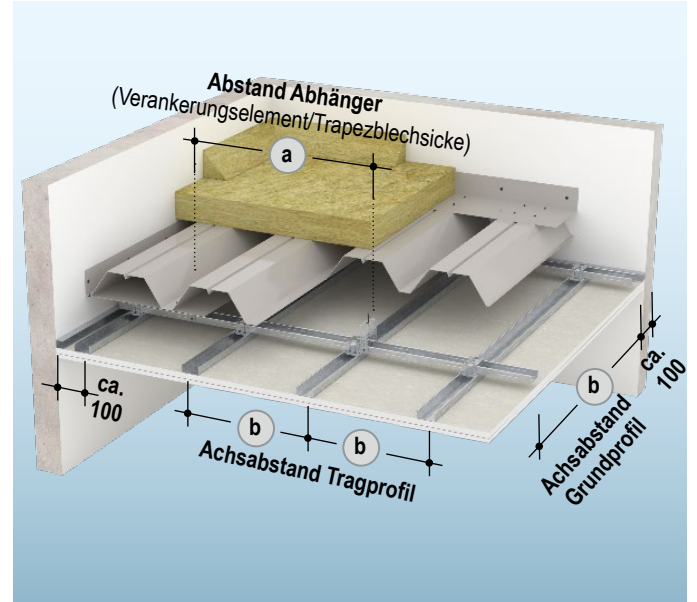
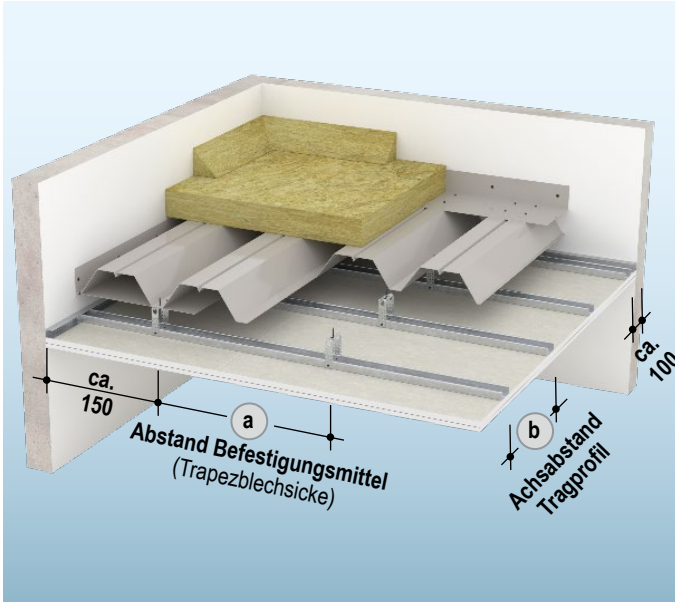
Maße in mm

K217.de Trapezblechdach-System – Direktbekleidung

K217.de Trapezblechdach-System – Metall-Unterkonstruktion CD-Profil 60/27 (dargestellt)

Nur Tragprofile

Grund- und Tragprofile



### Mindest-Querschnitt und Achsabstände

| Bekleidung mit Fireboard                 | Abstände Abhänger<br>a | Achsabstände Tragprofil<br>b | Achsabstände Grundprofil<br>c |
|--|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Direktbekleidung</b>                  |                        |                              |                               |
| 15 <b>plus</b>                           | –                      | 400                          | –                             |
| 20 + 15                                  | –                      | 400                          | –                             |
| <b>Nur Tragprofil <b>plus</b></b>        |                        |                              |                               |
| 15                                       | 750                    | 400                          | –                             |
| 20 + 15                                  | 750                    | 400                          | –                             |
| <b>Grund- und Tragprofil <b>plus</b></b> |                        |                              |                               |
| 15                                       | 750                    | 400                          | 950                           |
| 20 + 15                                  | 750                    | 400                          | 850                           |

Eine maximal zulässige Zusatzlast von 5 kg/m<sup>2</sup> wurde berücksichtigt.

#### **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei F30-Konstruktion
  - Bei Ausführung mit Metall-Unterkonstruktion (Unterdecke)
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 95 empfohlen.





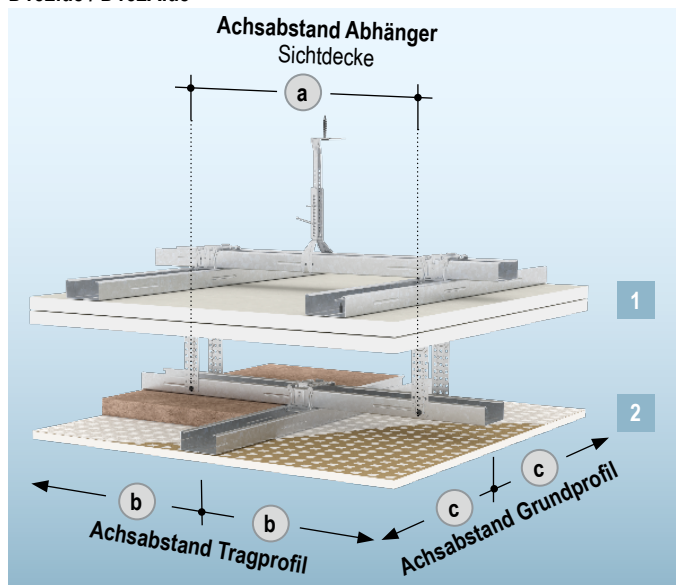


## Fireboard Decken-Systeme Spezielle Ausführungen

- Sichtdecke unter Brandschutzdecke
- Sichtdecke unter Freitragender Decke
- Deckenschott
- Revisionsklappen
- Brandschutzummantelung für Einbauleuchten
- Deckensprung 45°
- Deckensprung 90°

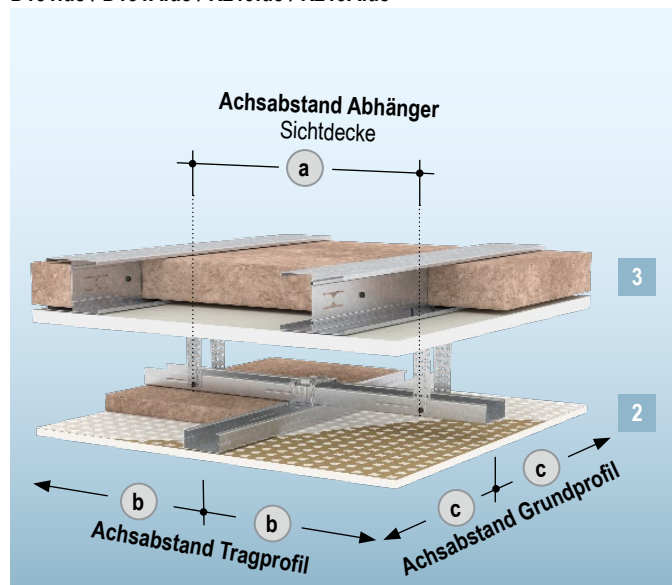
### Sichtdecke unter Brandschutzdecke

D152.de / D152A.de



### Sichtdecke unter Freitragender Decke

D131.de / D131A.de / K219.de / K219A.de



#### 1 D152.de / D152A.de – Achsabstände Brandschutzdecke

Das Zusatzgewicht der abgehängten Decke (Sichtdecke  $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ ) muss bei der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke berücksichtigt werden. Die Abstände der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke ergeben sich aus den Vorgaben der jeweiligen Systemdecken unter Berücksichtigung des Zusatzgewichts der Sichtdecke.

#### 3 D131.de / D131A.de / K219.de / K219A.de – Maximale Raubreiten

Das Zusatzgewicht der abgehängten Decke (Sichtdecke  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) ist bei den maximal zulässigen Raubreiten der Freitragenden Decken berücksichtigt.

#### 2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Maße in mm

| Achsabstände Tragprofil der Brandschutzdecke = Abstände Abhänger <sup>1)</sup> der Sichtdecke |                          | Achsabstände Grundprofil<br><b>c</b> | Achsabstände Tragprofil<br><b>b</b> |   |
|---|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>a</b>  | Befestigung der Abhänger |                                      | Plattendecken                       | Cleaneo Akustik-Plattendecken                   |
| $\leq 312,5$  | Alternierend             | $\leq 1000$                          | $\leq 500$                          | $\leq 333,5$<br>Abhängig vom Design und Lochung |
| $\leq 400$  | Alternierend             | $\leq 800$                           |                                     |   |
| $\leq 500$  | In jedem Tragprofil      | $\leq 1200$                          |                                     |   |
| $\leq 625$  | In jedem Tragprofil      | $\leq 1000$                          |                                     |   |
| $\leq 800$  | In jedem Tragprofil      | $\leq 800$                           |                                     |   |

1) Lastklasse in  $\text{kN/m}^2$  bis 0,15

#### Legende

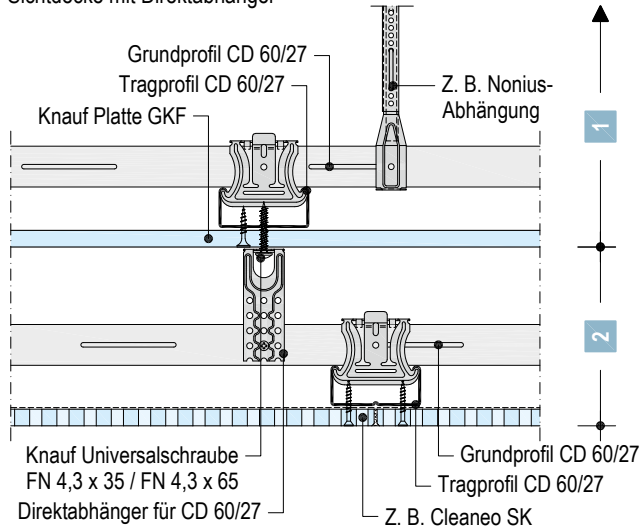
- 1 Brandschutzdecke
- 2 Sichtdecke (z. B. Cleaneo Akustik-Plattendecke)
- 3 Freitragende Decke

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Hinweise</b> | Bemessungsgewicht Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecke als Sichtdecke $12,0 \text{ kg/m}^2$ , ungelochte Decken siehe Tabellen der Systemvarianten. Befestigung von Lasten an Sichtdecke unter Brandschutzdecke/ Freitragender Decke siehe <a href="#">Technische Information Befestigung von Lasten an Knauf Wand- und Deckensystemen VT03.de</a>  |
|                 | Die Befestigung von Sichtdecken wie z. B. D127.de (siehe <a href="#">System-Datenblatt Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken D12.de</a> ) mit max. Flächengewicht von $15 \text{ kg/m}^2$ bzw. max. $10 \text{ kg je Abhänger}$ an der Brandschutzdecke ist zulässig. Die Verankerung der Abhänger der Sichtdecke erfolgt mit geeigneten Befestigungsmitteln, z. B. Knauf Universalschrauben FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65, direkt in die Tragprofile der Brandschutzdecke. |
|                 | Abgehängte Profile der Sichtdecke immer quer zu Tragprofilen der Brandschutzdecke.<br>Bei Sichtdecken aus Metall Abhängehöhe mind. 150 mm.  |

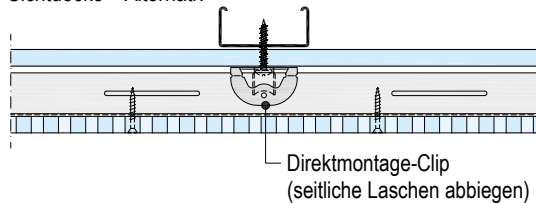
**plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß [Seite 95](#) empfohlen.

