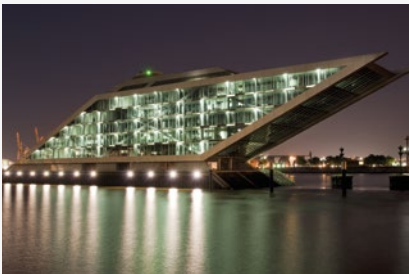


# Brandschutz- bekleidungen für Stahlbauteile

# Inhaltsverzeichnis

<b>01 Einleitung</b>	<b>3</b>	<b>04 Brandschutzbekleidung und Konstruktionsdetails</b>	<b>05 Anschlüsse und Eckausbildungen</b>
<b>02 Beispielberechnungen</b>		4.1 fermacell® Firepanel A1	5.1 Anschlüsse 31
2.1 Europäische Klassifizierung	8	4.2 Aestuver® Brandschutzplatte	5.2 Eckausbildung 31
2.2 Nationale Klassifizierung	9	4.3 Runde Stahlstützenbekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten und Aestuver® Powerpanel H <sub>2</sub> O	
<b>03 U/A- und Ap/V-Werte (Profilfaktoren)</b>	<b>10</b>	4.4 Brandschutzplatten BSP	<b>06 Technisches Zubehör 32</b>

## Anwendungsbereiche



Baulicher Brandschutz



Elektro



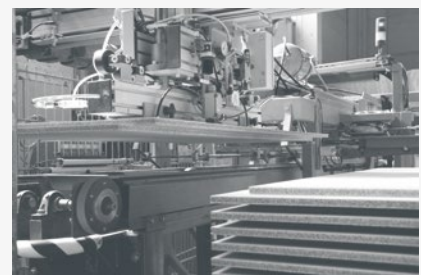
Lüftung



Tunnel



Brandschutzlösungen U-Bahn



Industrie und OEM

# 01 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 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-Oberflächen-Nutzungseigenschaften

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 zwei Faktoren:

- Anwendungsbereiche/Nutzungskategorien
- Geforderte Feuerwiderstandsdauer

Entsprechende Beispielrechnungen nach europäischer und nationaler Klassifizierung finden Sie ab Seite 8.

An die Auswahl des Plattenwerkstoffes schliesst sich die Ermittlung der Mindestbekleidungsstärke der Brandschutzbekleidung an.

Diese richtet sich nach:

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

# Der Aestuver® Brandschutzplaner

In nur drei Schritten zu Ihrer Brandschutzbekleidung für Stahlbauteile

- Projektspezifische Berechnung mit Konstruktions- und Verarbeitungsinformationen sowie Materialbedarfsliste

Webseite:  
brandschutzplaner.aestuver.ch



## 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
EAD 350142-00-1106	Typ Z2	Typ Z1	Typ Y	Typ X
Innenbereich Normalklima	Innenbereich Feuchtraum	Aussenbereich nicht direkt bewittert	Aussenbereich 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

# Aestuver® Brandschutzplatte



Zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten für den hochwertigen baulichen Brandschutz

- witterungs-, frost- und wasserbeständig
- keine brennbaren Bestandteile



Kennwerte	
Rohdichte $\rho_k$ (trocken)	ca. 625 – ca. 965 kg/m <sup>3</sup>
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R$ gemäss 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	±0,1%
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20°C Lufttemperatur gemäss DIN EN ISO 12570	ca. 7 Gew.-%
Alkalität (ph-Wert)	ca. 12
Nutzungskategorie in Bezug auf Verwendungszweck gemäss EAD 350142-00-1106	Typ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Nutzungskategorie in Bezug auf Witterungseinfluss gemäss EAD 350142-00-1106	Typ Z1, Z2, Y, X

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

Masstoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate	
Länge, Breite	± 1 mm
Diagonaldifferenz	≤ 2 mm
Dicke	± 1 mm

Zulassungen	
Europäisch Technische Bewertung	ETA-11/0458
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A1, anwendbar als RF1, dauerwärmebeständig
VKF-Anerkennung Nr.	27569

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)	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 ± 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 ± 10%)	4300	4200	3450	3000	2750	2400	2250	1900	1450
Druckfestigkeit in N/mm <sup>2</sup> (gemäss EN 789)	20	–*	8,5	9	–*	6,5	6,5	–*	6
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$ gemäss 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●

\* keine Werte ermittelt | \*\* Weitere Plattendicken, -längen (bis 3000mm), -breiten (bis 1250mm) 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 (EN13501-1).
- 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



### Kennwerte

Rohdichte $\rho_k$ (trocken)	1 200 ± 50 kg/m <sup>3</sup>
Biegezugfestigkeit (trocken)	> 5,8 N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl $\mu$ gemäss EN ISO 12572	16
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r$ gemäss DIN EN 12667	0,38 W/mK
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30% (20 °C) gemäss EN 318	0,25 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur gemäss EN 322	1,30%
Druckfestigkeit senkrecht zur Oberfläche	> 18 N/mm <sup>2</sup>
Alkalität (ph-Wert)	7–8
Biegeelastizitätsmodul	> 4 500 N/mm <sup>2</sup>

### Masstoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate

Länge, Breite	+0/-2 mm
Diagonaldifferenz	≤ 2 mm
Dicke	±0,2 mm

### Zulassungen/Kennzeichnung

Kennzeichnung gemäss DIN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A1, anwendbar als RF1
VKF-Anerkennung Nr.	27566

### Kennwerte in Abhängigkeit der Plattendicke

Dicke	10 mm	12,5 mm	15 mm
Ca. Gewicht pro m <sup>2</sup>	12 kg	15 kg	18 kg

### Formate in mm

2 000 × 1 250	●	●	●
---------------	---	---	---

## fermacell® Gipsfaser-Platte



Homogene gipsgebundene Trockenbau-  
platte mit Papierfasern, werkseitig  
hydrophobiert

- Plattenwerkstoff für Trockenbaulösungen mit besonderen Anforderungen hinsichtlich Brand-, Schall- oder Feuchteschutz  
Environmental Product Declaration (EPD)



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	1,1 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 gemäss 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/Kennzeichnung	
Europäisch Technische Bewertung	ETA-03/0050
Kennzeichnung gemäss DIN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Baustoffklasse gemäss EN 13501-1	A2-s1,d0, anwendbar als RF1
VKF-Anerkennung Nr.	18981

Kennwerte in Abhängigkeit der Plattendicke				
Dicke	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Ca. Gewicht pro m <sup>2</sup>	11,5 kg	14,5 kg	17,5 kg	21 kg

Formate in mm				
1 250 × 1 000		●	●	
1 500 × 1 000	●	●	●	●
2 000 × 1 250		●	●	●
2 500 × 1 250		●	●	●
2 540 × 1 250	●	●	●	●
2 750 × 1 250		●	●	●
3 000 × 1 250	●	●	●	●
Zuschnitte auf Anfrage				

