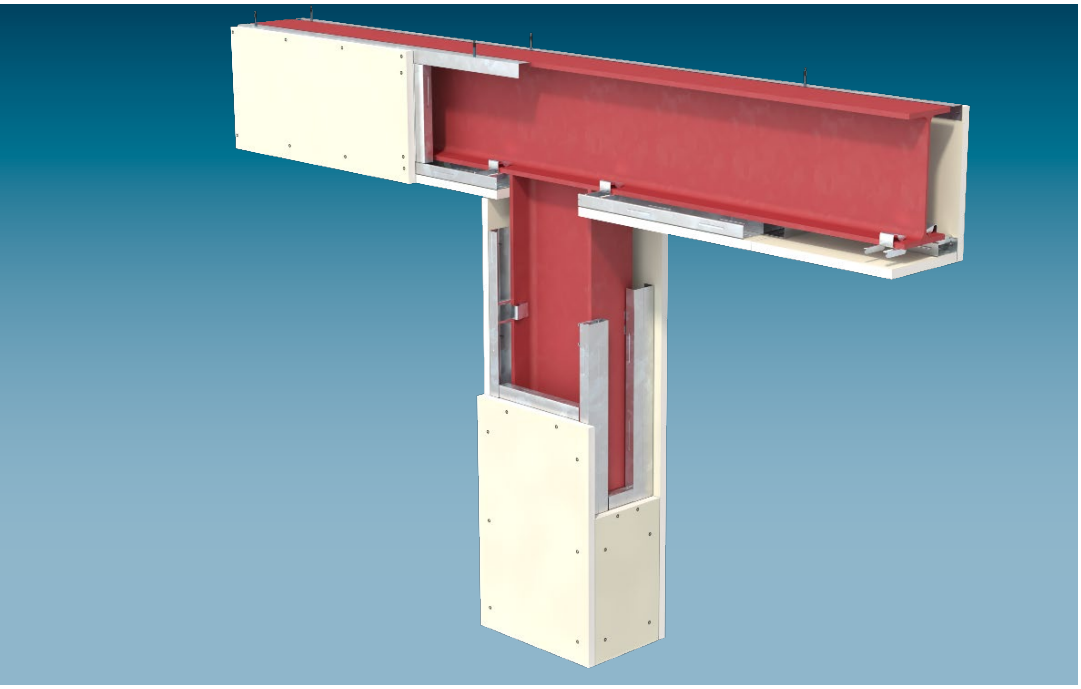


Trockenbau-Systeme

K25S.de

Detailblatt 03/2022

# Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen

K252.de – Knauf Fireboard Stahlträger-Bekleidungen
K253.de – Knauf Fireboard Stahlstützen-Bekleidungen

NEU

- Einheitliche Beplankungsdicke für Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen
- Fugen-Verspachtelung der Fireboard ist nicht erforderlich, sofern die Platten dicht gestoßen sind.
- Keine Verspachtelung der Befestigungsmittel
- Anwendbarkeitsnachweis: allgemeine Bauartgenehmigung (aBG)
- Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen siehe Detailblatt K25H.de

# Inhalt


**Nutzungshinweise**

**Hinweise** ... 3
- Hinweise zum Dokument ... 3
- Verweise auf weitere Dokumente ... 3
- Formelzeichen und Symbole im Detailblatt ... 3
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen ... 3
- Allgemeine Hinweise zum Knauf System ... 3
- Hinweis zum Brandschutz ... 3

**Anschlusssituationen I Anwendbarkeitsnachweis** ... 4
- Anschlusssituationen ... 4
- Anwendbarkeitsnachweis ... 4

**Einleitung**

**Systemübersicht** ... 5

**Daten für die Planung**

**Stahlträger/-stützen-Bekleidungen** ... 6
- Stahlträger und Stahlstützen mit Bekleidungen aus Fireboard ... 6

**Ermittlung Profilfaktor $A_P$/V bei Stahlträgern und Stahlstützen** ... 7

**3-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/-stützen-Konstruktionen** ... 8
- Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen ... 8
- Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p$/V-Wert ... 8
- Mindest-Beplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung ... 9

**4-seitige Brandbeanspruchung Stahlträger/-stützen-Konstruktionen** ... 11
- Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen ... 11
- Mindest-Beplankungsdicken in Abhängigkeit vom $A_p$/V-Wert ... 11
- Mindest-Beplankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung ... 12

**Ausführungsdetails**

**K252.de Fireboard Stahlträger-Bekleidungen mit Unterkonstruktion** ... 14

**K252.de Fireboard Stahlträger-Bekleidungen ohne Unterkonstruktion** ... 15

**K253.de Fireboard Stahlstützen-Bekleidungen mit Unterkonstruktion** ... 16

**K253.de Fireboard Stahlstützen-Bekleidungen ohne Unterkonstruktion** ... 17

**Sonderdetails** ... 18

**Montage und Verarbeitung**

**Unterkonstruktion und Bekleidung** ... 27

**Verspachtelung I Beschichtungen und Bekleidungen** ... 31
- Verspachtelung ... 31
- Beschichtungen und Bekleidungen ... 31

## Hinweise zum Dokument

Knauf Detailblätter sind die Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. 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 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

**Detailblätter**

- Knauf Metallständerwände W11.de
- Knauf Brandwände W13.de
- Knauf Schachtwände W62.de
- Knauf Fireboard Holzträger- und Holzstützen-Bekleidungen K25H.de
- Knauf Plattendecken D11.de

**Ordner**

- Brandschutz mit Knauf BS1.de

**Technische Blätter**

- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

## Formelzeichen und Symbole im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Abkürzungen und Formelzeichen verwendet:

**aBG** – allgemeine Bauartgenehmigung
**$A_P$/V** – Profilfaktor (ehemals U/A-Faktor)
**$A_P$** – Area „Profilmantelfläche“ (ohne Grund- und Deckfläche)
**V** – Volume „Profilvolumen“
***$A_P$*** – „Profilquerschnittsumfang“ abgeleitet von $A_P$ (ehemals U)
***V*** – „Profilquerschnittsfläche“ abgeleitet von V (ehemals A)

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

**Dämmschichten**

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

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

| | |
|---|---|
| **Achtung** | 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. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus. |

## Allgemeine Hinweise zum Knauf System

### Begriffsdefinition

Der in DIN EN 1993-1-2 verwendete Verhältniswert $A_p$/V (Profilfaktor) entspricht dem bisher verwendeten Verhältniswert U/A aus der DIN 4102-4.

## Hinweis zum Brandschutz

Um die gewünschte Brandschutzwirkung zu erzielen, ist keine Verspachtelung notwendig. Plattenstöße sowie Randanschlüsse sind dicht gestoßen auszuführen und Fehlstellen mit Fireboard-Spachtel zu schließen.

### Brandschutz im Stahlbau

Für tragende Systeme ist die Anwendung der Eurocodes (EC) für Bauvorhaben in Deutschland verbindlich vorgeschrieben. Mit der bauaufsichtlichen Einführung 2012 wurden die nationalen Bemessungsnormen abgelöst.

Die neuen Knauf Systemlösungen für Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen basieren auf Prüfungen nach DIN EN 13381-4 und berücksichtigen somit auch das Sicherheitskonzept des EC3 (Normenreihe DIN EN 1993 ff).

Die neue allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) stellt als bauaufsichtliches Anwendungsdokument die erforderlichen Kenndaten in tabellarischer Form für eine einfache Auswahl der passenden Lösung zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| **Hinweise** | Schließen an Stahlbauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit Stahlbauteile ohne Feuerwiderstandsfähigkeit an, müssen diese bei **feuerhemmend** bis **feuerbeständig** auf einer Länge von mindestens 300 mm und bei **Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min** auf einer Länge von mindestens 600 mm geschützt werden. Die Dicke der Beplankung ist abhängig vom Profilfaktor $A_p$/V-Wert des anzuschließenden Bauteils. |

**Bitte beachten Sie die folgende Grundsatzregel:**
**Eine gemischte Anwendung von „alten“ nationalen Normen und Eurocodes in einem Bauvorhaben ist nicht zulässig.**

### Einsatzbereich

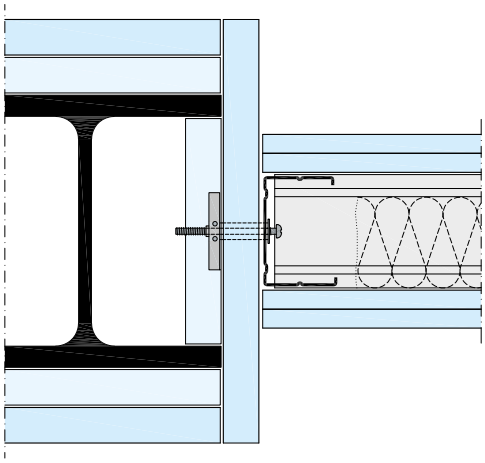
Die Träger (Vollwandträger mit Biegebeanspruchung) und Druckglieder müssen aus Baustahl (Kennzeichnung S) nach DIN EN 10025-1 (warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen), ausgenommen S185 bestehen. Für die Anwendung auf anderen Stahlbauteilen – z. B. auf Trapezblechen – oder auf anderen Stahlsorten ist die Anwendung der Brandschutzbekleidung gesondert nachzuweisen.

Eine Anwendung auf Stahlzugglieder ist ausgeschlossen.

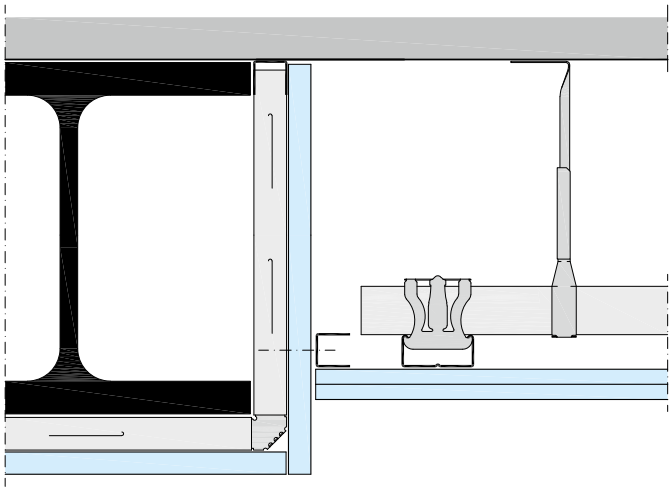
## Anschlusssituationen

### Randanschlusssituationen von anschließenden Bauteilen

Anschluss von Wandkonstruktionen an Stützen- und Träger-Bekleidungen entsprechend dem Detailblatt Knauf Metallständerwände W11.de ausführen.



Anschluss von Plattendecken an Stützen- und Träger-Bekleidungen entsprechend dem Detailblatt Knauf Plattendecken D11.de ausführen.



## Anwendbarkeitsnachweis

| Knauf System | Brandschutz |
|---|---|
| K252.de | aBG Z-19.20-2504 |
| K253.de | aBG Z-19.20-2504 |

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.

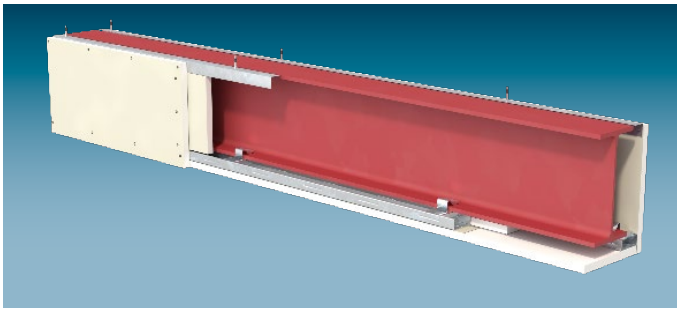
### Hinweise zum Brandschutz

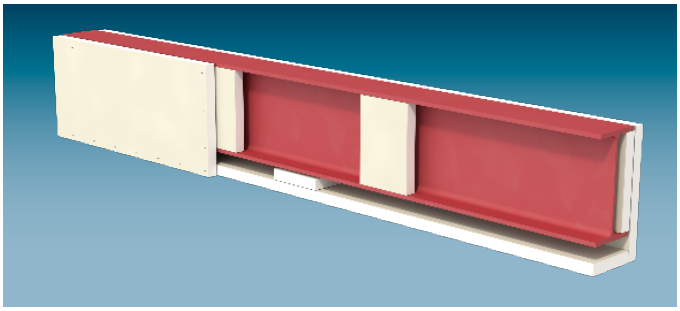
Mit plus gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung 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.

## Brandschutzbekleidungen von Stahlträgern und Stahlstützen

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. Die Erhöhung der Feuerwiderstandsfähigkeit für Stahlprofile 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.
Brandschutzbekleidungen von Trägern und Stützen aus Stahl mit Fireboard werden bis zur Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten eingesetzt.

### **K252.de** Fireboard Stahlträger-Bekleidung

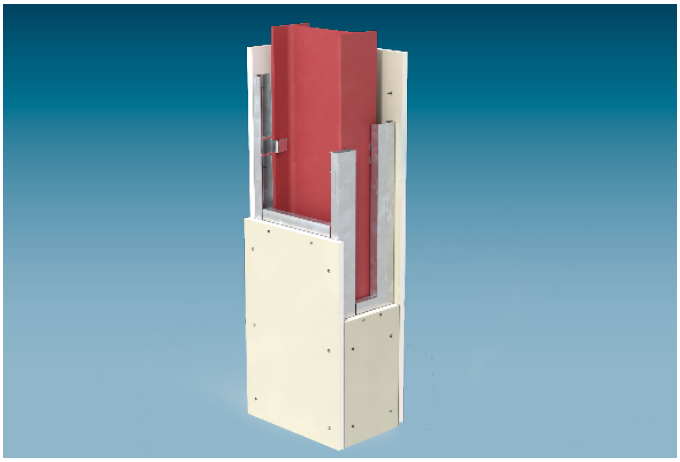


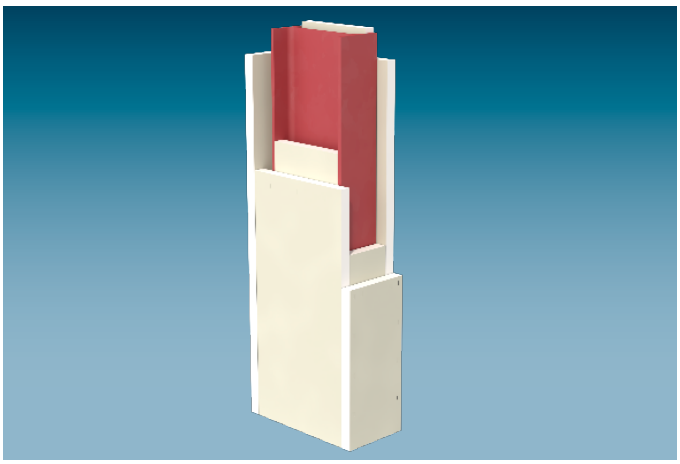


Das System **K252.de** Knauf Fireboard Stahlträger-Bekleidung wird mit Metall-Unterkonstruktion und geschraubter Beplankung oder ohne Metall-Unterkonstruktion mit Fireboard-Streifen und geklammerter Beplankung ausgeführt. $A_P$/V-Faktor (entsprechend aBG) ≤ 372,9 $m^{-1}$ möglich.