**Details Sichtdecke unter Brandschutzdecke**

Sichtdecke mit Direktabhängger

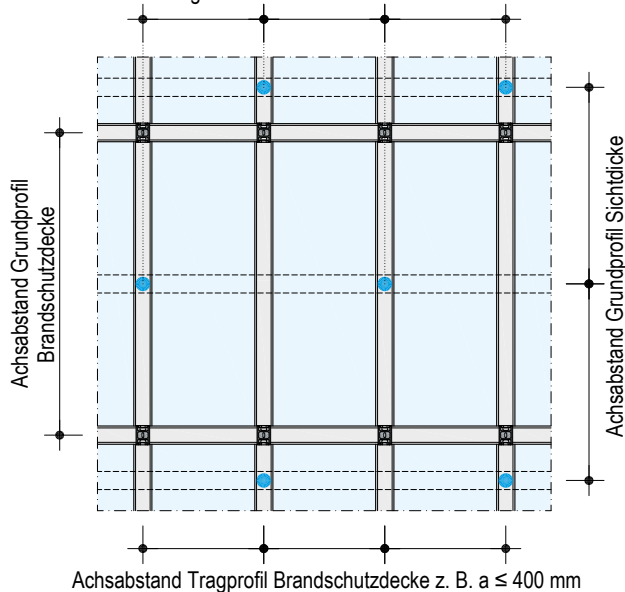


Sichtdecke – Alternativ



**Befestigung der Abhänger der Sichtdecke alternierend**

Abhänger Sichtdecke alternierend  $\leq 400$  mm

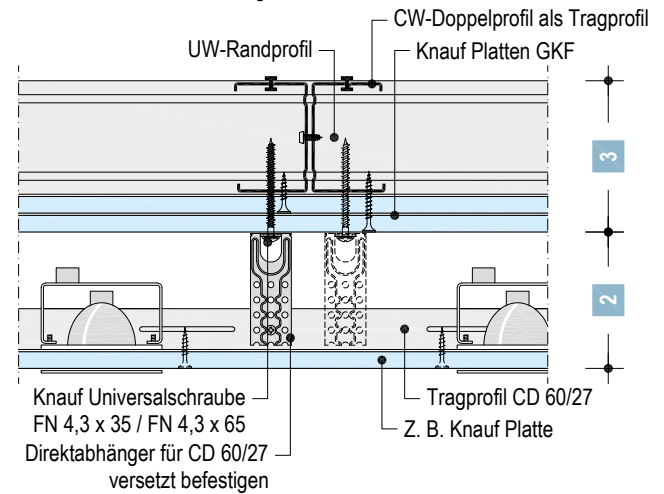


Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen.

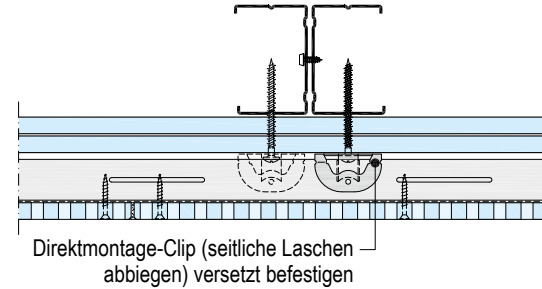
**Details Sichtdecke unter Freitragender Decke**

Maßstab 1:5

Sichtdecke mit Direktabhängger

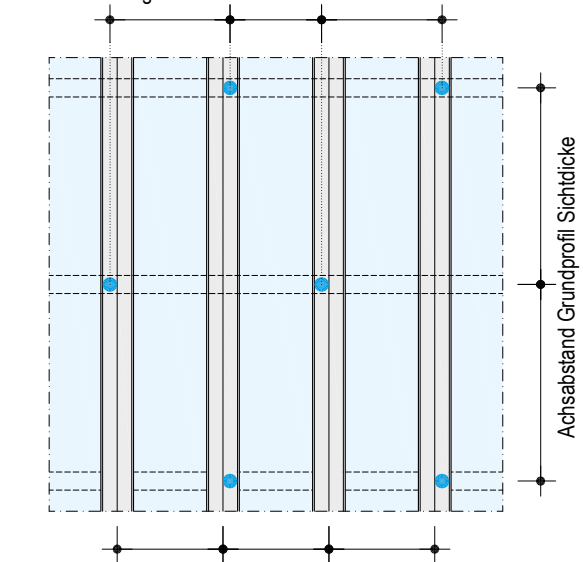


Sichtdecke – Alternativ



**Befestigung der Abhänger der Sichtdecke alternierend**

Abhänger Sichtdecke alternierend  $\leq 400$  mm



Achsenabstand Tragprofil Brandschutzdecke z. B.  $a \leq 400$  mm

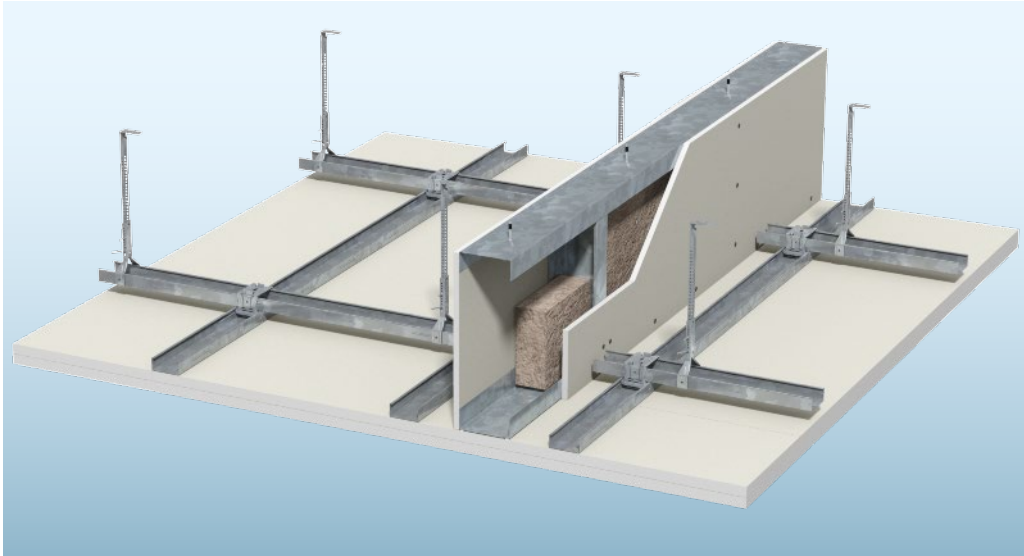
● Abhänger der Sichtdecke

Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen.

**Legende**

- 1 Brandschutzdecke
- 2 Sichtdecke (z. B. Cleano Akustik-Plattendecke)
- 3 Freitragende Decke

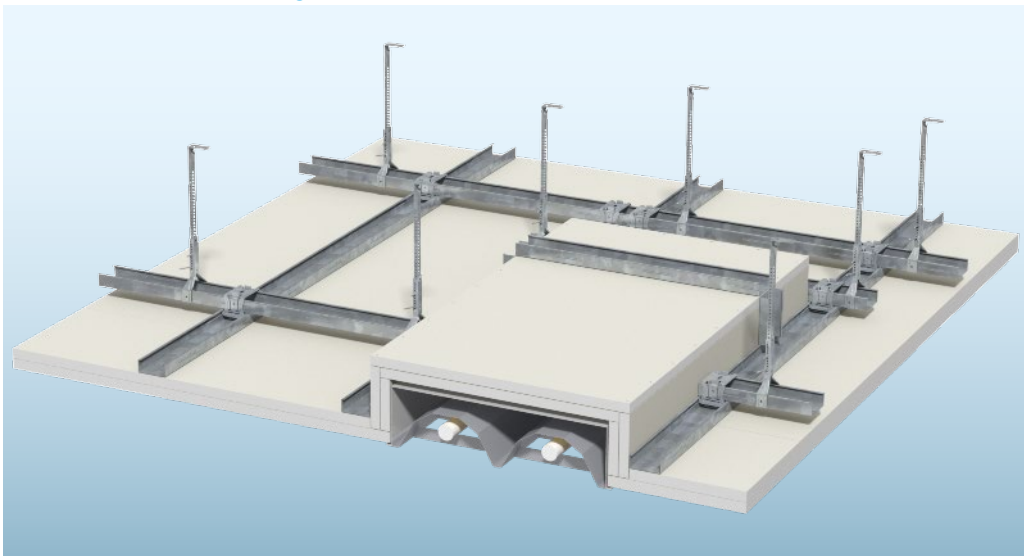
### Deckenschott



Im Prinzip entsprechen Deckenschotts im Zwischendeckenbereich (Unterdecke/Rohdecke) dem Aufbau von leichten Trennwänden mit den dort angegebenen Feuerwiderstandsklassen.

Die Ausführung erfolgt gemäß [System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de](#).