Formate mit Trockenbau-Kante (TB-Kante) in mm				
1 000 × 1 250		●	●	
2 000 × 1 250		●		
2 540 × 1 250		●	●	
2 750 × 1 250		●	●	
Zuschnitte auf Anfrage				

Weitere Formate und Dicken auf Anfrage

## 02 Beispielberechnungen

### 2.1 Europäische Klassifizierung

#### Beispiel

##### Anwendungsbereich

- Anwendung im Innenbereich (NKL1 und NKL2 gemäss EN1995-1-1)

##### Stahlprofil (Träger)

- IPN 500

##### Designtemperatur

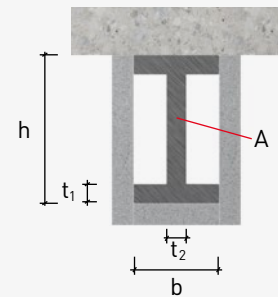
- 500 °C

##### Feuerwiderstand

- R 60

##### Klassifizierung

- Europäische Klassifizierung gemäss EN 13501-2



#### 1. Auswahl Plattenwerkstoff

##### Anwendungsbereich:

- Anwendung im Innenbereich (NKL1 und NKL2)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche  
→ Siehe Seite 4



**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 10



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

#### 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsstärke

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

→ Siehe Seite 13



**2 × 12,5 mm fermacell® Firepanel A1**  
**Nachweis: 26274**



## 2.2 Nationale Klassifizierung

### Beispiel

#### Anwendungsbereich

- Anwendung im Aussenbereich  
(Typ X gemäss EAD 350142-00-1106)

#### Stahlprofil (Träger)

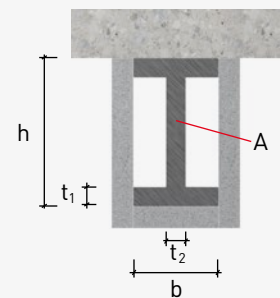
- IPN 380

#### Feuerwiderstand

- F 90

#### Klassifizierung

- Nationale Klassifizierung  
gemäss DIN 4102-2



### 1. Auswahl Plattenwerkstoff

#### Anwendungsbereich:

- Anwendung im Aussenbereich (Typ X)

Übersicht aller Plattenwerkstoffe und der entsprechenden Klassifizierungen und möglichen Anwendungsbereiche  
→ Siehe Seite 4



**Aestuver® Brandschutzplatte**

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

- IPN 380 (Träger)

Die Profilkoeffizienten für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) können der Tabelle entnommen werden.  
→ Siehe Seite 11



**$85 \text{ m}^{-1}$**

### 3. Bestimmung der Mindestbekleidungsstärke

Die Mindestbekleidungsstärke in Abhängigkeit des Profilkoeffizienten sowie der Feuerwiderstandsklasse können den Tabellen entnommen werden.  
→ Siehe Seite 21



**20 mm Aestuver® Brandschutzplatte**  
**Nachweis: 12763**

## 03 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.

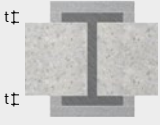
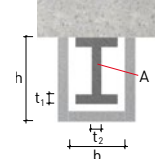
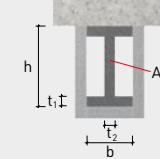
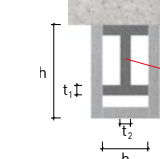
Beide Werte beschreiben das Verhältnis von brandbeanspruchter Oberfläche zu Volumen des Stahlbauteils.

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



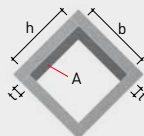
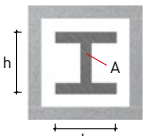
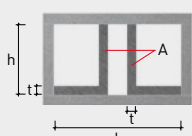
Folglich kann man sagen, dass je grösser der Profilfaktor ist, sich das Stahlbauteil umso schneller erwärmt und sich somit die erforderliche Bekleidungsstärke in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer erhöht.

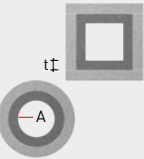
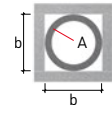
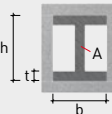
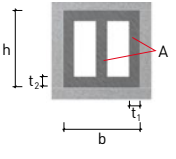
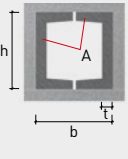
Auf dieser Seite finden Sie Berechnungsformeln für verschiedene Stahlprofile sowie auf der Seite 11 die bereits berechneten Werte für ausgewählte Standardprofile (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M).

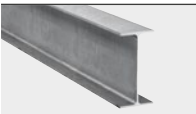


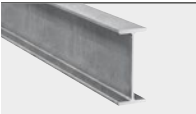


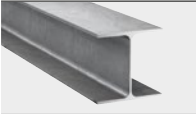


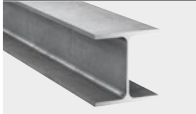


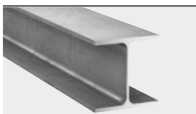


### Dreiseitige Brandbeanspruchung

Profilfaktor				
	Flansch	Träger	Träger	Träger
U/A bzw. Ap/V	$\frac{100}{t}$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$
Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm; Fläche A in cm <sup>2</sup>				

### Vierseitige Brandbeanspruchung

Profilfaktor					
	Flachstahl	Flansch	Winkel	Träger oder Stütze	Doppelwinkel
U/A bzw. Ap/V	$\frac{200}{t}$	$\frac{200}{t}$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$
Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm; Fläche A in cm <sup>2</sup>					

Profilfaktor					
	Hohlprofile, Stützen	Hohlprofile, Stützen	Träger oder Stütze	Träger oder Stütze	Träger oder Stütze
U/A bzw. Ap/V	$\frac{100}{t}$	$\frac{4b}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$
Konstruktionsmerkmale b, h und t in cm; Fläche A in cm <sup>2</sup>					

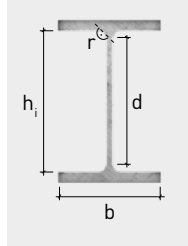
Profilart	Profilfaktor U/A bzw. Ap/V																							
<b>IPE</b>																								
	ipe 80	ipe 100	ipe 120	ipe 140	ipe 160	ipe 180	ipe 200	ipe 220	ipe 240	ipe 270	ipe 300	ipe 330	ipe 360	ipe 400	ipe 450	ipe 500	ipe 550	ipe 600						
 Vierseitig	330	300	279	259	241	226	211	198	184	176	167	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						
<b>IPN</b>																								
	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			
<b>HE-A</b>																								
	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
<b>HE-B</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
<b>HE-M</b>																								
	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

# 04 Brandschutzbekleidung und Details

## 4.1 fermacell® Firepanel A1

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

Plattenwerkstoff	fermacell® Firepanel A1
Bauteil	Stahlstütze
Feuerwiderstandsklasse	R 30 bis R 120, vierseitig
Designtemperatur	500 °C
Nachweis	VKF 26274
Randbedingung Stützenbekleidung	max. Steghöhe (h <sub>i</sub> ): 600 mm