- Feuerwiderstandsfähigkeit bis 120 Minuten

### **K253.de** Fireboard Stahlstützen-Bekleidung



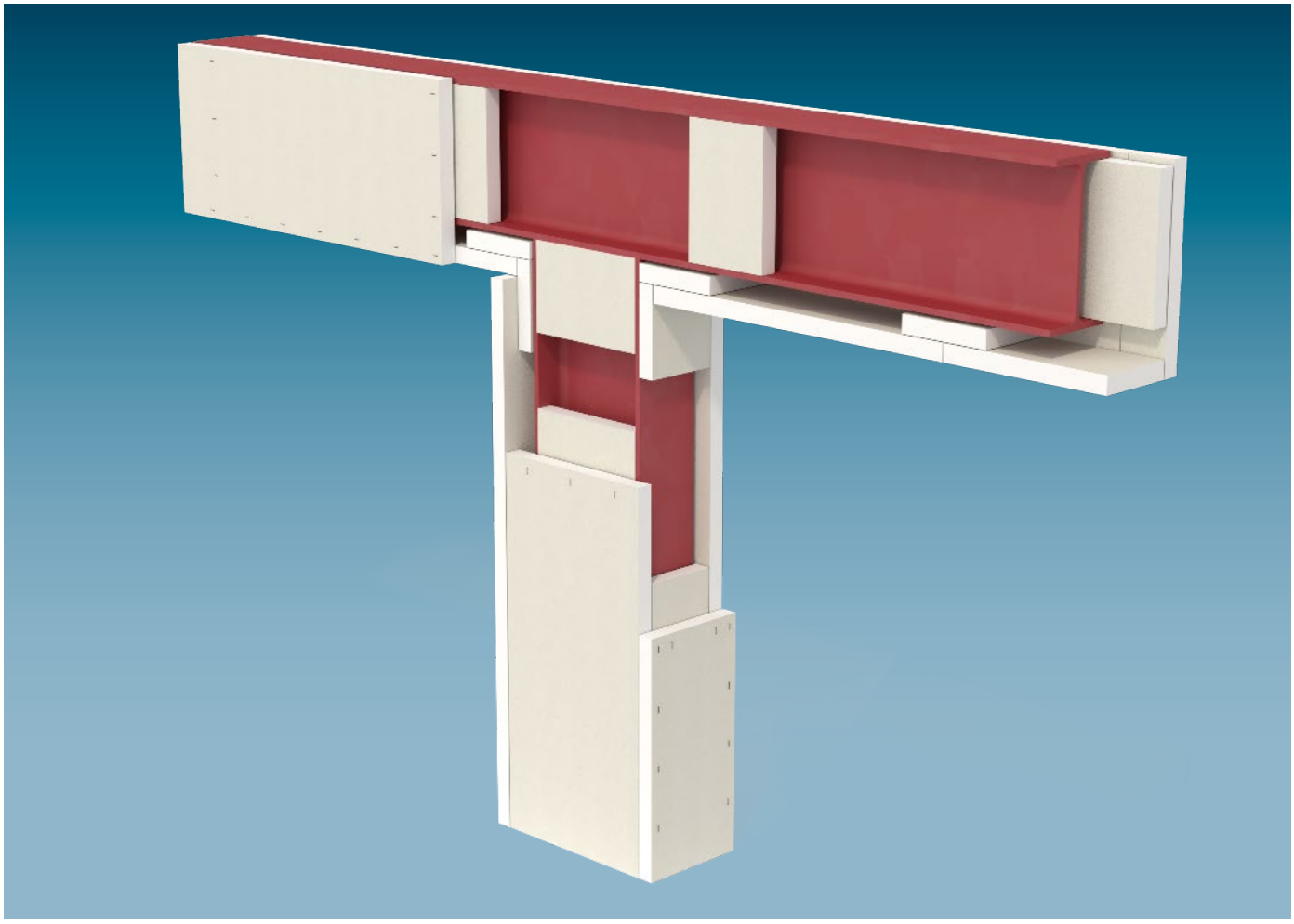


Das System **K253.de** Knauf Fireboard Stahlstützen-Bekleidung wird mit Metall-Unterkonstruktion und geschraubter Beplankung oder ohne Metall-Unterkonstruktion und mit geklammerter Beplankung ausgeführt. $A_P$/V-Faktor (entsprechend aBG) ≤ 372,9 $m^{-1}$ möglich.

- Feuerwiderstandsfähigkeit bis 120 Minuten

## Stahlträger und Stahlstützen mit Bekleidungen aus Fireboard

Darstellung: Wirtschaftliche Lösung mit Fireboard-Bekleidung ohne Unterkonstruktion



Die zu erreichende Feuerwiderstandsfähigkeit ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Masse des aufzuheizenden Stahlprofiles, gekennzeichnet durch den Profilquerschnitt **V** in cm³
- Wärmeeinstrahlfläche, in der Regel der innere Umfang der Bekleidung $\mathbf{A_P}$ in cm²
- Dicke der Bekleidung aus Fireboard.

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

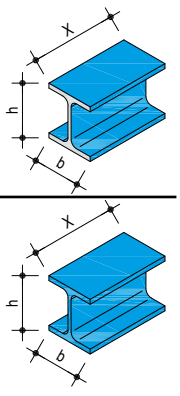
In den nachfolgenden Beispielen sind für eine Reihe von bauüblichen Konstruktionsprofilen die Gleichungen zur $\mathbf{A_p/V}$-Faktorberechnung zusammengestellt.

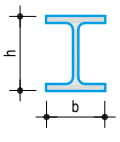
| **Hinweis** | Der mit Bekleidungen aus Fireboard zu erzielende Brandschutz beruht darauf, dass durch die Bekleidung die Temperaturerhöhung der Stahlprofile verzögert wird. Die Bekleidungsdicken gelten bis zu einem Ausnutzungsgrad $\mu_0$ gemäß DIN EN 1993-1-2, Abschnitt 4.2.4, von $\mu_0 = 0{,}6$.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

## Ermittlung Profilfaktor $A_P/V$

**Berechnungsgrundlage** | **Abgeleitet**

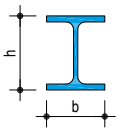
Profilfaktor $\mathbf{A_P/V}$ [$m^{-1}$] = $\frac{\text{Mantelfläche des Profils } \mathbf{A_P} \text{ [cm²]}}{\text{Volumen des Profils } \mathbf{V} \text{ [cm³]}} \cdot 100 = \frac{\text{Profilquerschnittsumfang } \boldsymbol{A_P} \textit{ [cm]}}{\text{Profilquerschnittsfläche } \boldsymbol{V} \textit{ [cm²]}} \cdot 100$





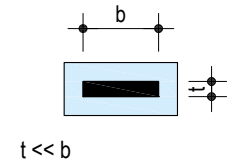
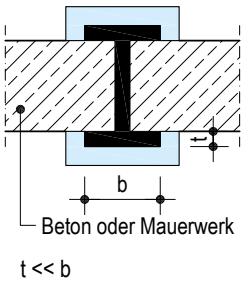
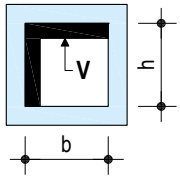
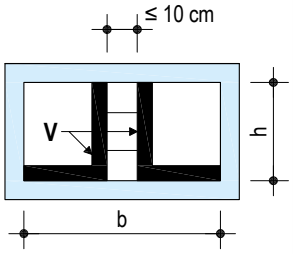
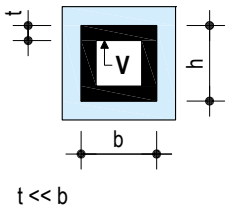
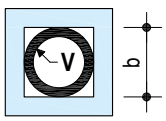
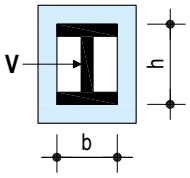


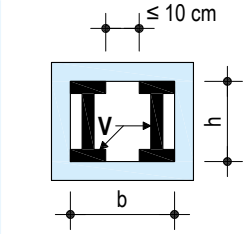
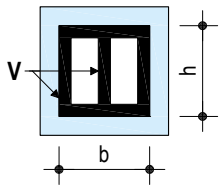
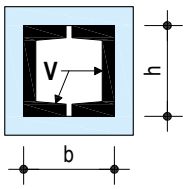
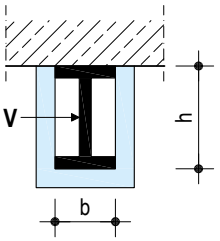
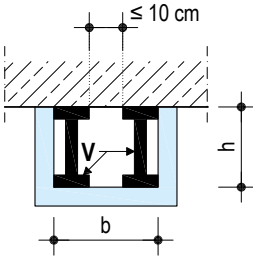
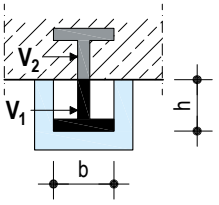
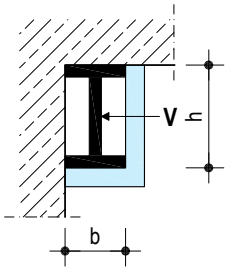


# Ermittlung Profilfaktor $A_P/V$ bei Stahlträgern und Stahlstützen



## Ermittlung Profilfaktor $A_P/V$

| Konstruktionsmerkmale<br>**b**, **h** und **t** in cm, ***V*** [Profilfläche] in *cm²* | | Brandbeanspruchung | $A_P/V$<br>$m^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| Flachstahl |  | 4-seitig | $\frac{200}{t}$ |
| Flansch |  | 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 | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |

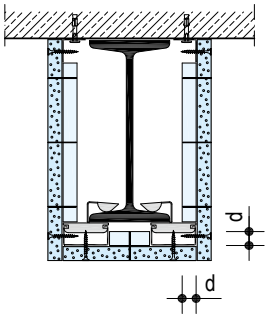
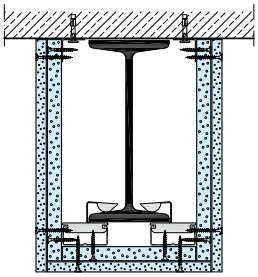
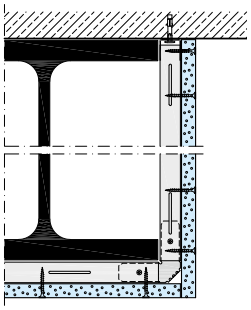
| Konstruktionsmerkmale<br>**b**, **h** und **t** in cm, ***V*** [Profilfläche] in *cm²* | | Brandbeanspruchung | $A_P/V$<br>$m^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| Träger oder Stütze |  | 4-seitig | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |
| Träger oder Stütze |  | 4-seitig | $\frac{2b + 2h}{V} \cdot 100$ |
| Träger 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 | $\frac{b + h}{V} \cdot 100$ |

## Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Bekleidungen aus Fireboard können auf Metall-Unterkonstruktion mit Schnellbauschrauben oder ohne Metall-Unterkonstruktion durch stirnseitiges und flächiges Verklammern der Fireboard hergestellt werden.

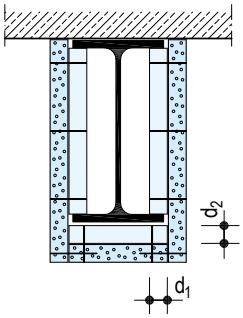
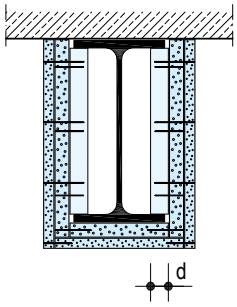
### Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm (≤ 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 ≥ 150 mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

| Einlagige Beplankung | Zweilagige Beplankung | Rahmen-Metall-Unterkonstruktion mit ein-/zweilagiger Beplankung |
|---|---|---|
| ■ Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm<br>■ Flanschdicke ≤ 16 mm | ■ Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm<br>■ Flanschdicke ≤ 16 mm | ■ Profilhöhe ≤ 600 mm, > 600 mm ≤ 1000 mm plus |
|  |  |  ■ Rahmen-Metall-Unterkonstruktion alle ≤ 600 mm (≤ 500 mm bei Fireboard 15 mm) und am Plattenstoß zur Befestigung der Stirnkanten<br>■ Rahmenbreite (Achsmaß zwischen den vertikalen CD-Profilen) ≤ 600 mm.<br>Bei > 600 mm mit plus :<br>▪ Rahmenbreite bei einlagiger Beplankung bis maximal 1300 mm<br>▪ Rahmenbreite bei zweilagiger Beplankung bis maximal 1100 mm |

### 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 ≥ 150 mm.
- Verklammern aller Beplankungslagen mit Stahlklammern nach DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 (z. B. Haubold oder Poppers-Senco) mit Stahldrahtdurchmesser ≥ 1,34 mm in die Knaggen aus Fireboard-Streifen sowie stirnseitig im Eckbereich.

| Einlagige Beplankung | Zweilagige Beplankung |
|---|---|
| ■ Profilhöhe ≤ 600 mm | ■ Profilhöhe ≤ 600 mm |
|  ■ Knagge $d_1$/Stoßhinterlegung $d_2$ in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), b ≥ 150 mm.<br>■ Knaggen $d_1$ am Plattenstoß und als Hinterfütterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen.<br>■ Stoßhinterlegungen $d_2$ am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfütterung im Achsabstand von maximal 625 mm). |  ■ Knagge **d** mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite ≥ 150 mm im Abstand ≤ 625 mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen. |

**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 $m^{-1}$ | | | | | | | | | | | |
| | ≤ 60 | ≤ 80 | ≤ 90 | ≤ 110 | ≤ 120 | ≤ 150 | ≤ 160 | ≤ 190 | ≤ 210 | ≤ 240 | ≤ 290 | ≤ 330 | ≤ 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.

K252.de
K253.de

## Mindest-Beplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung

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

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

Beplankungsdicken in mm

| I-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte schmale I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | 20 | | | | | | | | 15 | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 35 | | | 30 | | | | 25 | | | | | 20 | | | | | 15 |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | 40 | | | | | 30 | | | | | 25 | | | 20 |

| IPE-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte mittelbreite I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | | 20 | | | | | | | | | 15 | | | |
| | Feuerbeständig | 40 | 35 | | | | 30 | | | | | 25 | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | | | 40 | | | | | 30 | | | |

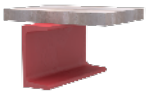
| HEA-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Breite **b** (in mm) | | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 20 | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 30 | | | 25 | | | | | 20 | | | | | | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 40 | | | | | 30 | | | | | 25 | | | | | | | | |

| HEB-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 20 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 25 | | | 20 | | | | | | | 15 | | | | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 40 | 30 | | | | 25 | | | | | 20 | | | | | | | | |

| HEM-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger, versteifte Ausführung | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 20 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 25 | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |

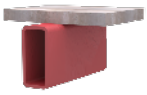
K252.de
K253.de

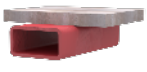
## Mindest-Beplankungsdicken bei 3-seitiger Brandbeanspruchung (Fortsetzung)

| **U-Stahl UPN** (geneigten Flansch) | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 |
|  Warmgewalzter U-Stahl | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | | 20 | | | | | | | | | | | | 15 | | |
| | Feuerbeständig | 35 | | | | | | 30 | | | | | | | 25 | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | | | | | 40 | | | | | | 30 | | |

| **U-Stahl UPN** (geneigten Flansch) | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | 380 |
| 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 | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | 40 | | | | | 30 | | | | | | 25 | | |

| **Quadratische Stahl-Hohlprofile** | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | | 25 | 20 | | | | 15 |
| | Feuerbeständig | 35 | | | | | | | 30 | 35 | | 30 | 35 | 30 | | | | 25 |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | | | | 40 | 45 | | 40 | 45 | | 40 | 45 | 40 | 30 |

| **Rechteckige Stahl-Hohlprofile** | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | 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 | | 25 | 20 | | | | |
| | Feuerbeständig | 40 | 35 | 40 | 35 | 30 | 40 | 35 | 30 | 40 | 35 | 30 | 40 | 35 | 30 | 35 | 30 | 25 |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | 40 | 45 | | 40 | 45 | | 40 | 45 | | 40 | 45 | 40 | |

| **Rechteckige Stahl-Hohlprofile** | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | | 35 | 30 | 25 | 35 | 30 | 25 | 30 | 25 | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | 40 | 45 | 40 | | 45 | 40 | | 45 | 40 | | 45 | 40 | | | | 30 |

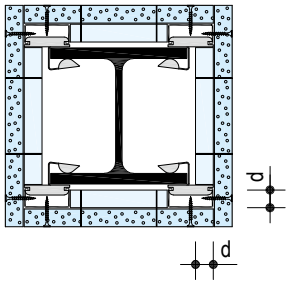
## Varianten der Fireboard-Bekleidungen von Stahlkonstruktionen

Bekleidungen aus Fireboard können auf Metall-Unterkonstruktion mit Schnellbauschrauben oder ohne Unterkonstruktion durch stirnseitiges Verklammern der Fireboard hergestellt werden.