### Brandschutzummantelung für Einbauleuchten



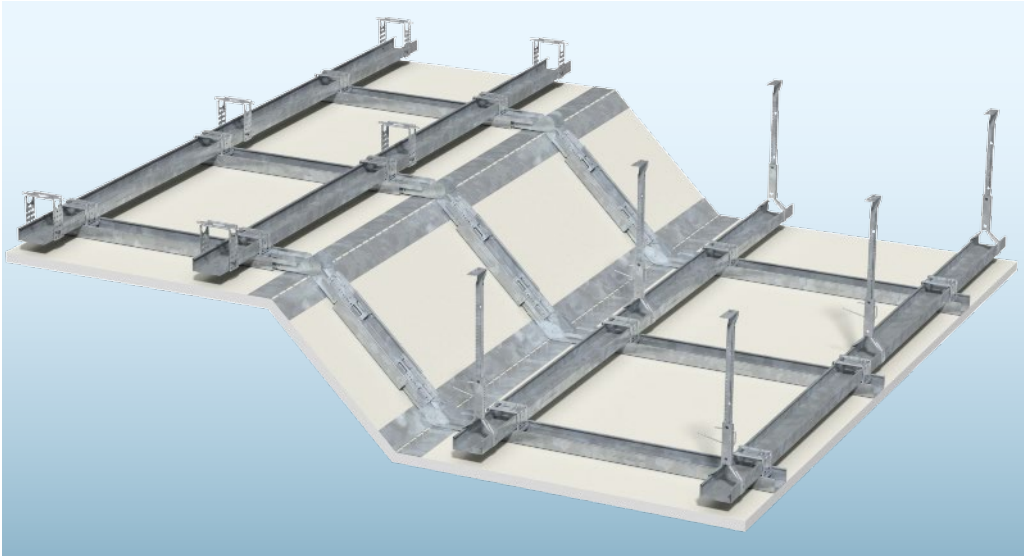
Der Einbau von Einbauleuchten ist zulässig, wenn gewährleistet ist, dass die Öffnung in der Decke mit einem brandschutztechnisch gleichwertigen Kasten über der Einbauleuchte abgedeckt wird, d. h., dass die für die Decke erforderliche Bepankung und der erforderliche Dämmstoff auch für die Ummantelung eingesetzt werden.

Zusätzliche Abhängungen je nach Art und Gewicht der Leuchten sind vorzusehen.

Die Ausführung erfolgt gemäß [System-Datenblatt Knauf Plattendecken D11.de](#).

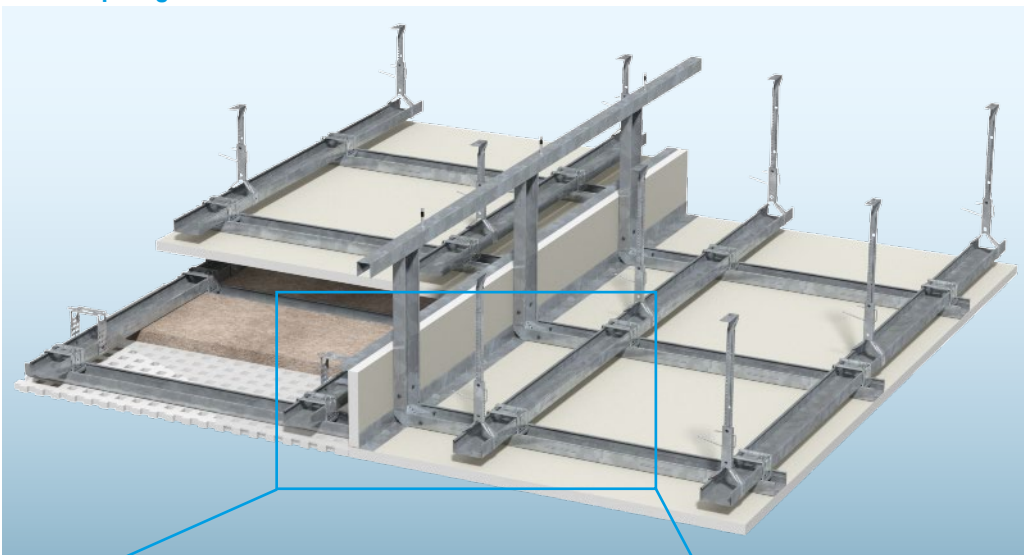


#### Deckensprung 45°

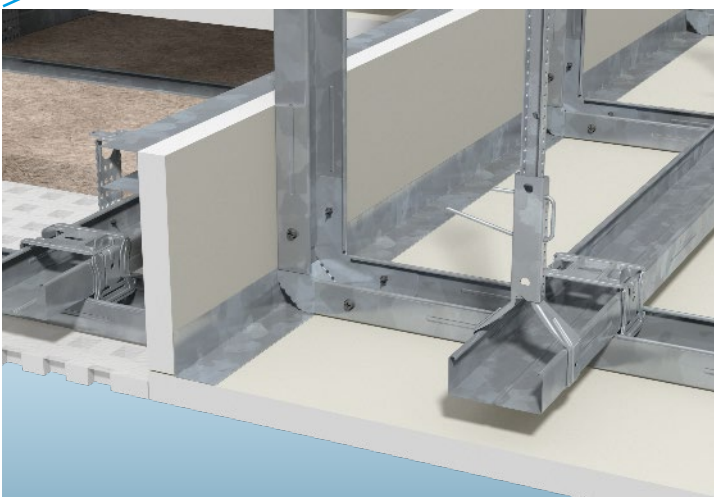


Die Ausführung ist bei Konstruktionen mit Brandschutz *allein von unten*, *allein von unten und von oben* und *allein von oben* zulässig. Art und Dicke der Beplankung/Dämmschicht ist je nach Brandschutzanforderung zu wählen. Die maximalen Abstände der Unterkonstruktion der jeweiligen Systemdecke sind einzuhalten. Die Dämmschicht muss abgleitsicher eingebaut werden.

#### Deckensprung 90°



Wenn eine Brandschutzdecke niveaugleich in eine Sichtdecke ohne brandschutztechnische Anforderungen übergeht (Decke unter Decke), ist es erforderlich, in der Brandschutzebene einen Deckensprung einzubauen. Die Ausführung ist bei Konstruktionen mit Brandschutz *allein von unten*, *allein von unten und oben* und *allein von oben* zulässig. Art und Dicke der Beplankung/Dämmstoff ist je nach Brandschutzanforderung zu wählen. Die maximalen Abstände der Unterkonstruktion der jeweiligen Systemdecke sind einzuhalten. Die Dämmschicht muss abgleitsicher eingebaut werden.









## Fireboard Raum-in-Raum Systeme

K375.de – Cubo Basis




K376.de – Cubo Empore

K377.de – Cubo Fluchttunnel

### Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme

Knauf Cubo Raum-in-Raum Systeme sind selbsttragende, frei in bestehenden Räumen aufstellbare Raumsysteme. Sie können allein stehen oder an bestehende Wände angeschlossen werden. Die Raumsysteme werden durch die Beplankung der raumabschließenden Wände und der freitragenden Deckenkonstruktion ausgesteift. Die Länge der Cubo Raum-in-Raum Systeme ist unbegrenzt. Jedoch sind bei größeren Raumlängen zusätzliche Maßnahmen zur Queraussteifung gemäß [System-Datenblatt Knauf Cubo Raum-in-Raum-Systeme K37.de](#) notwendig. Bei Längen > 15 m Bewegungsfugen anordnen. Die Breite der Cubo Systeme wird durch die maximale Spannweite der Decke begrenzt.

Das im Grundriss variable Raum-in-Raum System Knauf Cubo erfüllt gleichzeitig hohe Anforderungen an Stabilität, Brand- und Schallschutz.

| Knauf Raum-in-Raum System   | Einsatzbereich  |
|---|---|
| <b>K375.de Cubo Basis</b>   |   |
|  <p>Selbsttragendes, frei in bestehenden Räumen aufgestelltes Raumsystem. Es kann alleine stehen oder an bestehende Wände angeschlossen werden.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sanitärzellen</li> <li>■ Schallschutzkabinen</li> <li>■ Besprechungsräume</li> <li>■ Meisterbüros</li> <li>■ Kapselung von Industriemaschinen</li> </ul> |
| <b>K376.de Cubo Empore</b>  |   |
|  <p>Die Leistungsfähigkeit von Cubo Basis wird erweitert um Begehbarkeit, ruhende Lasten und Nutzfläche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für bedingte Begehbarkeit</li> <li>■ Für ruhende Auflasten bis 0,5 kN/m<sup>2</sup></li> <li>■ Für ruhende Auflasten bis 1,0 kN/m<sup>2</sup></li> <li>■ Für Nutzlasten bis 2,0 kN/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Ausführung Cubo Empore Brüstung (ohne Brandschutz):<br/>Brüstungen werden in Deutschland gemäß § 38 „Umwehrungen“ der Musterbauordnung behandelt.<br/>Die Aufgabe einer Brüstung ist die Absturzsicherung.<br/>Je nach Landesbauordnung werden Brüstungen für planmäßig begehbare Bereiche mit Absturzhöhen von angrenzenden Flächen bereits ab 50 cm gefordert.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wohnraumerweiterung/Loftausbau</li> <li>■ Zusätzliche Lager- und Stellfläche</li> </ul>  |
| <b>K377.de Cubo Fluchttunnel</b>  |   |
|  <p>Der Cubo Fluchttunnel bietet als selbsttragendes Raum-in-Raum System eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten sowie Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbeanspruchung von 3000 Nm.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flucht- und Rettungswege</li> </ul>  |

### Brandschutzwirkung

Die angegebene Feuerwiderstandsdauer ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet. Knauf Cubo Systeme sind raumabschließende, tragende oder nichttragende Bauteile mit selbst aussteifender Funktion. Die nachfolgend aufgeführten Systemlösungen und Beplankungsdicken stellen sicher, dass über die jeweils angegebene Feuerwiderstandsdauer diese Eigenschaften sichergestellt sind. Die darüber und darunter befindlichen Rohdecken und die an die Konstruktion anschließenden Wände müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen wie das Knauf Cubo System.

Nichtbrennbare Dämmschichten im Wand- oder Deckenhohlraum sind zulässig, brandschutztechnisch aber nicht erforderlich.

### Bei Ausführung Cubo mit Brandschutzanforderung



Ein Schild mit Benennung des Anwendbarkeitsnachweises für den Brandschutz, dem Namen des Herstellers (ausführendes Fachunternehmen) sowie des Herstellungsjahres ist dauerhaft und sichtbar vom ausführenden geschulten Fachunternehmer im Inneren des Cubos unterhalb der Decke an der Wand anzubringen.

#### Hinweis

Schild und aBG sind über Knauf Direkt Technischer Auskunft-Service anzufordern.