#### Bekleidungsstärke nach Profilfaktor Ap/V [m<sup>-1</sup>]

Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15 + 12,5 (27,5 mm)	15 + 15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)

#### 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

#### IPE Stützenbekleidung

	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																		
R 60																		
R 90																		
R 120																		

#### IPN Stützenbekleidung

	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																						
R 60																						
R 90																						
R 120																						

#### HE-A Stützenbekleidung

	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	79	
R 30																				
R 60																				
R 90																				
R 120																				

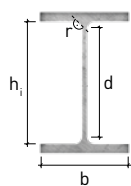
#### HE-B Stützenbekleidung

	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	67	
R 30																				
R 60																				
R 90																				
R 120																				

#### HE-M Stützenbekleidung

	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																				
R 60																				
R 90																				
R 120																				

## 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 <sub>i</sub> ): 600 mm
Prüfgrundlage	1363 Teil 1 : 2012

Bekleidungsstärke nach Profilmfaktor Ap/V (m<sup>-1</sup>)

Feuerwiderstands- klasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)

Designtemperature: 350 °C

R 30	≤ 160	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 41	≤ 80	≤ 200	≤ 372	≤ 372
R 90	–	–	≤ 50	≤ 70	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 100

Designtemperature: 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

Designtemperature: 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

## \* Designtemperature: 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

Designtemperature: 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

\* U/A-Werte in VKF-Zulassung aufgelistet

Bekleidungsstärke nach Profilmfaktor Ap/V (m<sup>-1</sup>)

Feuerwiderstands- klasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)

Designtemperature: 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

Designtemperature: 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

Designtemperature: 700 °C

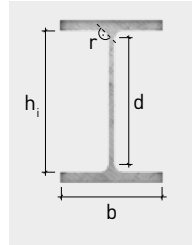
R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 70	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 60	≤ 110	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 41	≤ 372

Designtemperature: 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 – 500 °C (Designtemperatur)

Plattenwerkstoff	fermacell® Firepanel A1
Bauteil	Stahlstütze
Feuerwiderstandsklasse	R 30 bis R 120, dreiseitig
Designtemperatur:	500 °C
Nachweis	VKF 26274
Randbedingung Stützenbekleidung:	max. Steghöhe (h <sub>1</sub> ): 600 mm



Bekleidungsstärke nach Profilfaktor Ap/V (m <sup>-1</sup> )					
Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)
<b>Designtemperatur: 500 °C</b>					
R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	-	≤ 46	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	-	-	-	-	≤ 372

## IPE Trägerbekleidung

	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	12,5																
R 60	15 + 12,5																
R 90	3 × 12,5																
R 120	3 × 12,5																

## IPN Trägerbekleidung

	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	12,5																					
R 60	15 + 12,5																					
R 90	3 × 12,5																					
R 120	3 × 12,5																					

## HE-A Trägerbekleidung

	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	12,5																			
R 60	2 × 12,5																			
R 90	3 × 12,5																			
R 120	3 × 12,5																			

## HE-B Trägerbekleidung

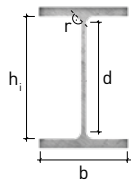
	HE-B 100	HE-B 120	HE-B 140	HE-B 160	HE-B 180	HE-B 200	HE-B 220	HE-B 240	HE-B 260	HE-B 280	HE-B 300	HE-B 320	HE-B 340	HE-B 360	HE-B 400	HE-B 450	HE-B 500	HE-B 550	HE-B 600	
Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )	115	106	98	88	83	77	72	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56	
R 30	12,5																			
R 60	2 ×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

## HE-M Trägerbekleidung

	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	12,5																			
R 60	2 × 12,5																			
R 90	2 × 15																			
R 120	3 × 12,5																			



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



Plattenwerkstoff	fermacell® Firepanel A1
Bauteil	Stahlträger
Feuerwiderstandsklasse	R 30 bis R 120, dreiseitig
Designtemperaturen	350–750 °C
Randbedingung Trägerbekleidung	Randbedingung Trägerbekleidung
Prüfgrundlage	1363 Teil 1 : 2012

**Bekleidungsstärke nach Profilfaktor  $A_p/V$  (m<sup>-1</sup>)**

Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)

Designtemperaturen: 350 °C

R 30	≤ 160	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 46	≤ 80	≤ 200	≤ 372	≤ 372
R 90	–	–	≤ 50	≤ 70	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 110

Designtemperaturen: 400 °C

R 30	≤ 200	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 100	≤ 280	≤ 372	≤ 372
R 90	–	–	≤ 50	≤ 80	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 140

Designtemperaturen: 450 °C

R 30	≤ 260	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 120	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	–	≤ 50	≤ 90	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 210

**\* Designtemperaturen: 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

Designtemperaturen: 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

\* U/A-Werte in VKF-Zulassung aufgelistet

**Bekleidungsstärke nach Profilfaktor  $A_p/V$  (m<sup>-1</sup>)**

Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)

Designtemperaturen: 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

Designtemperaturen: 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

Designtemperaturen: 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

Designtemperaturen: 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

### Knagge

- A** fermacell® Firepanel A1  
 Breite: 150 mm  
 Höhe: stramm eingepasst  
 Abstand: bei Plattenstoss

### Fugenausbildung

#### Plattenstoss

Klebefuge

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

Spachtelfuge

- Fugenbreite 6–9 mm bei Plattendicke 12,5 mm
- Fugenbreite 7–10 mm bei Plattendicke 15 mm

Fuge dicht gestosen

(keine Anforderung an die Oberfläche)

- Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

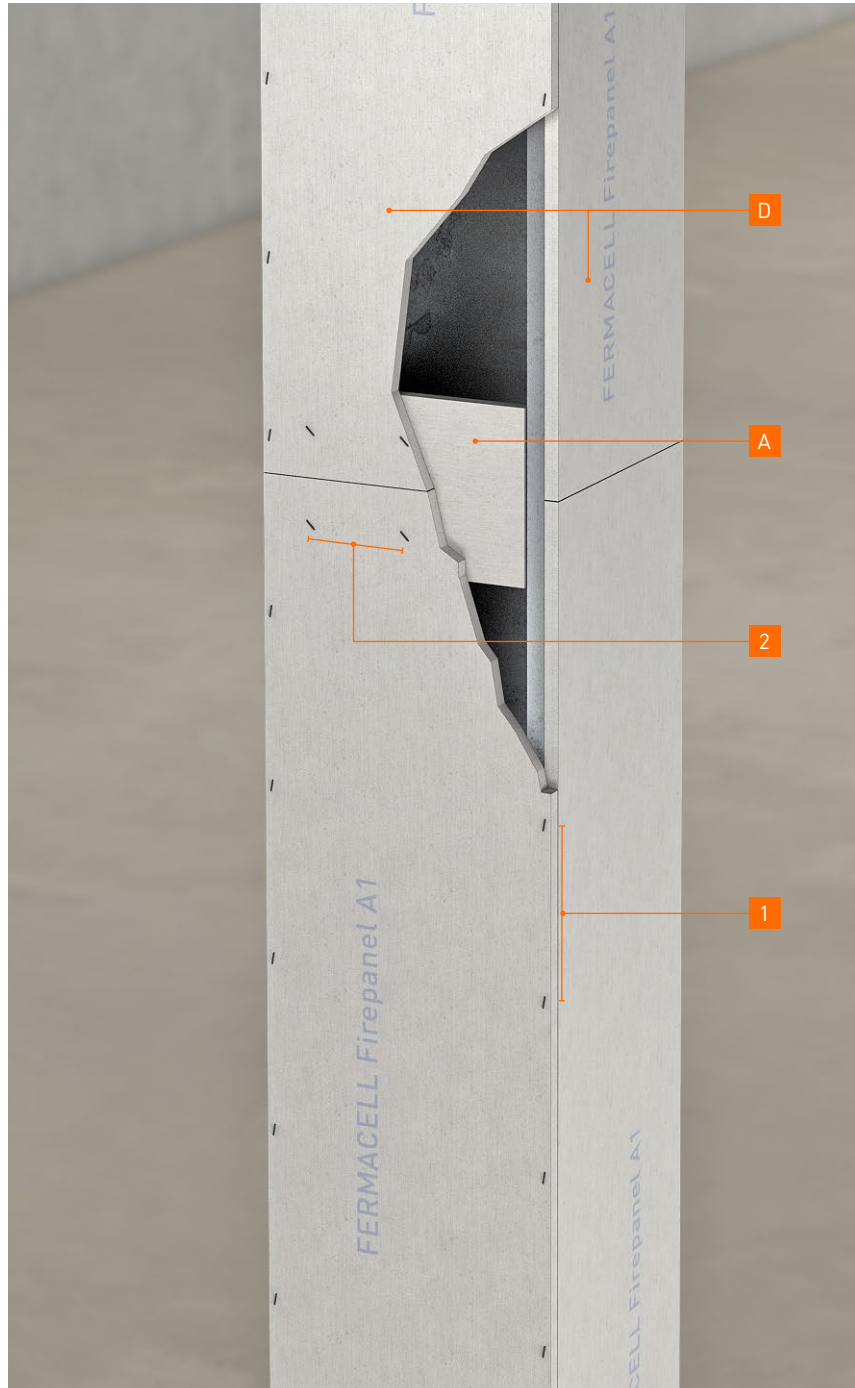
### Befestigungsmittelabstände

- 1** **Platte in Plattenkante:**  
 $\leq 150$  mm

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

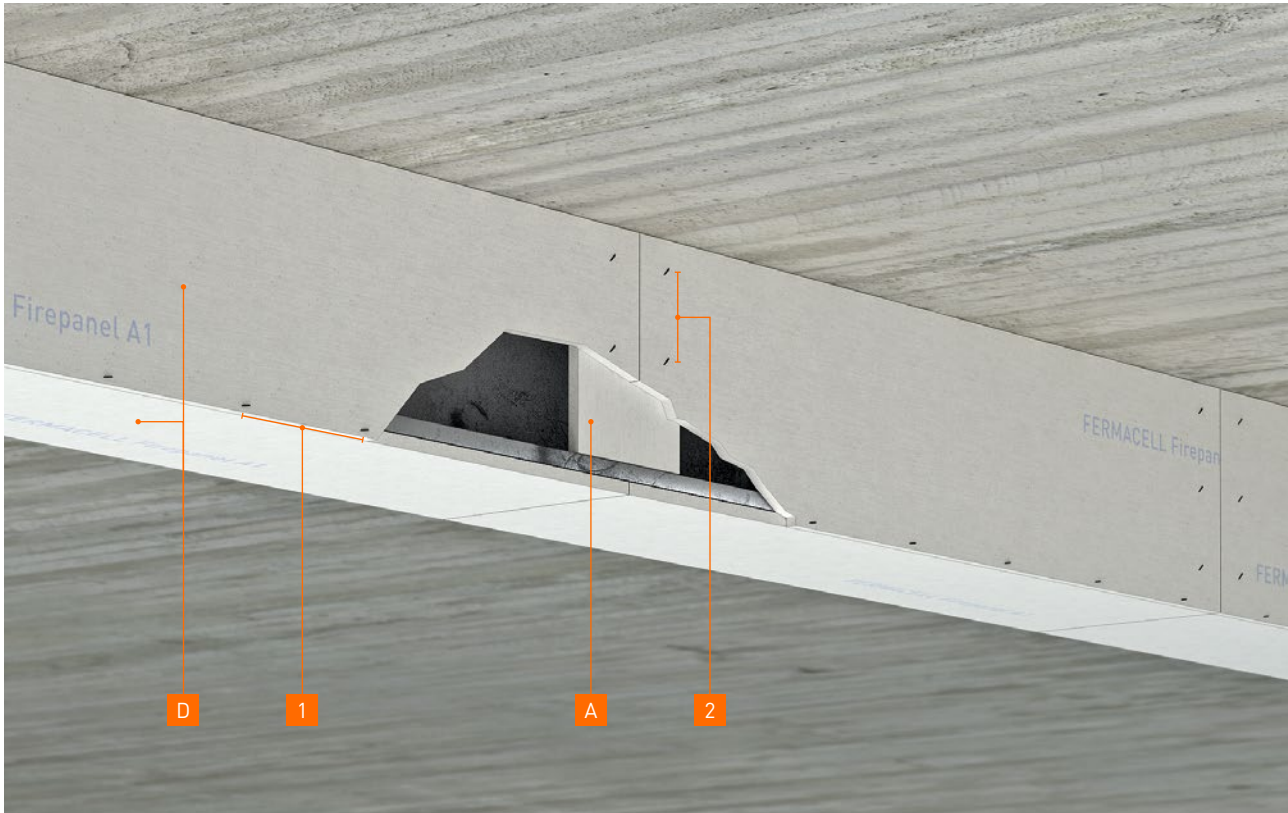
### Brandschutzbekleidung

- D** fermacell® Firepanel A1  
 Abstand zum Flansch:  
 5 mm bis 10 mm



A	D	1	2
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



## Knagge

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

## Fugenausbildung

## Plattenstoss

- Klebefuge  
 • Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

## Spachtelfuge

- Fugenbreite 6–9 mm bei Plattendicke 12,5 mm
- Fugenbreite 7–10 mm bei Plattendicke 15 mm

- Fuge dicht gestossen  
 (keine Anforderung an die Oberfläche)  
 • 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  
 Abstand zum Flansch:  
 5 mm bis 10 mm

<b>A</b> Knaggendicke	<b>D</b> Plattendicke	<b>1</b> Klammern	<b>2</b> Spreizklammern
12,5 mm	12,5 mm	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm

## fermacell® Firepanel A1 – Stützenbekleidung

### Fugenausbildung

**B Fugenversatz 1. zu 2. Lage:**  
 ≥ 200 mm

**Fugenversatz 2. zu 3. Lage  
 (nicht dargestellt):**  
 ≥ 200 mm

**Plattenstoss**

Klebefuge

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

Spachtelfuge

- Fugenbreite 6–9 mm bei Plattendicke 12,5 mm
- Fugenbreite 7–10 mm bei Plattendicke 15 mm

Fuge dicht gestosen (keine Anforderung an die Oberfläche)

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

### Befestigungsmittelabstände

**1 Platte in Plattenkante:**  
 ≤ 150 mm

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

**3a** Abstand horizontal: ≤ 300 mm  
 • zur Plattenkante: ≈ 30 mm

**3b** Abstand vertikal: ≤ 150 mm  
 • zur Plattenkante: ≈ 30 mm

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

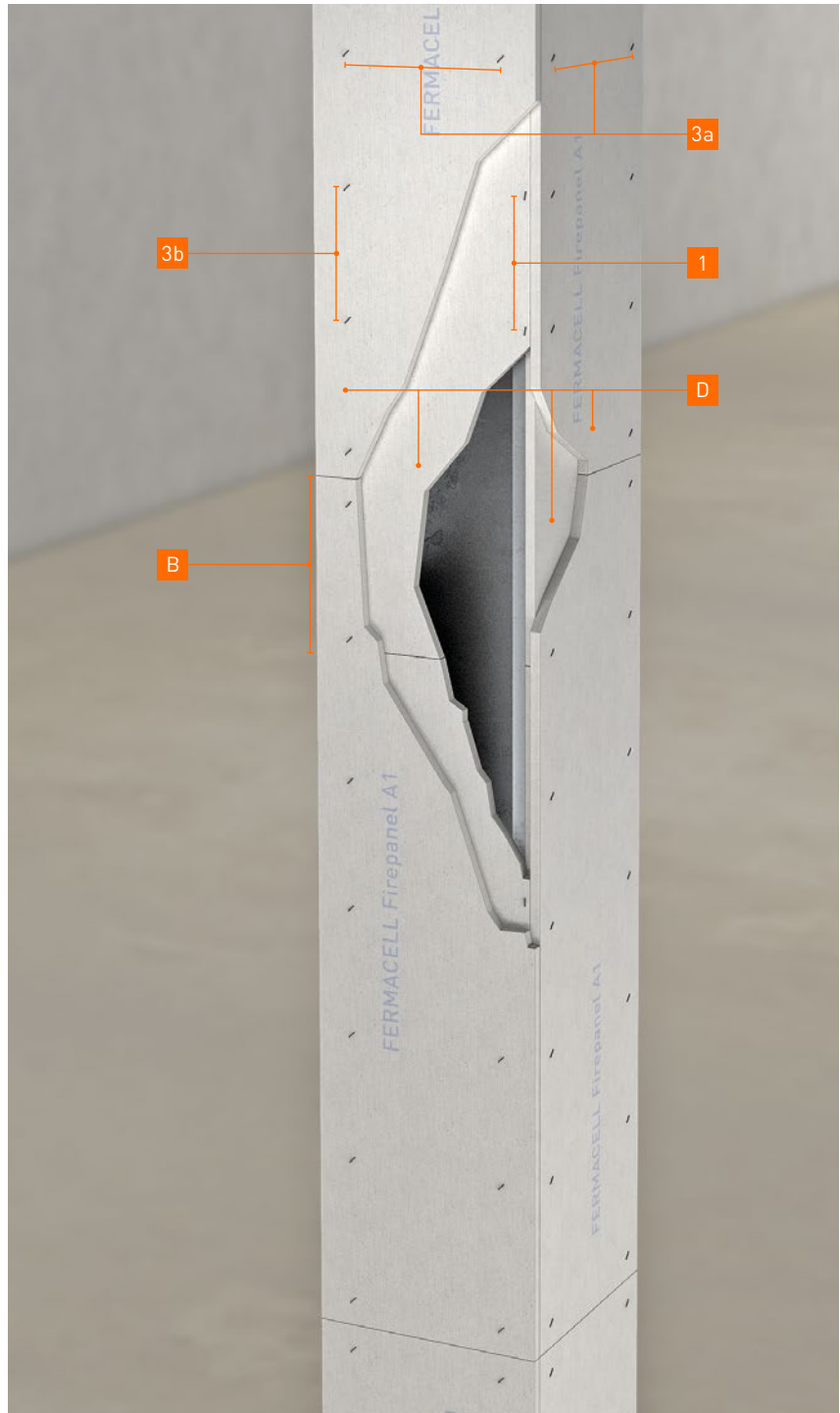
Abstand horizontal: ≤ 300 mm  
 • zur Plattenkante: ≈ 30 mm

Abstand vertikal: ≤ 150 mm  
 • zur Plattenkante: ≈ 30 mm

### Brandschutzbekleidung

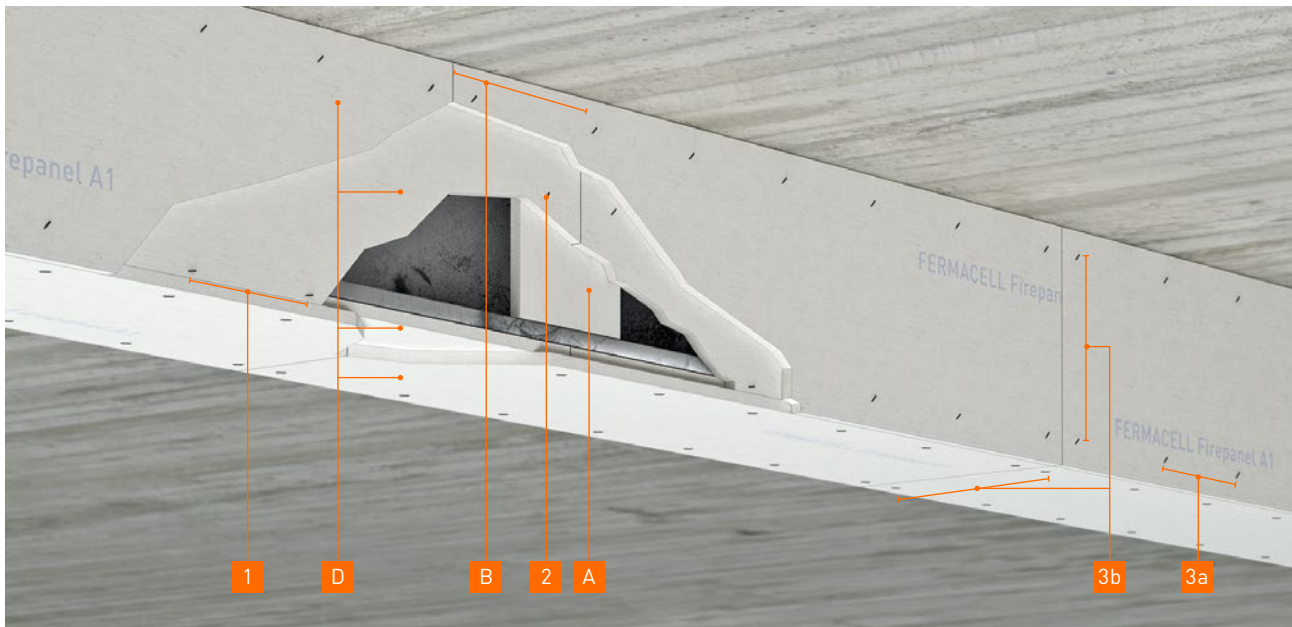
**D fermacell® Firepanel A1**

Abstand zum Flansch:  
 5 mm bis 10 mm



D Brandschutzbekleidung			1 Befestigung 1. Lage	3 Befestigung 2. Lage	4 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	21–22 × 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