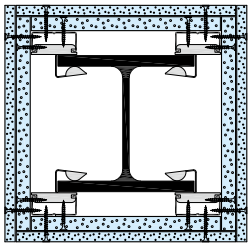
### Fireboard auf Metallprofile geschraubt

- Gültig für alle Profilformen
- Zulässige Spannweite der Beplankung ≤ 600 mm (≤ 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 ≥ 150 mm oder mit Profil CD 60/27 erforderlich.

**Einlagige Beplankung**
- Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm
- Flanschdicke ≤ 16 mm



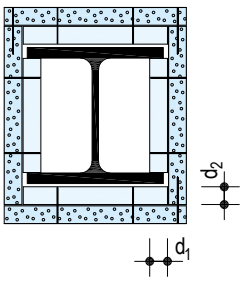

**Zweilagige Beplankung**
- Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm
- Flanschdicke ≤ 16 mm



### Fireboard geklammert

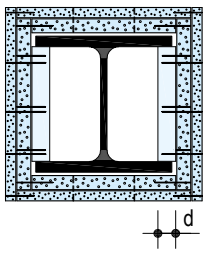
- Gültig für offene I-, T-, U- und L-förmige Walzprofile bzw. zusammengesetzte Profile sowie geschlossene Profile.
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen, **d** in Beplankungsdicke mindestens 25 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke sind Fireboard-Streifen **d** mit mindestens 20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

**Einlagige Beplankung**
- Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm




- Knagge $d_1$/Stoßhinterlegung $d_2$ in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), b ≥ 150 mm.
- Knaggen/Stoßhinterlegungen $d_1$ am Plattenstoß und als Hinterfütterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlprofil-Flansche einklemmen.
- Stoßhinterlegungen $d_2$ am Plattenstoß anordnen (bei Stützen zusätzliche Hinterfütterung in Achsabstand maximal 625 mm).

**Zweilagige Beplankung**
- Profilhöhe/-breite ≤ 600 mm




- Nur bei Trägern:
  Knagge, **d** mindestens 25 mm, press einsetzen, Breite ≥ 150 mm im Abstand ≤ 625 mm und am Plattenstoß der untersten Beplankungslage hinterlegen.

**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 $m^{-1}$ | | | | | | | | | | | | |
| | ≤ 60 | ≤ 80 | ≤ 90 | ≤ 110 | ≤ 120 | ≤ 150 | ≤ 160 | ≤ 190 | ≤ 210 | ≤ 240 | ≤ 290 | ≤ 330 | ≤ 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.

K252.de
K253.de

## Mindest-Beplankungsdicken bei 4-seitiger Brandbeanspruchung

Für Stahlträger und -stützen aus Standardprofilen sind hier in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsfähigkeit die bei direkter Bekleidung bzw. Beplankung auf Metall-Unterkonstruktionen erforderlichen Fireboard-Dicken angegeben (Ermittlung Profilfaktor $A_P/V$ ist nicht erforderlich).

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

Beplankungsdicken in mm

| I-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte schmale I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | | | 20 | | | | | | | | 15 | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 40 | | 35 | | | 35 | | 30 | | | 25 | | | | 20 | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 50 | 45 | | | | | 40 | | | | | 30 | | | | 25 | | |

| IPE-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte mittelbreite I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | | | | | 20 | | | | | | | | | 15 |
| | Feuerbeständig | 40 | | | | 35 | | | | 30 | | | | | 25 | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 50 | | 45 | | | | | | | 40 | | | | | 30 |

| HEA-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger, leichte Ausführung | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 20 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 35 | | | | 30 | | | | 25 | | | | | 20 | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | | | | 40 | | | | | 30 | | | | | 25 | | | |

| HEB-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 20 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 30 | | | 25 | | | | | 20 | | | | | | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 45 | | 40 | | | 30 | | | | | 25 | | | | | | | | |

| HEM-Profile | Feuerwiderstands-fähigkeit | 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 |
|  Warmgewalzte breite I-Träger, versteifte Ausführung | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 20 | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 30 | 25 | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | |

K252.de
K253.de

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

| **U-Stahl UPN** (geneigten Flansch) | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 |
|  Warmgewalzter U-Stahl | Feuerhemmend | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hochfeuerhemmend | 25 | | | | | | 20 | | | | | | | | | | |
| | Feuerbeständig | 40 | | | | 35 | | | | | 30 | | | | | 25 | | |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 50 | 45 | | | | | | | | | | 40 | | | | | |

| **Quadratische Stahl-Hohlprofile** | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | |
| | Feuerbeständig | 40 | | | | | | | 35 | 40 | | 35 | 40 | | 35 | 40 | 35 | 30 |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 50 | | 45 | 50 | 45 | 50 | 45 | | 50 | 45 | | 50 | 45 | | | | 40 |

| **Rechteckige Stahl-Hohlprofile** | **Feuerwiderstands-fähigkeit** | **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 | 25 | | | | 20 | 25 | | 20 | 25 | | 20 | 25 | | 20 | 25 | 20 | |
| | Feuerbeständig | 40 | | | | 35 | 40 | | 35 | 40 | | 35 | 40 | | 35 | 40 | 35 | 30 |
| | Feuerwiderstands-fähigkeit 120 min | 50 | 45 | 50 | 45 | | 50 | 45 | | 50 | 45 | | 50 | 45 | | | | 40 |