### K375.de Cubo Basis

| Feuerwiderstandsdauer in Minuten | Beplankung/Aufbau         |                           |                           | D <sub>nT,w</sub> <sup>1)</sup> in dB |                                     |              |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                  | Deckenoberseite           | Deckenunterseite          | Wand (beidseitig)         | Doppelprofil CW 100                   | Doppelprofil UA 100                 |              |
|                                  | 1. Lage<br>+<br>2. Lage   | 1. Lage<br>+<br>2. Lage   | 1. Lage<br>+<br>2. Lage   | Deckenunterseite<br>Direkt beplankt   | Deckenunterseite<br>Direkt beplankt | Federschiene |
| <b>K375.de Cubo Basis</b>        |                           |                           |                           |                                       |                                     |              |
| <b>90</b>                        | <b>2x 20 mm Fireboard</b> | <b>2x 20 mm Fireboard</b> | <b>2x 20 mm Fireboard</b> | 46                                    | 39                                  | 46           |

1) Standard-Schallpegeldifferenz für freistehenden Cubo Basis, Innenabmessungen 3,9 m x 2,1 m x 2,6 m (L x B x H).  
 Wandaufbau mit Ständerprofilen MW 100 (bei CW 100 Abminderung um 1 dB).  
 Im Wand- und Deckenhohlraum Mineralwolle mit Füllgrad ≥ 80 %.

**Kursive Werte** sind berechnete Werte inkl. einer Prognoseunsicherheit von 3 dB im Luftschall.

**Schallschutztechnisch erforderliche Dämmschicht:** Mineralwolle, längenbezogener Strömungswiderstand  $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$  nach DIN 4109-33 (z. B. von Knauf Insulation)

#### Hinweise

Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.

Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Cubo Raum-in-Raum-Systeme K37.de](#)

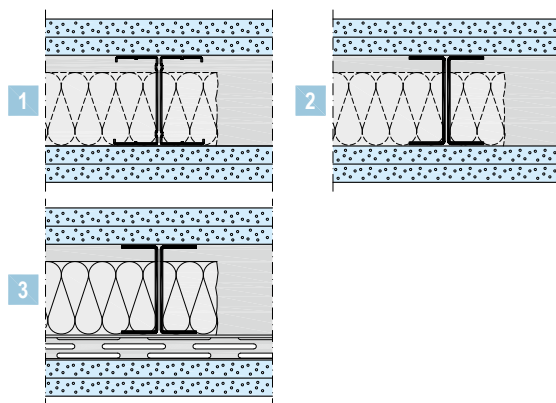
#### K375.de Cubo Basis



- Die Feuerwiderstandsklasse ist jeweils für Brandbeanspruchung von innen und von außen gewährleistet.
- Anschlussbauteile müssen die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen.
- Dämmschicht nichtbrennbar, brandschutztechnisch nicht erforderlich, jedoch zulässig (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation).
- System „Decke unter Decke“ möglich.

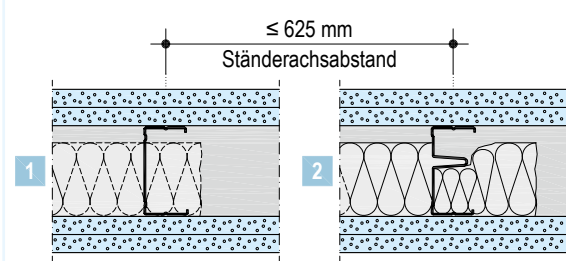
Schemazeichnungen

#### Decke K375.de Cubo Basis



|   | Unterkonstruktion                          | Beplankung |
|---|--|------------|
| 1 | CW-Doppelprofil 100/125/150                | Beidseitig |
| 2 | UA-Doppelprofil 100/125/150                | Beidseitig |
| 3 | UA-Doppelprofil 100/125/150 + Federschiene | Beidseitig |

#### Wände K375.de Cubo Basis



|   | Unterkonstruktion | Beplankung |
|---|-------------------|------------|
| 1 | Profil CW 75/100  | Beidseitig |
| 2 | Profil MW 75/100  | Beidseitig |



### K376.de Cubo Empore

| Feuerwiderstandsdauer in Minuten | Beplankung/Aufbau                   |                         |                         | D <sub>nT,w</sub> <sup>1)</sup> in dB   |   |                   | L <sub>n,w</sub> <sup>2)</sup> in dB    |   |                   |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---|---|-------------------|---|---|-------------------|
|                                  | Deckenoberseite                     | Deckenunterseite        | Wand (beidseitig)       | Doppelprofil UA 100<br>Deckenunterseite |   |                   | Doppelprofil UA 100<br>Deckenunterseite |   |                   |
|                                  | 1. Lage<br>+<br>2. Lage             | 1. Lage<br>+<br>2. Lage | 1. Lage<br>+<br>2. Lage | Direkt<br>beplankt                      | CD 60/27<br>mit Direkt-<br>schwing-<br>abhängiger | Feder-<br>schiene | Direkt<br>beplankt                      | CD 60/27<br>mit Direkt-<br>schwing-<br>abhängiger | Feder-<br>schiene |
| <b>K376.de Cubo Empore</b>       |                                     |                         |                         |   |   |                   |   |   |                   |
| 90                               | ≥ 22 mm HWP<br>+<br>25 mm Fireboard | 2x 20 mm Fireboard      | 2x 20 mm Fireboard      | 40                                      | –   | 49                | 79                                      | –   | 68                |
|                                  | ≥ 22 mm HWP<br>+<br>Brio 23 WF      | 2x 20 mm Fireboard      | 2x 20 mm Fireboard      | –                                       | –   | –                 | –                                       | –   | –                 |

1) Standard-Schallpegeldifferenz für freistehenden Cubo Empore, Innenabmessungen 3,9 m x 2,1 m x 2,6 m (L x B x H).  
Wandaufbau mit Ständerprofilen MW 100 (bei CW 100 Abminderung um 1 dB).  
Im Wand- und Deckenhohlraum Mineralwolle mit Füllgrad ≥ 80 %.

2) Norm-Trittschallpegel für freistehenden Cubo Empore (Messung der Decke allein) mit 80 mm Dämmschicht zwischen den freitragenden Deckenprofilen.

3) Schallschutzwerte gültig für Abhängehöhe 100 mm und zusätzliche Dämmschicht 80 mm.

■ **Kursive Werte** sind berechnete Werte inkl. einer Prognoseunsicherheit von 3 dB im Luft- und Trittschall.

■ **22 mm Holzwerkstoffplatte HWP:**

- OSB/3 oder gleichwertig, Rohdichte ≤ 750 kg/m<sup>3</sup>
- Die Platte dient zur Querverteilung planmäßiger Auflasten
- Als 1. oder 2. Lage bei „Bedingt begehbar“; nur als 1. Lage möglich bei „Ruhenden Auflasten“ oder „Nutzlasten“ oder Brandschutz

**Schallschutztechnisch erforderliche Dämmschicht:** Mineralwolle, längenbezogener Strömungswiderstand  $5 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$  nach DIN 4109-33 (z. B. von Knauf Insulation)

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Hinweise</b> | Hinweise auf <a href="#">Seite 94</a> beachten. |
|                 | Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe |



#### K376.de Cubo Empore

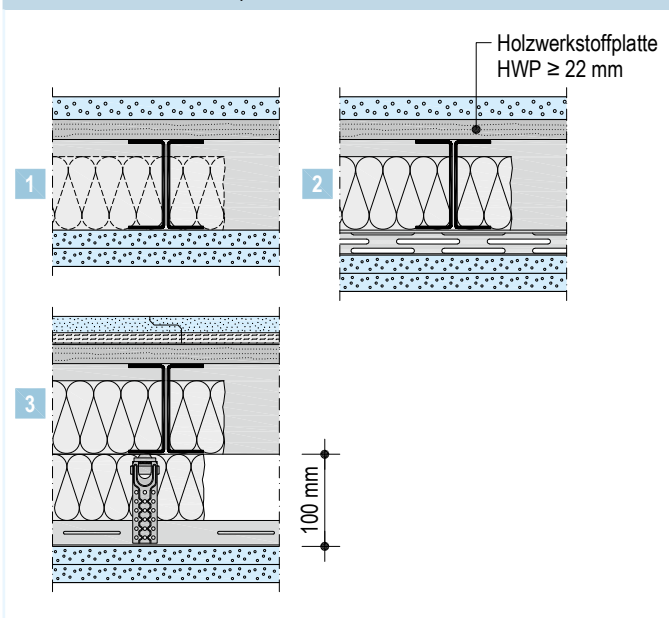


Der Cubo Empore ist die Lösung für raumbildende Maßnahmen, bei denen auch die Deckenfläche genutzt werden darf. Von ruhenden Auflasten über bedingte Begehbarkeit zu Wartungszwecken bis hin zur Funktion als Nutzfläche kann der Cubo Empore hergestellt werden.

Zur Querverteilung der planmäßigen Auflasten dient eine Holzwerkstoffplatte mit einer Dicke  $\geq 22$  mm, bei Brand- oder Schallschutzanforderungen mit weiteren Beplankungslagen.

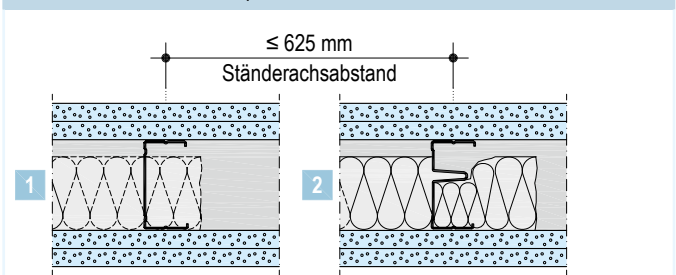
Schemazeichnungen

#### Decke K376.de Cubo Empore



|   | Unterkonstruktion   | Beplankung                                 |
|---|---|--|
| 1 | UA-Doppelprofil 100/125/150   | Beidseitig<br>+ Tragschicht HWP oberseitig |
| 2 | UA-Doppelprofil 100/125/150<br>+ Federschiene                               | Beidseitig<br>+ Tragschicht HWP oberseitig |
| 3 | UA-Doppelprofil 100/125/150<br>+ Profil CD 60/27 mit Direkt-schwingabhänger | Beidseitig<br>+ Tragschicht HWP oberseitig |

#### Wände K376.de Cubo Empore



|   | Unterkonstruktion | Beplankung |
|---|-------------------|------------|
| 1 | Profil CW 75/100  | Beidseitig |
| 2 | Profil MW 75/100  | Beidseitig |

#### Auflasten der Decke (nicht ständige Auflasten)

##### Bemessungsgewicht + bedingt begehbar:

Die „bedingte Begehbarkeit“ beinhaltet eine kurzzeitige Zusatzbelastung der Decke durch zwei Personen, die das System beispielsweise zu Wartungs- und Revisionszwecken temporär betreten (analog der Begehung von Glasdächern zu Reinigungszwecken).

Planmäßige Nutzlasten sind unzulässig.

