

# fermacell AESTUVER

## focus

Brandschutzbekleidungen für Stahlbauteile

Stand November 2015

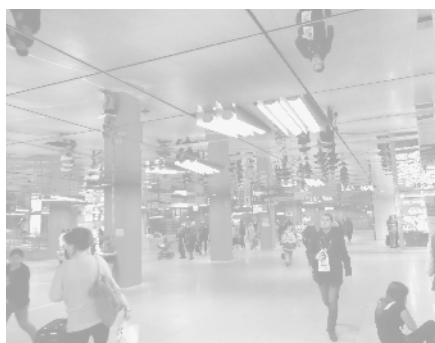
**fermacell®**  
AESTUVER



## Anwendungsbereiche



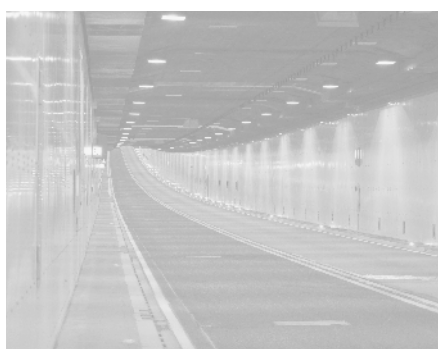
Baulicher Brandschutz



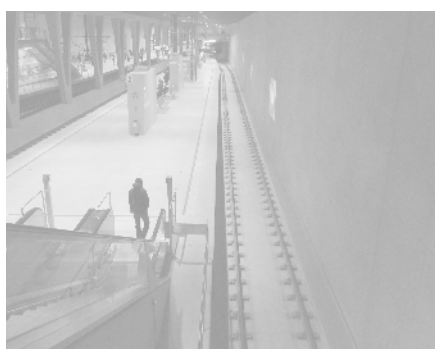
Elektro



Lüftung



Tunnel



Brandschutzlösungen U-Bahn



Industrie und OEM

## Inhaltsverzeichnis

|                                                       |            |                                                                                       |              |                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1 Einleitung</b>                                   | <b>3</b>   | <b>3 Beispielberechnungen – Europäische Klassifizierung</b>                           | <b>10-11</b> | <b>7 Brandschutzbekleidung und Konstruktionsdetails – Nationale Klassifizierung</b> | <b>32-41</b> |
| <b>2 fermacell und fermacell AESTUVER Kompetenzen</b> | <b>4-9</b> | <b>4 Beispielberechnungen – Nationale Klassifizierungen</b>                           | <b>12-13</b> | AESTUVER Brandschutzplatte                                                          | 32-35        |
| Anwendungsbereiche und Nutzungskategorien             | 5          | <b>5 U/A- und Ap/V-Werte (Profilfaktoren)</b>                                         | <b>14-15</b> | fermacell Gipsfaser-Platte                                                          | 36-41        |
| Brandschutzbekleidung und Konstruktionsdetails        | 5          | <b>6 Brandschutzbekleidung und Konstruktionsdetails – Europäische Klassifizierung</b> | <b>16-31</b> |                                                                                     |              |
| Technische Daten AESTUVER Brandschutzplatte           | 6          | AESTUVER Brandschutzplatte                                                            | 16-23        |                                                                                     |              |
| Technische Daten <b>fermacell</b> Firepanel A1        | 7          | <b>fermacell</b> Firepanel A1                                                         | 24-31        |                                                                                     |              |
| Technische Daten <b>fermacell</b> Gipsfaser-Platte    | 8          |                                                                                       |              |                                                                                     |              |
| Technisches Zubehör                                   | 9          |                                                                                       |              |                                                                                     |              |

# 1 Einleitung

Um auch im Brandfall die statische Sicherheit eines Gebäudes zu gewährleisten, müssen Träger und Stützen vor zu hohen Temperaturen geschützt werden. Denn Stahlbauteile verlieren – ab einer bestimmten Grenze – bei steigender Stahltemperatur an Tragfähigkeit.

Mit AESTUVER Brandschutzplatten, **fermacell** Firepanel A1 und **fermacell** Gipsfaser-Platten lassen sich drei- und vierseitige Brandschutzbekleidungen in verschiedenen Feuerwiderstandsklassen ausführen.

Die typischen Leistungsmerkmale einer Brandschutzbekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten sind:

- Lediglich einlagige Beplankung notwendig
- Ohne zusätzliche Beschichtung im Außenbereich einsetzbar

Im Innenbereich kann neben der Bekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten auch die **fermacell** Firepanel A1 und **fermacell** Gipsfaser-Platte eingesetzt werden. Diese Bekleidung eignet sich vor allem in trockenen, nicht dauerhaft feuchtebeanspruchten Räumlichkeiten. Typische Leistungsmerkmale:

- Leichte Verarbeitung bekannt aus dem Trockenbau
- Typische Gipsfaser Oberflächeneigenschaften

Technische Daten der Plattenwerkstoffe

→ Siehe ab Seite 6

Mit Hilfe dieser Planungsunterlage können Brandschutzbekleidungen für Stahlträger und -stützen geplant und fachgerecht erstellt werden. Hierzu erfolgt die Auswahl des bestmöglich geeigneten Plattenwerkstoffes in Abhängigkeit der folgenden drei Faktoren:

- Anwendungsbereiche/Nutzungskategorien
- Klassifizierungsgrundlage (national/europäisch)
- Geforderte Feuerwiderstandsdauer

Die Kompetenzen von fermacell und fermacell AESTUVER

→ Siehe ab Seite 4

An die Auswahl des Plattenwerkstoffes schließt sich die Ermittlung der Mindestbekleidungsdicke der Brandschutzbekleidung an.

Diese richtet sich nach:

- der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer,
- der kritischen Stahltemperatur bzw. Designtemperaturen und
- dem Profilfaktor U/A (DIN 4102 Teil 4) bzw. Ap/V (EN 1993-1-2).

Mehr Informationen zu U/A- und Ap/V-Werte (Profilfaktoren)

→ Siehe ab Seite 14

## Zum Titelmotiv

Im Hamburger Dockland konnte fermacell AESTUVER seine Brandschutzkompetenz eindrucksvoll unter Beweis stellen. Hier zeigt sich die Leistungsfähigkeit für den Brandschutz und die Witterungsbeständigkeit.

## 2 fermacell und fermacell AESTUVER Kompetenzen

### AESTUVER Brandschutzplatte

Zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten für den hochwertigen Brandschutz.

- Nutzungskategorie gem. ETAG 018-1: Typ X
- Auch geeignet für Nassräume und Außenbereiche
- Baustoffklasse gem. DIN EN 13501-1: nichtbrennbar, A1



#### Europäische Klassifizierung

Feuerwiderstand: R 15 bis R 240  
 Designtemperaturen: 350–750 °C  
 Nachweis: ETA-11/0458

#### Nationale Klassifizierung

Feuerwiderstand: F 30-A bis F 180-A  
 Kritische Stahltemperatur: 500 °C  
 Nachweis Stützen: P-3242/1329  
 Nachweis Träger: P-3248/1389

### fermacell Firepanel A1



Homogene, faserverstärkte, gipsgebundene Trockenbauplatte mit Papierfasern und Zusätzen nichtbrennbarer Fasern, werkseitig hydrophobiert.

- Nutzungsklasse gem. EN 1995-1-1: 1 und 2
- Auch geeignet für häusliche Feuchträume
- Baustoffklasse gem. DIN EN 13501-1: nichtbrennbar, A1

#### Europäische Klassifizierung

Feuerwiderstand: R 15 bis R 120  
 Designtemperaturen: 350–750 °C  
 Nachweis: PK2-16-14-001-A-0\*

### fermacell Gipsfaser-Platte



Homogene, gipsgebundene, Trockenbauplatte mit Papierfasern, werkseitig hydrophobiert.

- Nutzungsklasse gem. EN 1995-1-1: 1 und 2
- Auch geeignet für häusliche Feuchträume
- Baustoffklasse gem. DIN EN 13501-1: nichtbrennbar, A2

#### Nationale Klassifizierung

Feuerwiderstand: F 30-A bis F 180-A  
 Kritische Stahltemperatur: 500 °C  
 Nachweis: GA 3368/618/14

\* Es handelt sich hierbei um einen europäischen Klassifizierungsbericht.  
 Ein nationaler Verwendbarkeitsnachweis für Deutschland ist in Arbeit.

## Anwendungsbereiche und Nutzungskategorien

|             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 1995-1-1 | Nutzungsklasse 1 (NKL 1)                                                          | Nutzungsklasse 1 (NKL 1)                                                          | Nutzungsklasse 2 (NKL 2)                                                           | Nutzungsklasse 3 (NKL 3)                                                            |
| EN 12467    | Kategorie D                                                                       | Kategorie C                                                                       | Kategorie B                                                                        | Kategorie A                                                                         |
| ETAG 018-1  | Typ Z2                                                                            | Typ Z1                                                                            | Typ Y                                                                              | Typ X                                                                               |
|             |  |  |  |  |
|             | Innenbereich<br>Normalklima                                                       | Innenbereich<br>Feuchtraum                                                        | Außenbereich<br>nicht direkt bewittert                                             | Außenbereich<br>direkt bewittert                                                    |
|             | AESTUVER Brandschutzplatte                                                        | AESTUVER Brandschutzplatte                                                        | AESTUVER Brandschutzplatte                                                         | AESTUVER Brandschutzplatte                                                          |
|             | fermacell Firepanel A1                                                            | fermacell Firepanel A1                                                            | fermacell Firepanel A1                                                             | fermacell Firepanel A1                                                              |
|             | fermacell Gipsfaser-Platte                                                        | fermacell Gipsfaser-Platte                                                        | fermacell Gipsfaser-Platte                                                         | fermacell Gipsfaser-Platte                                                          |

### Anwendungsempfehlungen fermacell bzw. AESTUVER:



Anwendung empfohlen



Anwendung möglich



Anwendung nicht möglich

## Brandschutzbekleidung und Konstruktionsdetails

| Europäische Klassifizierung                         |                      |                      |                      | Nationale Klassifizierung  |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| AESTUVER Brandschutzplatte                          |                      |                      |                      | AESTUVER Brandschutzplatte | fermacell Gipsfaser-Platte |
| fermacell Firepanel A1                              |                      |                      |                      |                            |                            |
| Designtemperaturen/<br>Kritische<br>Stahltemperatur | 500 °C*              | 350–750 °C           | 500 °C*              | 350–750 °C                 | 500 °C*                    |
|                                                     | Siehe ab<br>Seite 16 | Siehe ab<br>Seite 18 | Siehe ab<br>Seite 24 | Siehe ab<br>Seite 26       | Siehe ab Seite 32          |
|                                                     |                      |                      |                      |                            | Siehe ab Seite 36          |

\* Für die kritische Stahltemperatur (Wert für die allgemeine Bemessung in Deutschland) bzw. Designtemperatur von 500 °C ist die Mindestbekleidungsstärke für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsklasse dargestellt.

## AESTUVER Brandschutzplatte

AESTUVER Brandschutzplatten sind zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten für den hochwertigen Brandschutz.

- Brandschutzlösungen für Wand/Decke, Stützen-/Trägerbekleidungen, Elektro und Lüftung sowie Sonderkonstruktionen
- Witterungsbeständig – Frostbeständig – Wasserbeständig
- Brandschutzlösungen für Umgebungsbedingungen mit hohen klimatischen Anforderungen an die Bauteile
- Die glatte Materialoberfläche ermöglicht guten Haftverbund mit Klebern und Beschichtungen

Environmental Product Declaration (EPD)



## Technische Daten – AESTUVER Brandschutzplatte

| Kennwerte                                                                                    |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Rohdichte $\rho_k$ (trocken)                                                                 | ca. 640 – ca. 950 kg/m <sup>3</sup> |
| Biegezugfestigkeit (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$ ) <sup>1)</sup>                            | 3,5 N/mm <sup>2</sup>               |
| Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$ (gemäß EN ISO 12572) <sup>1)</sup>               | ca. 54                              |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R$ (gemäß DIN EN 12667) <sup>1)</sup>                            | ca. 0,21 W/mK                       |
| Spezifische Wärmekapazität c                                                                 | ca. 0,9 kJ/kgK                      |
| Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30% [20 °C] (gemäß EN 318)   | $\pm 0,1\%$                         |
| Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur (gemäß DIN EN ISO 12570) | ca. 7 Gew.-%                        |
| Druckfestigkeit (gemäß EN 789) <sup>1)</sup>                                                 | ca. 9 N/mm <sup>2</sup>             |
| Alkalität (ph-Wert)                                                                          | ca. 12                              |
| Biegeelastizitätsmodul in N/mm <sup>2</sup> (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$ ) <sup>1)</sup>   | 3000 N/mm <sup>2</sup>              |
| Nutzungskategorie in Bezug auf Verwendungszweck (gemäß ETAG 018-1)                           | Typ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10   |
| Nutzungskategorie in Bezug auf Witterungseinfluss (gemäß ETAG 018-1)                         | Typ Z1, Z2, Y, X                    |

<sup>1)</sup> Wert beispielhaft für 20 mm Platte | Daten zu weiteren Plattendicken auf Anfrage.

| Zulassungen                                       |                                             |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Europäisch Technische Zulassung                   | ETA-11/0458                                 |
| Nationale Zulassung (Emissionsbewertetes Produkt) | AbZ Z-200.3-23                              |
| Baustoffklasse (gemäß DIN EN 13501-1)             | nichtbrennbar, A1                           |
| IMO FTPC part 1                                   | nichtbrennbar                               |
| Bauteilklassifizierungen                          | national/ international                     |
| Europäische Klassifizierung (gem. EN 13501-2)     | ETA-11/0458                                 |
| Nationale Klassifizierung (gem. DIN 4102-2)       | Stützen: P-3242/1392<br>Träger: P-3248/1389 |

| Maßtoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| Länge, Breite                                                  | $\pm 1$ mm  |
| Diagonaldifferenz                                              | $\leq 2$ mm |
| Dicke                                                          | $\pm 1$ mm  |

| Kennwerte in Abhängigkeit der Plattendicke                                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Dicke in mm                                                                  | 10      | 12      | 15      | 20      | 25      | 30      | 40      | 50      | 60      |
| Flächengewicht pro m <sup>2</sup> in kg (bei 7 % Feuchte)                    | ca. 10  | ca. 10  | ca. 12  | ca. 15  | ca. 18  | ca. 22  | ca. 28  | ca. 34  | ca. 41  |
| Rohdichte $\rho_k$ in kg pro m <sup>3</sup> (trocken $\pm 15\%$ )            | ca. 950 | ca. 800 | ca. 800 | ca. 700 | ca. 690 | ca. 680 | ca. 650 | ca. 650 | ca. 640 |
| Biegezugfestigkeit in N/mm <sup>2</sup> (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$ )     | 5       | 4       | 3,5     | 3,5     | 3,3     | 2,8     | 2,8     | 2,8     | 2,8     |
| Biegeelastizitätsmodul in N/mm <sup>2</sup> (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$ ) | 4300    | 4200    | 3450    | 3000    | 2750    | 2400    | 2250    | 1900    | 1450    |
| Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup> (gemäß EN 789 senkrecht zur Plattenebene)  | 20      | –*      | 8,5     | 9       | –*      | 6,5     | 6,5     | –*      | 6       |
| Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl (EN ISO 12572)                         | 36      | –*      | 25      | 54      | –*      | –*      | –*      | –*      | 25      |
| Luftschalldämmung $R_w$ in dB (gemäß DIN 52210)                              | ca. 31  | –*      | –*      | ca. 31  | –*      | –*      | ca. 36  | –*      | ca. 39  |
| Formate in mm**                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 2600 × 1250                                                                  | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       |
| 3000 × 1250                                                                  | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       |

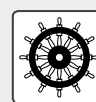
\* Keine Werte ermittelt | \*\*Plattendicke 8 mm und Zuschnitte auf Anfrage



### fermacell Firepanel A1

Homogene faserverstärkte gipsgebundene Trockenbauplatte mit Papierfasern und Zusätzen nichtbrennbarer Fasern, werkseitig hydrophobiert.

- Entspricht der höchsten europäischen Baustoffklasse A1
- Bietet noch leistungsfähigere und schlankere Bauteile im Brandschutz als die bekannte **fermacell** Gipsfaser-Platte
- Verarbeitung so einfach und schnell wie die original **fermacell** Gipsfaser-Platte



## Technische Daten – fermacell Firepanel A1

| Kennwerte                                                                    |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Rohdichte $\rho_k$                                                           | 1 200 $\pm$ 50 kg/m <sup>3</sup> |
| Biegefestigkeit                                                              | > 5,8 N/m <sup>2</sup>           |
| Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$                                  | 16                               |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$                                                 | 0,38 W/mK                        |
| Spezifische Wärmekapazität c                                                 | 1,0 kJ/kgK                       |
| Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30 % (20 °C) | 0,25 mm/m                        |
| Ausgleichsfeuchte bei 65 % rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur         | 1,3 %                            |
| pH-Wert                                                                      | 7–8                              |
| Nutzungsgruppe (gem. EN 1995-1-1)                                            | Typ 1 und 2                      |

| Maßtoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate |              |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Länge, Breite                                                  | + 0 / - 2 mm |
| Diagonaldifferenz                                              | ≤ 2 mm       |
| Dicke                                                          | ± 0,2 mm     |

| Zulassungen/Kennzeichnung                     |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Kennzeichnung gem. DIN EN 15283-2             | GF-I-W2-C1          |
| Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1           | nichtbrennbar, A1   |
| IMO FTPC part 1                               | nichtbrennbar       |
| Bauteilklassifizierungen                      | national/europäisch |
| Europäische Klassifizierung (gem. EN 13501-2) | PK2-16-14-001-A-0   |

| Formate in mm | Dicke                         |         |       |
|---------------|-------------------------------|---------|-------|
|               | 10 mm                         | 12,5 mm | 15 mm |
|               | Flächengewicht m <sup>2</sup> |         |       |
|               | 12 kg                         | 15 kg   | 18 kg |

| fermacell Firepanel A1 |             |   |   |
|------------------------|-------------|---|---|
| 1 500 × 1 000          |             | • |   |
| 2 000 × 1 250          | •           | • | • |
| Zuschnitte             | auf Anfrage |   |   |

### fermacell Gipsfaser-Platte

Homogene gipsgebundene Trockenbauplatte mit Papierfasern, werkseitig hydrophobiert.