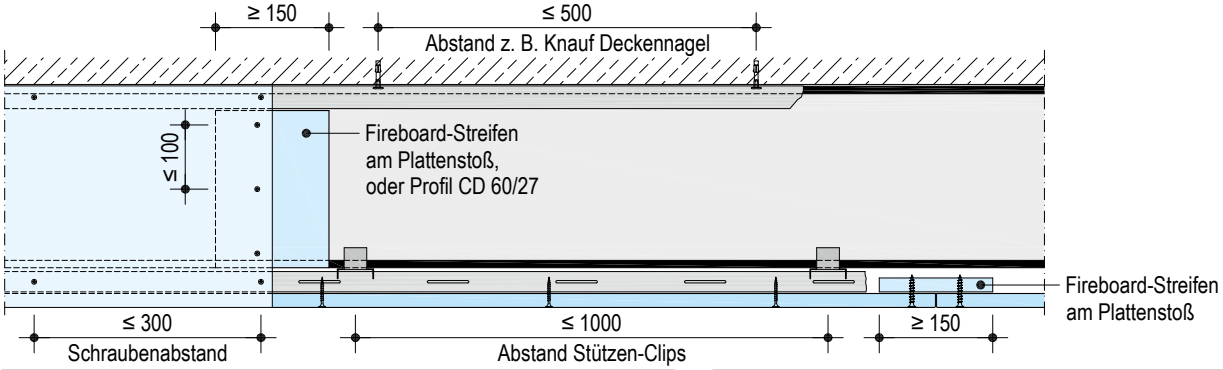
## Details

Maße in mm

### K252.de-UK-VL10 Vertikalschnitt längs – 1-lagig – mit Unterkonstruktion

Profilhöhe ≤ 600 mm / Flanschdicke ≤ 16 mm

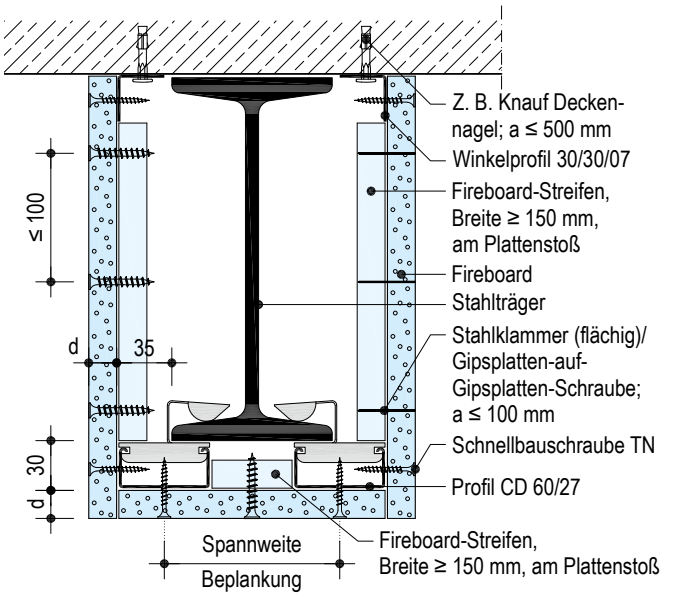
Maßstab 1:10




### K252.de-UK-VQ10 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm / Flanschdicke ≤ 16 mm

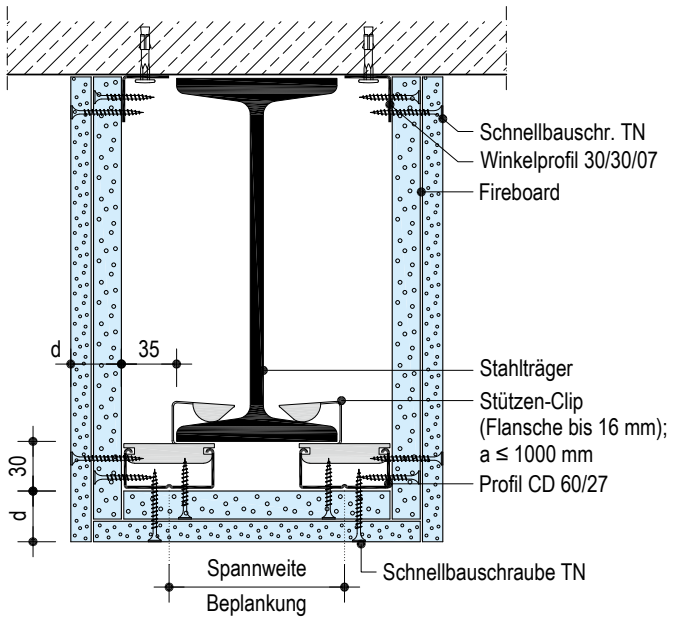
Maßstab 1:5




### K252.de-UK-VQ11 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm / Flanschdicke ≤ 16 mm

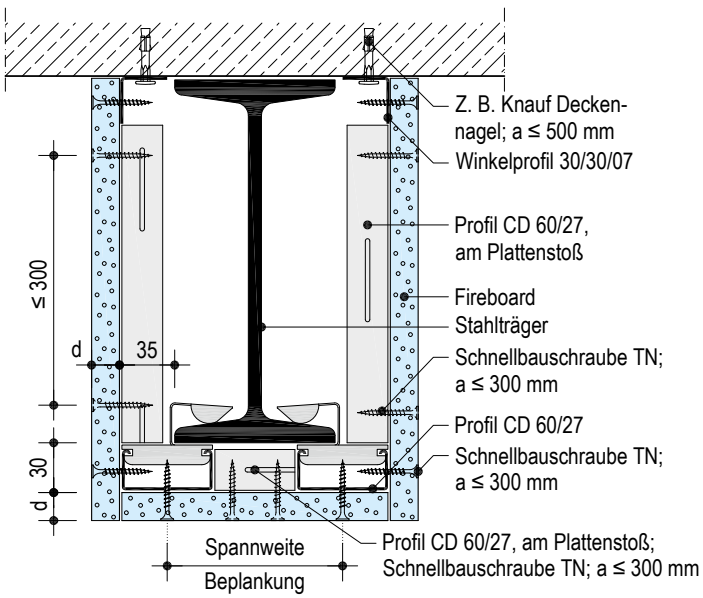
Maßstab 1:5




### K252.de-UK-VQ12 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm / Flanschdicke ≤ 16 mm

Maßstab 1:5

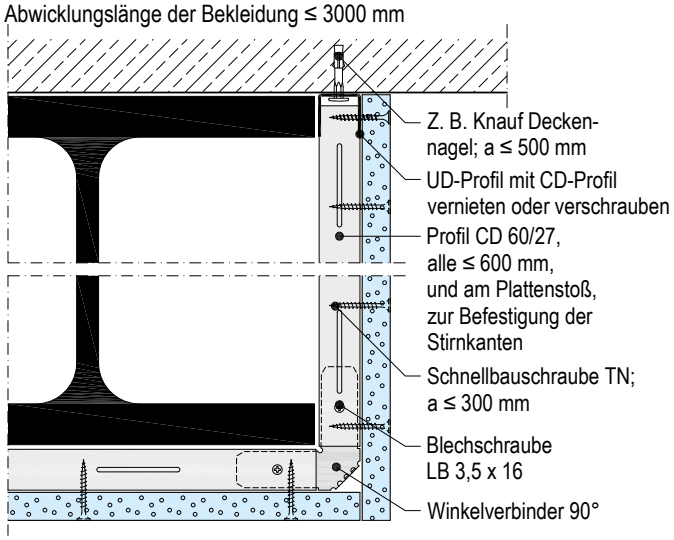



### K252.de-UK-VQ13 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 1000 mm / Flanschdicke beliebig

Abwicklungslänge der Bekleidung ≤ 3000 mm

Maßstab 1:5




plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

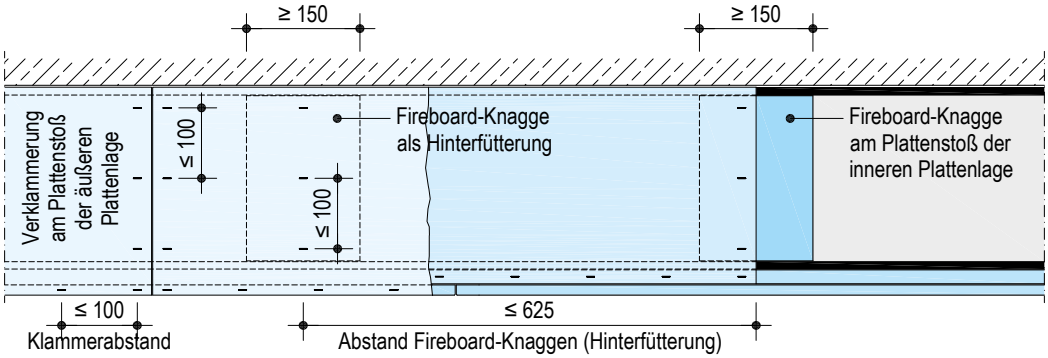
## Details

Maße in mm

### K252.de-VL51 Vertikalschnitt längs – 2-lagig – ohne Unterkonstruktion

Profilhöhe ≤ 600 mm

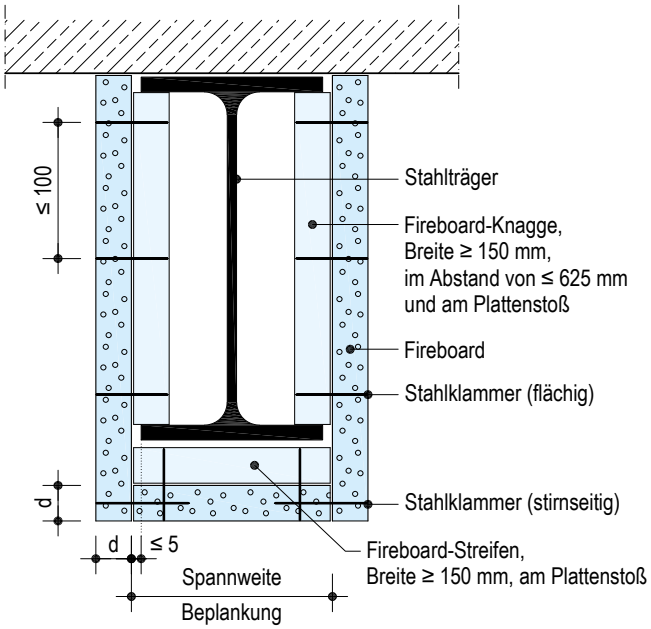
Maßstab 1:10




### K252.de-VQ50 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm

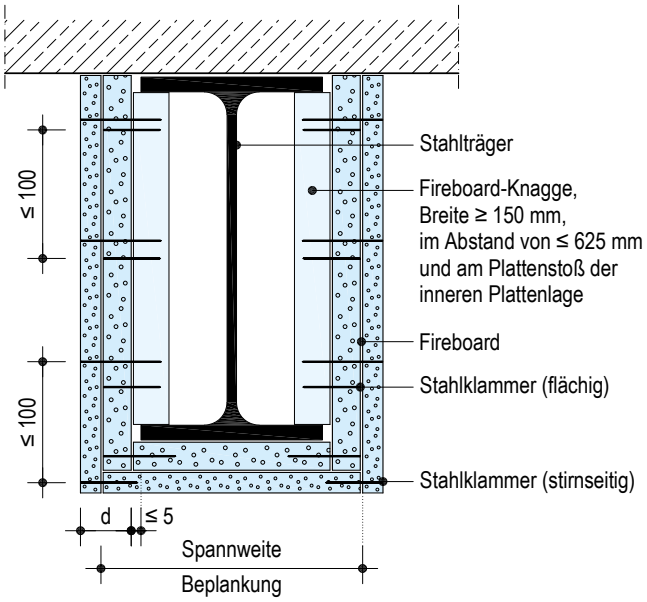
Maßstab 1:5




### K252.de-VQ51 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm

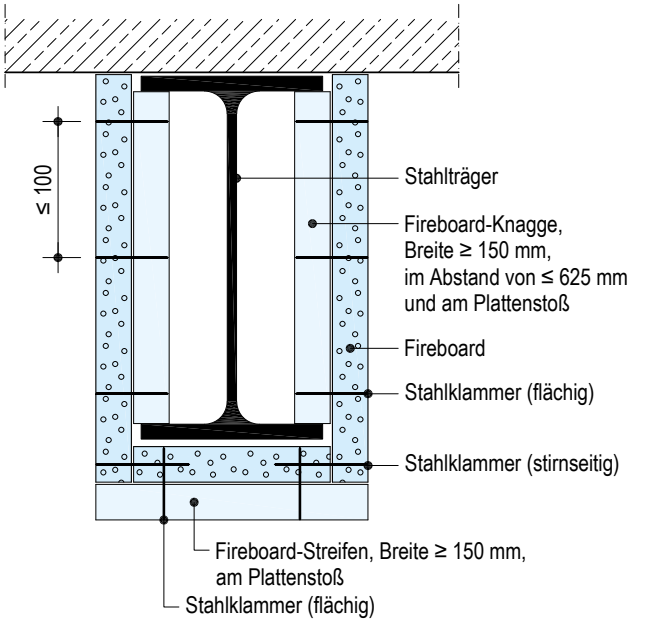
Maßstab 1:5




### K252.de-VQ52 Vertikalschnitt quer

Profilhöhe ≤ 600 mm

Maßstab 1:5

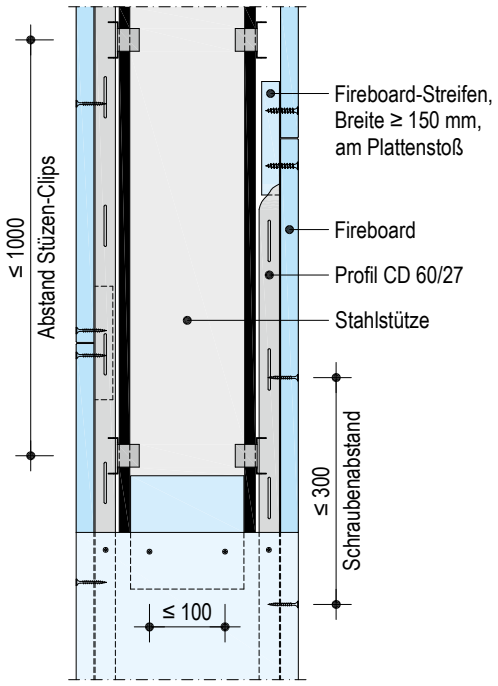


## Details

Maße in mm

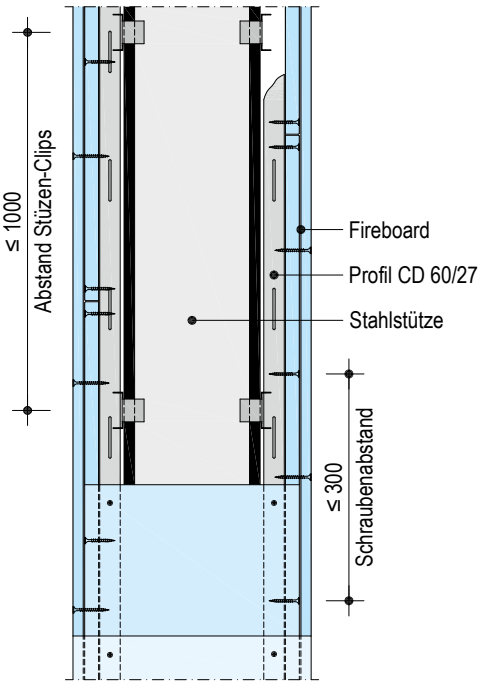
### K253.de-UK-VL10 Vertikalschnitt längs