##### Bemessungsgewicht + ruhende Auflasten $\leq 0,5 / \leq 1,0$ kN/m<sup>2</sup> (inkl. bedingte Begehbarkeit):

Unter ruhenden Auflasten sind Nutzlasten der Decke zu verstehen. Diese beinhalten zeitweise Auflasten aus etwa gewerblichen und industriellen Lagerstoffen (z. B. leichte Baustoffe auf Palette). Aber auch technische Ausbaulasten (z. B. Lüftungskanäle) können vereinfacht als gleichmäßig verteilte Nutzlast berücksichtigt werden. Damit dies möglich ist, dürfen Einzellasten (punktuelle Belastung der Decke) dabei 0,5/1,0 kN nicht überschreiten. Über die Fläche verteilt sind 0,5/1,0 kN/m<sup>2</sup> einzuhalten. Die Einleitung von Gebäudelasten (ständige Auflasten) aus Stützen, Unterzügen, usw. in die Decke ist unzulässig.

##### Bemessungsgewicht + Nutzlasten $\leq 2,0$ kN/m<sup>2</sup>

Durch die Annahme von Nutzlasten werden alle planmäßigen, veränderlichen Lasten auf Decken einer definierten Nutzung berücksichtigt. Diese Lasten entstehen durch Personen und Möbel. Dabei ist eine Nutzung analog Wohnraum, Aufenthaltsraum, Bürofläche, Arbeitsfläche und Flur gemäß Kategorie A3 bzw. B1 nach DIN EN 1991-1-1/NA eingeschlossen. Die Anwendung in öffentlich zugänglichen Bereichen ist unzulässig.

#### Hinweis

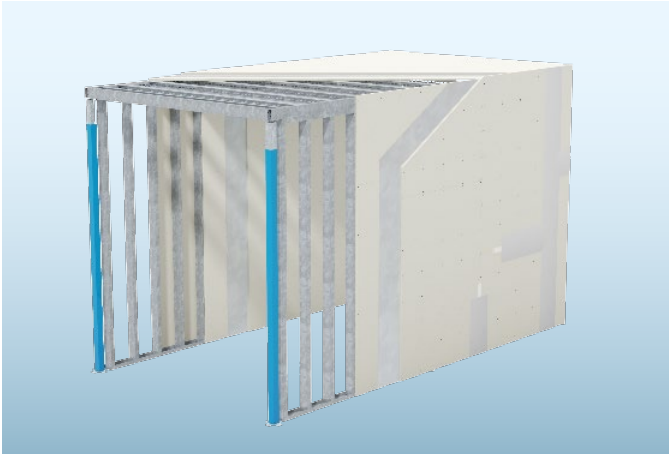
Für höhere Spannweiten siehe [Technische Information Knauf Cubo Plus SL09.de](#).

### K377.de Cubo Fluchttunnel

| Feuerwiderstandsdauer in Minuten | Beplankung/Aufbau   |                    |   |
|----------------------------------|---|--------------------|---|
|                                  | Deckenoberseite   | Deckenunterseite   | Wand (beidseitig)   |
| 1. Lage<br>+<br>2. Lage          |   |                    |   |
| <b>K377.de Cubo Fluchttunnel</b> |   |                    |   |
| 90                               | 0,5 mm Stahlblech<br>+<br>2x 20 mm Fireboard                      | 2x 20 mm Fireboard | 20 mm Fireboard<br>+<br>0,5 mm Stahlblech<br>+<br>20 mm Fireboard |
|                                  | 20 mm Fireboard<br>+<br>0,5 mm Stahlblech<br>+<br>20 mm Fireboard | 2x 20 mm Fireboard | 20 mm Fireboard<br>+<br>0,5 mm Stahlblech<br>+<br>20 mm Fireboard |

**Hinweise** Hinweise auf [Seite 94](#) beachten.  
 Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe [System-Datenblatt Knauf Cubo Raum-in-Raum-Systeme K37.de](#)

### K377.de Cubo Fluchttunnel



Der Cubo Fluchttunnel bietet als selbsttragendes Raum-in-Raum System eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten sowie eine allseitige Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbeanspruchung von 3000 Nm. Diese Widerstandsfähigkeit wird durch eine Lage Stahlblech ( $t = 0,5 \text{ mm}$ ) zwischen den Beplankungslagen der Wände sowie unterhalb oder zwischen den Beplankungslagen der Deckenoberseite erreicht.

Schemazeichnungen

#### Decke K377.de Cubo Fluchttunnel

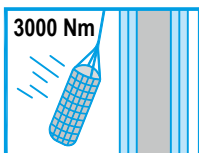
|   | Unterkonstruktion   | Beplankung  |
|---|---------------------|---|
| 1 | UA-Doppelprofil 100 | Beidseitig, Stahlblech unterhalb den Beplankungslagen der Deckenoberseite |
| 2 | UA-Doppelprofil 100 | Beidseitig, Stahlblech zwischen den Beplankungslagen der Deckenoberseite  |

#### Wände K377.de Cubo Fluchttunnel

Ständerachsabstand  $\leq 312,5 \text{ mm}$

| Unterkonstruktion | Beplankung   |
|-------------------|--|
| Profil CW 75/100  | Beidseitig, Stahlblech zwischen den Beplankungslagen |

Knauf Cubo Fluchttunnel werden zur räumlichen Begrenzung von horizontalen Rettungswegen eingesetzt, um vor Brand sowie Stoßbeanspruchung durch herabfallende Teile zu schützen.



Stoßbeanspruchung an Decke und Wand von außen nachgewiesen.





# Ingenieurmäßiger Brandschutz

Individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz  
Anwendungsbeispiele



### Allgemein

Mit den vorhandenen und in dieser Technischen Broschüre dargestellten Konstruktionen (nachgewiesen durch bauaufsichtlichen Anwendbarkeitsnachweis) sind eine Vielzahl von brandschutztechnischen Anforderungen abgedeckt.

Sehr oft müssen jedoch individuelle Lösungen erstellt werden, die ebenso an die Kriterien des Brandschutzes gebunden sind. Dabei stehen Ihnen die Knauf Systemberater kompetent zur Seite.

Die Spezialgipsplatte Fireboard bietet mit dem Brandverhalten A1 nach DIN EN 13501-1 die beste Grundlage für individuelle Lösungen im baulichen Brandschutz.

### Mindestgesamtplattendicken von Fireboard für die Feuerwiderstandsdauer von

| Feuerwiderstandsdauer | Mind.-Gesamtplattendicke    |
|-----------------------|-----------------------------|
| 30 Minuten            | 20 mm Fireboard             |
| 60 Minuten            | 30 mm Fireboard             |
| 90 Minuten            | 40 mm Fireboard (zweilagig) |
| 120 Minuten           | 50 mm Fireboard (zweilagig) |
| 180 Minuten           | 65 mm Fireboard (dreilagig) |

Bemessungskriterium: Maximal 140 K mittlere Temperaturerhöhung  
Mit dieser Tabelle nach Gutachterlicher Stellungnahme BB-22-184-1 können die Plattendicken für die jeweilige Feuerwiderstandsdauer als Grundlage für einen individuellen ingenieurmäßigen Brandschutz für die Abstimmung mit den Brandschutz-Sachverständigen verwendet werden.

**Hinweis** Nachweis Gutachterliche Stellungnahme BB-22-184-1

### Prüfungsbedingungen

- Beflammung von einer Seite
- Unterkonstruktion auf der vom Feuer abgewandten Seite
- Messung der Temperaturerhöhung auf der vom Feuer abgewandten Seite der jeweiligen Bekleidung

### Individuelle Sonderlösungen auf dem Weg des ingenieurmäßigen Brandschutzes

In der Praxis kommt es häufig vor, dass bei bestehenden Bauteilen oder vor bestehenden Anlagen, Behältern und ähnlichem zusätzliche Bekleidungen angebracht werden sollen, die eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bis 180 Minuten aufweisen. Die Brandbeanspruchung wird hierbei nur von einer Seite aus angenommen.

Um bei der brandschutztechnischen Auslegung solcher Sonderanwendungsfälle (gedacht insbesondere für den Brandschutz-Sachverständigen) Hilfen zu geben, wurden Fireboard in Dicken von 20 bis 65 mm (auch mehrlagig) als vereinfachte Wand- und Deckenkonstruktion in einem Kleinbrandofen einer Brandprüfung nach DIN 4102-2 unterzogen.

Zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer werden in der DIN 4102-2 nachfolgend beschriebene Beurteilungskriterien herangezogen.

### Brandschutzkriterien

- **Temperaturkriterium**  
Das Temperaturkriterium fordert von der Konstruktion bzw. Bekleidung, dass auf der dem Brand abgewandten Seite keine Temperaturerhöhungen von durchschnittlich mehr als 140 K und an keiner Stelle mehr als 180 K entstehen.
- **Raumabschluss**  
Der Raumabschluss einer Brandschutzkonstruktion stellt sicher, dass im Brandfall keine Risse und Fugen in der Konstruktion entstehen, um einen Brandüberschlag und eine Rauchausbreitung zu verhindern.
- **Tragfähigkeit**  
Die Forderung an die Tragfähigkeit verlangt, dass die Konstruktion bei Brandeinwirkung ihre Standsicherheit nicht verliert.

### Konstruktive Details

Die Plattenspannweiten der Fireboard gemäß den nachfolgenden Tabellen sind einzuhalten. Sie gelten jedoch nur im Bereich des ingenieurmäßigen Brandschutzes und nicht für die in den übrigen Kapiteln der Technischen Broschüre dargestellten geprüften Brandschutzkonstruktionen.

### Allgemeine Hinweise zur Ausführung

#### Einlagige Bekleidung

- Längsverlegung: Stirnstöße durch Plattenstreifen oder Profile hinterlegen
- Querverlegung: Stirnstöße auf Profil

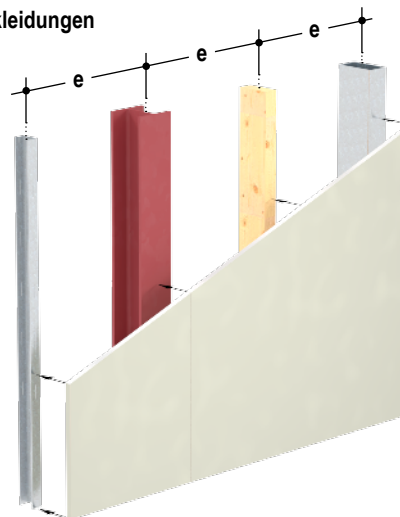
#### Mehrlagige Bekleidung

- Stöße versetzen

Bekleidungen aus Fireboard können als Direktbekleidung oder auf einer Unterkonstruktion (z. B. Vorsatzschalen) ausgeführt werden.