- Universeller Plattenwerkstoff für Lösungen im Brandschutz, Schallschutz, Statik und häuslichen Feuchträumen
- **fermacell** Gipsfaser-Platten bieten Stabilität und Sicherheit im hochwertigen Trocken- und Holzbau
- **fermacell** Gipsfaser-Platten liefern einen Beitrag für ein gesundes Raumklima

Environmental Product Declaration (EPD)



## Technische Daten – fermacell Gipsfaser-Platte

| Kennwerte                                                                    |                              |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Rohdichte $\rho_K$                                                           | 1 150 ± 50 kg/m <sup>3</sup> |
| Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$                                  | 13                           |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$                                                 | 0,32 W/mK                    |
| Spezifische Wärmekapazität $c$                                               | 1,0 kJ/kgK                   |
| Brinellhärte                                                                 | 30 N/mm <sup>2</sup>         |
| Dickenquellung nach 24 Std. Wasserlagerung                                   | < 2 %                        |
| thermischer Ausdehnungskoeffizient                                           | 0,001 %/K                    |
| Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30 % (20 °C) | 0,25 mm/m                    |
| Ausgleichsfeuchte bei 65 % rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur         | 1,3 %                        |
| pH-Wert                                                                      | 7–8                          |
| Nutzungsklasse (gem. EN 1995-1-1)                                            | Typ 1 und 2                  |

| Maßtoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate |              |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Länge, Breite                                                  | + 0 / - 2 mm |
| Diagonaldifferenz                                              | ≤ 2 mm       |
| Dicke: 10/12,5/15/18                                           | ± 0,2 mm     |

| Zulassungen                                 |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Europäisch Technische Zulassung             | ETA-03/0050              |
| Bauaufsichtliche Zulassung                  | Z-9.1-434                |
| Kennzeichnung gem. DIN EN 15283-2           | GF-I-W2-C1               |
| Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1         | nichtbrennbar, A2        |
| Bauteilklassifizierungen                    | national / international |
| Nationale Klassifizierung (gem. DIN 4102-4) | GA 3368/618/14           |

| Formate in mm | Dicke                         |         |       |       |
|---------------|-------------------------------|---------|-------|-------|
|               | 10 mm                         | 12,5 mm | 15 mm | 18 mm |
|               | Flächengewicht m <sup>2</sup> |         |       |       |
|               | 11,5 kg                       | 15 kg   | 18 kg | 21 kg |

| fermacell Gipsfaser-Platte |             |   |   |   |
|----------------------------|-------------|---|---|---|
| 1500 × 1000                | •           | • | • | • |
| 2000 × 625                 |             | • |   |   |
| 2000 × 1250                | •           | • | • | • |
| 2500 × 1250                | •           | • | • | • |
| 2540 × 1250                | •           | • | • | • |
| 2600 × 625                 |             | • |   |   |
| 2750 × 1250                | •           | • | • | • |
| 3000 × 1250                | •           | • | • | • |
| Zuschnitte                 | auf Anfrage |   |   |   |

| fermacell Gipsfaser-Platte mit Trockenbau-Kante (TB-Kante) |  |   |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|---|--|--|
| 2000 × 1250                                                |  | • |  |  |
| 2540 × 1250                                                |  | • |  |  |

## Technisches Zubehör

| Artikel-Bezeichnung                                                                 | Menge/Abmessung    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Artikel-Nr.    | Verbrauch                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AESTUVER Brandschutzkleber 1300                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|    | 20 Stück<br>à 1 kg | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Folienschläuche im Eimer</li><li>■ Farbe: Grau</li><li>■ Gebrauchsfertiger, selbstaushärtender Spezialkleber auf Wasserglasbasis mit mineralischen Füllstoffen</li></ul>                                                                                   | 8809903        | -                                                                                                               |
|                                                                                     | 40 Stück<br>à 1 kg |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8809904        |                                                                                                                 |
| AESTUVER Montagemörtel                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|    | 8,5 kg             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Eimer</li><li>■ Farbe: Grau</li><li>■ Für Ausbesserungen von Beschädigungen an AESTUVER Brandschutzplatten</li></ul>                                                                                                                                       | 9703075        | -                                                                                                               |
| AESTUVER Schrauben                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|   | 4,0×55 mm          | ■ Für Brandschutzplatten                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8839961        | -                                                                                                               |
|                                                                                     | 4,5×70 mm          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8839966        |                                                                                                                 |
|                                                                                     | 4,5×80 mm          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8839967        |                                                                                                                 |
| fermacell Powerpanel Feinspachtel                                                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|  | 10 l               | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gebrauchsfertige Leicht-Spachtelmasse für den Innen- und Außenbereich</li><li>■ Farbe: Grau</li></ul>                                                                   | 79090          | ca. 1 l/m² pro 1 mm Schichtdicke bei Flächenspachtelung<br><br>0,2 l/m² bei Verspachtelung der Trockenbau-Kante |
| fermacell Gipsfaser-Fächenspachtel                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|  | 5 kg               | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Zum vollflächigen Glätten von Wänden und Decken. Optimale Haftung auch auf kritischen Untergründen. Kunststoffvergütet</li></ul>                                        | 79088          | ca. 1 kg/m² bei 1 mm Schichtdicke                                                                               |
|                                                                                     | 25 kg              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 79089          |                                                                                                                 |
| fermacell Fugenkleber                                                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|  | 310 ml             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kartusche</li><li>■ Für die sichere Verklebung der Plattenstöße, mit Spezial-Düse zum einfachen Auftragen</li><li>■ Empfohlen für den gewerblichen Verwender</li></ul>  | 79023          | ca. 20 ml/lfd. m Fuge                                                                                           |
| fermacell Schnellbauschrauben                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                 |
|  | 3,9×30 mm          | ■ Für Einfachbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion                                                                                                                                                                                                                                     | 79011<br>79021 | Wand: 10–13 Stk./m² (je Seite)<br>Decke: 16–22 Stk./m²                                                          |
|                                                                                     | 3,9×40 mm          | ■ Für Einfach- und Doppelbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion                                                                                                                                                                                                                         | 79047          |                                                                                                                 |
|                                                                                     | 3,9×55 mm          | ■ Für Doppel- und Mehrfachbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion                                                                                                                                                                                                                        | 79053          |                                                                                                                 |

### 3 Beispielberechnungen – Europäische Klassifizierung

#### Beispiel 1

##### Anwendungsbereich

- Anwendung im Außenbereich  
(Typ X gem. ETAG 018-1)

##### Stahlprofil (Träger)

- 200 × 16 (gleichschenklige Winkel)

##### Designtemperatur

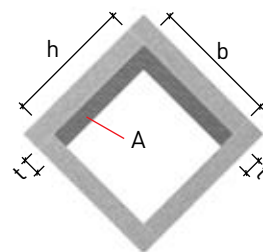
- 650 °C

##### Feuerwiderstand

- R 90

##### Klassifizierung

- Europäische Klassifizierung  
gem. EN 13501-2



#### 1. Auswahl Plattenwerkstoff

Anwendungsbereich:

- Anwendung im Außenbereich (Typ X)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche

→ **Siehe Seite 5**

AESTUVER Brandschutzplatte

#### 2. Bestimmung des Profilkfaktors $A_p/V$

- 200 × 16 (Gleichschenklige Winkel)

Höhe (h): 20 cm; Breite (b): 20 cm; Profilfläche (A): 61,79 cm<sup>2</sup>

Berechnungsformeln zur Bestimmung des Profilkfaktors

→ **Siehe Seite 14**

$$A_p/V = \frac{2h + 2b}{A} \times 10^2 = \frac{2 \times 20 + 2 \times 20}{61,79} \times 10^2 = 130 \text{ m}^{-1}$$

Die Profilkfaktoren für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 15**

#### 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsdicke

Die Mindestbekleidungsdecken in Abhängigkeit des Profilkfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen entnommen werden.

→ **Siehe Seite 18**

30 mm AESTUVER Brandschutzplatte  
Nachweis: ETA-11/0458

Die Mindestbekleidungsdecken für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) bei einer Designtemperatur von 500 °C können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 16-17**

## Beispiel 2

### Anwendungsbereich

- Anwendung im Innenbereich  
(NKL1 und NKL2 gem. EN1995-1-1)

### Stahlprofil (Träger)

- IPN 500

### Designtemperatur

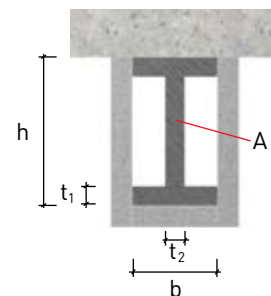
- 650 °C

### Feuerwiderstand

- R 60

### Klassifizierung

- Europäische Klassifizierung  
gem. EN 13502-2



## 1. Auswahl Plattenwerkstoff

### Anwendungsbereich:

- Anwendung im Innenbereich (NKL1 und NKL2)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche

→ Siehe Seite 5

**fermacell** Firepanel A1

## 2. Bestimmung des Profilkfaktors $A_p/V$

- IPN 500 (Träger)

Höhe (h): 50 cm; Breite (b): 18,5 cm; Profilfläche (A): 179 cm<sup>2</sup>

Berechnungsformeln zur Bestimmung des Profilkfaktors

→ Siehe Seite 14

$$A_p/V = \frac{2h + b}{A} \times 10^2 = \frac{2 \times 50 + 18,5}{179} \times 10^2 = 66,2 \text{ m}^{-1}$$

Die Profilkfaktoren für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) können der Tabelle entnommen werden.

→ Siehe Seite 15

## 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsdicke

Die Mindestbekleidungsicken in Abhängigkeit des Profilkfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen entnommen werden.

→ Siehe Seite 27

12,5 mm **fermacell** Firepanel A1  
Nachweis: PK2-16-14-001-A-0\*

Die Mindestbekleidungsdicke für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) bei einer Designtemperatur von 500 °C können der Tabelle entnommen werden.

→ Siehe Seite 24-25

\* Es handelt sich hierbei um einen europäischen Klassifizierungsbericht. Ein nationaler Verwendbarkeitsnachweis für Deutschland ist in Arbeit.

## 4 Beispielberechnungen – Nationale Klassifizierung

### Beispiel 1

#### Anwendungsbereich

- Anwendung im Außenbereich (Typ X gem. ETAG 018-1)

#### Stahlprofil (Träger)

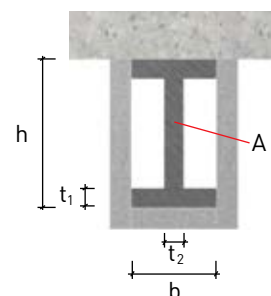
- IPN 380

#### Feuerwiderstand

- F 90

#### Klassifizierung

- Nationale Klassifizierung gem. DIN 4102-2



### 1. Auswahl Plattenwerkstoff

#### Anwendungsbereich:

- Anwendung im Außenbereich (Typ X)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche

→ **Siehe Seite 5**

AESTUVER Brandschutzplatte

### 2. Bestimmung des Profilkfaktors U/A

- IPN 380 (Träger)

Die Profilkfaktoren für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 15**

85 m<sup>-1</sup>

Berechnungsformeln für die Ermittlung des Profilkfaktors können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 14**

### 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsdicke

Die Mindestbekleidungsdecken in Abhängigkeit des Profilkfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen entnommen werden.

→ **Siehe Seite 33**

20 mm AESTUVER Brandschutzplatte  
Nachweis: P-3248/1389

## Beispiel 2

### Anwendungsbereich

- Anwendung im Innenbereich  
(NKL1 und NKL2 gem. EN1995-1-1)

### Stahlprofil (Träger)

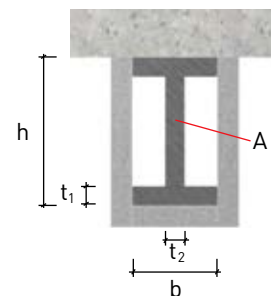
- IPE 500

### Feuerwiderstand

- F 60

### Klassifizierung

- Nationale Klassifizierung  
gem. DIN 4102-4



## 1. Auswahl Plattenwerkstoff

### Anwendungsbereich:

- Anwendung im Innenbereich (NKL1 und NKL2)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche

→ **Siehe Seite 5**

**fermacell** Gipsfaser-Platte

## 2. Bestimmung des Profilkfaktors U/A

- IPE 500 (Träger)

Die Profilkfaktoren für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 15**

104 m<sup>-1</sup>

Berechnungsformeln für die Ermittlung des Profilkfaktors können der Tabelle entnommen werden.

→ **Siehe Seite 14**

## 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsdicke

Die Mindestbekleidungsdecken in Abhängigkeit des Profilkfaktors sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen entnommen werden.

→ **Siehe Seite 37**

12,5 + 10 mm **fermacell** Gipsfaser-Platte  
Nachweis: GA 3368/618/14

## 5 U/A- und Ap/V-Werte (Profilfaktoren)

Die Geometrie des Stahlprofils wird durch den U/A-Wert nach DIN 4102 Teil 4 bzw. dem Ap/V-Wert nach EN 1993-1-2 definiert.

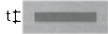
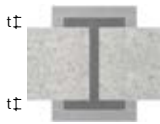
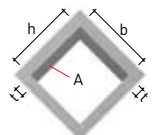
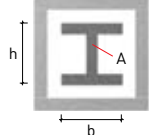
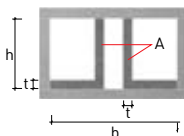
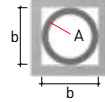
Beide Werte beschreiben das Verhältnis von brandbeanspruchter Oberfläche zu Volumen des Stahlbauteils.

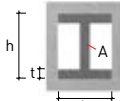
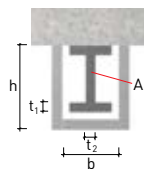
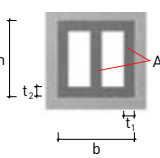
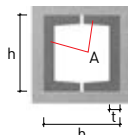
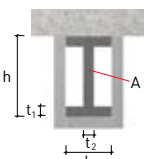
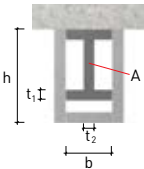
Für Bauteile mit über die Länge gleichbleibendem Querschnitt sind die beiden Werte identisch.

Folglich kann man sagen, dass je größer der Profilfaktor ist, sich das Stahlbauteil umso schneller erwärmt und sich somit die erforderliche Be-

kleidungsdicke in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer erhöht.

Auf diesen Seiten finden Sie Berechnungsformeln für verschiedene Stahlprofile (Seite 14) sowie die bereits berechneten Werte für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) (Seite 15).

| Profilfaktor                                                                                                  |                          |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm; Fläche A in cm <sup>2</sup>                                           | Brandschutzbeanspruchung | U/A bzw. Ap/V                   |
| 1 Flachstahl<br>           | Vierseitig               | $\frac{200}{t}$                 |
| 2 Flansch<br>              | Vierseitig               | $\frac{200}{t}$                 |
| 3 Flansch<br>              | Freiseitig               | $\frac{100}{t}$                 |
| 4 Winkel<br>               | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 5 Träger oder Stütze<br>   | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 6 Doppelwinkel<br>         | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 7 Hohlprofile, Stützen<br> | Vierseitig               | $\frac{100}{t}$                 |
| 8 Hohlprofile, Stützen<br> | Vierseitig               | $\frac{4b}{A} \times 10^2$      |

| Profilfaktor                                                                                                  |                          |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm; Fläche A in cm <sup>2</sup>                                           | Brandschutzbeanspruchung | U/A bzw. Ap/V                   |
| 9 Träger oder Stütze<br>  | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 10 Träger<br>             | Dreiseitig               | $\frac{2h + b}{A} \times 10^2$  |
| 11 Träger oder Stütze<br> | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 12 Träger oder Stütze<br> | Vierseitig               | $\frac{2b + 2h}{A} \times 10^2$ |
| 13 Träger<br>             | Dreiseitig               | $\frac{2h + b}{A} \times 10^2$  |
| 14 Träger<br>             | Dreiseitig               | $\frac{2h + b}{A} \times 10^2$  |

| Profilart                                                                           |                                                                                     | Profilfaktor U/A bzw. Ap/V |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| IPE                                                                                 |                                                                                     |                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|    |                                                                                     | IPE 80                     | IPE 100  | IPE 120  | IPE 140  | IPE 160  | IPE 180  | IPE 200  | IPE 220  | IPE 240  | IPE 270  | IPE 300  | IPE 330  | IPE 360  | IPE 400  | IPE 450  | IPE 500  | IPE 550  | IPE 600  |          |          |          |          |          |           |
| Vierseitig                                                                          |    | 330                        | 300      | 279      | 259      | 241      | 226      | 211      | 198      | 184      | 176      | 167      | 157      | 146      | 137      | 130      | 121      | 113      | 105      |          |          |          |          |          |           |
| Dreiseitig                                                                          |    | 270                        | 247      | 230      | 215      | 200      | 188      | 176      | 165      | 153      | 147      | 139      | 131      | 122      | 116      | 110      | 104      | 97       | 91       |          |          |          |          |          |           |
| IPN                                                                                 |                                                                                     |                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|    |                                                                                     | IPN 80                     | IPN 100  | IPN 120  | IPN 140  | IPN 160  | IPN 180  | IPN 200  | IPN 220  | IPN 240  | IPN 260  | IPN 280  | IPN 300  | IPN 320  | IPN 340  | IPN 360  | IPN 380  | IPN 400  | IPN 450  | IPN 500  | IPN 550  | IPN 600  |          |          |           |
| Vierseitig                                                                          |    | 322                        | 283      | 251      | 225      | 205      | 188      | 174      | 161      | 150      | 140      | 131      | 123      | 116      | 110      | 104      | 99       | 94       | 84       | 77       | 71       | 64       |          |          |           |
| Dreiseitig                                                                          |    | 266                        | 236      | 210      | 189      | 173      | 158      | 147      | 136      | 127      | 119      | 111      | 105      | 99       | 94       | 89       | 85       | 81       | 73       | 66       | 61       | 56       |          |          |           |
| HE-A                                                                                |                                                                                     |                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|  |                                                                                     | HE-A 100                   | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200 | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 | HE-A 650 | HE-A 700 | HE-A 800 | HE-A 900 | HE-A 1000 |
| Vierseitig                                                                          |  | 185                        | 185      | 174      | 161      | 155      | 145      | 134      | 122      | 117      | 113      | 105      | 98       | 94       | 91       | 87       | 83       | 80       | 79       | 79       | 78       | 76       | 76       | 74       | 74        |
| Dreiseitig                                                                          |  | 138                        | 137      | 129      | 120      | 115      | 108      | 99       | 91       | 88       | 84       | 78       | 74       | 72       | 70       | 68       | 66       | 65       | 65       | 65       | 65       | 64       | 66       | 65       | 66        |
| HE-B                                                                                |                                                                                     |                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|  |                                                                                     | HE-B 100                   | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200 | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320 | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 | HE-B 650 | HE-B 700 | HE-B 800 | HE-B 900 | HE-B 1000 |
| Vierseitig                                                                          |  | 154                        | 141      | 130      | 118      | 110      | 102      | 97       | 91       | 88       | 85       | 80       | 77       | 75       | 73       | 71       | 69       | 67       | 67       | 67       | 66       | 65       | 66       | 65       | 65        |
| Dreiseitig                                                                          |  | 115                        | 106      | 98       | 88       | 83       | 77       | 72       | 68       | 66       | 64       | 60       | 58       | 57       | 56       | 56       | 55       | 54       | 55       | 56       | 56       | 55       | 57       | 57       | 57        |
| HE-M                                                                                |                                                                                     |                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|  |                                                                                     | HE-M 100                   | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 | HE-M 700 | HE-M 800 | HE-M 900 | HE-M 1000 |
| Vierseitig                                                                          |  | 85                         | 80       | 76       | 71       | 68       | 65       | 62       | 52       | 51       | 50       | 43       | 43       | 43       | 44       | 45       | 47       | 48       | 50       | 51       | 52       | 53       | 55       | 57       | 59        |
| Dreiseitig                                                                          |  | 65                         | 61       | 58       | 54       | 52       | 49       | 47       | 39       | 39       | 38       | 33       | 33       | 34       | 34       | 36       | 38       | 39       | 41       | 42       | 44       | 45       | 48       | 50       | 52        |

| HE-M Stützenbekleidung                                                             |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--|
|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
|                                                                                    | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 | HE-M 700 | HE-M 800 | HE-M 900 | HE-M 1000 |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 85        | 80       | 76       | 71       | 68       | 65       | 62       | 52       | 51       | 50       | 43       | 43       | 43       | 44       | 45       | 47       | 48       | 50       | 51       | 52       | 53       | 55       | 57       | 59        |  |
| R 30                                                                               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| R 60                                                                               | 20        |          |          |          | 15       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| R 90                                                                               | 35        | 30       |          |          | 25       |          |          |          |          | 20       |          |          |          |          |          |          | 25       |          |          |          |          |          |          |           |  |
| R 120                                                                              | 45        |          |          |          |          | 40       |          | 35       |          | 30       |          | 25       |          |          |          | 30       |          |          | 35       |          |          |          |          |           |  |
| R 150                                                                              | 60        |          |          | 50       |          |          | 45       |          | 40       |          | 35       |          |          |          | 40       |          |          | 45       |          |          |          |          |          |           |  |
| R 180                                                                              | 60        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |
| R 240                                                                              |           |          |          |          | 60       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung – 500 °C (Designtemperatur)