1-lagig — Maßstab 1:10



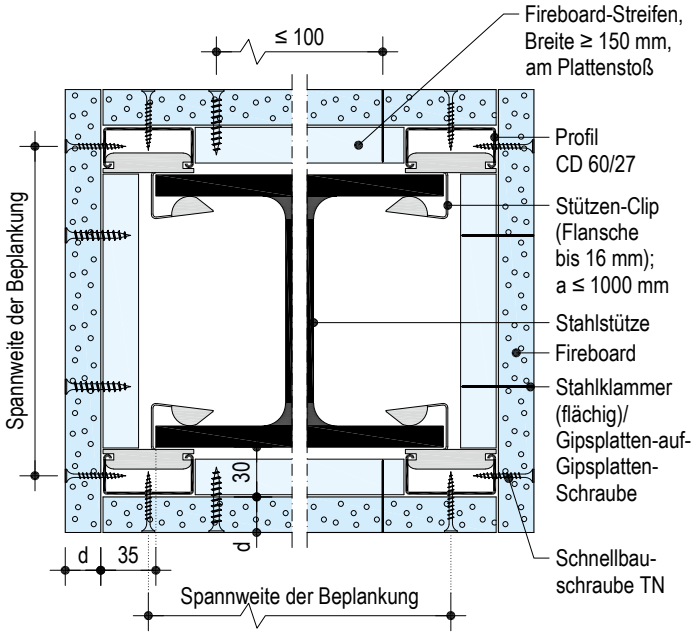

### K253.de-UK-VL11 Vertikalschnitt längs

2-lagig — Maßstab 1:10



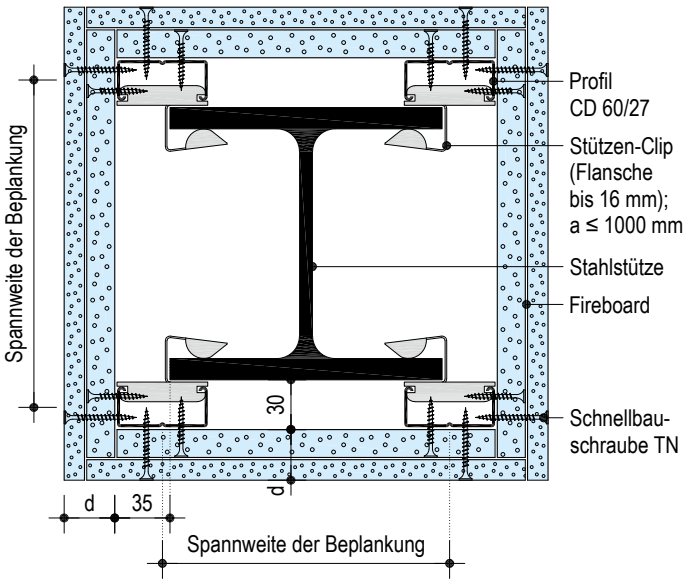

### K253.de-UK-HQ10 Horizontalschnitt quer

1-lagig — Maßstab 1:5




### K253.de-UK-HQ11 Horizontalschnitt quer

2-lagig — Maßstab 1:5

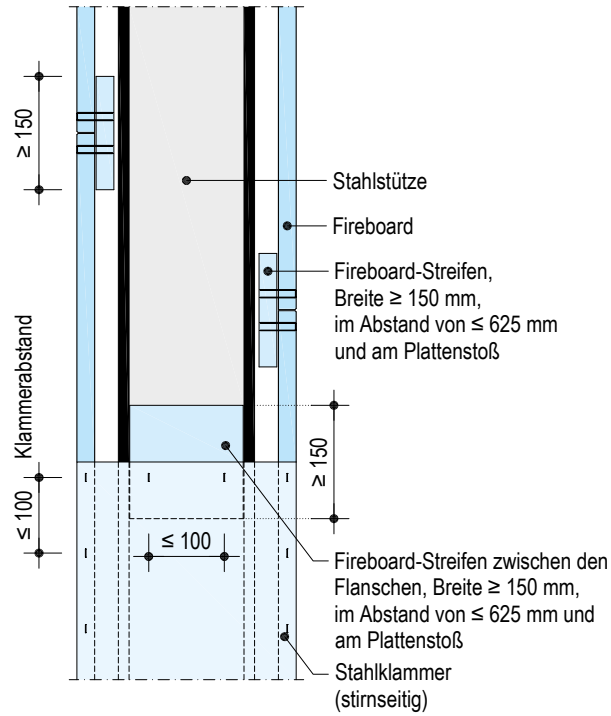


## Details

Maße in mm

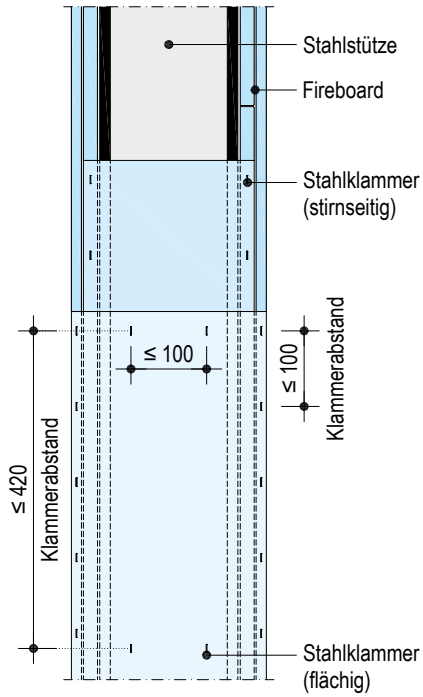
### K253.de-VL50 Vertikalschnitt längs

1-lagig — Maßstab 1:10



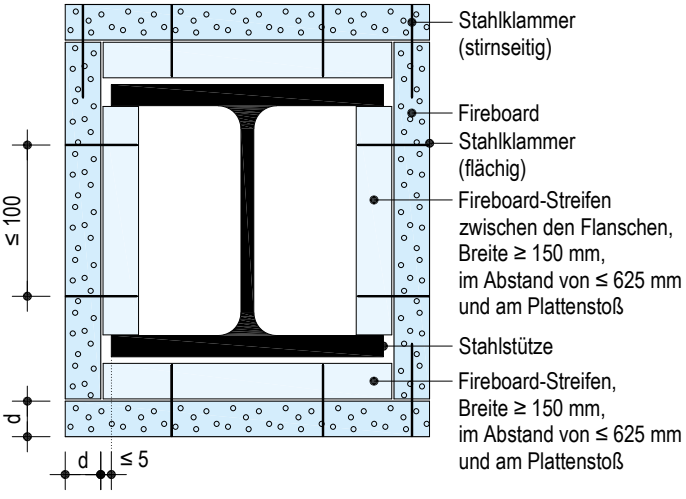

### K253.de-VL51 Vertikalschnitt längs

2-lagig — Maßstab 1:10



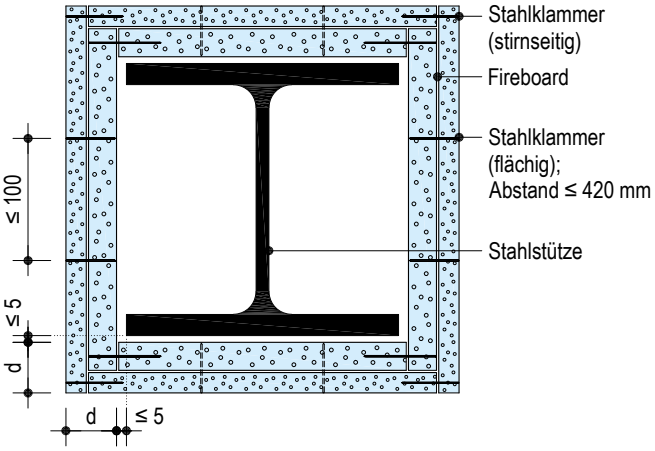

### K253.de-HQ50 Horizontalschnitt quer

1-lagig — Maßstab 1:5




### K253.de-HQ51 Horizontalschnitt quer

2-lagig — Maßstab 1:5

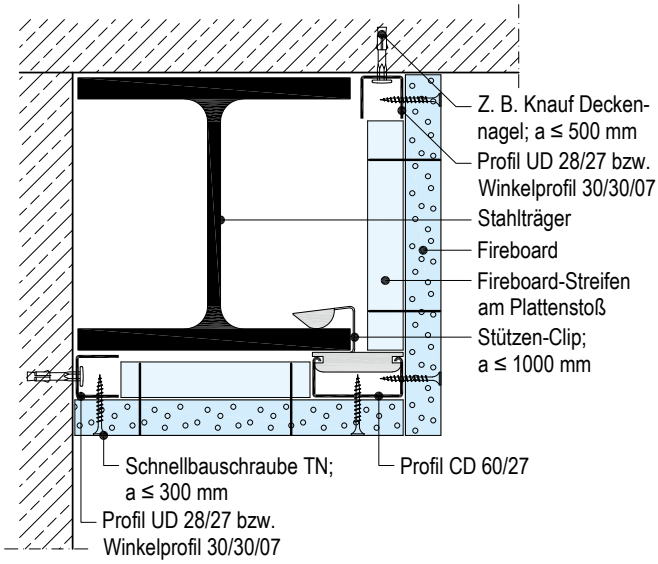


## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

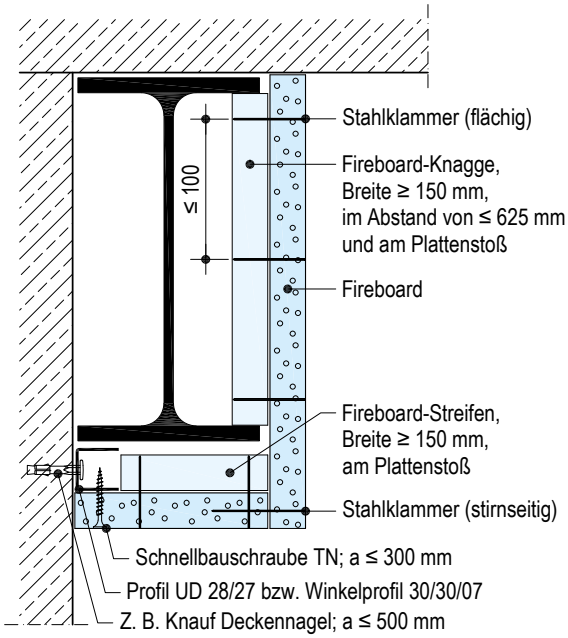
### K252.de-SO20 Zweiseitige Bekleidung

1-lagig I mit Unterkonstruktion



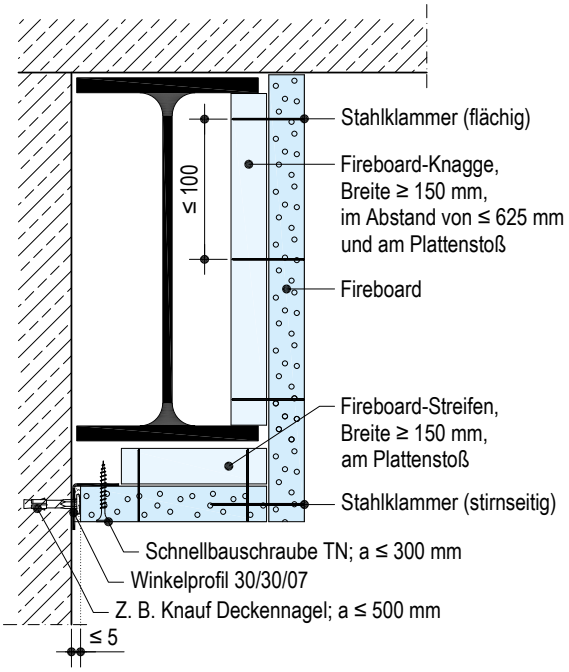

### K252.de-SO21 Zweiseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



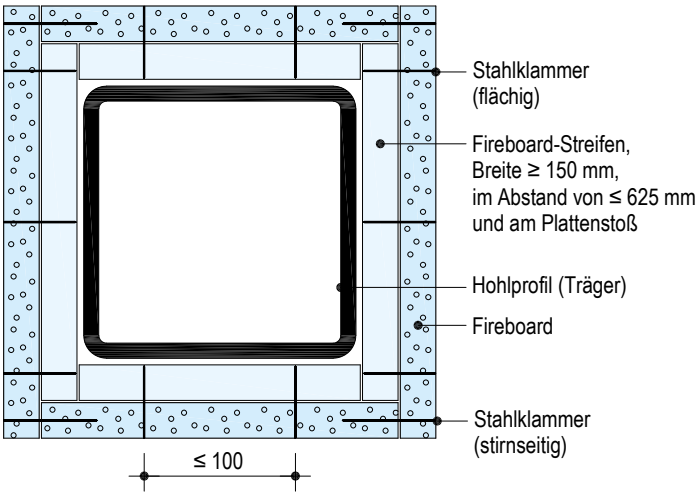

### K252.de-SO22 Zweiseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion




### K252.de-SO23 Vierseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



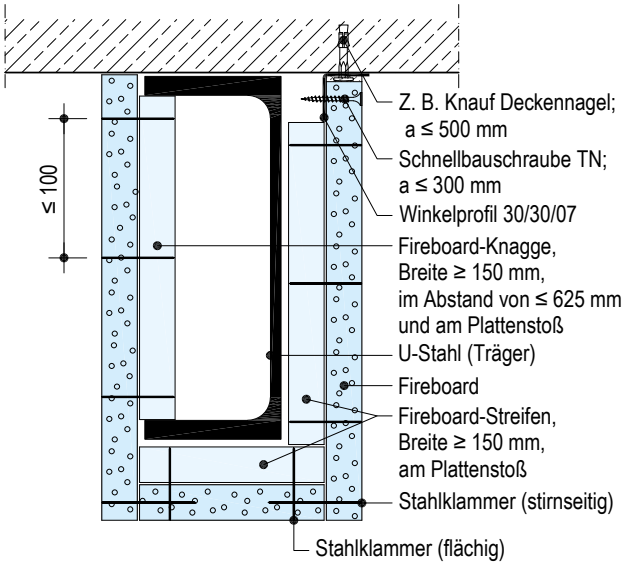

| Hinweis | Alle gezeigten Details sind prinzipiell für Stahlträger wie für Stahlstützen möglich. |
|---|---|

## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

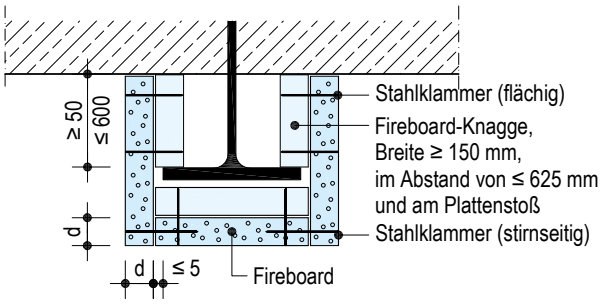
### K252.de-SO24 Dreiseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



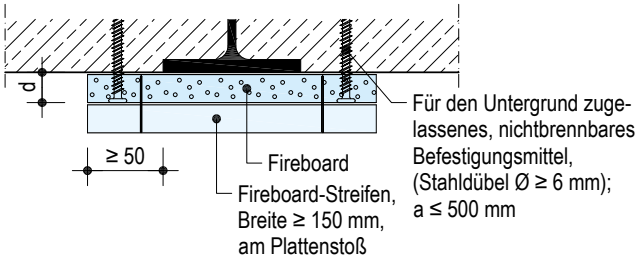

### K252.de-SO26 Stahlträger nicht bündig mit Decke

Ohne Unterkonstruktion



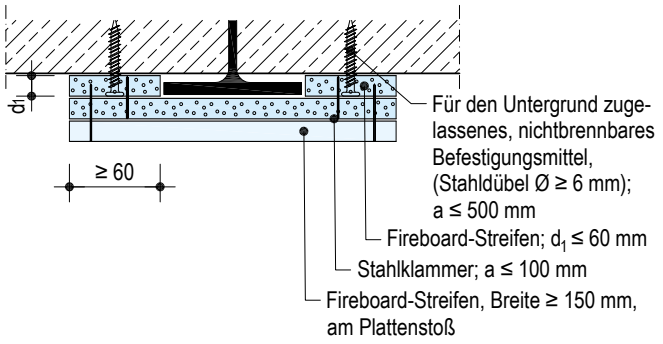

### K252.de-SO27 Stahlträger bündig mit Decke

Ohne Unterkonstruktion



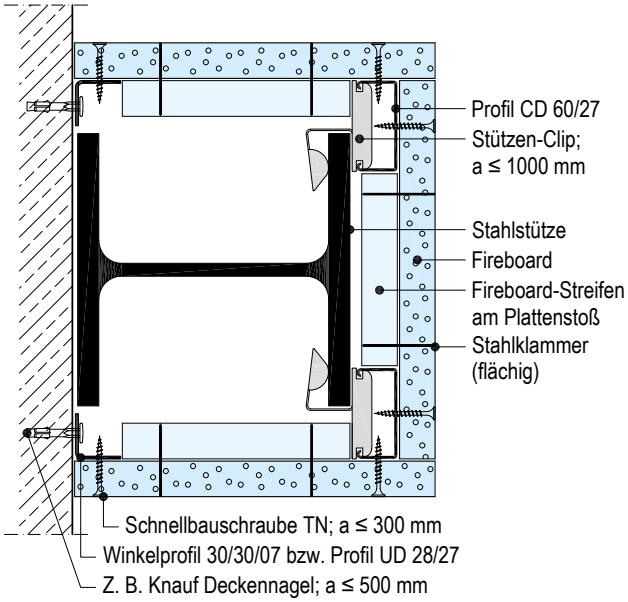

### K252.de-SO28 Stahlträger nicht bündig mit Decke

Ohne Unterkonstruktion



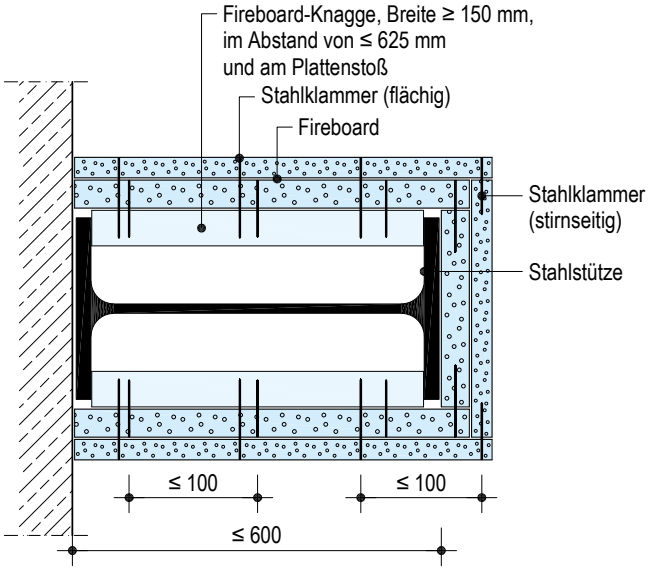

### K253.de-SO20 Dreiseitige Bekleidung

1-lagig I mit Unterkonstruktion




### K253.de-SO21 Dreiseitige Bekleidung

2-lagig I ohne Unterkonstruktion



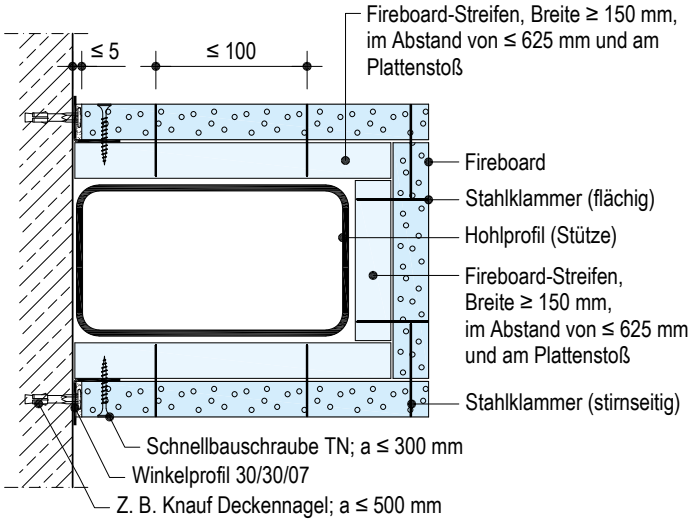

**Hinweis** Alle gezeigten Details sind prinzipiell für Stahlträger wie für Stahlstützen möglich.

## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

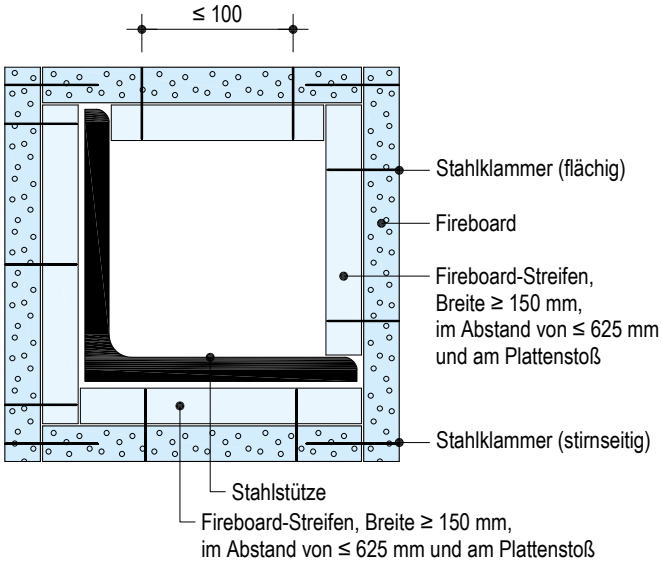
### K253.de-SO23 Dreiseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



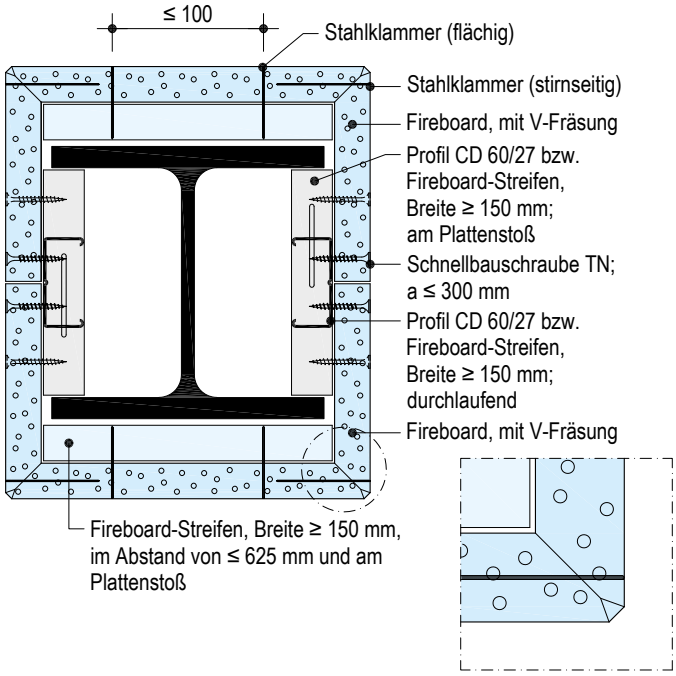

### K253.de-SO24 Vierseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



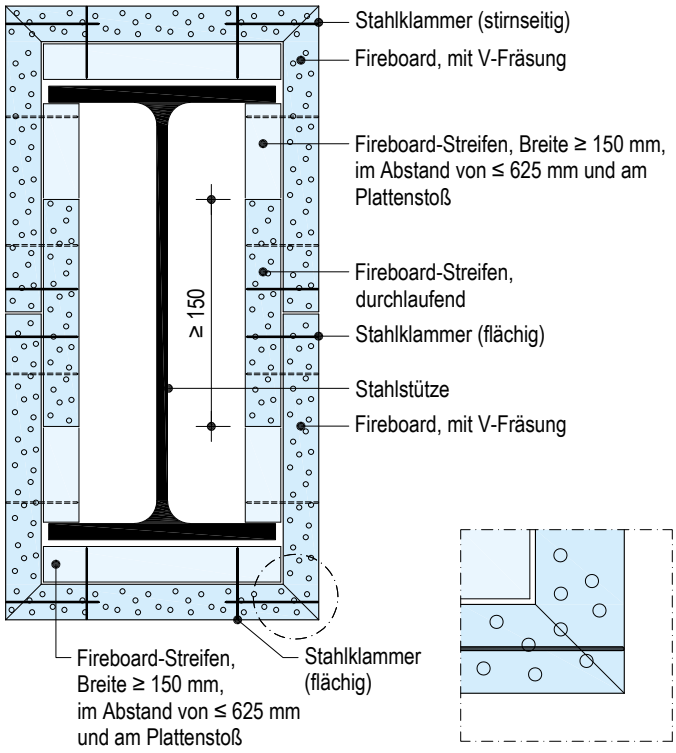

### K253.de-SO26 Vierseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion I V-Fräsung




### K253.de-SO27 Vierseitige Bekleidung

1-lagig I ohne Unterkonstruktion I V-Fräsung



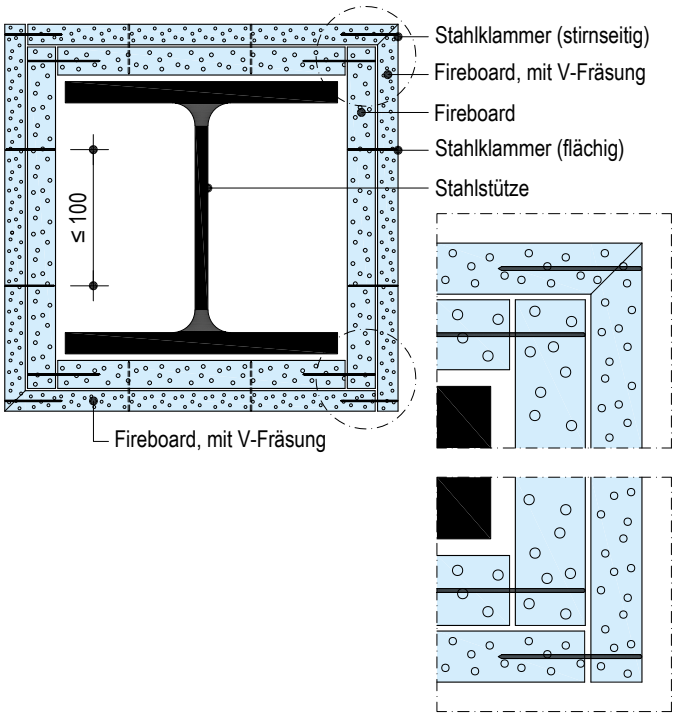

| Hinweis | Alle gezeigten Details sind prinzipiell für Stahlträger wie für Stahlstützen möglich. |
|---|---|

## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

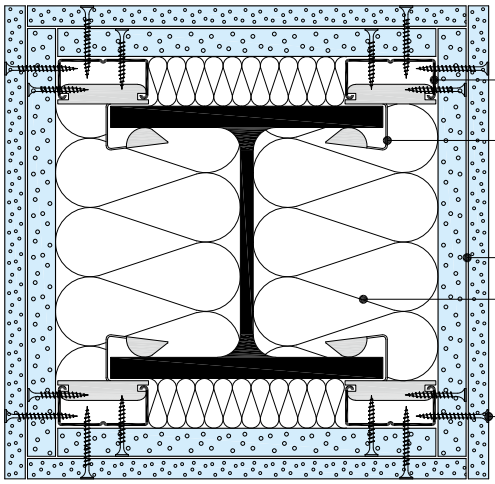
### K253.de-SO31 Vierseitige Bekleidung

2-lagig I ohne Unterkonstruktion I V-Fräsung




### K253.de-SO32 Vierseitige Bekleidung

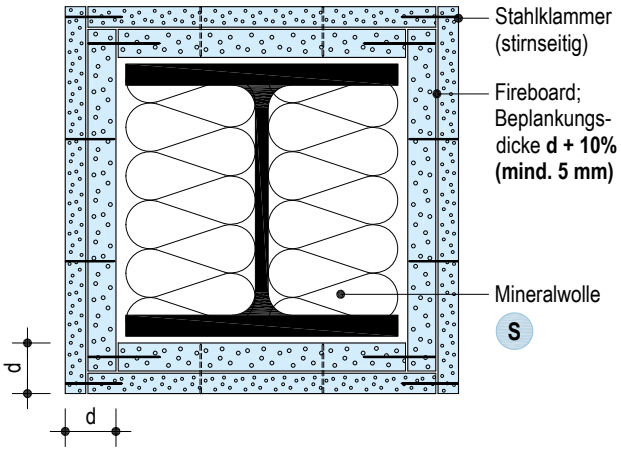
2-lagig I mit Unterkonstruktion I Mineralwolle




plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

### K253.de-SO33 Vierseitige Bekleidung

2-lagig I ohne Unterkonstruktion I Mineralwolle




plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

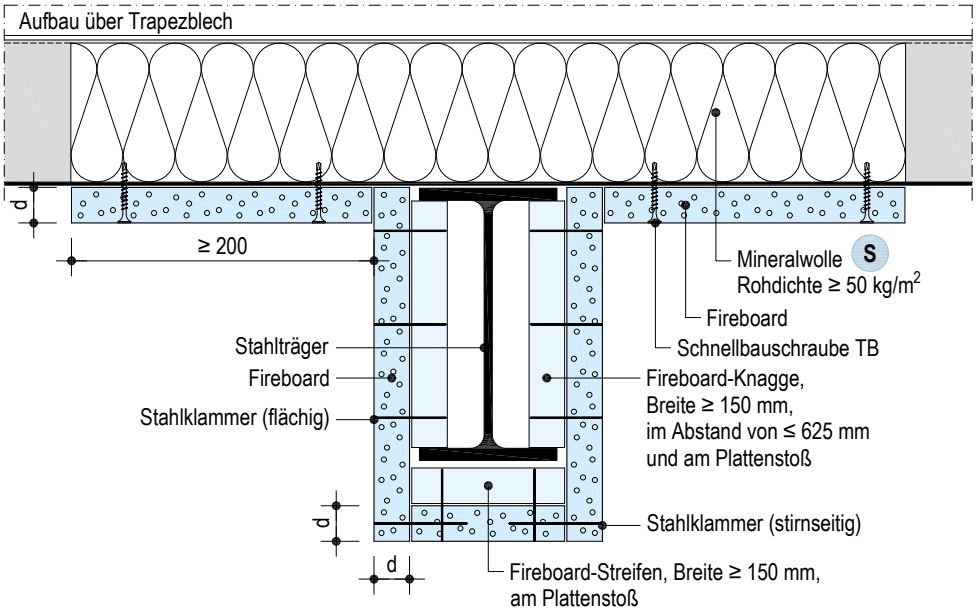
| **Hinweis** | Alle gezeigten Details sind prinzipiell für Stahlträger wie für Stahlstützen möglich. |
|---|---|

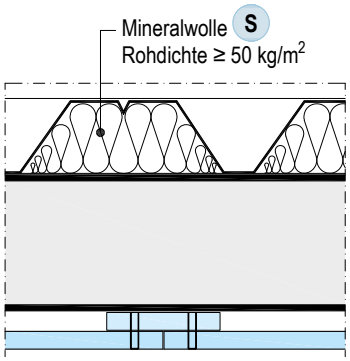
## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

### K252.de-SO29 Anschluss – Trapezblech

1-lagig I ohne Unterkonstruktion

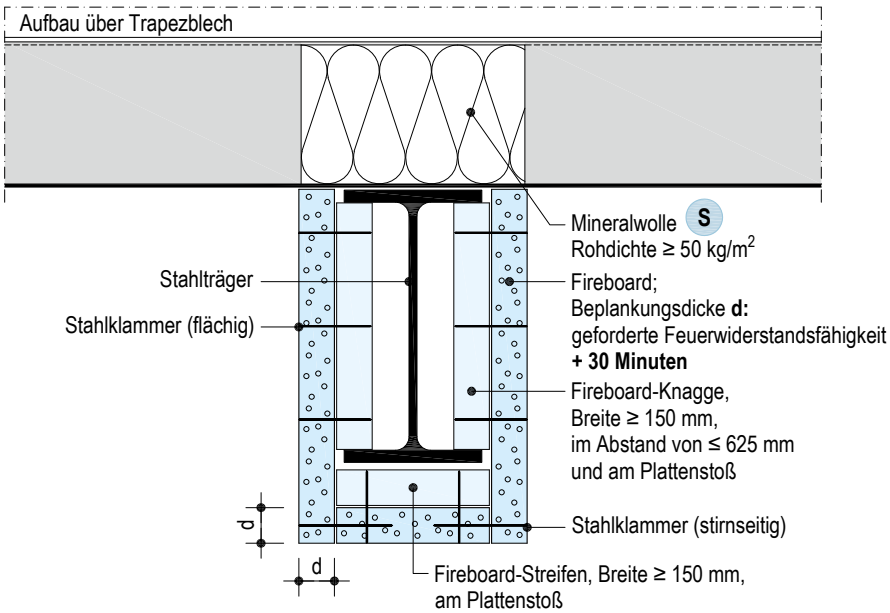


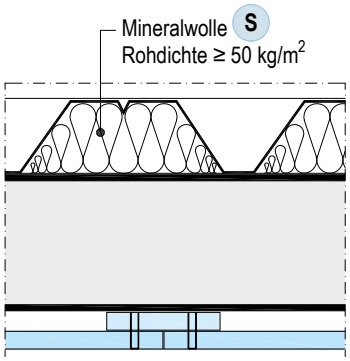




plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

### K252.de-SO30 Anschluss – Trapezblech

1-lagig I ohne Unterkonstruktion




plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

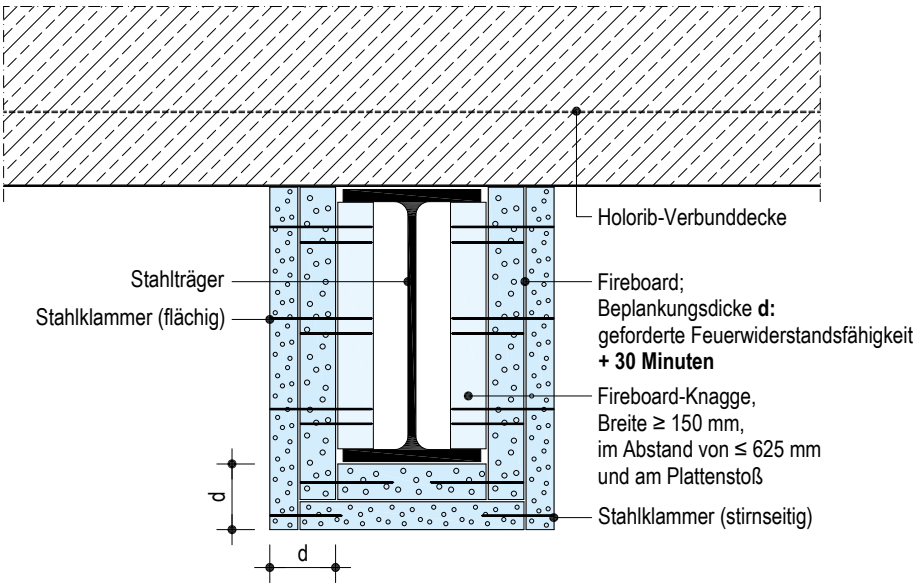
| | |
|---|---|
| **Hinweis** | Schließen an Stahlbauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit Stahlbauteile ohne Feuerwiderstandsfähigkeit an, müssen diese bei **feuerhemmend** bis **feuerbeständig** auf einer Länge von mindestens 300 mm und bei **Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min** auf einer Länge von mindestens 600 mm geschützt werden. Die Dicke der Beplankung ist abhängig vom Profilfaktor $A_p$/V-Wert des anzuschließenden Bauteils. |

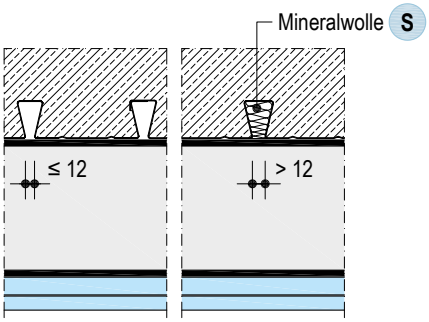
## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

### K252.de-SO31 Anschluss – Holorib-Verbunddecke

2-lagig I ohne Unterkonstruktion

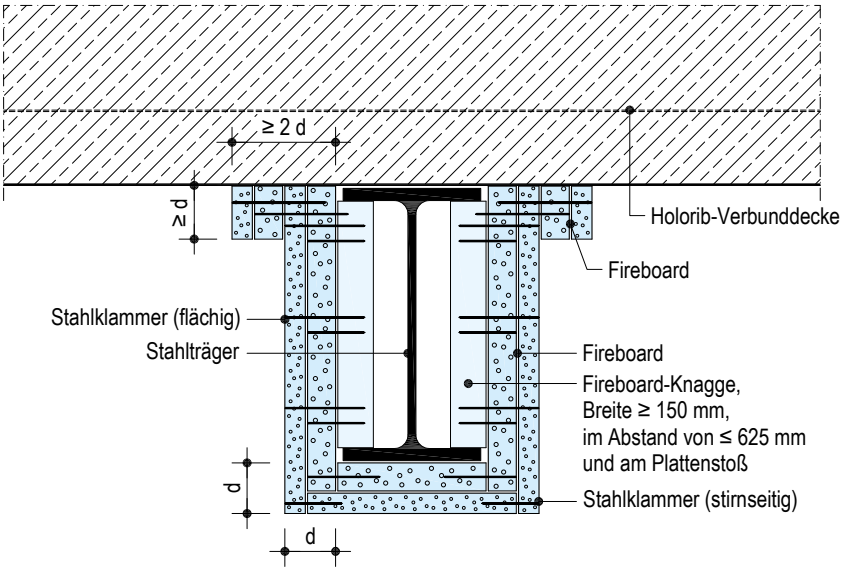


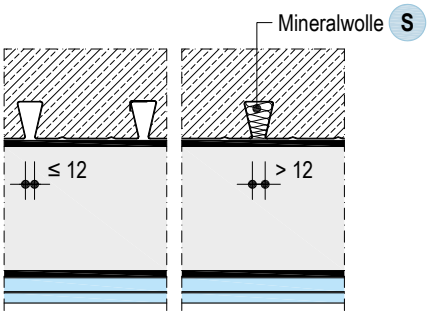




**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

### K252.de-SO32 Anschluss – Holorib-Verbunddecke

2-lagig I ohne Unterkonstruktion



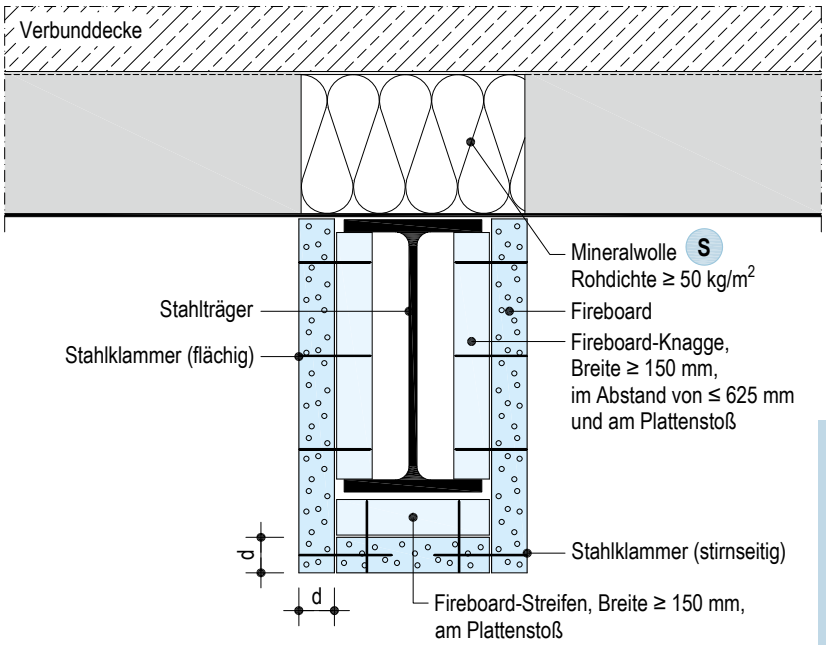

**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

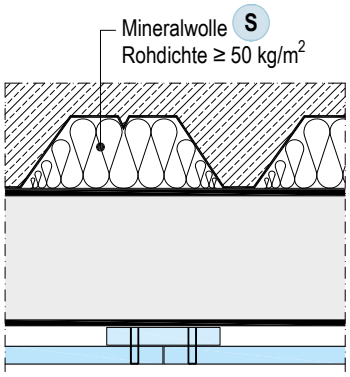
## Details

Maßstab 1:5 I Maße in mm

### K252.de-SO33 Anschluss – Verbunddecke

1-lagig I ohne Unterkonstruktion



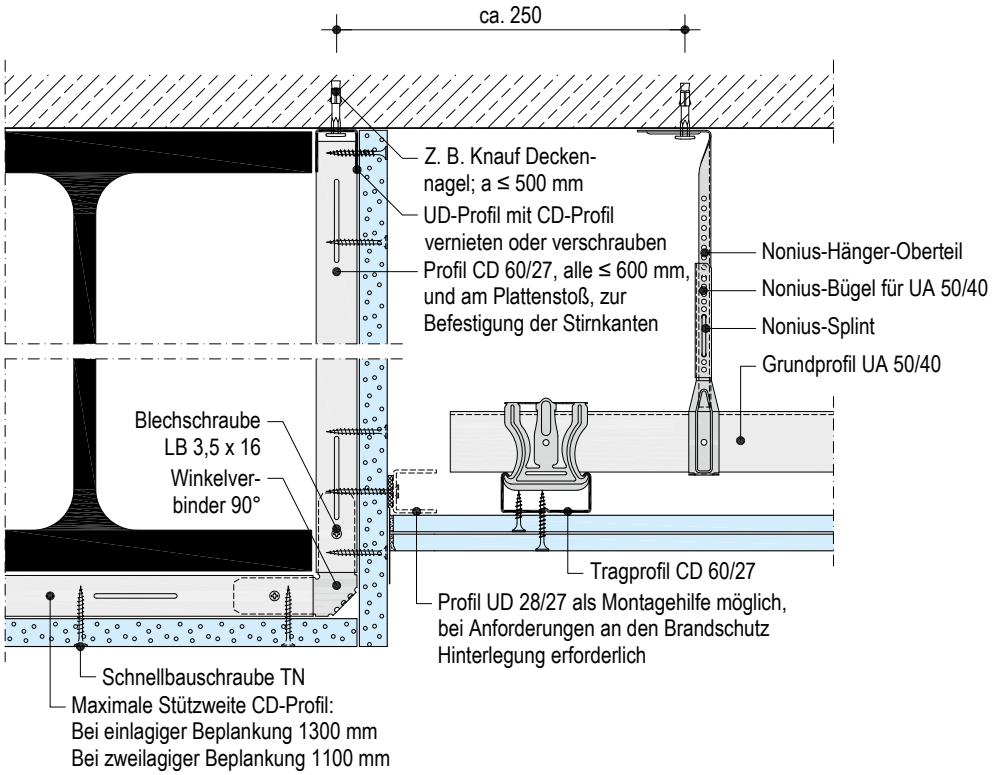

**Hinweis**

Schließen an Stahlbauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit Stahlbauteile ohne Feuerwiderstandsfähigkeit an, müssen diese bei **feuerhemmend** bis **feuerbeständig** auf einer Länge von mindestens 300 mm und bei **Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min** auf einer Länge von mindestens 600 mm geschützt werden. Die Dicke der Beplankung ist abhängig vom Profilfaktor $A_p$/V-Wert des anzuschließenden Bauteils.

plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

### K252.de-SO36 Stahlträger mit Anschluss einer D116.de Decke

1-lagig I mit Unterkonstruktion

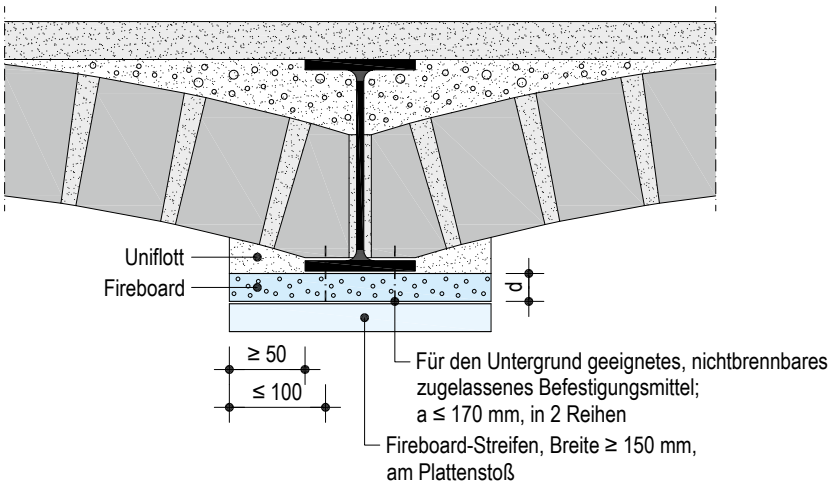



plus **Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

## Details

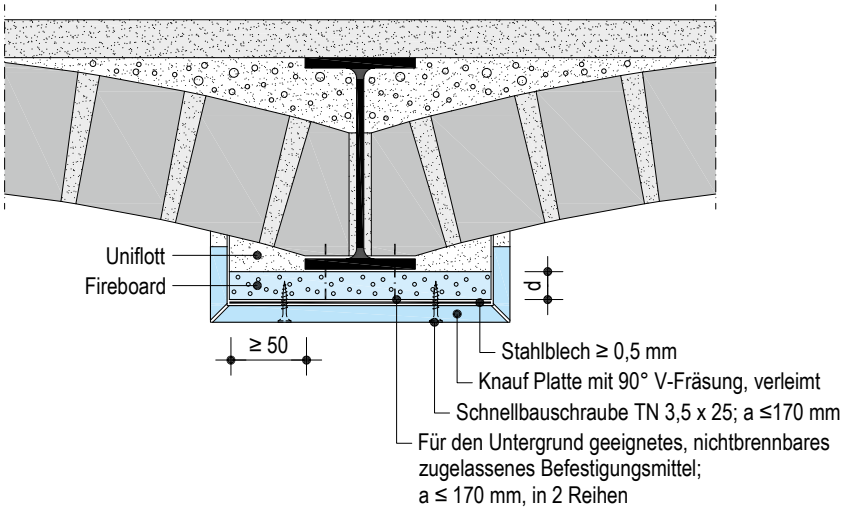
Maßstab 1:5 I Maße in mm

### K252.de-SO34 Stahlträger-Bekleidung – Kappendecke




**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

### K252.de-SO35 Stahlträger-Bekleidung – Kappendecke

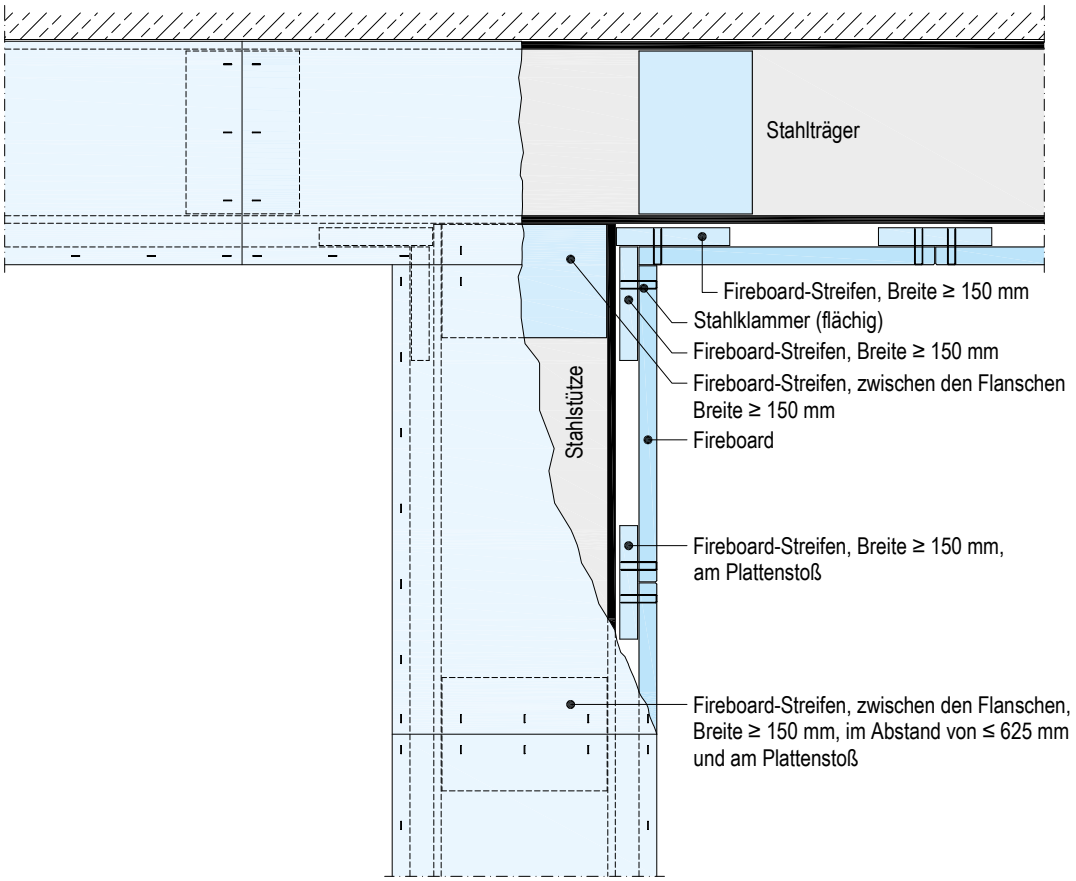



**Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz**
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

## K252.de-SO37 Stahlträger mit Stahlstütze

1-lagig I ohne Unterkonstruktion

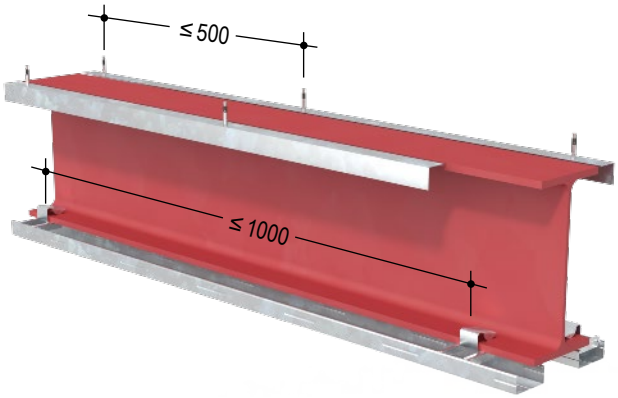
Maßstab 1:10 I Maße in mm



## Montage

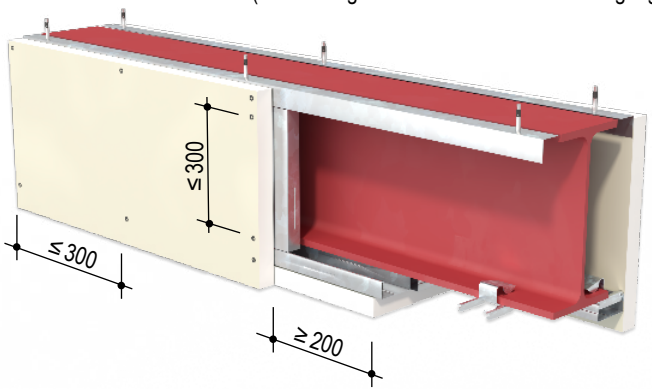
(Maße in mm)

### K252.de Stahlträger-Bekleidung geschraubt mit Metall-Unterkonstruktion

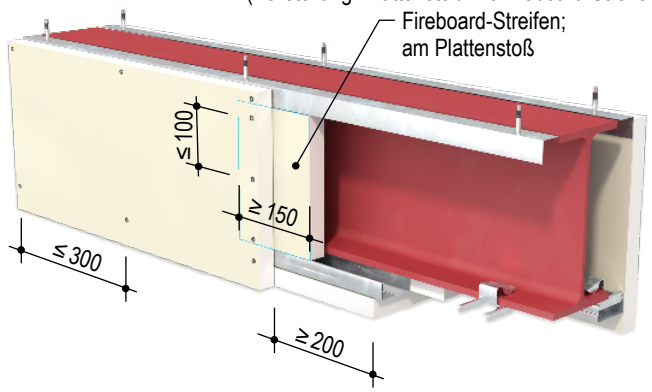



- Winkelprofil 30/30/0,7 mm mit Knauf Deckennagel (Einsatz und Montage gemäß ETA-07/0049) im Abstand ≤ 500 mm bei Stahlbetondecken bzw. bei anderem Befestigungsuntergrund mit geeigneten und zugelassenen Verankerungselementen befestigen.
- Knauf Stützen-Clip im Abstand ≤ 1000 mm auf Stahlträger-Flansche (Dicke ≤ 16 mm) aufstecken und CD-Profil mit Stützen-Clip verbinden.

(Darstellung: Plattenstoß mit Profilhinterlegung)

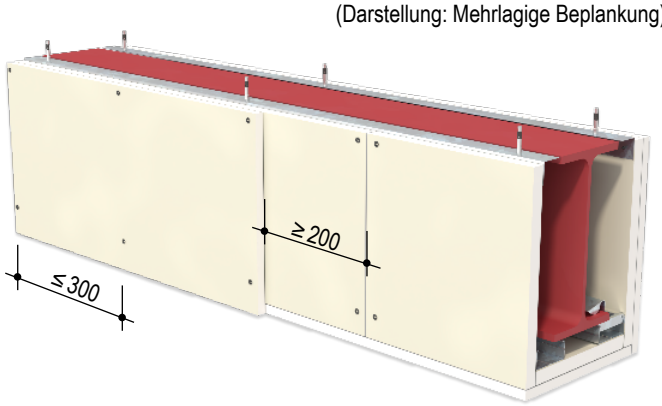



(Darstellung: Plattenstoß mit Fireboard-Streifen)




- Plattenstöße ≥ 200 mm versetzt anordnen.
- Fireboard mit Schnellbauschrauben im Abstand von ≤ 300 mm befestigen.
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit CD-Profilen bzw. Fireboard-Streifen in Beplankungsdicke, mind. 20 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke mind. 20 mm); Breite ≥ 150 mm.
  - Befestigung bei Profilhinterlegung mit CD-Profilen mittels Schnellbauschrauben im Abstand von ≤ 300 mm, mindestens 2 Schrauben erforderlich.
  - Bei Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen Verschraubung/Verklammerung der Fireboard mit dem Plattenstreifen im Abstand ≤ 100 mm mindestens 2 Befestigungsmittel erforderlich, Stahlklammern gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 mit Stahldrahtdurchmesser ≥ 1,34 mm verwenden.

(Darstellung: Mehrlagige Beplankung)




- Bei mehrlagiger Beplankung alle Stöße ≥ 200 mm versetzen.
- Bei mehrlagiger Beplankung ist keine Stoßhinterlegung der Plattenlagen erforderlich.

**Befestigung der Beplankung an der Unterkonstruktion**

| Fireboard<br>Dicke<br>mm | Metall-Unterkonstruktion<br>(Durchdringung ≥ 10 mm)<br>Blechdicke **s ≤ 0,7 mm**<br>Schnellbauschrauben **TN** | Maximale Schraubenabstände |
|---|---|---|
| 15 | TN 3,5 x 25 | 300 |
| 20 / 25 | TN 3,5 x 35 | 300 |
| 30 | TN 3,5 x 45 | 300 |
| 20 + 15 | TN 3,5 x 35 + 3,5 x 45 | 300 |
| 2x 20 / 25 + 20 | TN 3,5 x 35 + 3,5 x 55 | 300 |
| 2x 25 | TN 3,5 x 35 + 4,5 x 70 | 300 |

**Verklammern der Fireboard-Streifen als Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung**

| Fireboard<br>Dicke<br>mm | Fireboard-Streifen<br>Dicke<br>mm | Klammerlängen<br>mm | Maximale Klammerabstände<br>mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 35 | 100 |
| 20 | 25 | 45 | 100 |
| 25 | 25 | 50 | 100 |
| 30 | 30 | 60 | 100 |

**Verschraubung der Fireboard-Streifen als Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung**

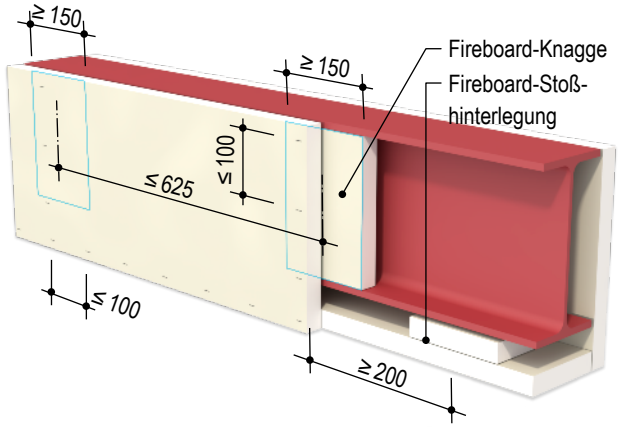
| Fireboard<br>Dicke<br>mm | Fireboard-Streifen<br>Dicke<br>mm | Schrauben | Maximale Schraubenabstände<br>mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | Gipsplatten-auf-Gipsplatten-Schraube | 100 |
| 20 | 25 | | 100 |
| 25 | 25 | | 100 |
| 30 | 30 | Diamantschraube XTN 3,9 x 55 | 100 |

## Montage (Fortsetzung)

(Maße in mm)

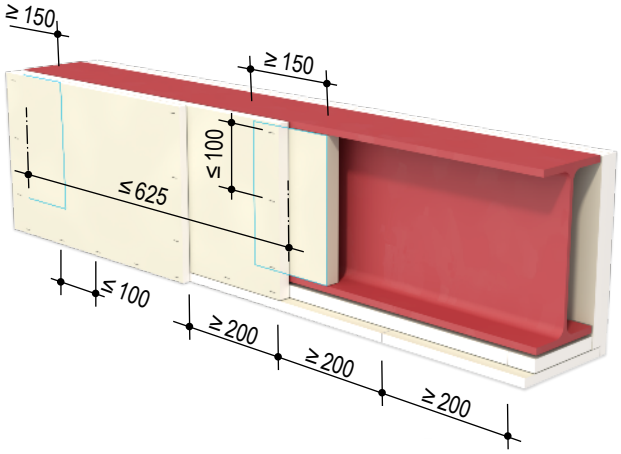
### K252.de Stahlträger-Bekleidung geklammert ohne Metall-Unterkonstruktion mit Fireboard-Knagge

**Einlagige Beplankung**

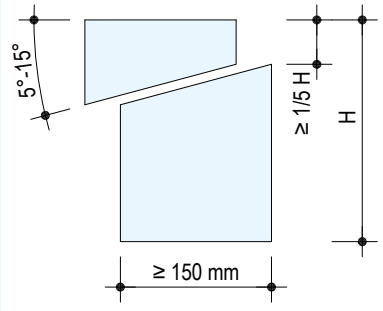
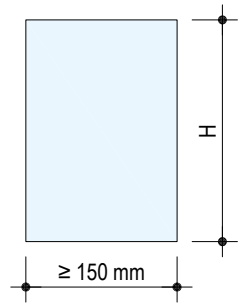



- Fireboard-Knagge/-Stoßhinterlegung in Beplankungsdicke, **d** mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), b ≥ 150 mm.
- Knaggen am Plattenstoß und als Hinterfütterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen.
- Stoßhinterlegungen am Plattenstoß anordnen.
- Bei einlagiger Beplankung Plattenstöße ≥ 200 mm versetzt anordnen.