## Knagge

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

Fuge dicht gestosen (keine Anforderung an die Oberfläche)  
• Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

Abstand vertikal:  $\leq 200$  mm  
• zur Plattenkante:  $\approx 30$  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

## Spachtelfuge

- Fugenbreite 6–9 mm bei Plattendicke 12,5 mm
- Fugenbreite 7–10 mm bei Plattendicke 15 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:  $\leq 200$  mm  
• zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm

- 4** 3. in 2. Lage (nicht dargestellt):  
Abstand horizontal:  $\leq 150$  mm  
• zur Plattenkante:  $\approx 30$  mm

## Brandschutzbekleidung

- D** fermacell® Firepanel A1  
Abstand zum Flansch:  
5 mm bis 10 mm

A Knagge	D Brandschutzbekleidung			1 Befestigung 1. Lage	2 Befestigung 1. Lage in Knagge	3 Befestigung 2. Lage	4 Befestigung 3. Lage
	1. Lage	2. Lage	3. Lage	Klammern	Spreizklammern	Spreizklammern	Spreizklammern
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	-
12,5 mm	15 mm	12,5 mm	-	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	-
12,5 mm	15 mm	15 mm	-	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	-
12,5 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	21–22 × 10 × 1,5 mm

## 4.2 Aestuver® Brandschutzplatte

### Aestuver® Brandschutzplatte – Stützenbekleidung

Bekleidungsstärke nach Profilfaktor U/A (m <sup>-1</sup> )										Plattenwerkstoff		
Feuerwiderstands-klasse	Mindestbekleidungsstärke in mm									Aestuver® Brandschutzplatte		
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	Bauteil	Stahlstütze	
F 30	≤ 220	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	300	300	Feuerwiderstands-klasse	F 30 bis F 180, vierseitig	
F 60	≤ 70	≤ 115	≤ 175	≤ 240	≤ 300	≤ 300	≤ 300	300	300	Randbedingung	max. Steghöhe (h <sub>i</sub> ): 600 mm	
F 90	-	-	≤ 90	≤ 125	≤ 170	≤ 215	≤ 265	300	300	Stützenbekleidung		
F 120	-	-	≤ 55	≤ 75	≤ 100	≤ 130	≤ 165	240	300	Nachweis	VKF 12762	
F 180	-	-	-	≤ 35	≤ 50	≤ 65	≤ 80	120	160			

IPE Stützenbekleidung																		
	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
F 30				15								10						
F 60			30					25					20					15
F 90		50			40				35				30					25
F 120			60						50				40					35

IPN Stützenbekleidung																						
	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	
F 30			15										10									
F 60		30		25					20								15					10
F 90			40		35				30					25					20			25
F 120			50						40				35				30					25
F 180		80				70				60					50					40		35

HE-A Stützenbekleidung																					
	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> )	185	185	174	161	155	145	134	122	117	113	105	98	94	91	87	83	80	79	79	78	
F 30										10											
F 60		25					20								15						
F 90		35			30					25							20				
F 120		50			40				35						30						
F 180			70				60						50							40	

HE-B Stützenbekleidung																					
	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> )	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67	67	66	
F 30										10											
F 60			20							15											10
F 90		30				25							20								
F 120	40				35				30							25					
F 180	60						50								40						

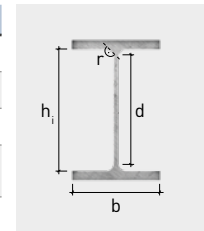
HE-M Stützenbekleidung																					
	HE-M 100	HE-M 120	HE-M 140	HE-M 160	HE-M 180	HE-M 200	HE-M 220	HE-M 240	HE-M 260	HE-M 280	HE-M 300	HE-M 320	HE-M 340	HE-M 360	HE-M 400	HE-M 450	HE-M 500	HE-M 550	HE-M 600	HE-M 650	
Profilfaktor (m <sup>-1</sup> )	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	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> )									
Feuerwiderstands- klasse	Mindestbekleidungsstärke in mm								
	10	15	20	25	30	35	40	50	60
F 30	≤ 250	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	300	300
F 60	≤ 55	≤ 120	≤ 215	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	300	300
F 90	-	≤ 45	≤ 85	≤ 130	≤ 190	≤ 265	≤ 300	300	300
F 120	-	-	≤ 45	≤ 65	≤ 100	≤ 140	≤ 180	300	300
F 180	-	-	-	-	≤ 40	≤ 55	≤ 70	120	180

Plattenwerkstoff	Aestuver® Brandschutzplatte
Bauteil	Stahlträger
Feuerwiderstandsklasse	F 30 bis F 180, dreiseitig
Randbedingung	max. Steghöhe (h <sub>1</sub> ): 1 000 mm
Trägerbekleidung	
Nachweis	VKF 12763



IPE Trägerbekleidung																		
	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			50					40					35					30

IPN Trägerbekleidung																					
	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			50			40				35					30						25
F 180							60					50									40

HE-A Trägerbekleidung																								
	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											10													
F 60		20											15											
F 90		30			25									20										
F 120			35											30										
F 180		60						50											40					

HE-B Trägerbekleidung																								
	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			50												40									

HE-M Trägerbekleidung																								
	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												10												
F 60		15												10										
F 90				20											15								20	
F 120				50											20								25	
F 180		40				35							30									35		