- Max. Wandhöhen bei freistehenden Vorsatzschalen 5 m

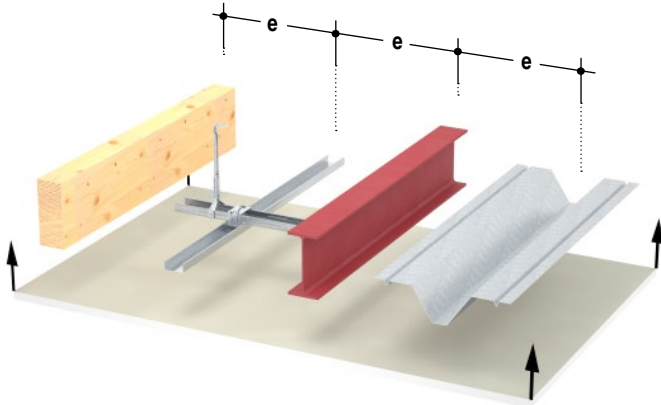
### Vertikale Bekleidungen



| Plattendicke<br>mm | Maximale Spannweite e<br>Verlegung |             | Schraubabstand <sup>1)</sup><br>mm |
|--------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                    | Quer<br>mm                         | Längs<br>mm |                                    |
| 12,5/15            | 625                                | 625         | 250                                |
| 20                 | 700                                |             |                                    |
| 25                 | 1000                               |             |                                    |
| 30                 | 1000                               |             |                                    |

1) Verschraubung mit Schnellbauschrauben; Verklammerung auf Holzunterkonstruktion mit Klammerabstand 80 mm möglich.

#### Horizontale Bekleidungen



| Plattendicke<br>mm | Maximale Spannweite e<br>Verlegung |             | Schraubabstand<br>mm |
|--------------------|------------------------------------|-------------|----------------------|
|                    | Quer<br>mm                         | Längs<br>mm |                      |
| 12,5/15            | 500                                | ca. 420     | 170                  |
| 20                 | 600                                |             |                      |
| 25                 | 750                                |             |                      |
| 30                 | 1000                               |             |                      |

#### Typische Anwendungsfälle

Bekleidung von Tragwerken zum Erhalt der Tragfähigkeit im Brandfall:

##### ■ Stahltragwerke

Bei fachgerechter Fireboard-Bekleidung werden in der angegebenen Feuerwiderstandsdauer auch bei hoher Umgebungstemperatur nur maximale Temperaturen von ca. 200 °C auf der Stahloberfläche erreicht. Die kritische Temperatur von Stahl (i. d. R. 400 bis 500 °C) bei deren Größe die Tragfähigkeit von Stahl drastisch reduziert wird, wird bei weitem nicht erreicht.

##### ■ Holztragwerke

Analog der Stahlstützen-Bekleidung treten vergleichbare Temperaturen an der Holzoberfläche auf. In diesem Falle bietet die Fireboard-Bekleidung eine Sicherheit gegen Entflammen des Holzes, da die Entzündungstemperatur des Holzes i. d. R. > 250 °C liegt.

Das Schutzziel für Stahl-/Holztragwerke wird in beiden Fällen optimal erreicht.

#### Bekleidung von Stahltragwerken

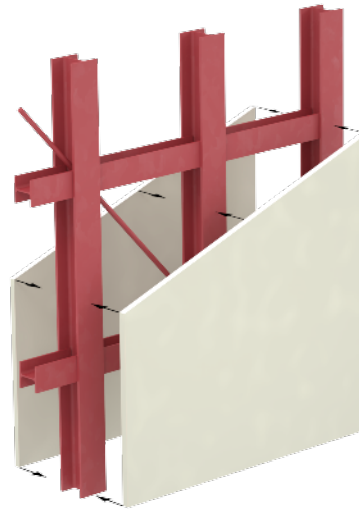
Bekleidungsstärke je Seite, siehe Tabelle auf Seite 88 des Brandschutzordners.

##### ■ Ohne Unterkonstruktion

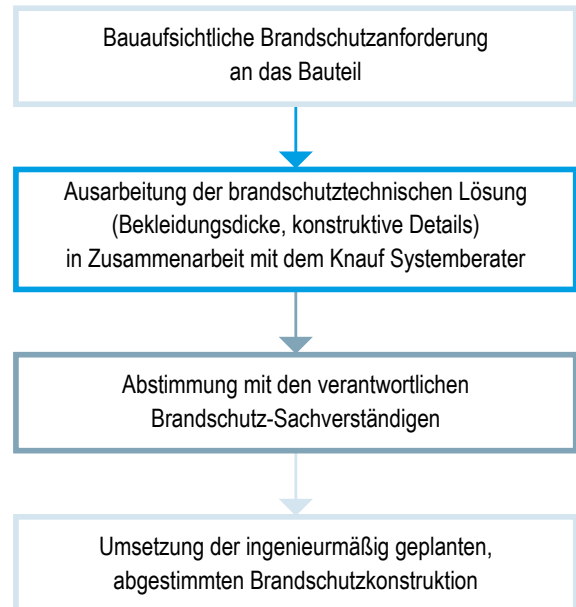
Befestigung der Fireboard direkt auf dem Stahltragwerk mit Schnellbauschrauben (Blechkicken bis 2,25 mm)  
Spannweiten der Fireboard beachten.

##### ■ Mit Unterkonstruktion

Befestigung der Fireboard auf Unterkonstruktion (z. B. CD 60/27, Hutprofil, Federschiene), die am Stahltragwerk befestigt wird.  
Für raumsparende Lösungen kann die Unterkonstruktion (CW-Profil/ UW-Profil) alternativ flächenbündig integriert in Ebene der Stahlprofile eingebaut werden.



#### Der Lösungsweg zur ingenieurmäßigen Brandschutzkonstruktion mit Knauf Fireboard



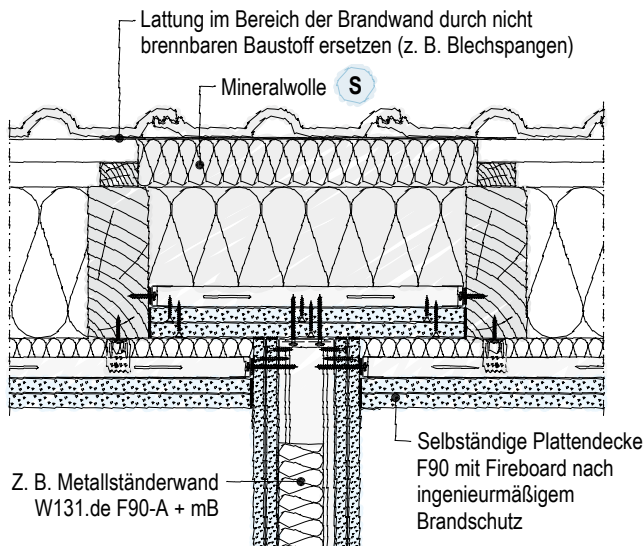
#### ► Gut zu wissen

Zuglieder gelten nicht als Stahlstützen oder Stahlträger und sind daher über die üblichen Nachweise nicht abgedeckt.  
Zu individuellen Einzellösungen beraten wir Sie gerne.

## Anwendungsbeispiele

### Anschluss Metallständerwand an Dach

In der Sanierung/Umbau entstehen sehr häufig Nutzungsänderungen. Hierbei sind Brandabschnitte neu zu bilden. Eine Überdachführung ist häufig nicht möglich (zu aufwendig und kostenintensiv). Der erforderliche Brandüberschlagsbereich wird hier über die örtliche Brandschutzverantwortlichen und/oder über den involvierten Brandschutz-Sachverständigen festgelegt.

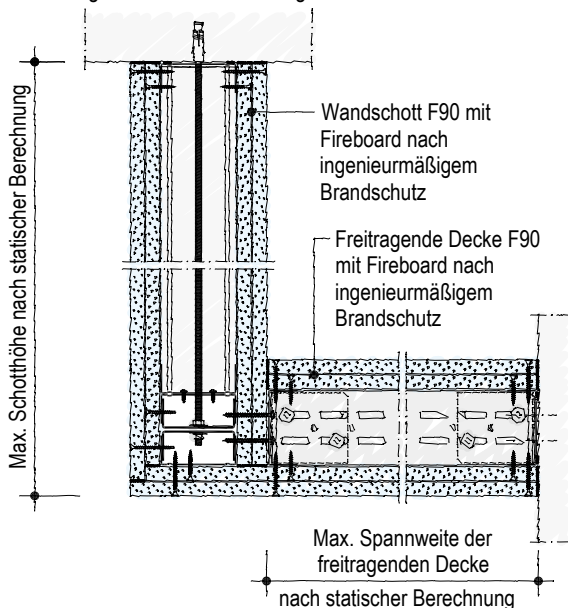


■ mB = mechanische Beanspruchung

### Anschluss freitragende Decke an Deckenschott

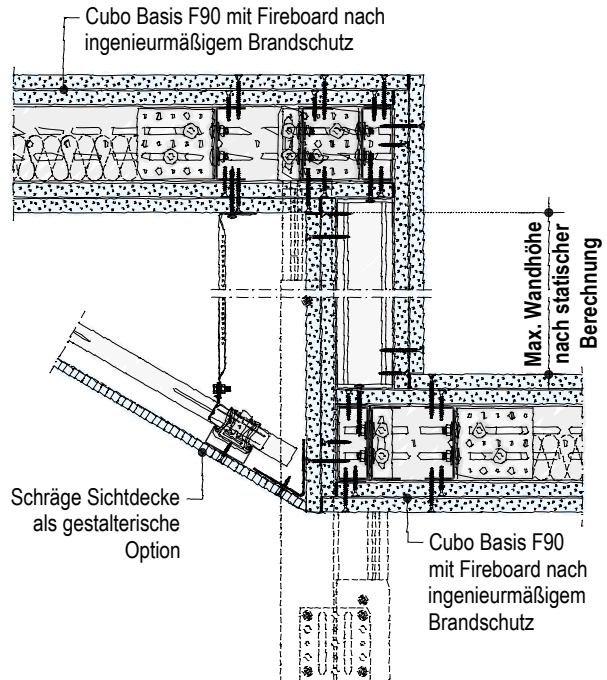
Nicht immer ist es möglich, freitragende Decken von Wand zu Wand zu spannen. Sollen nur Teilbereiche der Decke brandschutztechnisch geschützt werden, kann der Anschluss der Decke alternativ an einem Wandschott in gleicher Brandschutzqualität erfolgen. Dargestellt ist ein lastabtragendes Wandschott nach statischer Bemessung im Deckenbereich. Die Lastabtragung wird über eine Mittelabhängung errechnet.