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:       | AESTUVER Brandschutzplatte |
| Bauteil:                | Stahlträger                |
| Feuerwiderstandsklasse: | R 30 bis R 240, dreiseitig |
| Designtemperatur:       | 500 °C                     |
| Nachweis:               | ETA-11/0458                |

| IPE Trägerbekleidung            |  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------|--|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                 |  | IPE 80    | IPE 100 | IPE 120 | IPE 140 | IPE 160 | IPE 180 | IPE 200 | IPE 220 | IPE 240 | IPE 270 | IPE 300 | IPE 330 | IPE 360 | IPE 400 | IPE 450 | IPE 500 | IPE 550 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> ) |  | 270       | 247     | 230     | 215     | 200     | 188     | 176     | 165     | 153     | 147     | 139     | 131     | 122     | 116     | 110     | 104     | 97      |
| R 30                            |  | 15        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |
| R 60                            |  | 20        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |
| R 90                            |  | 35        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 25      |         |
| R 120                           |  | 60        |         |         |         | 50      |         |         |         |         |         | 45      |         |         |         | 40      |         |         |
| R 150                           |  |           |         |         |         |         |         |         |         |         | 60      |         |         |         |         |         |         | 50      |
| R 180                           |  |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 60      |         |         |         |         |         | 60      |

| IPN Trägerbekleidung                                                                |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|--|--|--|
|  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |  |  |  |
|                                                                                     | IPN 80    | IPN 100 | IPN 120 | IPN 140 | IPN 160 | IPN 180 | IPN 200 | IPN 220 | IPN 240 | IPN 260 | IPN 280 | IPN 300 | IPN 320 | IPN 340 | IPN 360 | IPN 380 | IPN 400 | IPN 450 | IPN 500 | IPN 550 | IPN 600 |    |  |  |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 266       | 236     | 210     | 189     | 173     | 158     | 147     | 136     | 127     | 119     | 111     | 105     | 99      | 94      | 89      | 85      | 81      | 73      | 66      | 61      | 56      |    |  |  |  |
| R 30                                                                                |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |  |  |  |
| R 60                                                                                | 20        |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |  |  |  |
| R 90                                                                                | 35        |         |         |         |         | 30      |         |         |         |         |         |         | 25      |         |         |         |         |         |         |         |         | 20 |  |  |  |
| R 120                                                                               | 60        | 50      |         |         |         | 45      |         |         |         | 40      |         |         |         | 35      |         |         |         | 30      |         |         |         |    |  |  |  |
| R 150                                                                               |           |         | 60      |         |         |         | 60      |         |         |         |         |         | 50      |         |         |         | 45      |         |         |         | 40      |    |  |  |  |
| R 180                                                                               |           |         | 60      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |  |  |  |
| R 240                                                                               |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 60      |         |         |    |  |  |  |

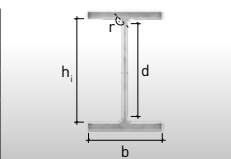
| HE-A Trägerbekleidung           |  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 |  | HE-A 100  | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200 | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> ) |  | 138       | 137      | 129      | 120      | 115      | 108      | 99       | 91       | 88       | 84       | 78       | 74       | 72       | 70       | 68       | 66       | 65       | 65       | 65       |
| R 30                            |  | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |
| R 60                            |  | 20        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |
| R 90                            |  |           |          | 30       |          |          |          |          |          |          | 25       |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |
| R 120                           |  |           | 45       |          |          |          | 40       |          |          |          |          |          |          |          | 35       |          | 45       |          |          |          |
| R 150                           |  |           |          | 60       |          |          |          |          | 50       |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |
| R 180                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |
| R 240                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |

| HE-B Trägerbekleidung           |  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 |  | HE-B 100  | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200 | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320 | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> ) |  | 115       | 106      | 98       | 88       | 83       | 77       | 72       | 68       | 66       | 64       | 60       | 58       | 57       | 56       | 56       | 55       | 54       | 55       | 56       |
| R 30                            |  | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |
| R 60                            |  | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |
| R 90                            |  | 30        |          |          |          | 25       |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          | 20       |          |          |          |
| R 120                           |  |           | 40       |          |          |          |          | 35       |          |          |          |          |          |          |          | 30       | 30       |          |          |          |
| R 150                           |  |           | 60       |          |          | 50       |          |          | 45       |          |          |          |          |          |          | 40       | 40       |          |          |          |
| R 180                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |
| R 240                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          | 60       |          |          |          |

| HE-M Trägerbekleidung           |  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 |  | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> ) |  | 65        | 61       | 58       | 54       | 52       | 49       | 47       | 39       | 39       | 38       | 33       | 33       | 34       | 34       | 36       | 38       | 39       | 41       | 42       |
| R 30                            |  | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |
| R 60                            |  | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |
| R 90                            |  | 20        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |
| R 120                           |  | 35        |          |          |          | 30       |          |          |          |          |          |          |          |          | 25       |          | 25       |          |          |          |
| R 150                           |  | 45        |          |          |          | 40       |          |          |          |          |          |          |          |          | 35       |          | 35       |          |          |          |
| R 180                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |
| R 240                           |  |           |          |          |          |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |          |          | 60       |          |          |          |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Stützenbekleidung – 350–750 °C (Designtemperaturen)

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:                | AESTUVER Brandschutzplatte |
| Bauteil:                         | Stahlstütze                |
| Feuerwiderstandsklasse:          | R 30 bis R 240, vierseitig |
| Designtemperaturen:              | 350–750 °C                 |
| Randbedingung Stützenbekleidung: | max. Breite (b): 600 mm    |



| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                                                              | 15                            | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |  |

| Designtemperatur: 350 °C |      |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 90 | ≤ 170 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | –    | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 90  | ≤ 130 | ≤ 200 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –    | –     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –    | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 180                    | –    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 240                    | –    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  |  |

| Designtemperatur: 400 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 130 | ≤ 260 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 45  | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 120 | ≤ 180 | ≤ 290 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 150 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 122 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 122 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 55  |  |

| Designtemperatur: 450 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 180 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 160 | ≤ 240 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 140 | ≤ 190 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 160 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 160 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 65  |  |

| Designtemperatur: 500 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 240 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 70  | ≤ 100 | ≤ 140 | ≤ 200 | ≤ 330 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 140 | ≤ 180 | ≤ 250 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 215 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 215 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 75  |  |

| Designtemperatur: 550 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 320 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 170 | ≤ 260 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 130 | ≤ 170 | ≤ 220 | ≤ 320 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 130 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 300 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 300 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 85  |  |

| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                                                              | 15                            | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |  |

| Designtemperatur: 600 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 100 | ≤ 140 | ≤ 210 | ≤ 330 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 150 | ≤ 200 | ≤ 280 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 130 | ≤ 150 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 90  | ≤ 100 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |

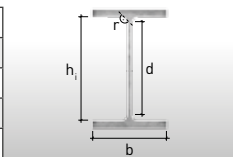
| Designtemperatur: 650 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 120 | ≤ 170 | ≤ 250 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 140 | ≤ 180 | ≤ 240 | ≤ 340 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 120 | ≤ 150 | ≤ 180 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 120 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 120 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 120 |  |

| Designtemperatur: 700 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 140 | ≤ 200 | ≤ 310 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 70  | ≤ 100 | ≤ 120 | ≤ 160 | ≤ 210 | ≤ 290 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 90  | ≤ 110 | ≤ 140 | ≤ 170 | ≤ 210 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 80  | ≤ 90  | ≤ 100 | ≤ 120 | ≤ 142 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 142 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 142 |  |

| Designtemperatur: 750 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 60                     | ≤ 160 | ≤ 240 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 90                     | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 140 | ≤ 180 | ≤ 250 | ≤ 350 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 120                    | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 130 | ≤ 160 | ≤ 190 | ≤ 250 | – |  |
| R 150                    | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 60  | ≤ 70  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 120 | ≤ 140 | – |  |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung – 350–750 °C (Designtemperaturen)

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:               | AESTUVER Brandschutzplatte |
| Bauteil:                        | Stahlträger                |
| Feuerwiderstandsklasse:         | R 30 bis R 240, dreiseitig |
| Designtemperaturen:             | 350–750 °C                 |
| Randbedingung Trägerbekleidung: | max. Stegmaß [d]: 496,5 mm |



| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                                                              | 15                            | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |  |

| Designtemperatur: 350 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 180 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | –     | ≤ 70  | ≤ 110 | ≤ 190 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | –     | –     | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 190 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  |  |

| Designtemperatur: 400 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 61  | ≤ 100 | ≤ 170 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 290 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 180 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 61  | ≤ 122 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 122 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 55  |  |

| Designtemperatur: 450 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 90  | ≤ 150 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | ≤ 45  | ≤ 70  | ≤ 110 | ≤ 170 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 170 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 160 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 160 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 65  |  |

| Designtemperatur: 500 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 130 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 330 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | –     | ≤ 70  | ≤ 100 | ≤ 160 | ≤ 270 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 61  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 160 | ≤ 240 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 215 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 215 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 75  |  |

| Designtemperatur: 550 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 320 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 50  | ≤ 90  | ≤ 140 | ≤ 250 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 320 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | –     | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 160 | ≤ 230 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 100 | ≤ 120 | ≤ 300 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 300 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 85  |  |

| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                                                              | 15                            | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |  |

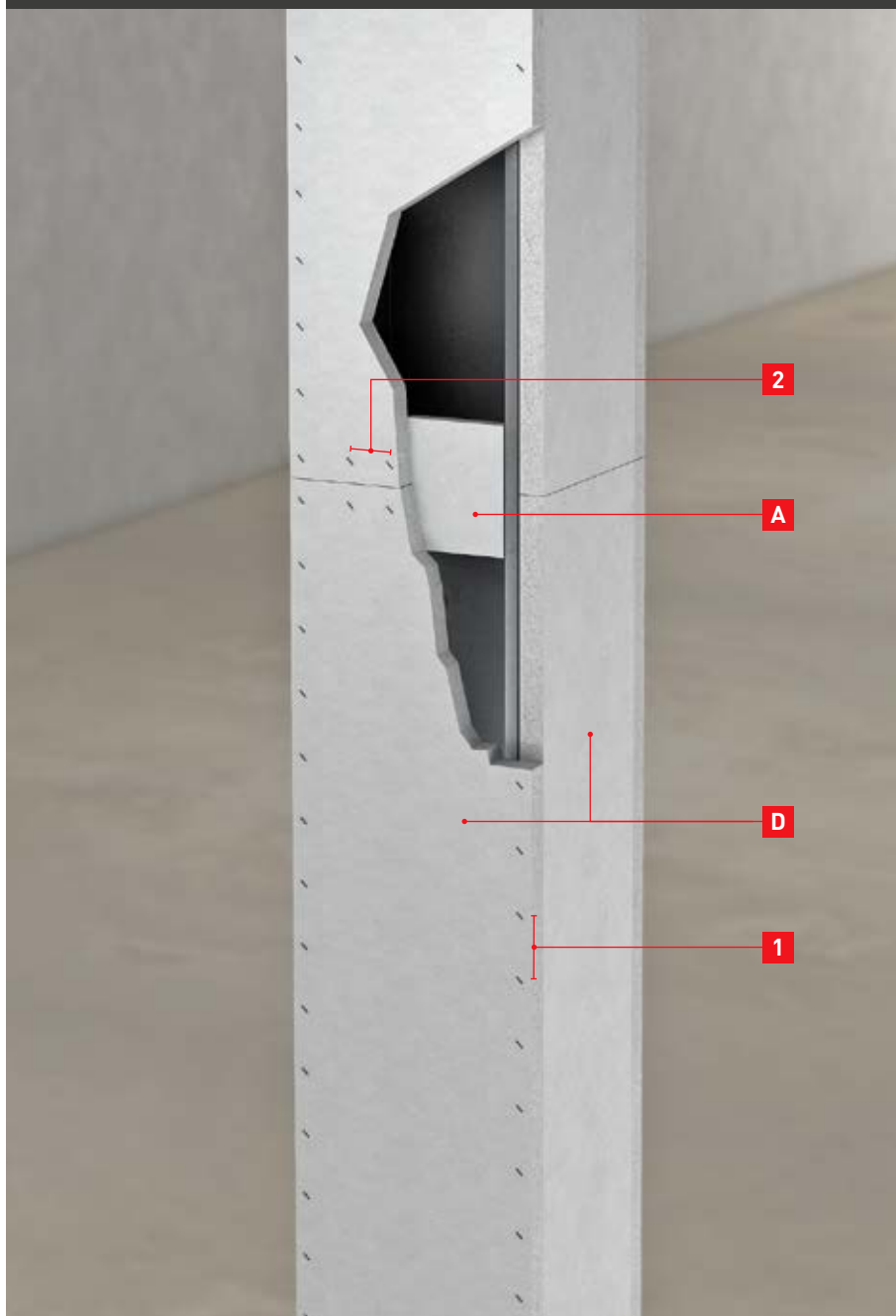
| Designtemperatur: 600 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 330 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 70  | ≤ 130 | ≤ 230 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 280 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 100 | ≤ 150 | ≤ 210 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 160 | ≤ 100 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |  |

| Designtemperatur: 650 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 110 | ≤ 210 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 340 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | ≤ 45  | ≤ 61  | ≤ 100 | ≤ 140 | ≤ 200 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 90  | ≤ 120 | ≤ 150 | ≤ 200 | ≤ 120 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 120 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 120 |  |

| Designtemperatur: 700 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 60                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 310 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 90                     | ≤ 180 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 290 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 |  |
| R 120                    | ≤ 50  | ≤ 80  | ≤ 130 | ≤ 190 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 |  |
| R 150                    | –     | ≤ 45  | ≤ 61  | ≤ 80  | ≤ 110 | ≤ 150 | ≤ 190 | ≤ 250 | ≤ 142 |  |
| R 180                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 142 |  |
| R 240                    | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | –     | ≤ 142 |  |

| Designtemperatur: 750 °C |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| R 30                     | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 60                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 90                     | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 350 | ≤ 380 | ≤ 380 | – |  |
| R 120                    | ≤ 61  | ≤ 110 | ≤ 180 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | ≤ 279 | – |  |
| R 150                    | ≤ 45  | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 100 | ≤ 140 | ≤ 180 | ≤ 240 | ≤ 279 | – |  |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Stützenbekleidung (gem. ETA-11/0458)



### Knagge

#### **A** AESTUVER Brandschutzplatte

Breite: 150 mm

Höhe: stramm eingepasst

Abstand:  $\leq 1250$  mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

$\leq 75$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 50$  mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

Länge:  $\leq 1250$  mm

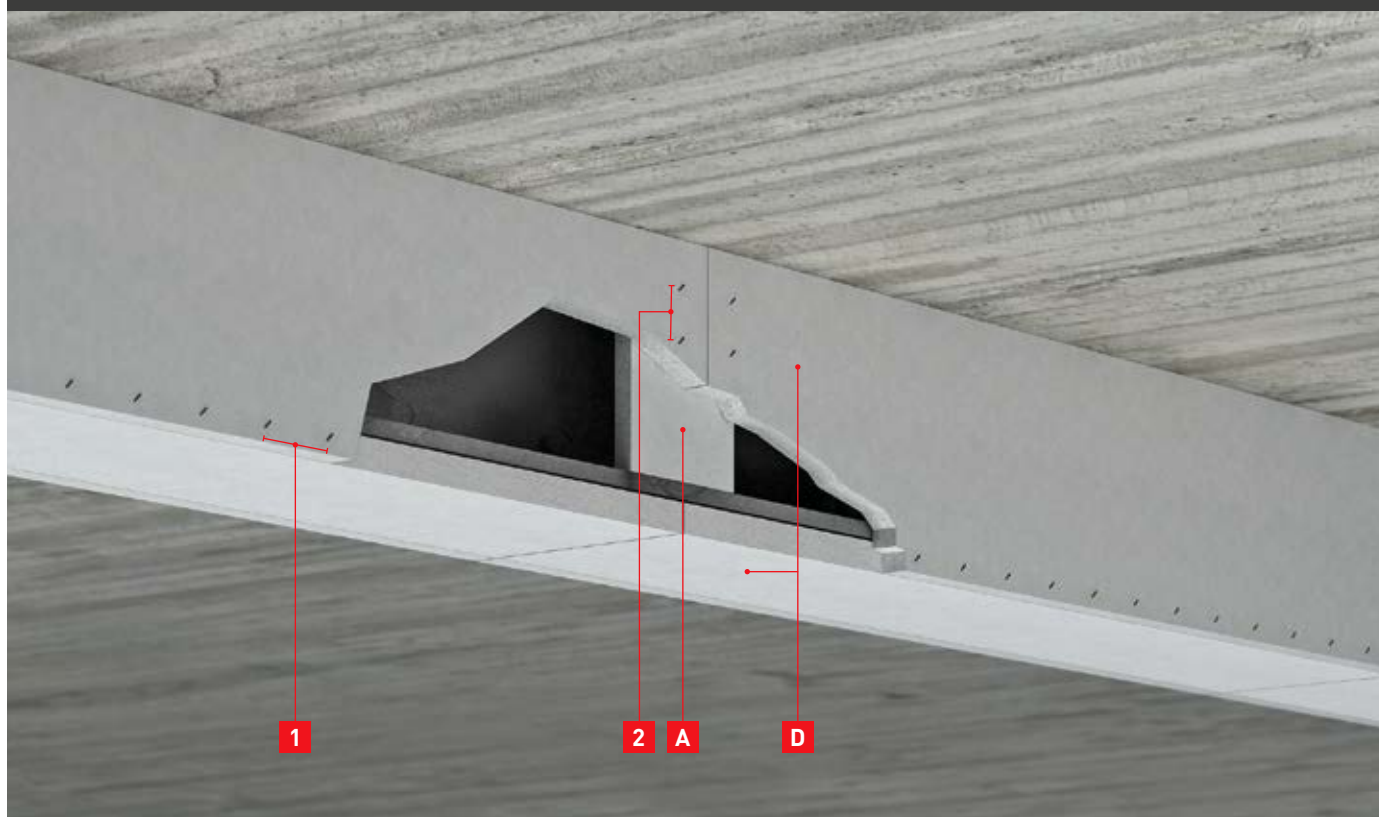
Abstand zum Flansch (unten):