## Aestuver® Brandschutzplatte – Stützenbekleidung (gemäß DIN 4102)

### Fugenausbildung

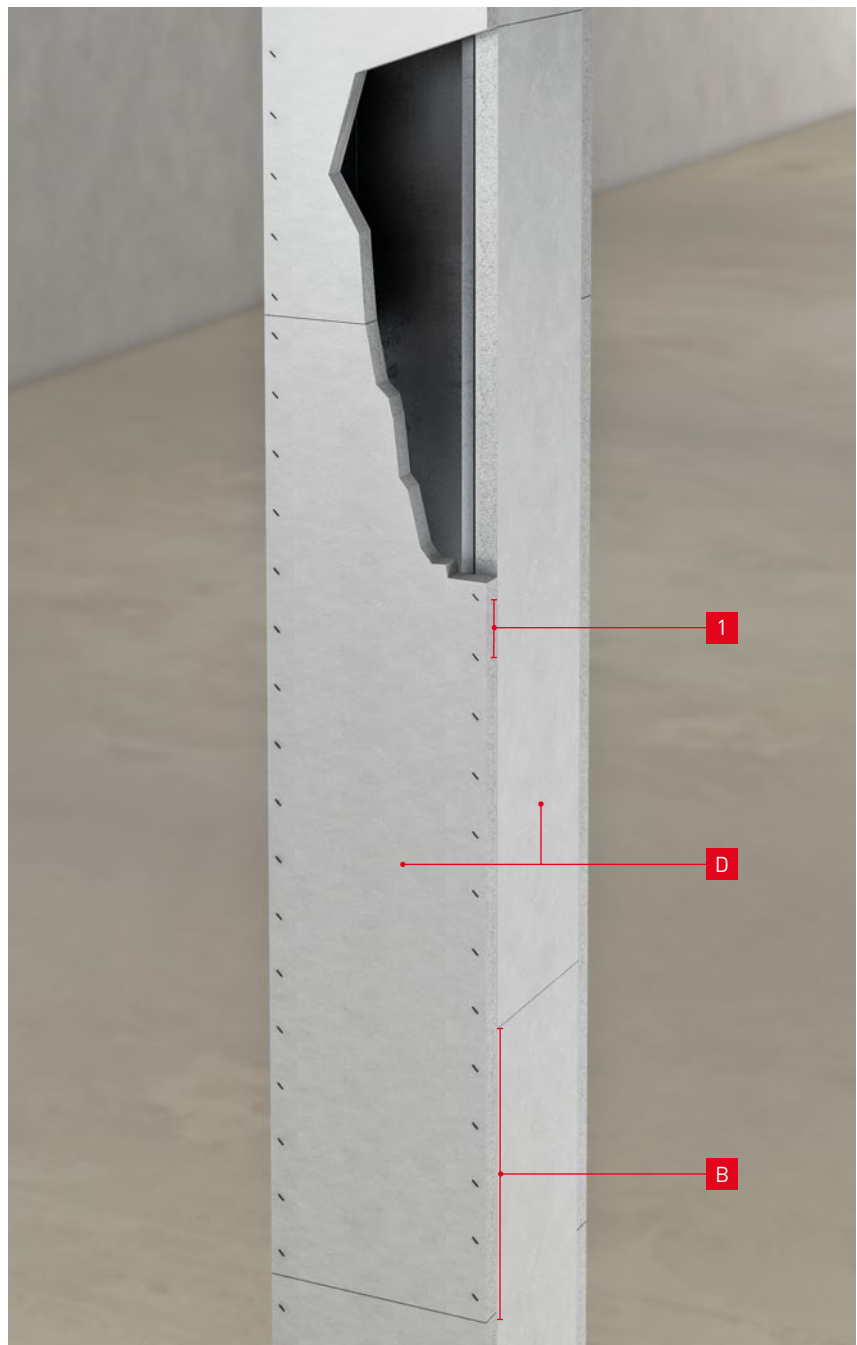
- B Fugenversatz**  
 $\geq 370$  mm
- Plattenstoss**  
 Fuge dicht gestossen  
 • Fugenbreite:  $\leq 1$  mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1 Platte in Plattenkante:**  
 Klammer  $\leq 100$  mm  
 alternativ:  
 Schraube  $\leq 200$  mm

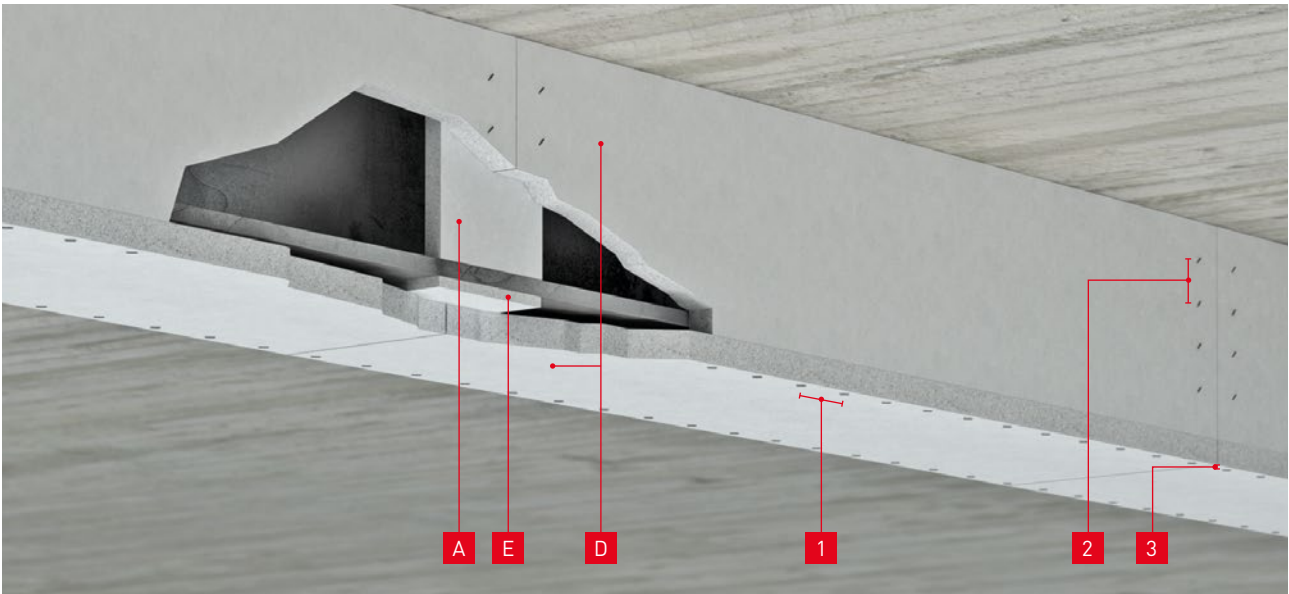
### Brandschutzbekleidung

- D Aestuver® Brandschutzplatte**  
 Länge:  $\leq 2000$  mm  
 Abstand zum Flansch:  
 5 mm bis 10 mm



<b>D Brandschutzbekleidung</b>	<b>1 Befestigung 1. Lage</b>	
Plattendicke	Klammern	Schrauben
10 mm	38 × $\geq 10$ × $\geq 1,2$ mm	–
15 mm	40 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	3,5 × 35 mm
20 mm	44 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	4,0 × 55 mm
25 mm	63 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	4,0 × 55 mm
30 mm	63 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	4,5 × 70 mm
35 mm	70 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	4,5 × 80 mm
40 mm	70 × $\geq 10$ × $\geq 1,5$ mm	4,5 × 80 mm

## Aestuver® Brandschutzplatte – Trägerbekleidung (gemäss DIN 4102)



### Knagge

- A Aestuver® Brandschutzplatte**  
Breite: 100 mm  
Höhe: stramm eingepasst  
Abstand: ≤ 1200 mm