Anwendung z. B. zur Überbrückung in F90 von unten / von unten und oben.



### Deckensprung für Raum-in-Raum System Cubo Basis

Durch bauliche Gegebenheiten wie z. B. einen Höhenversprung im Bereich der Decke kann es erforderlich sein, Raum-in-Raum Systeme mit Höhenversprung auszuführen. Dargestellt ist eine F90-Variante mit schräger Sichtdecke als gestalterische Option.



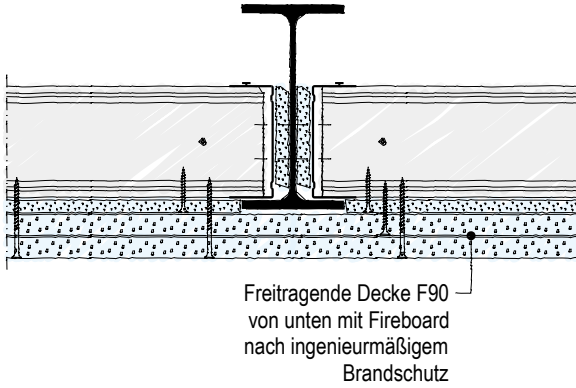
#### Achtung

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

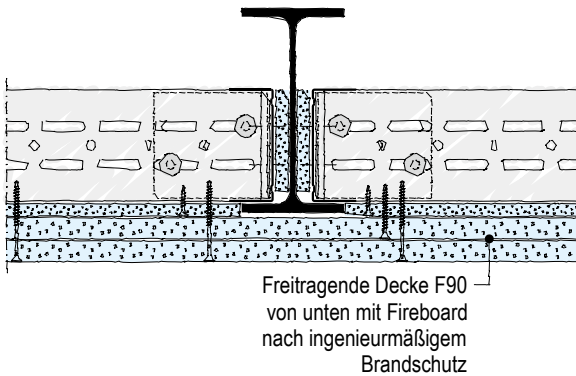
**Freitragende Decke an Stahlträger**

Es kann im Objekt eine wirtschaftliche Lösung sein, freitragende Decken mit Feuerwiderstand direkt an Stahlträgern zu befestigen. Damit kann auch bei großen Raumsituationen bzw. in Hallen Brandschutz von unten umgesetzt werden. Die Stahlträger werden durch die Decken gleichermaßen geschützt wie der Deckenhohlraum.

**Unterkonstruktion CW-Profil**



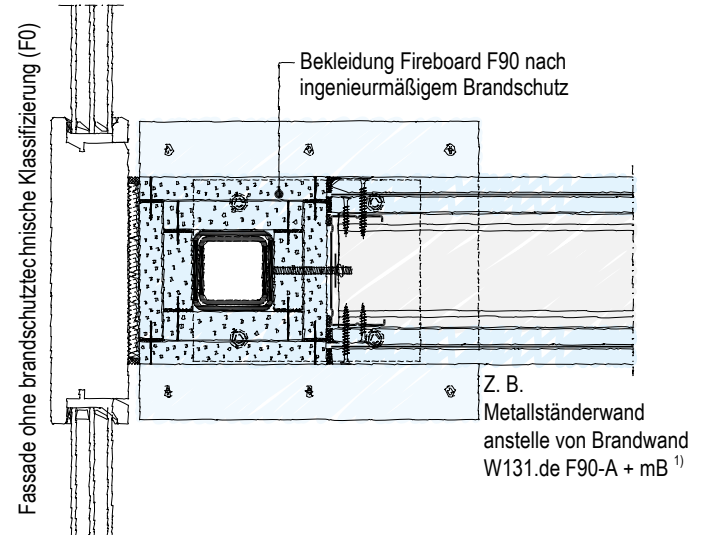
**Unterkonstruktion UA-Profil**



**Metalldübelwand mit freiem Wandende**

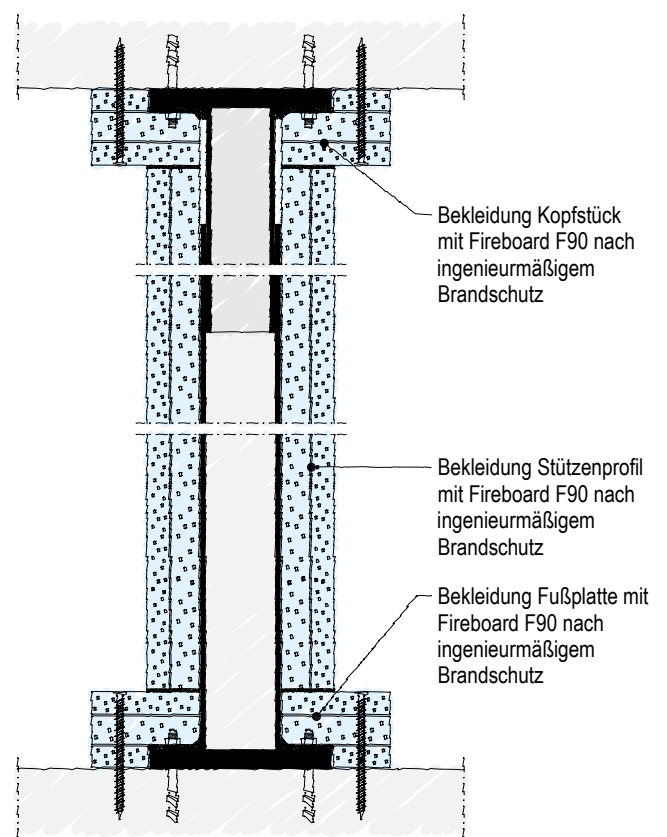
Gemäß Anwendbarkeitsnachweis sind Brandwände und Metalldübelwände anstelle von Brandwänden an gleichwertige Bauteile anzuschließen. Ein Anschluss an einer F0 Stahlfassade ist nicht zulässig. Alternativ kann die Ausbildung mit freiem Wandende eine Lösung im Objekt sein.

**Horizontalschnitt**



1) mechanische Beanspruchung

**Vertikalschnitt**



**Achtung**

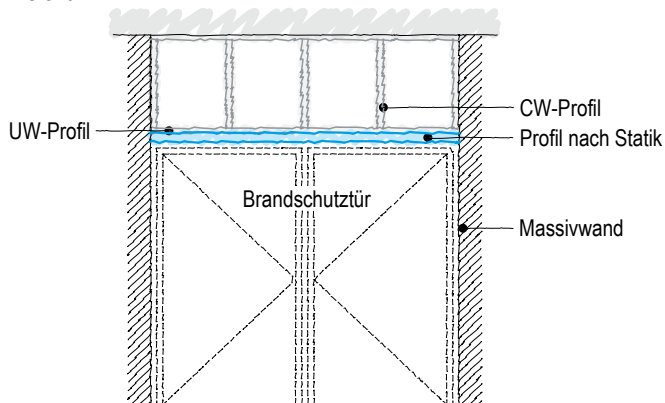
Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

## Anwendungsbeispiele

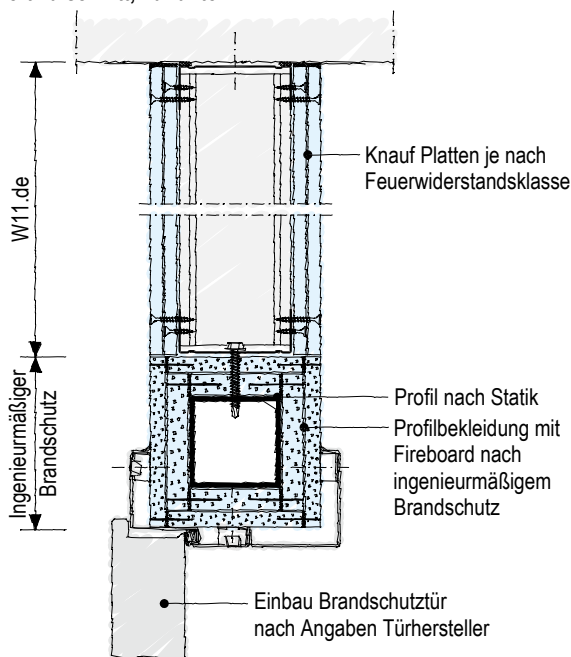
### F90 auf Stahlhohlprofil

Werden nicht raumhohe Brandschutztüren zwischen Massivwänden eingebaut, ist es erforderlich, Sturz und statisch erforderliches Anschlussprofil in Brandschutzqualität auszuführen. Mit Trockenbau kann dieses Detail sehr wirtschaftlich gelöst werden.

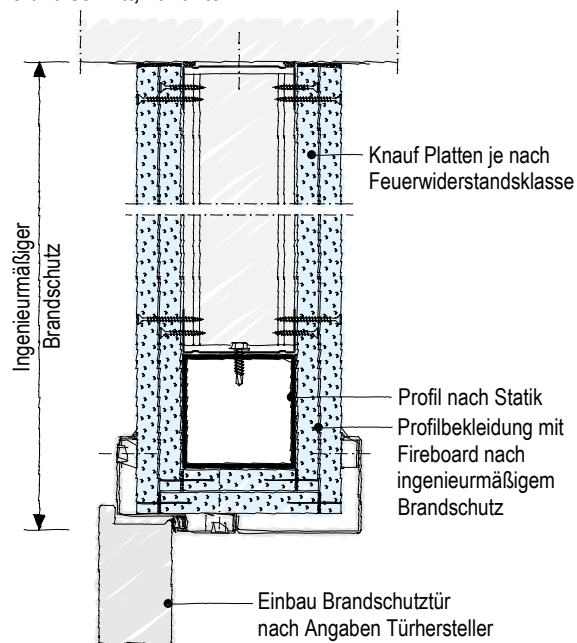
#### Ansicht



#### Vertikalschnitt, Variante 1



#### Vertikalschnitt, Variante 2



#### Hinweis

Türeinbau in Mischkonstruktionen in Abstimmung mit dem Türhersteller

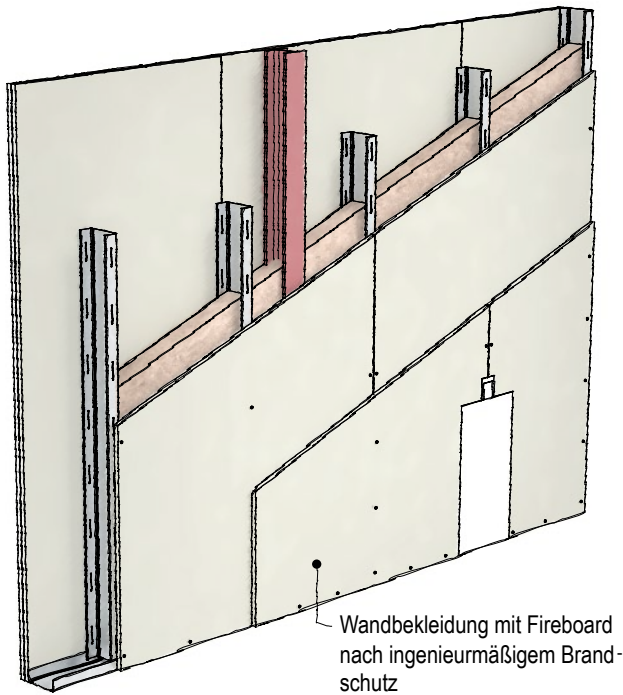
#### Achtung

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.