**Zweilagige Beplankung**




- Bei mehrlagiger Beplankung alle Stöße ≥ 200 mm versetzen.
- Fireboard-Knagge, d mindestens 25 mm, b ≥ 150 mm am Plattenstoß und als Hinterfütterung mit Achsabstand von maximal 625 mm zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen.
  Zur Erleichterung können die Fireboard-Knaggen schräg geschnitten und mit Hilfe der Schräge eingeklemmt werden.

| Fireboard-Knagge Typ A, zweiteilig | Fireboard-Knagge Typ B, einteilig |
|---|---|
|  |  |









- Verklammern der Fireboard stirnseitig und an den Plattenstößen mit Abstand ≤ 100 mm. Stahlklammern gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 mit Stahldrahtdurchmesser ≥ 1,34 mm verwenden.

**Flächiges Verklammern der Beplankung**

| Fireboard Dicke mm | Fireboard-Knagge Dicke mm | Klammerlängen mm | Maximale Klammerabstände mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 35 | 100 |
| 20 | 25 | 45 | 100 |
| 25 | 25 | 50 | 100 |
| 30 | 30 | 60 | 100 |
| 20 + 15 | 25 | 40 + 55 | 100 |
| 2x 20 | 25 | 40 + 60 | 100 |
| 25 + 20 | 25 | 50 + 70 | 100 |
| 2x 25 | 25 | 50 + 75 | 100 |

**Stirnseitiges Verklammern der Beplankung**

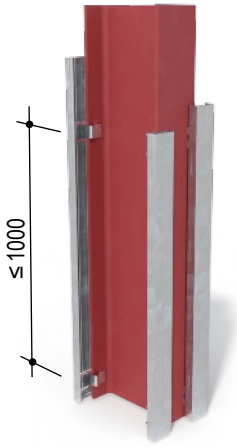
| Fireboard Dicke mm | Klammerlängen mm | Maximale Klammerabstände mm |
|---|---|---|
| 15 | 40 | 100 |
| 20 | 50 | 100 |
| 25 | 64 | 100 |
| 30 | 75 | 100 |
| 20 + 15 | 50 + 40 | 100 |
| 2x 20 | 50 + 50 | 100 |
| 25 + 20 | 64 + 50 | 100 |
| 2x 25 | 64 + 64 | 100 |

Alternativ zur stirnseitigen Verklammerung ist die Ausführung mit Würth ASSYplus 4 P CSMR Stahl verz. TG SeFräsKo 60° RW 3,5x60 zulässig.

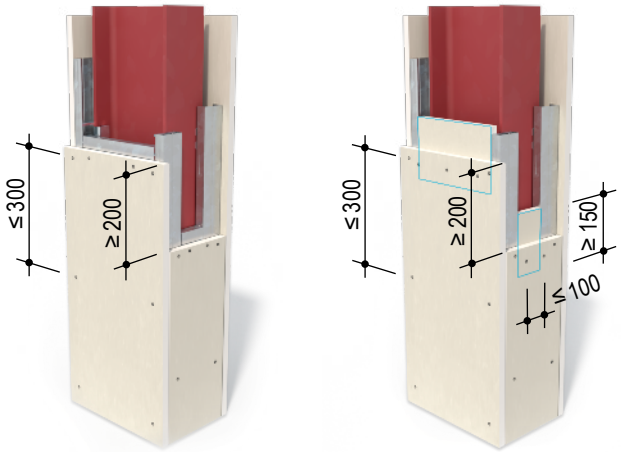
## Montage (Fortsetzung)

(Maße in mm)

**K253.de Stahlstützen-Bekleidung geschraubt mit Metall-Unterkonstruktion**

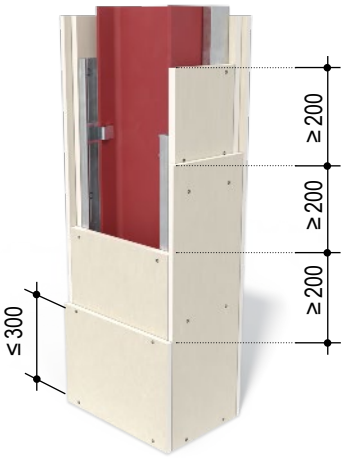



(Darstellung: Plattenstoß mit Profilhinterlegung bzw. Fireboard-Streifen)




- Knauf Stützen-Clip im Abstand von ≤ 1000 mm auf die Flansche (Dicke ≤ 16 mm) der Stahlstützen stecken.
- Verbinden der CD-Profile mit den Stützen-Clips.
- Verschrauben der Fireboard mit den CD-Profilen mittels Schnellbauschrauben im Abstand von ≤ 300 mm.
- Plattenstöße ≥ 200 mm versetzt anordnen.
- Bei einlagiger Beplankung Stoßhinterlegung mit CD-Profilen bzw. Fireboard-Streifen in Beplankungsdicke, mind. 20 mm (bei 15 mm Beplankungsdicke mind. 20 mm); Breite ≥ 150 mm.
  - Befestigung bei Profilstoßhinterlegung mit CD-Profilen mittels Schnellbauschrauben im Abstand von ≤ 300 mm, mindestens 2 Schrauben erforderlich.
  - Bei Stoßhinterlegung mit Fireboard-Streifen Verschraubung/Verklammerung der Fireboard mit dem Plattenstreifen im Abstand ≤ 100 mm, mindestens 2 Befestigungsmittel erforderlich. Stahlklammern gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 mit Stahldrahtdurchmesser ≥ 1,34 mm verwenden.

(Darstellung: Mehrlagige Beplankung)




- Bei mehrlagiger Beplankung alle Stöße ≥ 200 mm versetzen.
- Bei mehrlagiger Beplankung ist keine Stoßhinterlegung der Plattenlagen erforderlich.

**Befestigung der Beplankung an Unterkonstruktion**

| **Fireboard**<br>Dicke<br>mm | **Metall-Unterkonstruktion**<br>(Durchdringung ≥ 10 mm)<br>Blechdicke **s ≤ 0,7 mm**<br>Schnellbauschrauben **TN** | **Maximale Schraubabstände**<br>mm |
|---|---|---|
| 15 | TN 3,5 x 25 | 300 |
| 20 / 25 | TN 3,5 x 35 | 300 |
| 30 | TN 3,5 x 45 | 300 |
| 20 + 15 | TN 3,5 x 35 + 3,5 x 45 | 300 |
| 2x 20 / 25 + 20 | TN 3,5 x 35 + 3,5 x 55 | 300 |
| 2x 25 | TN 3,5 x 35 + 4,5 x 70 | 300 |
| 30 + 25 / 30 + 30 | TN 3,5 x 35 + 4,5 x 70 | 300 |
| 25 + 2x 20 | TN 3,5 x 35 + 3,5 x 55 + 4,5 x 70 | 300 |

**Verklammern der Fireboard-Streifen als Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung**

| **Fireboard**<br>Dicke<br>mm | **Fireboard-Streifen**<br>Dicke<br>mm | **Klammerlängen**<br>mm | **Maximale Klammerabstände**<br>mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 35 | 100 |
| 20 | 25 | 45 | 100 |
| 25 | 25 | 50 | 100 |
| 30 | 30 | 60 | 100 |

**Verschraubung der Fireboard-Streifen als Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung**

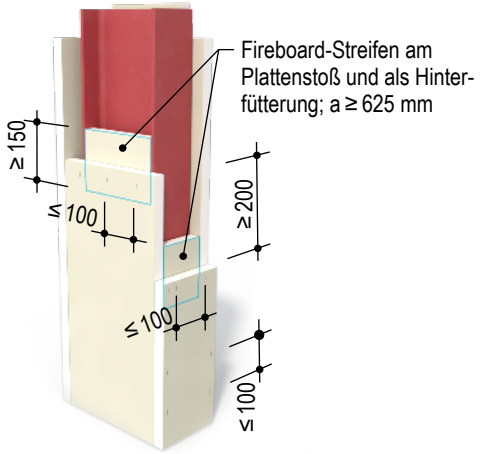
| **Fireboard**<br>Dicke<br>mm | **Fireboard-Streifen**<br>Dicke<br>mm | **Schrauben** | **Maximale Schraubenabstände**<br>mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | Gipsplatten-auf-Gipsplatten-Schraube | 100 |
| 20 | 25 | | 100 |
| 25 | 25 | | 100 |
| 30 | 30 | Diamantschraube XTN 3,9 x 55 | 100 |

## Montage (Fortsetzung)

(Maße in mm)

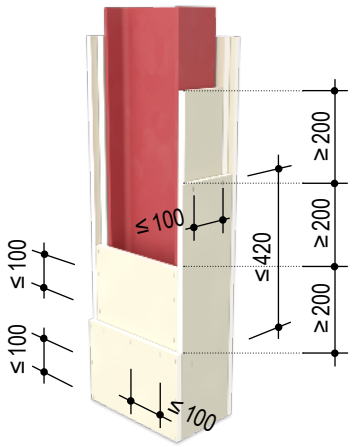
### K253.de Stahlstützen-Bekleidung geklammert ohne Metall-Unterkonstruktion

(Darstellung: Einlagige Beplankung)




- Bei einlagiger Beplankung Plattenstöße ≥ 200 mm versetzt anordnen.
- Bei einlagiger Beplankung Fireboard-Streifen, **d** in Beplankungsdicke, mindestens 25 mm, (bei 15 mm Beplankungsdicke sind mindestens 20 mm ausreichend), b ≥ 150 mm am Plattenstoß und als Hinterfütterung mit Achsabstand von maximal 625 mm am Stahlträger anliegend und zwischen Stahlträger-Flansche einklemmen
- Verklammern der Fireboard stirnseitig und am Plattenstoß im Abstand ≤ 100 mm. Stahlklammern gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14566 mit Stahldrahtdurchmesser ≥ 1,34 mm verwenden.

(Darstellung: Mehrlagige Beplankung)




- Bei mehrlagiger Beplankung alle Stöße ≥ 200 mm versetzen.
- Bei mehrlagiger Beplankung ist keine Stoßhinterlegung der Plattenlagen erforderlich.

**Stirnseitiges Verklammern der Beplankung**

| Fireboard Dicke mm | Klammerlängen mm | Maximale Klammerabstände mm |
|---|---|---|
| 15 | 40 | 100 |
| 20 | 50 | 100 |
| 25 | 64 | 100 |
| 30 | 75 | 100 |
| 20 + 15 | 50 + 40 | 100 |
| 2x 20 | 50 + 50 | 100 |
| 25 + 20 | 64 + 50 | 100 |
| 2x 25 | 64 + 64 | 100 |

**Flächiges Verklammern der Fireboard-Streifen als Stoßhinterlegung bei einlagiger Beplankung**

| Fireboard Dicke mm | Fireboard-Streifen Dicke mm | Klammerlängen mm | Maximale Klammerabstände mm |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 35 | 100 |
| 20 | 25 | 45 | 100 |
| 25 | 25 | 50 | 100 |
| 30 | 30 | 60 | 100 |

Alternativ zur stirnseitigen Verklammerung ist die Ausführung mit Würth ASSYplus 4 P CSMR Stahl verz. TG SeFräsKo 60° RW 3,5x60 zulässig.

## Verspachtelung

Bei Fireboard ist zur Aufnahme von direkten Beschichtungen oder Bekleidungen ggf. eine vollflächige Spachtelung der Oberfläche, z. B. mit Fireboard-Spachtel, notwendig.

### Geeignete Fugenspachtelmaterialien

Fireboard-Spachtel Handverspachtelung mit Glasfaser-Fugendeckstreifen

### Verspachtelung der Anschlussfugen

Anschlüsse an flankierende Bauteile mit Trenn-Fix ausführen.

### Schleifen

Sichtbare Oberfläche nach Trocknen der Spachtelmasse, soweit erforderlich, leicht schleifen.

### Verarbeitungstemperatur/Klima

Das Verspachteln darf erst erfolgen, wenn keine größeren Längenänderungen der Knauf Platten, z. B. infolge von Feuchte- oder Temperaturänderungen, mehr auftreten.

Für das Verspachteln darf die Raum- und Untergrundtemperatur ca. +10 °C nicht unterschreiten.

Bei Gussasphalt-, Zement- und Fließestrich Knauf Platten erst nach Estrichverlegung spachteln.

Hinweise des Merkblatts Nr. 1 „Baustellenbedingungen“[1)] beachten.

*1) Herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V. Beschichtungen und Bekleidungen*

## Beschichtungen und Bekleidungen

### Vorbehandlung

Vor der weiteren Beschichtung mit nichtbrennbaren Materialien oder Bekleidung muss die gespachtelte Fläche staubfrei sein. Fireboardoberflächen zur weitergehenden Oberflächenbeschichtung stets grundieren.

Grundiermittel auf nachfolgende Anstrichmittel/Beschichtungen/Bekleidungen abstimmen.

Um das Saugverhalten der Oberflächen zu regulieren, sind Grundieranstriche, wie z. B. Tiefengrund geeignet.

Bei Tapetenbekleidungen wird das Aufbringen einer Tapeten-Wechselgrundierung empfohlen, um im Renovierungsfall das Ablösen der Tapete zu erleichtern.

Bei Bekleidung von Spritzwasserbereichen mit Fliesen ist eine abdichtende Grundierung mit Flächendicht erforderlich. DIN 18534 ist zu beachten.

**Geeignete nichtbrennbare Beschichtungen und Bekleidungen**

Folgende Bekleidungen/Beschichtungen können auf Fireboard aufgebracht werden:

- Tapeten
  - Papier-, Vlies-, Textil- und Kunststofftapeten
    Es dürfen nur Klebstoffe aus Methylcellulose gemäß Merkblatt Nr. 16, „Technische Richtlinien für Tapezier- und Spannarbeiten innen“ [2)] verwendet werden.
- Putze und Spachtelmassen
  - Oberputze (z. B. Noblo, Raumklima Spritzputz, Rotkalk Filz)
  - Spachtel vollflächig (z. B. Fireboard-Spachtel, Spritzspachtel Plus).
- Anstriche
  - Dispersionsfarben (z. B. Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.)
  - Dispersions-Silikatfarben mit geeigneter Grundierung
  - Anstrichstoffe mit Mehrfarbeneffekt
  - Weitere auf Anfrage

**Nicht geeignete Beschichtungen und Bekleidungen**

- Alkalische Beschichtungen wie Kalk-, Wasserglas- und Rein-Silikatfarben.

| | |
|---|---|
| **Hinweise** | Nach dem Tapezieren oder dem Auftragen von Putzen für eine zügige Trocknung durch ausreichende Lüftung sorgen.<br>Übliche Anstriche oder nichtbrennbare Beschichtungen und Dampfbremsen bis etwa 0,5 mm Dicke sowie Bekleidungen (ausgenommen Stahlblech) haben keinen Einfluss auf die brandschutztechnische Klassifizierung von Knauf Fireboard Stahlträger- und Stahlstützen-Bekleidungen. |

*2) Herausgegeben vom Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz*

Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:
youtube.com/knauf

Finden Sie passende Systeme für Ihre Anforderungen!
knauf.de/systemfinder

Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB.
ausschreibungscenter.de

Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.
knauf.de/infothek

**Knauf Direkt**
Technischer Auskunft-Service:
**Tel.: 09001 31-1000 ***
**knauf-direkt@knauf.de**

www.knauf.de

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

* 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. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

K25S.de/ger/03.22/1/Dbl

**Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.**