5 mm bis 60 mm

**A****D****1****2**

| Knagge<br>Knaggendicke | Brandschutzbekleidung<br>Plattendicke | Befestigung Platte in Plattenkante<br>Klammern | Befestigung 1. Lage in Knagge<br>Klammern   |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 15 mm                  | 15 mm                                 | $\geq 40 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm    | $\geq 30 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm                  | 20 mm                                 | $\geq 45 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm    | $\geq 40 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm                  | 25 mm                                 | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm    | $\geq 45 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm                  | 30 mm                                 | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm    | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm                  | 40 mm                                 | $\geq 80 \times \geq 10 \times \geq 2,0$ mm    | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm                  | 50 mm                                 | $\geq 80 \times \geq 10 \times \geq 2,0$ mm    | $\geq 70 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung (gem. ETA-11/0458)



### Knagge

#### **A** AESTUVER Brandschutzplatte

Breite: 150 mm  
Höhe: stramm eingepasst  
Abstand:  $\leq 1250$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

$\leq 75$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 50$  mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

Länge:  $\leq 1250$  mm  
Abstand zum Flansch (unten):  
5 mm bis 60 mm

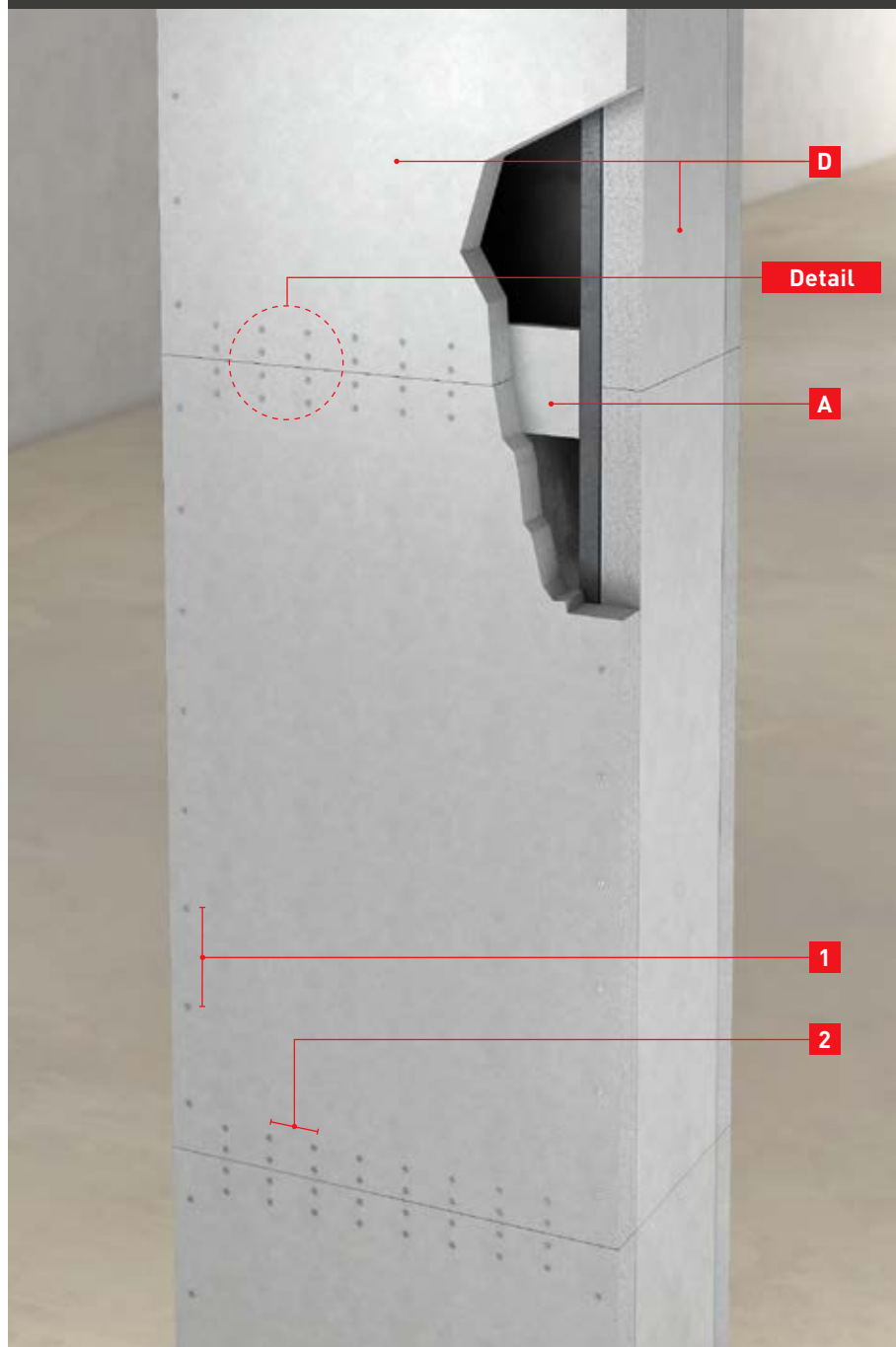
### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Fuge dicht gestoßen  
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                                    | <b>2</b>                                    |
|--------------|-----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante          | Befestigung 1. Lage in Knagge               |
| Knaggendicke | Plattendicke          | Klammern                                    | Klammern                                    |
| 15 mm        | 15 mm                 | $\geq 40 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 30 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm        | 20 mm                 | $\geq 45 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 40 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm        | 25 mm                 | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 45 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm        | 30 mm                 | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm        | 40 mm                 | $\geq 80 \times \geq 10 \times \geq 2,0$ mm | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |
| 20 mm        | 50 mm                 | $\geq 80 \times \geq 10 \times \geq 2,0$ mm | $\geq 70 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Stützenbekleidung (gem. ETA-11/0458)



### Knagge

#### **A** AESTUVER Brandschutzplatte

Breite: 150 mm

Höhe: stramm eingepasst

Abstand:  $\leq 1250$  mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

$\leq 150$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 75$  mm

**2a** 1. Reihe Schrauben zur 2. Reihe:  
35 mm

**2b** Zur Plattenkante:  
je 20 mm

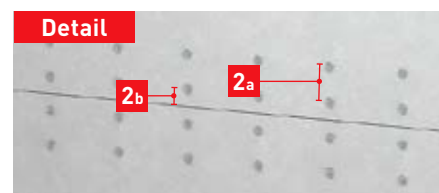
### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

Länge:  $\leq 1250$  mm

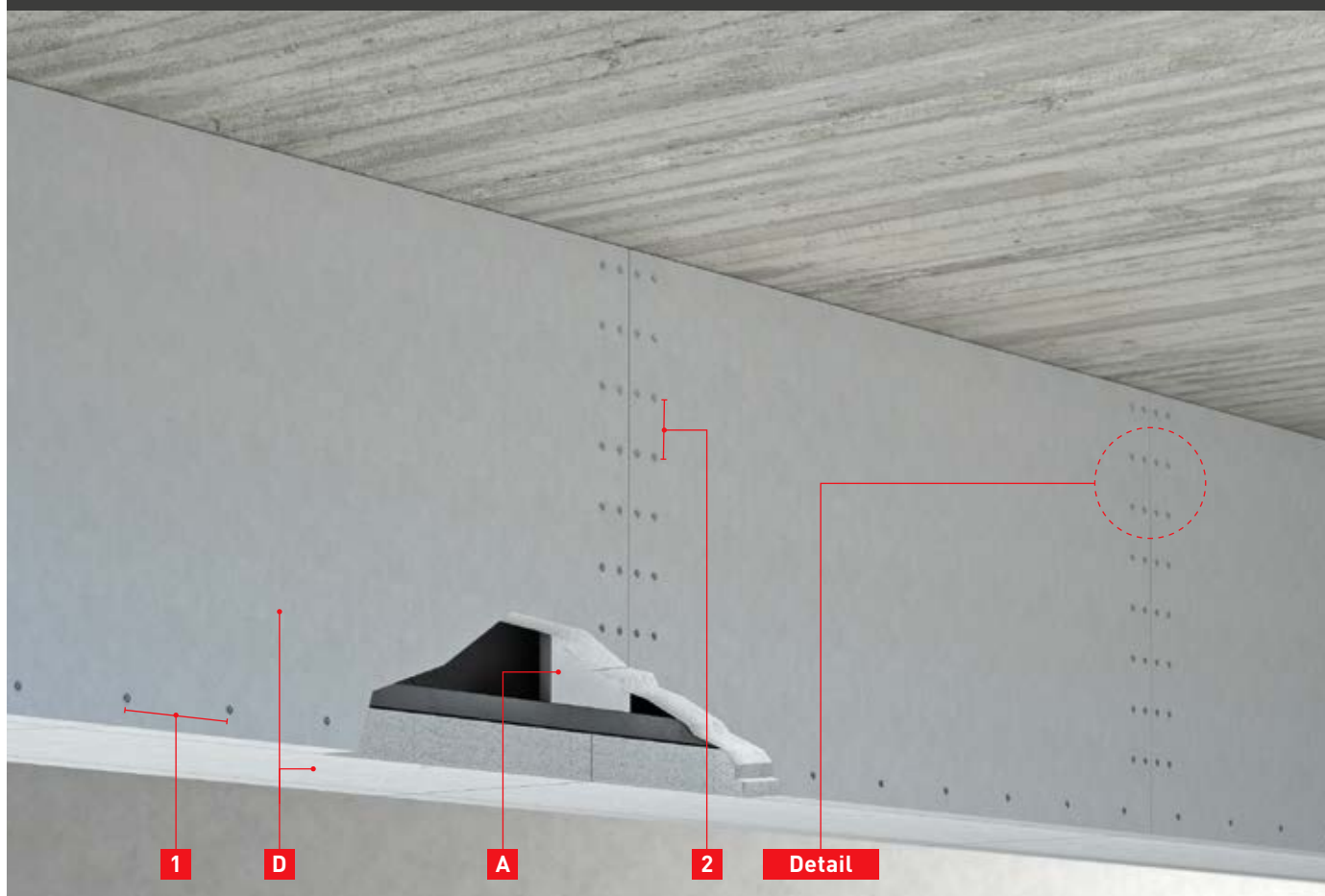
Abstand zum Flansch (unten):

5 mm bis 60 mm



| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                           | <b>2</b>                      |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante | Befestigung 1. Lage in Knagge |
| Knaggendicke | Plattendicke          | Schrauben                          | Schrauben                     |
| 20 mm        | 60 mm                 | 5×120 mm                           | 5×80 mm                       |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung (gem. ETA-11/0458)



### Knagge

#### **A** AESTUVER Brandschutzplatte

Breite: 150 mm  
Höhe: stramm eingepasst  
Abstand:  $\leq 1250$  mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Fuge dicht gestoßen  
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

$\leq 150$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 75$  mm

**2a** 1. Reihe Schrauben zur 2. Reihe:  
35 mm

**2b** Zur Plattenkante:  
je 20 mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

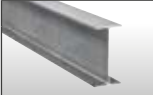
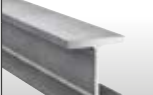
Länge:  $\leq 1250$  mm  
Abstand zum Flansch (unten):  
5 mm bis 60 mm



| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                           | <b>2</b>                      |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante | Befestigung 1. Lage in Knagge |
| Knaggendicke | Plattendicke          | Schrauben                          | Schrauben                     |
| 20 mm        | 60 mm                 | 5 x 120 mm                         | 5 x 80 mm                     |

## fermacell Firepanel A1 – Stützenbekleidung – 500 °C (Designtemperatur)

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:       | fermacell Firepanel A1     |
| Bauteil:                | Stahlstütze                |
| Feuerwiderstandsklasse: | R 30 bis R 120, vierseitig |
| Designtemperatur:       | 500 °C                     |
| Nachweis:               | PK2-16-14-001-A-0*         |

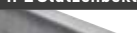
| IPE Stützenbekleidung                                                              |           |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
|    | Profilart |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|                                                                                    | IPE 80    | IPE 100  | IPE 120  | IPE 140  | IPE 160  | IPE 180   | IPE 200  | IPE 220  | IPE 240  | IPE 270  | IPE 300  | IPE 330  | IPE 360  | IPE 400  | IPE 450  | IPE 500  | IPE 550  | IPE 600  |          |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 330       | 300      | 279      | 259      | 241      | 226       | 211      | 198      | 184      | 176      | 167      | 157      | 146      | 137      | 130      | 121      | 113      | 105      |          |  |
| R 30                                                                               | 12,5      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                               | 15 + 12,5 |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          | 2 × 12,5 |          |          |          |          |  |
| R 90                                                                               | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2 × 15   |          |  |
| R 120                                                                              | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| IPN Stützenbekleidung                                                              |           |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|    | Profilart |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|                                                                                    | IPN 80    | IPN 100  | IPN 120  | IPN 140  | IPN 160  | IPN 180   | IPN 200  | IPN 220  | IPN 240  | IPN 260  | IPN 280  | IPN 300  | IPN 320  | IPN 340  | IPN 360  | IPN 380  | IPN 400  | IPN 450  | IPN 500  |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 322       | 283      | 251      | 225      | 205      | 188       | 174      | 161      | 150      | 140      | 131      | 123      | 116      | 110      | 104      | 99       | 94       | 84       | 77       |  |
| R 30                                                                               | 12,5      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                               | 15 + 12,5 |          |          |          |          |           |          |          |          |          | 2 × 12,5 |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 90                                                                               | 3 × 12,5  |          |          |          |          | 2 × 15    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 120                                                                              | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| HE-A Stützenbekleidung                                                             |           |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|  | Profilart |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|                                                                                    | HE-A 100  | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200  | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 185       | 185      | 174      | 161      | 155      | 145       | 134      | 122      | 117      | 113      | 105      | 98       | 94       | 91       | 87       | 83       | 80       | 79       | 78       |  |
| R 30                                                                               | 12,5      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                               | 15 + 12,5 |          |          |          |          |           |          |          | 2 × 12,5 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 90                                                                               | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          | 2 × 15   |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 120                                                                              | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| HE-B Stützenbekleidung                                                             |           |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|  | Profilart |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|                                                                                    | HE-B 100  | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200  | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320 | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 154       | 141      | 130      | 118      | 110      | 102       | 97       | 91       | 88       | 85       | 80       | 77       | 75       | 73       | 71       | 69       | 67       | 67       | 66       |  |
| R 30                                                                               | 12,5      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                               | 15 + 12,5 |          |          | 2 × 12,5 |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 90                                                                               | 3 × 12,5  |          |          |          |          | 2 × 15    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 120                                                                              | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| HE-M Stützenbekleidung                                                             |           |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|  | Profilart |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|                                                                                    | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200  | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 85        | 80       | 76       | 71       | 68       | 65        | 62       | 52       | 51       | 50       | 43       | 43       | 43       | 44       | 45       | 47       | 48       | 50       | 51       |  |
| R 30                                                                               | 12,5      |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                               | 2 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          | 12,5     |          |          |          |          |          |          |          | 2 × 12,5 |  |
| R 90                                                                               | 2 × 15    |          |          |          |          | 15 + 12,5 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 120                                                                              | 3 × 12,5  |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |

\* Es handelt sich hierbei um einen europäischen Klassifizierungsbericht.  
Ein nationaler Verwendbarkeitsnachweis für Deutschland ist in Arbeit.