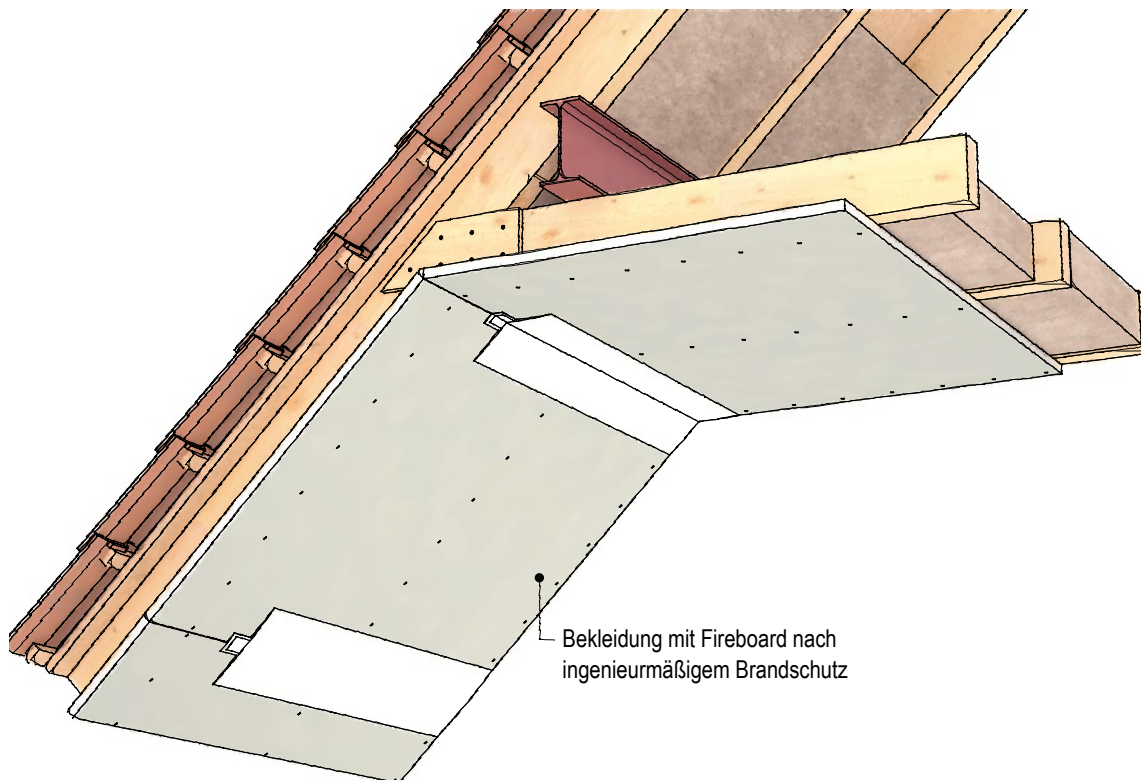
**Metallständerwand mit Brandschutzfunktion für Stahlstütze im Wandhohlraum**

Statisch erforderliche Stützen können entweder eigenständig bekleidet werden, oder wie hier dargestellt im Wandhohlraum an beliebiger Stelle durch die Wandbekleidung geschützt werden. In diesem Fall muss die Wandbekleidung je Seite den erforderlichen Feuerwiderstand erreichen.



**Dachgeschossbekleidung bei Ertüchtigung der Dachkonstruktion mit Stahlträger**

Mischkonstruktionen aus Stahl- und Holzträgern können mit dem ingenieurmäßigen Brandschutz ertüchtigt werden, wenn Standardsysteme nicht angewendet werden können. Auch unter Reetdächern bietet der ingenieurmäßige Brandschutz Lösungen.



**Achtung**

Die hier gezeigten Anwendungsbeispiele des ingenieurmäßigen Brandschutzes mit Fireboard sind Ausführungen, die für individuelle Objekte zusammen mit Brandschutzingenieuren erarbeitet wurden und nicht ohne Beratung und individuelle Betrachtung übertragbar sind. Bei speziellen Ausführungen geben die Knauf Systemberater gern Auskunft.

### Hinweise zum Dokument

Knauf Technische Broschüren sind die Informationsunterlagen zu speziellen Themen sowie Fachkompetenzen von Knauf. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP oder allgemeine Bauartgenehmigung aBG) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Beplankungsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz jedoch die ggf. erforderlichen Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

### Verweise auf weitere Dokumente

#### System-Datenblätter

- [Knauf Metallständerwände anstelle von Brandwänden W13.de](#)
- [Knauf Schachtwände W62.de](#)
- [Knauf Plattendecken D11.de](#)
- [Knauf Freitragende Decken D13.de](#)
- [Knauf Holzbalkendecken-Systeme D15.de](#)
- [Knauf Trapezblech-Systeme K217.de](#)
- [Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen K25S.de](#)
- [Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen K25H.de](#)
- [Knauf Cubo Raum-in-Raum-Systeme K37.de](#)

#### Produkt-Datenblätter

- Produkt-Datenblätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten

#### Ordner

- [Brandschutz mit Knauf BS1.de](#)

### Symbole in der Technischen Broschüre

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet.

#### Dämmschichten

- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162  
Nichtbrennbar  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)
- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162  
Nichtbrennbar  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

#### Unterkonstruktionsabstände

- a** Abstand Abhänger/Verankerungselement
- b** Achsabstand Tragprofil/Federschiene/Hutprofil (Spannweite Beplankung)
- c** Achsabstand Grundprofil (Stützweite Tragprofil)

#### Legendensymbole

- 1** Legenden-Nummer, wird jeweils bei Verwendung erklärt

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Achtung</b> | Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. zugelassen sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus. |
|----------------|--|

### Allgemeine Hinweise

Die angegebenen konstruktiven, statischen und bauphysikalischen Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Die Gültigkeit und Aktualität der angegebenen Nachweise ist zu beachten.

### Begriffsdefinition

#### Einbaubereiche nach DIN 4103-1

##### Einbaubereich 1

Wände in Räumen mit geringer Menschenansammlung, z. B. Wohnungen, Hotels, Büro- und Krankenhäuser einschließlich der Flure oder dergleichen.

##### Einbaubereich 2

Wände in Räumen mit größerer Menschenansammlung, z. B. Versammlungs- und Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume und ähnlich genutzte Räume.

Sofern nicht anders angegeben, ist in den Tabellen für die maximal zulässigen Wandhöhen der Einbaubereich 2 berücksichtigt.

### Hinweise zum Schallschutz

- $R_w$  = Bewertetes Schalldämm-Maß in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile
- $L_{n,w}$  = Bewerteter Norm-Trittschallpegel in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile
- $D_{nT,w}$  = Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz in dB, bezogen auf eine Bezugsnachhallzeit von  $T_0 = 0,5$  s ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile

### **Hinweise zum Brandschutz**

Mit **plus** gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung zugrunde liegenden Dokumente, wie z. B. gutachterliche Stellungnahmen oder technische Beurteilungen, stellen wir Ihnen gern zusammen mit dem Anwendbarkeitsnachweis zur Verfügung. Wir empfehlen, das Vorliegen einer nicht wesentlichen Abweichung vor Bauausführung mit den für den Brandschutz verantwortlichen Personen und/oder Behörden abzustimmen.

### **Anwendbarkeitsnachweise**

Informationen zu den Anwendbarkeitsnachweisen finden Sie in den Knauf System-Datenblättern der entsprechenden Systeme.

## NUTZEN SIE DIE WERTVOLLEN SERVICES VON KNAUF



### KNAUF DIREKT

Unser technischer Auskunftsservice – von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur Just-in-time-Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

#### > Trockenbau- und Boden-Systeme

Tel. 09001 31-1000 \*

#### > Putz- und Fassadensysteme

Tel. 09001 31-2000 \*



### KNAUF AKADEMIE

Mit qualitativ hochwertigen und praxisorientierten Seminaren sowie Webinaren bieten wir Ihnen fundiertes Wissen für heute und auch morgen. Nutzen Sie diesen Vorsprung für sich und Ihre Mitarbeiter, denn Bildung ist Zukunft!

> [www.knauf-akademie.com](http://www.knauf-akademie.com)



### KNAUF DIGITAL

Web, App oder Social Media – technische Unterlagen, interaktive Animationen, Videos und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

> [www.knauf.com](http://www.knauf.com)

> [www.youtube.com/knauf](http://www.youtube.com/knauf)

> [www.twitter.com/knauf\\_DE](http://www.twitter.com/knauf_DE)

> [www.facebook.com/knaufDE](http://www.facebook.com/knaufDE)

> [www.instagram.com/knauf\\_deutschland/](http://www.instagram.com/knauf_deutschland/)

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

**Knauf Gips KG**  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen

**Knauf Bauprodukte**  
Profi-Lösungen für das Zuhause

**Knauf Ceiling Solutions**  
Deckenlösungen

**Knauf Design**  
Oberflächenkompetenz

**Knauf Elements**  
Industriell vorgefertigte Bauteile

**Knauf Gips**  
Trockenbau-Systeme  
Boden-Systeme  
Putz- und Fassadensysteme

**Knauf Insulation**  
Dämmsysteme  
für Sanierung und Neubau

**Knauf Integral**  
Gipsfasertechnologie  
für Boden, Wand und Decke

**Knauf Performance Materials**  
Veredeltes Perlit für Baustoffe,  
Industrie und Gartenbau

**Knauf PFT**  
Maschinenteknik zur  
rationalen Materialverarbeitung;  
Anlagenbau

**Marbos**  
Innovative Systembaustoffe  
Pflaster- und GaLaBau,  
Techn. Mörtel und Denkmalpflege

**Sakret Bausysteme**  
Bauchemische Produkte  
für Neubau und Sanierung