## fermacell Firepanel A1 – Trägerbekleidung – 500 °C (Designtemperatur)

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:       | fermacell Firepanel A1     |
| Bauteil:                | Stahlträger                |
| Feuerwiderstandsklasse: | R 30 bis R 120, dreiseitig |
| Designtemperatur:       | 500 °C                     |
| Nachweis:               | PK2-16-14-001-A-0*         |

### IPE Stützenbekleidung

|  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                   | IPE 80    | IPE 100 | IPE 120 | IPE 140 | IPE 160 | IPE 180 | IPE 200 | IPE 220 | IPE 240 | IPE 270 | IPE 300  | IPE 330 | IPE 360 | IPE 400 | IPE 450 | IPE 500 | IPE 550 | IPE 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                   | 330       | 300     | 279     | 259     | 241     | 226     | 211     | 198     | 184     | 176     | 167      | 157     | 146     | 137     | 130     | 121     | 113     | 105     |
| R 30                                                                              | 12,5      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |
| R 60                                                                              | 15 + 12,5 |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2 × 12,5 |         |         |         |         |         |         |         |
| R 90                                                                              | 3 × 12,5  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         | 2 × 15  |         |         |         |
| R 120                                                                             | 3 × 12,5  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |

### IPN Stützenbekleidung

|  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|-----------|--|
|                                                                                   | IPN 80    | IPN 100 | IPN 120 | IPN 140 | IPN 160 | IPN 180 | IPN 200 | IPN 220 | IPN 240  | IPN 260 | IPN 280 | IPN 300 | IPN 320 | IPN 340 | IPN 360 | IPN 380 | IPN 400 | IPN 450 | IPN 500 | IPN 550 | IPN 600 |  |           |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                   | 322       | 283     | 251     | 225     | 205     | 188     | 174     | 161     | 150      | 140     | 131     | 123     | 116     | 110     | 104     | 99      | 94      | 84      | 77      | 71      | 64      |  |           |  |
| R 30                                                                              | 12,5      |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |           |  |
| R 60                                                                              | 15 + 12,5 |         |         |         |         |         |         |         | 2 × 12,5 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |           |  |
| R 90                                                                              | 3 × 12,5  |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         | 2 × 15  |         |         |         |         |         |         |         |         |  | 15 + 12,5 |  |
| R 120                                                                             | 3 × 12,5  |         |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |           |  |

### HE-A Trägerbekleidung

|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                     | HE-A 100  | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200 | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 | HE-A 650 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 138       | 137      | 129      | 120      | 115      | 108      | 99       | 91       | 88       | 84       | 78       | 74       | 72       | 70       | 68       | 66       | 65       | 65       | 65       | 65       |
| R 30                                                                                | 12,5      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 60                                                                                | 2×12,5    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 90                                                                                | 3×12,5    |          |          |          |          | 2×15     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 120                                                                               | 3×12,5    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

### HE-B Trägerbekleidung

|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                     | HE-B 100  | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200 | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320  | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 | HE-B 650 |
| Profilfaktor [m <sup>-1</sup> ]                                                     | 115       | 106      | 98       | 88       | 83       | 77       | 72       | 68       | 66       | 64       | 60       | 58        | 57       | 56       | 56       | 55       | 54       | 55       | 56       | 56       |
| R 30                                                                                | 12,5      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 60                                                                                | 2 × 12,5  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 90                                                                                | 3 × 12,5  | 2 × 15   |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15 + 12,5 |          |          |          |          |          |          |          |          |
| R 120                                                                               | 3 × 12,5  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |

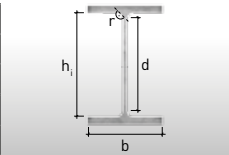
### HE-M Trägerbekleidung

|  | Profilart |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
|                                                                                     | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140  | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 65        | 61       | 58        | 54       | 52       | 49       | 47       | 39       | 39       | 38       | 33       | 33       | 34       | 34       | 36       | 38       | 39       | 41       | 42       | 44       |  |
| R 30                                                                                | 12,5      |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 60                                                                                | 2 × 12,5  |          |           |          |          |          |          |          |          | 12,5     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 90                                                                                | 2 × 15    |          | 15 + 12,5 |          |          |          |          | 2 × 12,5 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| R 120                                                                               | 3 × 12,5  |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |

\* Es handelt sich hierbei um einen europäischen Klassifizierungsbericht.  
Ein nationaler Verwendbarkeitsnachweis für Deutschland ist in Arbeit.

## fermacell Firepanel A1 – Stützenbekleidung – 350–750 °C (Designtemperaturen)

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Plattenwerkstoff:                | fermacell Firepanel A1           |
| Bauteil:                         | Stahlstütze                      |
| Feuerwiderstandsklasse:          | R 30 bis R 120, vierseitig       |
| Designtemperaturen:              | 350–750 °C                       |
| Randbedingung Stützenbekleidung: | max. Steghöhe $\{h_1\}$ : 600 mm |



| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |                   |                      |                  |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |                   |                      |                  |                     |
|                                                              | 12,5                          | 2×12,5<br>(25 mm) | 15+12,5<br>(27,5 mm) | 15+15<br>(30 mm) | 3×12,5<br>(37,5 mm) |

| Designtemperatur: 350 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 160 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 41  | ≤ 80  | ≤ 200 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 100 |

| Designtemperatur: 400 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 200 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 100 | ≤ 290 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 41  | ≤ 50  | ≤ 80  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 130 |

| Designtemperatur: 450 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 260 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 120 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 41  | ≤ 50  | ≤ 90  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 200 |

| Designtemperatur: 500 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 140 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 41  | ≤ 60  | ≤ 110 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 550 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 60  | ≤ 180 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 140 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor $Ap/V$ (m <sup>-1</sup> ) |                               |                   |                      |                  |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                       | Mindestbekleidungsdicke in mm |                   |                      |                  |                     |
|                                                              | 12,5                          | 2×12,5<br>(25 mm) | 15+12,5<br>(27,5 mm) | 15+15<br>(30 mm) | 3×12,5<br>(37,5 mm) |

| Designtemperatur: 600 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 250 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 80  | ≤ 210 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 41  | ≤ 372 |

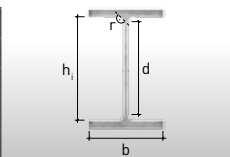
| Designtemperatur: 650 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 70  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 90  | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 41  | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 700 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 70  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 60  | ≤ 110 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 41  | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 750 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 80  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 70  | ≤ 130 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 372 |

## fermacell Firepanel A1 – Trägerbekleidung – 350–750 °C (Designtemperaturen)

|                                 |                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Plattenwerkstoff:               | <b>fermacell Firepanel A1</b>           |
| Bauteil:                        | Stahlträger                             |
| Feuerwiderstandsklasse:         | R 30 bis R 120, dreiseitig              |
| Designtemperaturen:             | 350–750 °C                              |
| Randbedingung Trägerbekleidung: | max. Steghöhe (h <sub>i</sub> ): 600 mm |



| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor Ap/V (m <sup>-1</sup> ) |                               |                   |                      |                  |                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                     | Mindestbekleidungsdicke in mm |                   |                      |                  |                     |
|                                                            | 12,5                          | 2×12,5<br>(25 mm) | 15+12,5<br>(27,5 mm) | 15+15<br>(30 mm) | 3×12,5<br>(37,5 mm) |

| Designtemperatur: 350 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 160 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 46  | ≤ 80  | ≤ 200 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 110 |

| Designtemperatur: 400 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 200 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 100 | ≤ 280 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 80  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 140 |

| Designtemperatur: 450 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 260 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 120 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 90  | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 210 |

| Designtemperatur: 500 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 50  | ≤ 140 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 46  | ≤ 60  | ≤ 110 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 550 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 60  | ≤ 180 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 70  | ≤ 140 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Bekleidungsdicke nach Profilfaktor Ap/V (m <sup>-1</sup> ) |                               |                   |                      |                  |                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                     | Mindestbekleidungsdicke in mm |                   |                      |                  |                     |
|                                                            | 12,5                          | 2×12,5<br>(25 mm) | 15+12,5<br>(27,5 mm) | 15+15<br>(30 mm) | 3×12,5<br>(37,5 mm) |

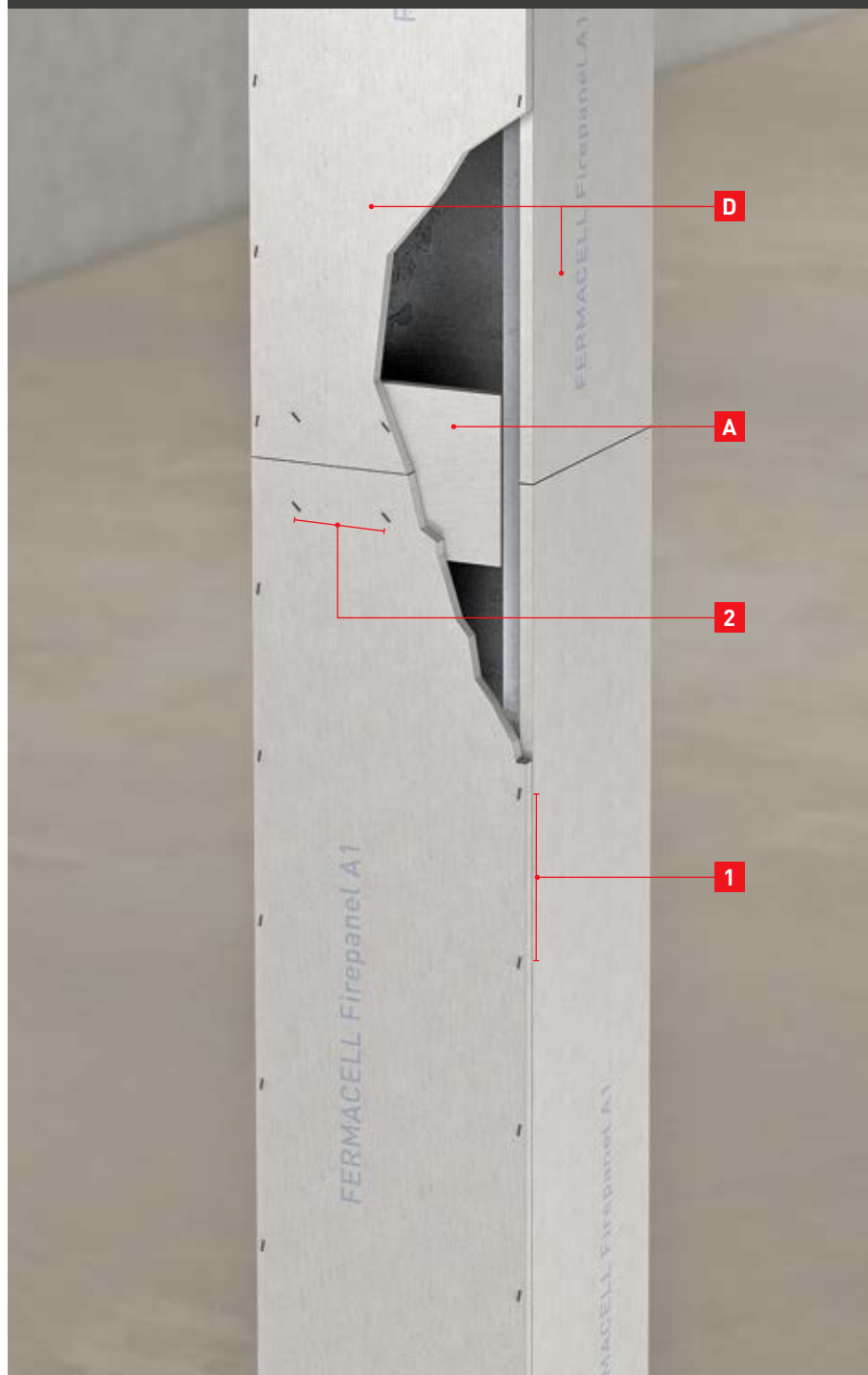
| Designtemperatur: 600 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 60  | ≤ 250 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 80  | ≤ 210 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 650 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 70  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 50  | ≤ 90  | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | –     | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 700 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 70  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 60  | ≤ 110 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 46  | ≤ 372 |

| Designtemperatur: 750 °C |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R 30                     | ≤ 365 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 60                     | ≤ 80  | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 90                     | –     | ≤ 70  | ≤ 130 | ≤ 372 | ≤ 372 |
| R 120                    | –     | –     | –     | ≤ 50  | ≤ 372 |

## fermacell Firepanel A1 – Stützenbekleidung (gem. PK2-16-14-001-A-0)



### Knagge

#### **A** fermacell Firepanel A1

Breite: 150 mm

Höhe: stramm eingepasst

Abstand:  $\leq 500$  mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Klebefuge

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

alternativ:

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

$\leq 150$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 100$  mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** fermacell Firepanel A1

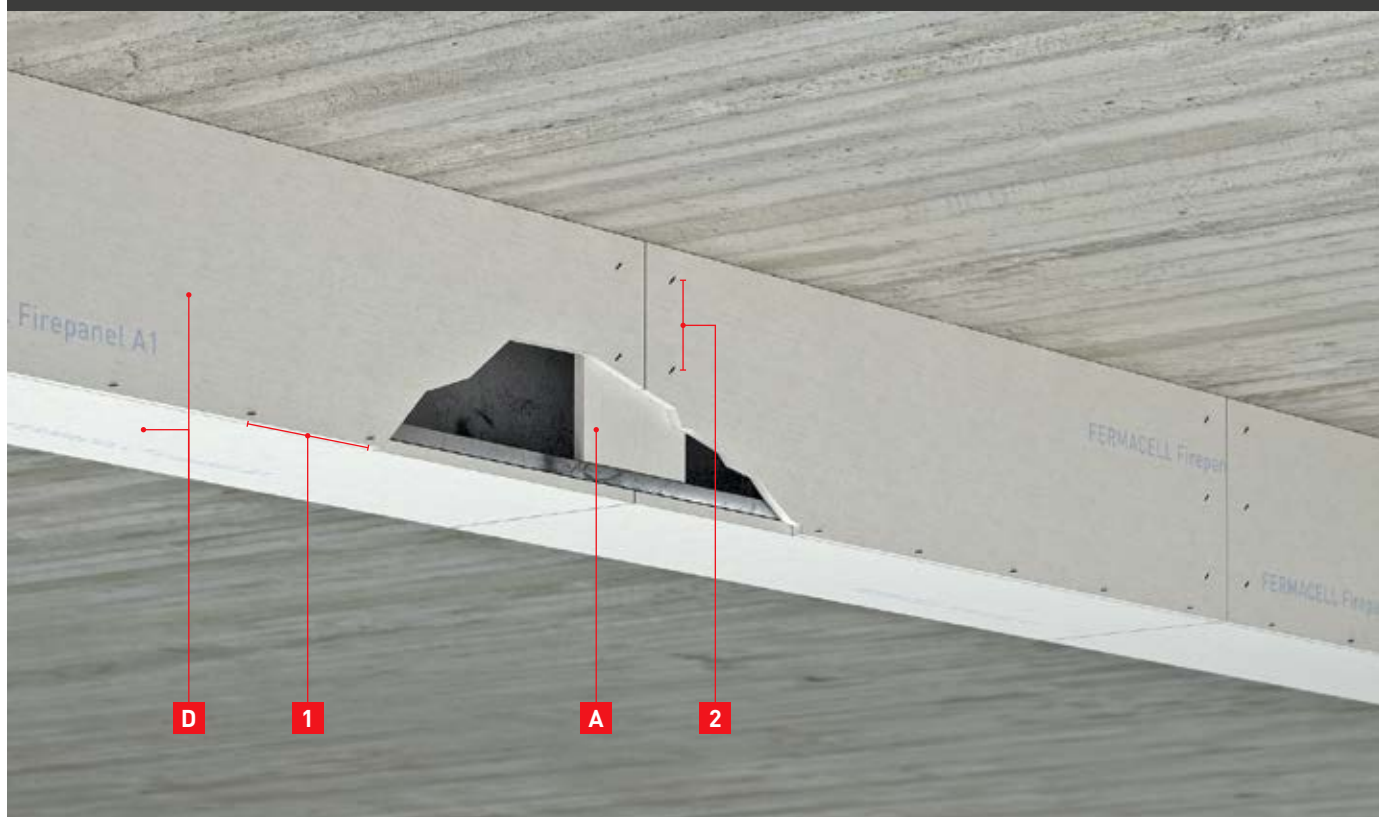
Länge:  $\leq 1000$  mm

Abstand zum Flansch:

5 mm bis 10 mm

| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                           | <b>2</b>                      |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante | Befestigung 1. Lage in Knagge |
| Knaggendicke | Plattendicke          | Klammern                           | Spreizklammern                |
| 12,5 mm      | 12,5 mm               | 30×10×1,5 mm                       | 21--22×10×1,5 mm              |

## fermacell Firepanel A1 – Trägerbekleidung (gem. PK2-16-14-001-A-0)



### Knagge

- A** fermacell Firepanel A1
- Breite: 150 mm
  - Höhe: stramm eingepasst
  - Abstand:  $\leq 500$  mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1** Platte in Plattenkante:
- $\leq 150$  mm
- 2** 1. Lage in Knagge:
- $\leq 100$  mm

### Brandschutzbekleidung

- D** fermacell Firepanel A1
- Länge:  $\leq 1000$  mm
  - Abstand zum Flansch: 5 mm bis 10 mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Klebefuge

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

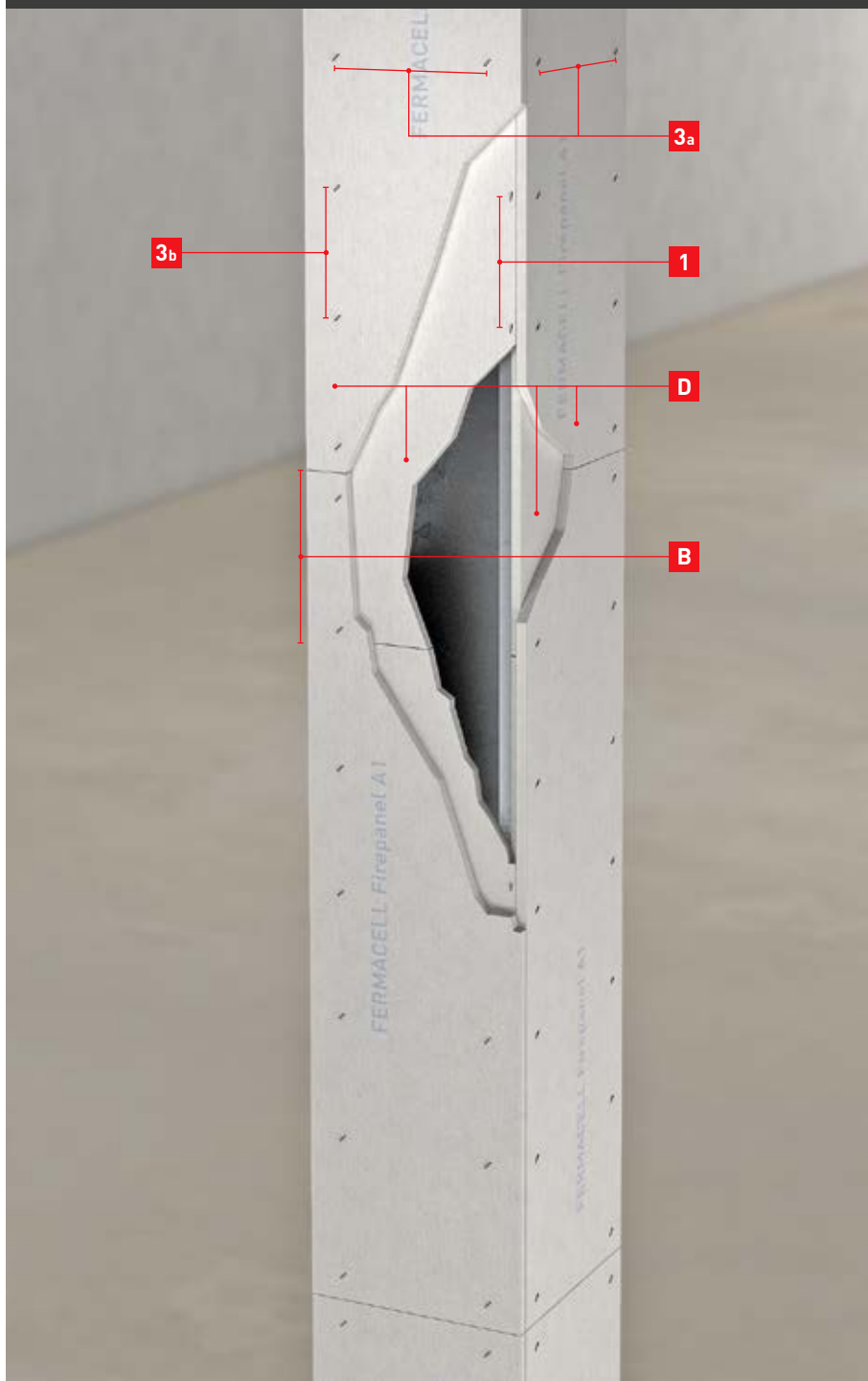
alternativ:

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                           | <b>2</b>                      |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante | Befestigung 1. Lage in Knagge |
| Knaggendicke | Plattendicke          | Klammern                           | Spreizklammern                |
| 12,5 mm      | 12,5 mm               | 30 × 10 × 1,5 mm                   | 21–22 × 10 × 1,5 mm           |

## fermacell Firepanel A1 – Stützenbekleidung, mehrlagig (gem. PK2-16-14-001-A-0)



### Fugenausbildung

#### **B** Fugenversatz 1. zu 2. Lage:

≥ 200 mm

#### Fugenversatz 2. zu 3. Lage (nicht dargestellt):

≥ 200 mm

#### Plattenstoß

Klebefuge

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

alternativ:

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante:

≤ 150 mm

#### **3** 2. in 1. Lage:

**3a** Abstand horizontal: ≤ 150 mm

- zur Plattenkante: ≈ 30 mm

**3b** Abstand vertikal: ≤ 300 mm

- zur Plattenkante: ≈ 30 mm

#### **4** 3. in 2. Lage (nicht dargestellt):

Abstand horizontal: ≤ 150 mm

- zur Plattenkante: ≈ 30 mm

Abstand vertikal: ≤ 300 mm

- zur Plattenkante: ≈ 30 mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** fermacell Firepanel A1

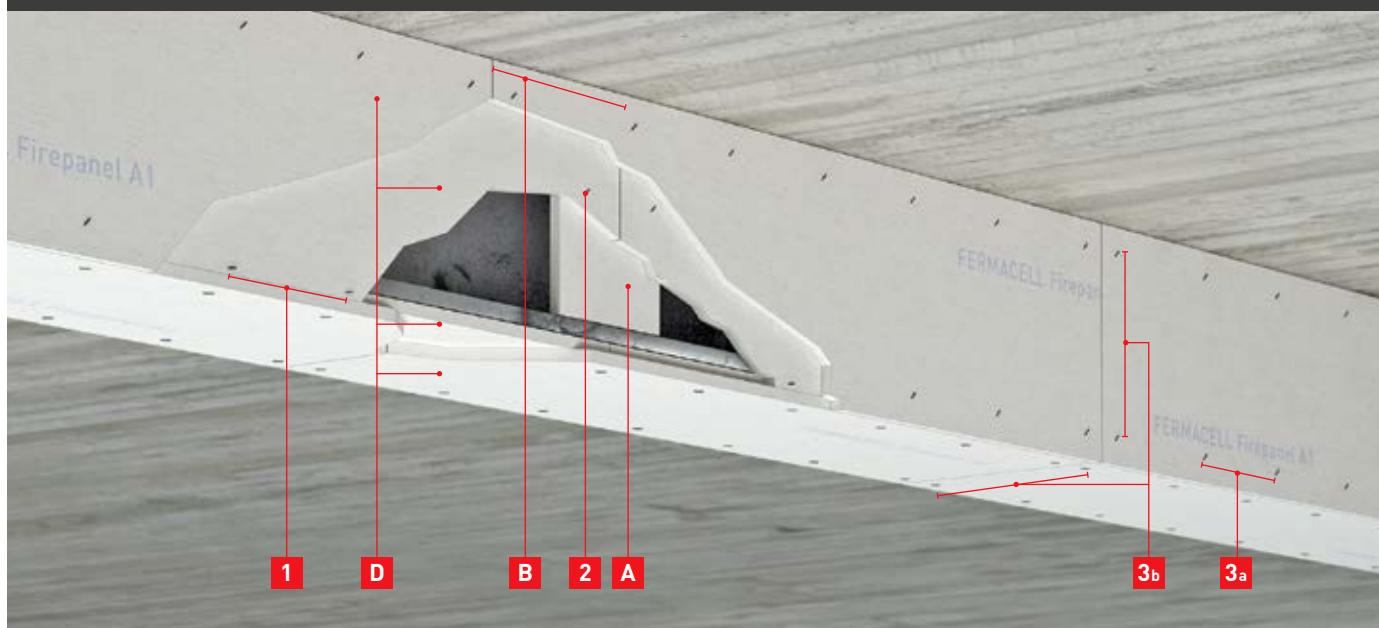
Länge: ≤ 1000 mm

Abstand zum Flansch:

5 mm bis 10 mm

| <b>D</b> Brandschutzbekleidung |         |         | <b>1</b> Befestigung 1. Lage | <b>3</b> Befestigung 2. Lage | <b>4</b> Befestigung 3. Lage |
|--------------------------------|---------|---------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Lage                        | 2. Lage | 3. Lage | Klammern                     | Spreizklammern               | Spreizklammern               |
| 12,5 mm                        | 12,5 mm | –       | 30×10×1,5 mm                 | 21–22×10×1,5 mm              | –                            |
| 15 mm                          | 12,5 mm | –       | 45×10×1,5 mm                 | 21–22×10×1,5 mm              | –                            |
| 15 mm                          | 15 mm   | –       | 45×10×1,5 mm                 | 25–28×10×1,5 mm              | –                            |
| 12,5 mm                        | 12,5 mm | 12,5 mm | 30×10×1,5 mm                 | 21–22×10×1,5 mm              | 21–22×10×1,5 mm              |

## fermacell Firepanel A1 – Trägerbekleidung, mehrlagig (gem. PK2-16-14-001-A-0)



### Knagge

- A** fermacell Firepanel A1  
 Breite: 150 mm  
 Höhe: stramm eingepasst  
 Abstand:  $\leq 500$  mm

### Fugenausbildung

- B** Fugenversatz 1. zu 2. Lage:  
 $\geq 200$  mm

**Fugenversatz 2. zu 3. Lage  
 (nicht dargestellt):**  
 $\geq 200$  mm

#### Plattenstoß

- Klebefuge  
 - Fugenbreite:  $\leq 1$  mm  
 alternativ:  
 Fuge dicht gestoßen  
 - Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1** Platte in Plattenkante:  
 $\leq 150$  mm
- 2** 1. Lage in Knagge:  
 $\leq 100$  mm
- 3** 2. in 1. Lage:
- 3a** Abstand horizontal:  $\leq 150$  mm  
 - zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm
- 3b** Abstand vertikal:  $\leq 300$  mm  
 - zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm
- 4** 3. in 2. Lage (nicht dargestellt):
- Abstand horizontal:  $\leq 150$  mm  
 - zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm
- Abstand vertikal:  $\leq 300$  mm  
 - zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm

### Brandschutzbekleidung

- D** fermacell Firepanel A1  
 Länge:  $\leq 1000$  mm  
 Abstand zum Flansch:  
 5 mm bis 10 mm

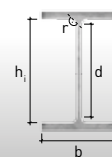
|              | <b>A</b>              |         |         | <b>D</b> | <b>1</b>                      | <b>2</b>            | <b>3</b>            | <b>4</b>            |
|--------------|-----------------------|---------|---------|----------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung |         |         |          | Befestigung 1. Lage in Knagge | Befestigung 1. Lage | Befestigung 2. Lage | Befestigung 3. Lage |
| Knaggendicke | 1. Lage               | 2. Lage | 3. Lage |          | Spreizklammern                | Klammern            | Spreizklammern      | Spreizklammern      |
| 12,5 mm      | 12,5 mm               | 12,5 mm | –       |          | 21–22 × 10 × 1,5 mm           | 30 × 10 × 1,5 mm    | 21–22 × 10 × 1,5 mm | –                   |
| 12,5 mm      | 15 mm                 | 12,5 mm | –       |          | 21–22 × 10 × 1,5 mm           | 45 × 10 × 1,5 mm    | 21–22 × 10 × 1,5 mm | –                   |
| 12,5 mm      | 15 mm                 | 15 mm   | –       |          | 21–22 × 10 × 1,5 mm           | 45 × 10 × 1,5 mm    | 25–28 × 10 × 1,5 mm | –                   |
| 12,5 mm      | 12,5 mm               | 12,5 mm | 12,5 mm |          | 21–22 × 10 × 1,5 mm           | 30 × 10 × 1,5 mm    | 21–22 × 10 × 1,5 mm | 21–22 × 10 × 1,5 mm |

| HE-M Stützenbekleidung                                                             |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | 85        | 80       | 76       | 71       | 68       | 65       | 62       | 52       | 51       | 50       | 43       | 43       | 43       | 44       | 45       | 47       | 48       | 50       | 51       | 52       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | F 30      |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 10       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | F 60      |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | F 90      |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | F 120     |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 30       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    | F 180     |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 40       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung

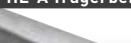
| Bekleidungsstärke nach Profilfaktor U/A (m <sup>-1</sup> ) |                                |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Feuerwiderstandsklasse                                     | Mindestbekleidungsstärke in mm |       |       |       |       |       |       |
|                                                            | 10                             | 15    | 20    | 25    | 30    | 35    | 40    |
| F 30                                                       | ≤ 250                          | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 |
| F 60                                                       | ≤ 55                           | ≤ 120 | ≤ 215 | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 | ≤ 300 |
| F 90                                                       | -                              | ≤ 45  | ≤ 85  | ≤ 130 | ≤ 190 | ≤ 265 | ≤ 300 |
| F 120                                                      | -                              | -     | ≤ 45  | ≤ 65  | ≤ 100 | ≤ 140 | ≤ 180 |
| F 180                                                      | -                              | -     | -     | -     | ≤ 40  | ≤ 55  | ≤ 70  |

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| Plattenwerkstoff:               | AESTUVER Brandschutzplatte               |
| Bauteil:                        | Stahlträger                              |
| Feuerwiderstandsklasse:         | R 30 bis R 180, dreiseitig               |
| Randbedingung Trägerbekleidung: | max. Steghöhe (h <sub>1</sub> ): 1000 mm |



| IPE Trägerbekleidung                                                              |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
|  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|                                                                                   | IPE 80    | IPE 100 | IPE 120 | IPE 140 | IPE 160 | IPE 180 | IPE 200 | IPE 220 | IPE 240 | IPE 270 | IPE 300 | IPE 330 | IPE 360 | IPE 400 | IPE 450 | IPE 500 | IPE 550 | IPE 600 |  |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                   | 270       | 247     | 230     | 215     | 200     | 188     | 176     | 165     | 153     | 147     | 139     | 131     | 122     | 116     | 110     | 104     | 97      | 91      |  |  |
| F 30                                                                              | 15        | 10      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
| F 60                                                                              | 25        |         | 20      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |         |         |         |         |  |  |
| F 90                                                                              | 40        | 35      |         |         |         | 30      |         |         |         |         |         | 25      |         |         |         |         |         |         |  |  |
| F 120                                                                             |           |         |         |         |         | 40      |         |         |         |         | 35      |         |         |         |         |         |         | 30      |  |  |

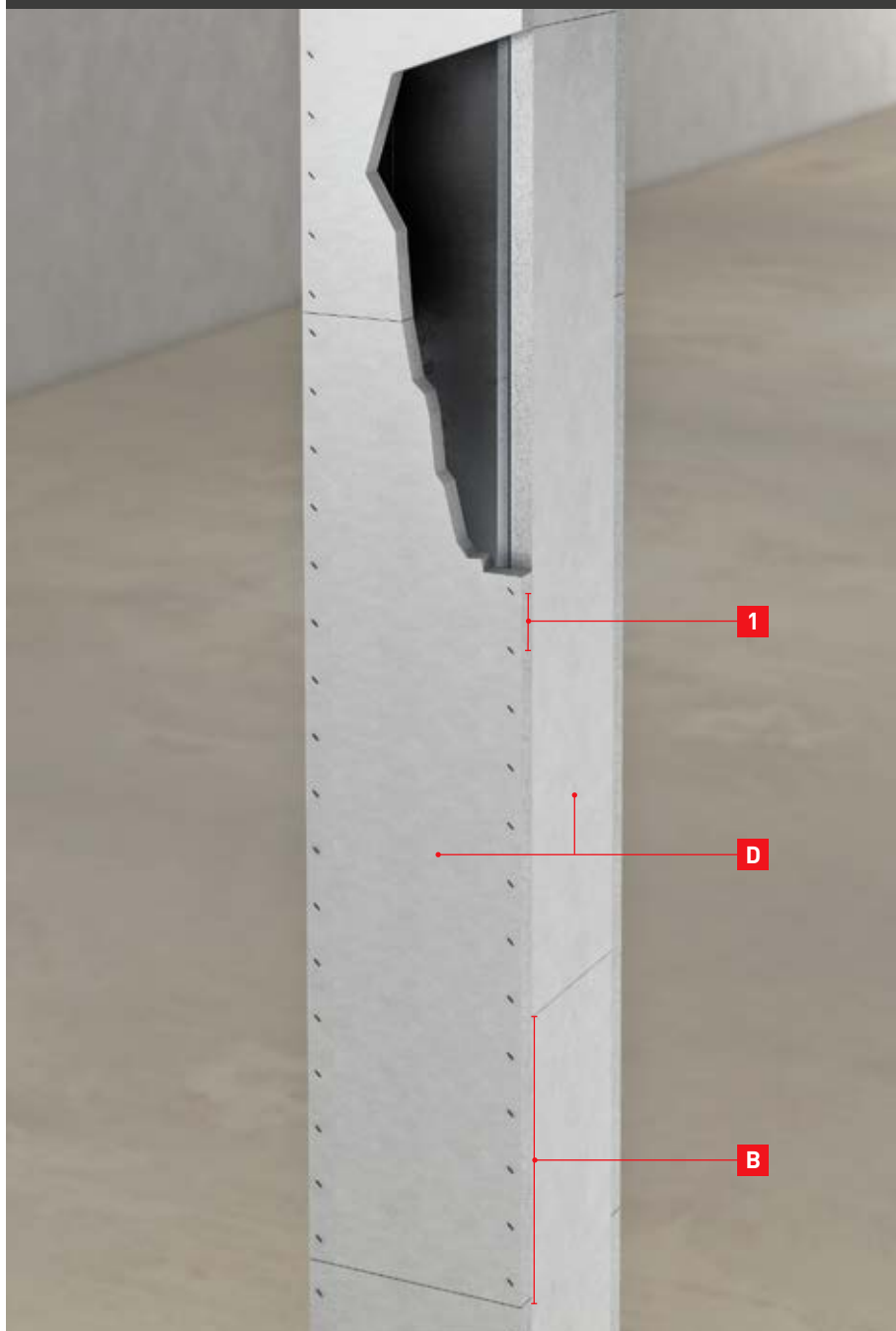
| IPN Trägerbekleidung                                                                |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
|  | Profilart |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|                                                                                     | IPN 80    | IPN 100 | IPN 120 | IPN 140 | IPN 160 | IPN 180 | IPN 200 | IPN 220 | IPN 240 | IPN 260 | IPN 280 | IPN 300 | IPN 320 | IPN 340 | IPN 360 | IPN 380 | IPN 400 | IPN 450 | IPN 500 | IPN 550 | IPN 600 |  |  |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 266       | 236     | 210     | 189     | 173     | 158     | 147     | 136     | 127     | 119     | 111     | 105     | 99      | 94      | 89      | 85      | 81      | 73      | 66      | 61      | 56      |  |  |
| F 30                                                                                | 15        | 10      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
| F 60                                                                                | 25        |         | 20      |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 15      |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
| F 90                                                                                | 40        | 35      |         | 30      |         |         |         | 25      |         |         |         |         |         |         | 20      |         |         |         |         |         |         |  |  |
| F 120                                                                               |           |         |         |         | 40      |         |         | 35      |         |         |         |         | 30      |         |         |         |         |         |         | 25      |         |  |  |
| F 180                                                                               |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 40      |         |  |  |

| HE-A Trägerbekleidung                                                               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     | HE-A 100  | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200 | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 | HE-A 650 | HE-A 700 | HE-A 800 | HE-A 900 | HE-A 1000 |
|                                                                                     | 138       | 137      | 129      | 120      | 115      | 108      | 99       | 91       | 88       | 84       | 78       | 74       | 72       | 70       | 68       | 66       | 65       | 65       | 65       | 65       | 64       | 66       | 65       | 66        |
|                                                                                     | 10        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     | 20        |          | 15       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     | 30        |          | 25       |          |          |          | 20       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     | 35        |          |          |          |          | 30       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 40       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

| HE-B Trägerbekleidung                                                               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|                                                                                     | HE-B 100  | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200 | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320 | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 | HE-B 650 | HE-B 700 | HE-B 800 | HE-B 900 | HE-B 1000 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 115       | 106      | 98       | 88       | 83       | 77       | 72       | 68       | 66       | 64       | 60       | 58       | 57       | 56       | 56       | 55       | 54       | 55       | 56       | 56       | 55       | 57       | 57       | 57        |
| F 30                                                                                |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 10       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 60                                                                                |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 90                                                                                | 25        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 120                                                                               | 35        |          | 30       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 25       |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 180                                                                               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 40       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

| HE-M Trägerbekleidung                                                               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |    |  |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--|----|--|----|--|
|  | Profilart |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |    |  |    |  |
|                                                                                     | HE-M 100  | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 | HE-M 700 | HE-M 800 | HE-M 900 | HE-M 1000 |  |    |  |    |  |
|                                                                                     | 65        | 61       | 58       | 54       | 52       | 49       | 47       | 39       | 39       | 38       | 33       | 33       | 34       | 34       | 36       | 38       | 39       | 41       | 42       | 44       | 45       | 48       | 50       | 52        |  |    |  |    |  |
|                                                                                     | 10        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |    |  |    |  |
|                                                                                     | 15        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 10       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |  |    |  |    |  |
|                                                                                     |           |          |          |          | 20       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 15       |          |          |          |          |           |  |    |  | 20 |  |
|                                                                                     |           |          |          |          | 25       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 20       |          |          |          |          |           |  |    |  | 25 |  |
|                                                                                     | 40        |          | 35       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 30       |          |          |          |          |          |          |           |  | 35 |  |    |  |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Stützenbekleidung (gem. DIN 4102)



### Fugenausbildung

#### **B** Fugenversatz

≥ 370 mm

#### **Plattenstoß**

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante

Klammer ≤ 100 mm

alternativ:

Schraube ≤ 200 mm

### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

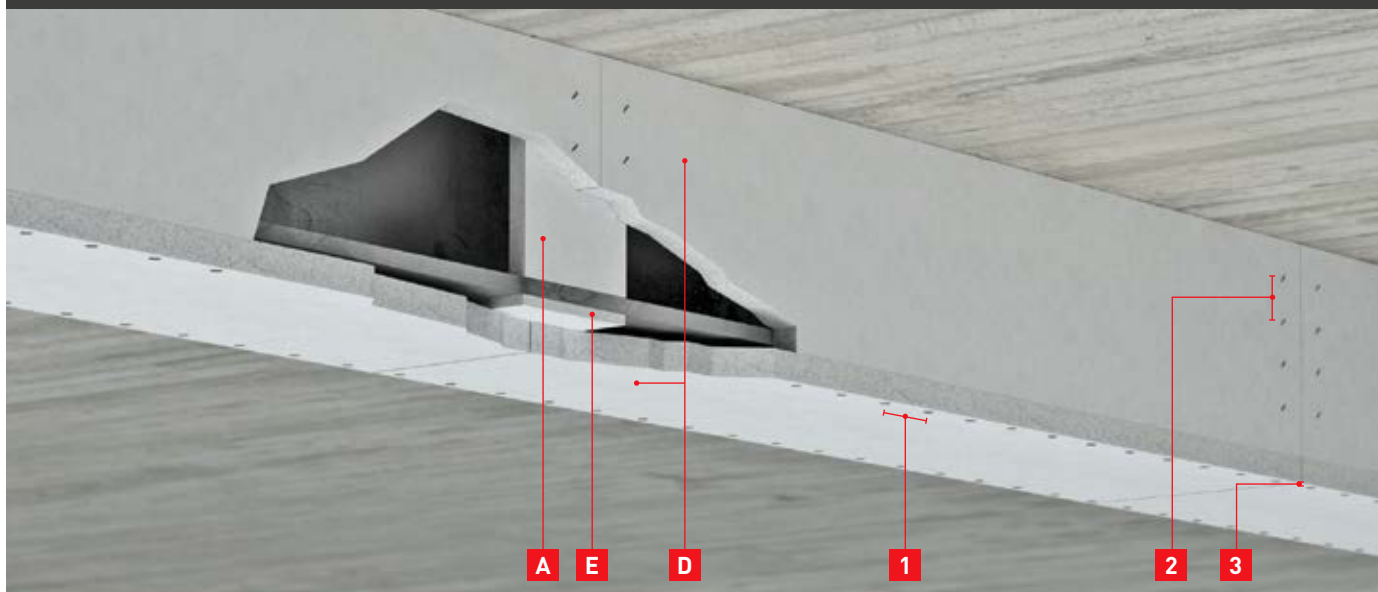
Länge: ≤ 2000 mm

**D**

**1**

| Brandschutzbekleidung<br>Plattendicke | Befestigung Platte in Plattenkante |             |
|---------------------------------------|------------------------------------|-------------|
|                                       | Klammern                           | Schrauben   |
| 10 mm                                 | 38 × ≥ 10 × ≥ 1,2 mm               | –           |
| 15 mm                                 | 40 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 3,5 × 35 mm |
| 20 mm                                 | 44 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 3,5 × 35 mm |
| 25 mm                                 | 63 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 4,0 × 55 mm |
| 30 mm                                 | 63 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 4,5 × 70 mm |
| 35 mm                                 | 70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 4,5 × 80 mm |
| 40 mm                                 | 70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm               | 4,5 × 80 mm |

## AESTUVER Brandschutzplatte – Trägerbekleidung (gem. DIN 4102)



### Knagge

#### **A** AESTUVER Brandschutzplatte

Breite: 100 mm

Höhe: stramm eingepasst

Abstand:  $\leq 1200$  mm

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

#### **E** Flanschhinterlegung

- Dicke:  $\geq 10$  mm

- Breite:  $\geq 100$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** Platte in Plattenkante

Klammer  $\leq 100$  mm

alternativ:

Schraube  $\leq 200$  mm

#### **2** 1. Lage in Knagge:

$\leq 50$  mm

#### **3** Randabstand:

- Klammer  $\geq 20$  mm

- Schraube  $\geq 25$  mm



#### Knaggendicke in Abhängigkeit der Steghöhe:

| Steghöhe ( $h_f$ )               | Knagge<br>Knaggendicke                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $< 300$ mm                       | = Bekleidungsdicke                                                                                   |
| 300 mm bis $< 600$ mm            | = Bekleidungsdicke jedoch mind. 20 mm                                                                |
| $\geq 600$ mm bis $\leq 1000$ mm | = Bekleidungsdicke jedoch mind. 20 mm<br>Hinterlegung als T-Stück $\geq 100$ mm<br>(siehe Abbildung) |

### Brandschutzbekleidung

#### **D** AESTUVER Brandschutzplatte

Länge:  $\leq 1200$  mm

**A****D****1****2**

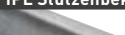
| Knagge<br>Knaggendicke | Brandschutzbekleidung<br>Plattendicke | Befestigung Platte in Plattenkante          |                              | Befestigung 1. Lage in Knagge               |                              |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
|                        |                                       | Klammern                                    | Schrauben                    | Klammern                                    | Schrauben                    |
| 10 mm                  | 10 mm                                 | $\geq 37 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | –                            | $\geq 32 \times \geq 10 \times \geq 1,2$ mm | –                            |
| 15 mm                  | 15 mm                                 | $\geq 44 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | –                            | $\geq 32 \times \geq 10 \times \geq 1,2$ mm | –                            |
| 20 mm                  | 20 mm                                 | $\geq 44 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | –                            | $\geq 32 \times \geq 10 \times \geq 1,2$ mm | –                            |
| 25 mm                  | 25 mm                                 | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 3,5 \times \geq 55$ mm | $\geq 44 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 3,5 \times \geq 35$ mm |
| 30 mm                  | 30 mm                                 | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 4,0 \times \geq 55$ mm | $\geq 50 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 3,5 \times \geq 45$ mm |
| 35 mm                  | 35 mm                                 | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 4,5 \times \geq 70$ mm | $\geq 60 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 3,5 \times \geq 55$ mm |
| 40 mm                  | 40 mm                                 | $\geq 70 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 4,5 \times \geq 80$ mm | $\geq 70 \times \geq 10 \times \geq 1,5$ mm | $\geq 3,9 \times \geq 65$ mm |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Stützenbekleidung

| Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor U/A [m <sup>-1</sup> ] |                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                     | Mindestbekleidungsdicke in mm |
|                                                            | U/A ≤ 300 m <sup>-1</sup>     |
| F 30                                                       | 12,5                          |
| F 60                                                       | 12,5 + 10                     |
| F 90                                                       | 3 × 15                        |
| F 120                                                      | 4 × 15                        |
| F 180                                                      | 5 × 15                        |

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Plattenwerkstoff:       | <b>fermacell</b> Gipsfaser-Platte |
| Bauteil:                | Stahlstütze                       |
| Feuerwiderstandsklasse: | F 30 bis F 180, vierseitig        |
| Nachweis:               | GA 3368/618/14-MPA BS             |

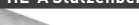
## IPE Stützenbekleidung

|  | IPE-Stützenabkürzung |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                  | IPE 100              | IPE 120 | IPE 140 | IPE 160 | IPE 180 | IPE 200 | IPE 220 | IPE 240 | IPE 270 | IPE 300 | IPE 330 | IPE 360 | IPE 400 | IPE 450 | IPE 500 | IPE 550 | IPE 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                  | 300                  | 279     | 259     | 241     | 226     | 211     | 198     | 184     | 176     | 167     | 157     | 146     | 137     | 130     | 121     | 113     | 105     |
| F 30                                                                             | 12,5 mm              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 60                                                                             | 12,5 mm + 10 mm      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 90                                                                             | 3 × 15 mm            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 120                                                                            | 4 × 15 mm            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 180                                                                            | 5 × 15 mm            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

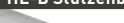
## IPN Stützenbekleidung

|  | IPN-Stützenabstände |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                   | IPN 100             | IPN 120 | IPN 140 | IPN 160 | IPN 180 | IPN 200 | IPN 220 | IPN 240 | IPN 260 | IPN 280 | IPN 300 | IPN 320 | IPN 340 | IPN 360 | IPN 380 | IPN 400 | IPN 450 | IPN 500 | IPN 550 | IPN 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                   | 283                 | 251     | 225     | 205     | 188     | 174     | 161     | 150     | 140     | 131     | 123     | 116     | 110     | 104     | 99      | 94      | 84      | 77      | 71      | 64      |
| F 30                                                                              | 12,5 mm             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 60                                                                              | 12,5 mm + 10 mm     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 90                                                                              | 3 × 15 mm           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 120                                                                             | 4 × 15 mm           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| F 180                                                                             | 5 × 15 mm           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

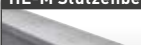
### HE-A Stützenbekleidung

|  | Profilart       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                                                                                    | HE-A 100        | HE-A 120 | HE-A 140 | HE-A 160 | HE-A 180 | HE-A 200 | HE-A 220 | HE-A 240 | HE-A 260 | HE-A 280 | HE-A 300 | HE-A 320 | HE-A 340 | HE-A 360 | HE-A 400 | HE-A 450 | HE-A 500 | HE-A 550 | HE-A 600 | HE-A 650 | HE-A 700 | HE-A 800 | HE-A 900 | HE-A 1000 |
| Profilfaktor [m <sup>2</sup> ]                                                     | 185             | 185      | 174      | 161      | 155      | 145      | 134      | 122      | 117      | 113      | 105      | 98       | 94       | 91       | 87       | 83       | 80       | 79       | 79       | 78       | 76       | 76       | 74       | 74        |
| F 30                                                                               | 12,5 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 60                                                                               | 12,5 mm + 10 mm |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 90                                                                               | 3×15 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 120                                                                              | 4×15 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 180                                                                              | 5×15 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

## HE-B Stützenbekleidung

|  | Profilart       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----|
|                                                                                    | HE-B 100        | HE-B 120 | HE-B 140 | HE-B 160 | HE-B 180 | HE-B 200 | HE-B 220 | HE-B 240 | HE-B 260 | HE-B 280 | HE-B 300 | HE-B 320 | HE-B 340 | HE-B 360 | HE-B 400 | HE-B 450 | HE-B 500 | HE-B 550 | HE-B 600 | HE-B 650 | HE-B 700 | HE-B 800 | HE-B 900 | HE-B 1000 |    |
| Profilfaktor [m <sup>-1</sup> ]                                                    | 154             | 141      | 130      | 118      | 110      | 102      | 97       | 91       | 88       | 85       | 80       | 77       | 75       | 73       | 71       | 69       | 67       | 67       | 67       | 66       | 65       | 66       | 65       | 65        | 65 |
| F 30                                                                               | 12,5 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |
| F 60                                                                               | 12,5 mm + 10 mm |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |
| F 90                                                                               | 3 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |
| F 120                                                                              | 4 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |
| F 180                                                                              | 5 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |    |

### HE-M Stützenbekleidung

|  | Profilart       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                                                                                    | HE-M 100        | HE-M 120 | HE-M 140 | HE-M 160 | HE-M 180 | HE-M 200 | HE-M 220 | HE-M 240 | HE-M 260 | HE-M 280 | HE-M 300 | HE-M 320 | HE-M 340 | HE-M 360 | HE-M 400 | HE-M 450 | HE-M 500 | HE-M 550 | HE-M 600 | HE-M 650 | HE-M 700 | HE-M 800 | HE-M 900 | HE-M 1000 |
| Profilfaktor [m <sup>-1</sup> ]                                                    | 85              | 80       | 76       | 71       | 68       | 65       | 62       | 52       | 51       | 50       | 43       | 43       | 43       | 44       | 45       | 47       | 48       | 50       | 51       | 52       | 53       | 55       | 57       | 59        |
| F 30                                                                               | 12,5 mm         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 60                                                                               | 12,5 mm + 10 mm |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 90                                                                               | 3 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 120                                                                              | 4 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| F 180                                                                              | 5 × 15 mm       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Trägerbekleidung

| Bekleidungsstärke nach Profilfaktor U/A (m <sup>-1</sup> ) |                                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Feuerwiderstandsklasse                                     | Mindestbekleidungsstärke in mm |
|                                                            | U/A = ≤ 300 m <sup>-1</sup>    |
| F 30                                                       | 12,5                           |
| F 60                                                       | 12,5 + 10                      |
| F 90                                                       | 2 × 15                         |
| F 120                                                      | 2 × 15 + 12,5                  |

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Plattenwerkstoff:       | fermacell Gipsfaser-Platte |
| Bauteil:                | Stahlträger                |
| Feuerwiderstandsklasse: | F 30 bis F 120, dreiseitig |
| Nachweis:               | GA 3368/618/14-MPA BS      |

| IPE Trägerbekleidung                                                              |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Profilart                                                                                                                                      |
|                                                                                   | IPE 80 IPE 100 IPE 120 IPE 140 IPE 160 IPE 180 IPE 200 IPE 220 IPE 240 IPE 270 IPE 300 IPE 330 IPE 360 IPE 400 IPE 450 IPE 500 IPE 550 IPE 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                   | 270 247 230 215 200 188 176 165 153 147 139 131 122 116 110 104 97 91                                                                          |
| F 30                                                                              | 12,5 mm                                                                                                                                        |
| F 60                                                                              | 12,5 mm + 10 mm                                                                                                                                |
| F 90                                                                              | 2 × 15 mm                                                                                                                                      |
| F 120                                                                             | 2 × 15 mm + 10 mm                                                                                                                              |

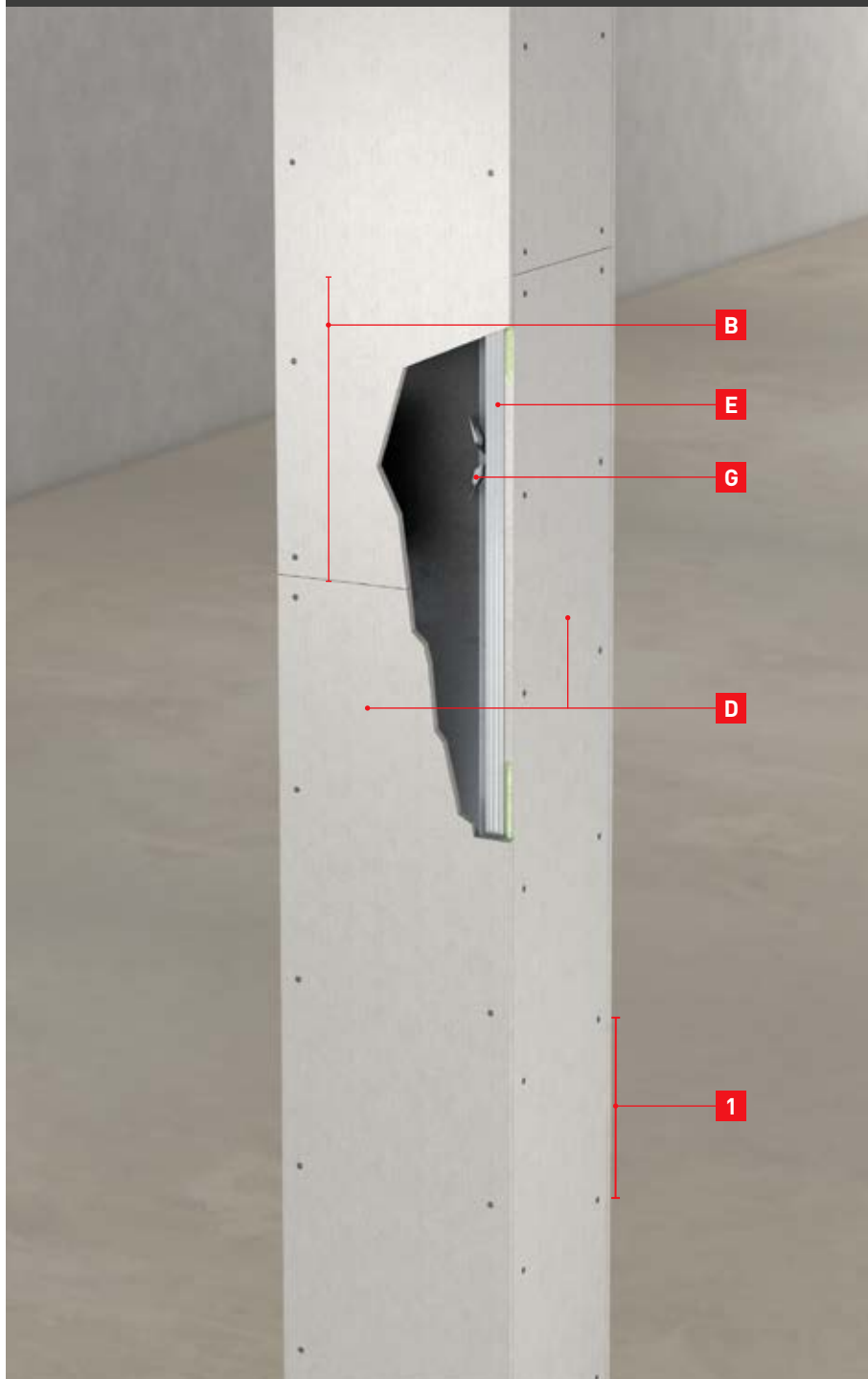
| IPN Trägerbekleidung                                                               |                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Profilart                                                                                                                                                              |
|                                                                                    | IPN 80 IPN 100 IPN 120 IPN 140 IPN 160 IPN 180 IPN 200 IPN 220 IPN 240 IPN 260 IPN 280 IPN 300 IPN 320 IPN 340 IPN 360 IPN 380 IPN 400 IPN 450 IPN 500 IPN 550 IPN 600 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                    | 266 236 210 189 173 158 147 136 127 119 111 105 99 94 89 85 81 73 66 61 56                                                                                             |
| F 30                                                                               | 12,5 mm                                                                                                                                                                |
| F 60                                                                               | 12,5 mm + 10 mm                                                                                                                                                        |
| F 90                                                                               | 2 × 15 mm                                                                                                                                                              |
| F 120                                                                              | 2 × 15 mm + 10 mm                                                                                                                                                      |

| HE-A Trägerbekleidung                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Profilart                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     | HE-A 100 HE-A 120 HE-A 140 HE-A 160 HE-A 180 HE-A 200 HE-A 220 HE-A 240 HE-A 260 HE-A 280 HE-A 300 HE-A 320 HE-A 340 HE-A 360 HE-A 400 HE-A 450 HE-A 500 HE-A 550 HE-A 600 HE-A 650 HE-A 700 HE-A 800 HE-A 900 HE-A 1000 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 138 137 129 120 115 108 99 91 88 84 78 74 72 70 68 66 65 65 65 65 64 66 65 66                                                                                                                                            |
| F 30                                                                                | 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                  |
| F 60                                                                                | 12,5 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                          |
| F 90                                                                                | 2 × 15 mm                                                                                                                                                                                                                |
| F 120                                                                               | 2 × 15 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                        |

| HE-B Trägerbekleidung                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Profilart                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     | HE-B 100 HE-B 120 HE-B 140 HE-B 160 HE-B 180 HE-B 200 HE-B 220 HE-B 240 HE-B 260 HE-B 280 HE-B 300 HE-B 320 HE-B 340 HE-B 360 HE-B 400 HE-B 450 HE-B 500 HE-B 550 HE-B 600 HE-B 650 HE-B 700 HE-B 800 HE-B 900 HE-B 1000 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 115 106 98 88 83 77 72 68 66 64 60 58 57 56 56 55 54 55 56 56 55 57 57 57                                                                                                                                                |
| F 30                                                                                | 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                  |
| F 60                                                                                | 12,5 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                          |
| F 90                                                                                | 2 × 15 mm                                                                                                                                                                                                                |
| F 120                                                                               | 2 × 15 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                        |

| HE-M Trägerbekleidung                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Profilart                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                     | HE-M 100 HE-M 120 HE-M 140 HE-M 160 HE-M 180 HE-M 200 HE-M 220 HE-M 240 HE-M 260 HE-M 280 HE-M 300 HE-M 320 HE-M 340 HE-M 360 HE-M 400 HE-M 450 HE-M 500 HE-M 550 HE-M 600 HE-M 650 HE-M 700 HE-M 800 HE-M 900 HE-M 1000 |
| Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )                                                     | 65 61 58 54 52 49 47 39 39 38 33 33 34 34 36 38 39 41 42 44 45 48 50 52                                                                                                                                                  |
| F 30                                                                                | 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                  |
| F 60                                                                                | 12,5 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                          |
| F 90                                                                                | 2 × 15 mm                                                                                                                                                                                                                |
| F 120                                                                               | 2 × 15 mm + 10 mm                                                                                                                                                                                                        |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Stützenbekleidung (gem. DIN 4102-4)



### Fugenausbildung

#### **B** Fugenversatz

- 1. Lage
- Versatz:  $\geq 100$  mm

#### **Plattenstoß**

- Klebefuge
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm
- alternativ:
- Fuge dicht gestoßen
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1** 1. Lage in die Unterkonstruktion:
- $\leq 250$  mm

### Unterkonstruktion

- E** CD-Deckenprofil (60 × 27 × 06)

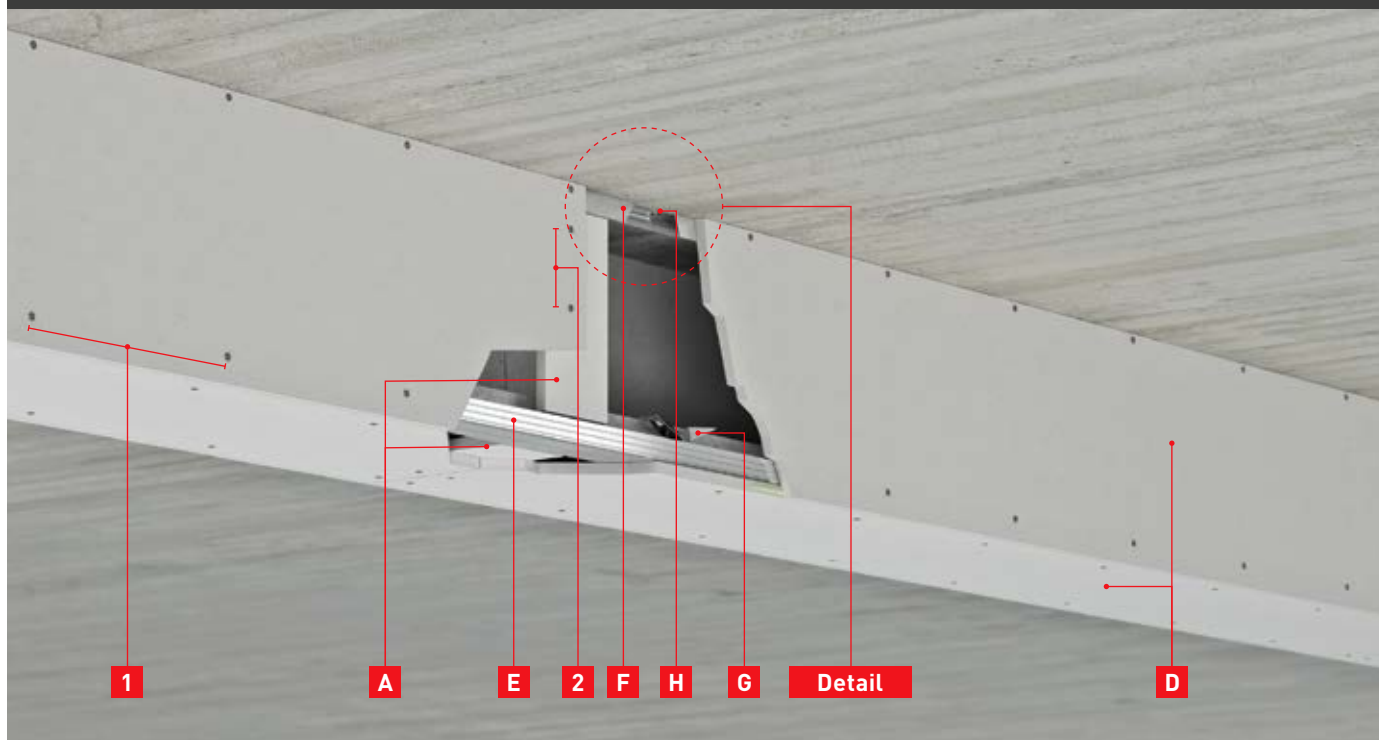
- G** Flanschclip
- Abstand: 700 mm

### Brandschutzbekleidung

- D** fermacell Gipsfaser-Platte
- Länge:  $\leq 2000$  mm

| <b>D</b>              | <b>1</b>                           |
|-----------------------|------------------------------------|
| Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante |
| Plattendicke          | fermacell Schnellbauschrauben      |
| 12,5 mm               | 3,9 × 10 mm                        |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Trägerbekleidung (gem. DIN 4102-4)



### Knagge

#### **A** fermacell Gipsfaser-Platten

Breite: 150 mm

Höhe: stramm eingepasst

### Fugenausbildung

#### Plattenstoß

Klebefuge

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

alternativ:

Fuge dicht gestoßen

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

#### **1** 1. Lage in die Unterkonstruktion:

$\leq 250$  mm

#### **2** 1. Lage in die Knagge:

$\leq 250$  mm

#### Detail



### Unterkonstruktion

#### **E** CD-Deckenprofil (60 × 27 × 06)

#### **F** U-Anschlussprofil

#### **G** Flanschclip

Abstand: 700 mm

#### **H** Befestigungsmittel

(z. B. Schrauben / Metallspreizdübel)

Abstand:  $\leq 500$  mm

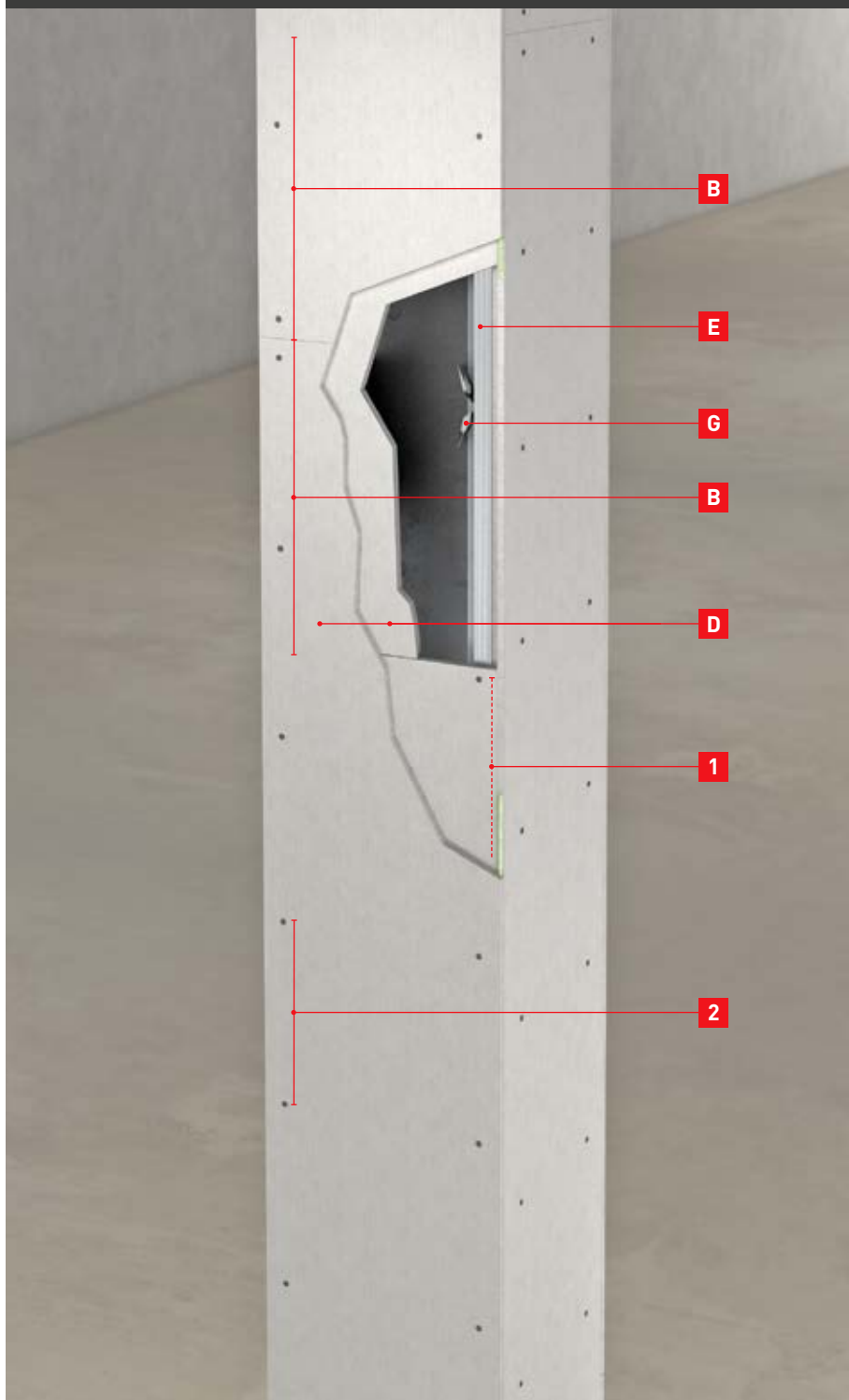
### Brandschutzbekleidung

#### **D** fermacell Gipsfaser-Platte

Länge:  $\leq 2000$  mm

| <b>A</b>     | <b>D</b>              | <b>1</b>                           | <b>2</b>                      |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Knagge       | Brandschutzbekleidung | Befestigung Platte in Plattenkante | Befestigung 1. Lage in Knagge |
| Knaggendicke | Plattendicke          | fermacell Schnellbauschrauben      | fermacell Schnellbauschrauben |
| 12,5 mm      | 12,5 mm               | 3,9 × 30 mm                        | 3,9 × 30 mm                   |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Stützenbekleidung, mehrlagig (gem. DIN 4102-4)



### Fugenausbildung

#### **B** Fugenversatz

- 1. Lage zu 2. Lage zu 3. Lage:
- Versatz:  $\geq 400$  mm

#### **Plattenstoß**

- Klebefuge
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm
- alternativ:
- Fuge dicht gestoßen
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1** 1. Lage in die Unterkonstruktion:
- $\leq 750$  mm

- 2** 2. Lage in die Unterkonstruktion:
- $\leq 250$  mm

- 4** bei dreilagigem Aufbau  
(nicht dargestellt)

- 1. und 2. Lage in die Unterkonstruktion:  $\leq 750$  mm
- 3. Lage in die Unterkonstruktion:  $\leq 250$  mm

### Unterkonstruktion

- E** CD-Deckenprofil (60 × 27 × 06)

- G** Flanschclip

Abstand: 500 mm

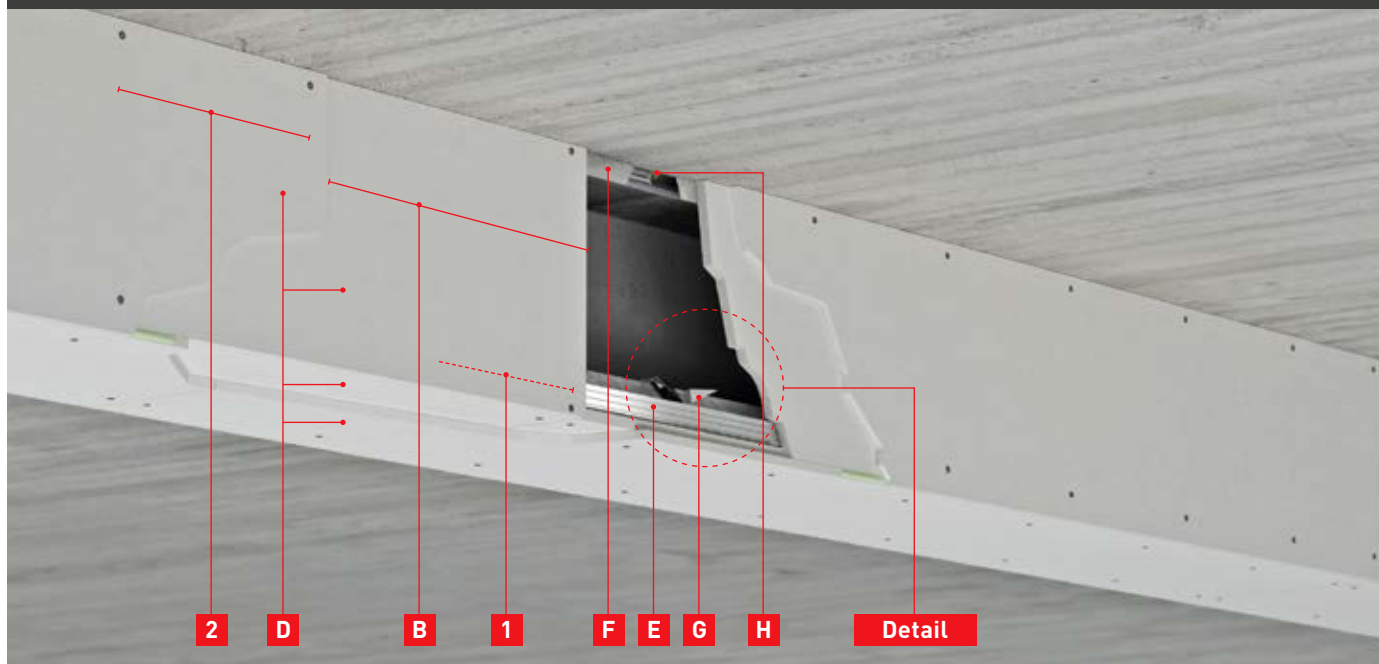
### Brandschutzbekleidung

- D** fermacell Gipsfaser-Platte

Länge:  $\leq 2000$  mm

| <b>D</b>              |         |         | <b>1</b>                      | <b>2</b>                      | <b>4</b>                      |
|-----------------------|---------|---------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Brandschutzbekleidung |         |         | Befestigung 1. Lage           | Befestigung 2. Lage           | Befestigung 3. Lage           |
| 1. Lage               | 2. Lage | 3. Lage | fermacell Schnellbauschrauben | fermacell Schnellbauschrauben | fermacell Schnellbauschrauben |
| 12,5 mm               | 10 mm   | –       | 3,9 × 30 mm                   | 3,9 × 40 mm                   | –                             |
| 15 mm                 | 15 mm   | 15 mm   | 3,9 × 30 mm                   | 3,9 × 40 mm                   | 3,9 × 55 mm                   |

## fermacell Gipsfaser-Platte – Trägerbekleidung, mehrlagig (gem. DIN 4102-4)



### Fugenausbildung

#### **B** Fugenversatz

- 1. Lage zu 2. Lage zu 3. Lage
- Versatz:  $\geq 400$  mm

#### Plattenstoß

- Klebefuge
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm
- alternativ:
- Fuge dicht gestoßen
- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm



### Befestigungsmittelabstände

**1** 1. Lage in die Unterkonstruktion:  
 $\leq 750$  mm

**2** 2. Lage in die Unterkonstruktion:  
 $\leq 250$  mm

**4** bei dreilagigem Aufbau  
(nicht dargestellt)

- 1. und 2. Lage in die Unterkonstruktion:  $\leq 750$  mm
- 3. Lage in die Unterkonstruktion:  $\leq 250$  mm

### Unterkonstruktion

**E** CD-Deckenprofil (60 × 27 × 06)

**F** U-Anschlussprofil

**G** Flanschclip  
Abstand: 500 mm

**H** Befestigungsmittel  
(z. B. Schrauben / Metallspreizdübel)  
Abstand:  $\leq 500$  mm

### Brandschutzbekleidung

**D** fermacell Gipsfaser-Platte  
Länge:  $\leq 2000$  mm

| <b>D</b>              |         |         | <b>1</b>                      | <b>2</b>                      | <b>4</b>                      |
|-----------------------|---------|---------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Brandschutzbekleidung |         |         | Befestigung 1. Lage           | Befestigung 2. Lage           | Befestigung 3. Lage           |
| 1. Lage               | 2. Lage | 3. Lage | fermacell Schnellbauschrauben | fermacell Schnellbauschrauben | fermacell Schnellbauschrauben |
| 12,5 mm               | 10 mm   | –       | 3,9 × 30 mm                   | 3,9 × 40 mm                   | –                             |
| 12,5 mm               | 12,5 mm | –       | 3,9 × 30 mm                   | 3,9 × 40 mm                   | –                             |
| 15 mm                 | 15 mm   | 12,5 mm | 3,9 × 30 mm                   | 3,9 × 40 mm                   | 3,9 × 50 mm                   |

## Notizen

[illegible]

[illegible]

Farmacell GmbH  
fermacell AESTUVER  
Düsseldorfer Landstraße 395  
D-47259 Duisburg

**[www.aestuver.de](http://www.aestuver.de)**



## Hier finden Sie uns:

### Ihr Service-Center in Duisburg:

Farmacell GmbH  
Service-Center  
Düsseldorfer Landstraße 395  
D-47259 Duisburg  
Telefon 0203-60880-3  
Telefax 0203-60880-8349  
E-Mail [aestuver@xella.com](mailto:aestuver@xella.com)

**Den neuesten Stand dieser Broschüre  
finden Sie digital auf unserer Webseite  
unter [www.aestuver.de](http://www.aestuver.de)**

Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand 11/2015

Es gilt die jeweils aktuelle Auflage.  
Sollten Sie Informationen in dieser  
Unterlage vermissen, wenden Sie  
sich bitte an unsere fermacell  
Kundeninformation!

fermacell Kundeninformation (freecall):  
Telefon 0800-5235665  
Telefax 0800-5356578  
E-Mail [info@xella.com](mailto:info@xella.com)

fermacell® ist eine eingetragene  
Marke und ein Unternehmen der  
XELLA-Gruppe.