### Fugenausbildung

- Plattenstoss**  
Fuge dicht gestossen
  - Fugenbreite: ≤ 1 mm
- E Flanschhinterlegung**
  - Dicke: ≥ 10 mm
  - Breite: ≥ 100 mm

### Befestigungsmittelabstände

- 1 Platte in Plattenkante:**  
Klammer ≤ 100 mm  
alternativ:  
Schraube ≤ 200 mm
- 2 1. Lage in Knagge:**  
≤ 50 mm
- 3 Randabstand:**
  - Klammer ≥ 20 mm
  - Schraube ≥ 25 mm

#### Knaggendicke in Abhängigkeit der Steghöhe:

Steghöhe (h <sub>f</sub> )	Knagge Knaggendicke
≤ 300 mm	= Bekleidungsdicke
300 mm bis ≤ 600 mm	= Bekleidungsdicke jedoch mind. 20 mm
≥ 600 mm bis ≤ 1000 mm	= Bekleidungsdicke jedoch mind. 20 mm Hinterlegung als T-Stück ≥ 100 mm (siehe Abbildung)

### Brandschutzbekleidung

- D Aestuver® Brandschutzplatte**  
Länge: ≤ 1200 mm  
Abstand zum Flansch:  
5 mm bis 10 mm

A Knagge	D Brandschutzbekleidung	1 Befestigung Platte in Plattenkante		2 Befestigung 1. Lage in Knagge	
Knaggendicke	Plattendicke	Klammern	Schrauben	Klammern	Schrauben
20 mm	20 mm	≥ 44 × 10 × ≥ 1,5 mm	–	≥ 32 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	–
25 mm	25 mm	≥ 50 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 55 mm	≥ 44 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 35 mm
30 mm	30 mm	≥ 60 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,0 × 55 mm	≥ 50 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 45 mm
35 mm	35 mm	≥ 60 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,5 × 70 mm	≥ 60 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 55 mm
40 mm	40 mm	≥ 70 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,5 × 80 mm	≥ 70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 65 mm

## 4.3 Runde Stahlstützenbekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten und fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

Bekleidungen von runden Stahlstützen lassen sich vorzugsweise mit Aestuver® Brandschutzplatten oder fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O realisieren.

Weiter eignen sich diese beiden Plattentypen für Anwendungen in feuchtebeanspruchten Bereichen oder Räumlichkeiten. Die Bekleidungen werden als vorgefertigte

Halbschalensegmente mit polygonartig verklebten Plattenstreifen bzw. -lagen vor Ort montiert.

### Bekleidungen von nicht-brennbaren Bauteilen Powerpanel H<sub>2</sub>O-Platten für runde Bekleidungen von Stahlstützen, VKF Nr. 26826

Materialstärke der Verkleidung in mm, mehrlagig, nach Verhältnis U/A		
	2 × 12,5	3 × 12,5
F 60	≤ 180	≤ 300
F 90	≤ 60	≤ 190
F 120	-	≤ 80

Die fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O Platten werden rückseitig in einer Tiefe von 8 mm eingeschnitten. Das Gewebe der hinteren Deckschicht darf nicht durchtrennt werden. Der Abstand zwischen den Einschnitten beträgt ca. 1/10 des Radius.

Abweichend hiervon werden bei Segmenten aus fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O die einzelnen Plattenlagen der Längsfugen bei der Vorfertigung ca. 40 mm gegeneinander versetzt, so dass der Stoss als Stufenfalz ausgebildet wird.

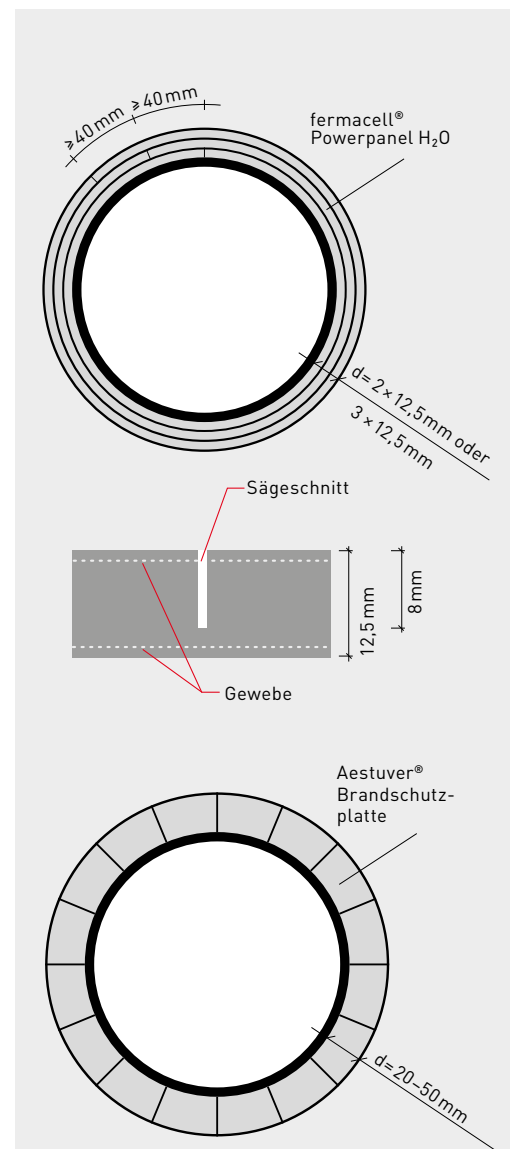
### Bekleidungen von nicht-brennbaren Bauteilen Aestuver-Platten für runde Bekleidungen von Stahlstützen, VKF Nr. 26825

Materialstärke der Verkleidung in mm, einlagig, nach Verhältnis U/A					
	20	25	30	40	50
F 60	≤ 140	≤ 170	≤ 240	≤ 300	≤ 300
F 90	≤ 40	≤ 80	≤ 110	≤ 230	≤ 300
F 120	-	-	-	≤ 110	≤ 190

Sämtliche Stossfugen der Segmente aus Aestuver® Brandschutzplatten werden als stumpfe Stösse (Fugenbreite ≤ 1 mm) ausgeführt und mit Aestuver® Brandschutzkleber 1300 verklebt.

#### Oberflächen

Die Hinweise für eine Oberflächenbeschichtung auf den Aestuver® und fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O finden Sie im Dokument "Aestuver® Brandschutzplatte-Verarbeitungsanleitung".



## 4.4 Brandschutzplatten BSP

### Grundlagen

Die Bekleidung wird auf eine Holzspanplatte appliziert und so geprüft.

- a) Bekleidung direkt auf Holzspanplatte
- b) Bekleidung auf Holzlaternenrost

### Anforderungen für die Klassierung nach VKF Grundlagen

1. Der Mittelwert der Oberflächentemperatur an der brennbaren Unterkonstruktion darf während der Prüfdauer 250 °C nicht übersteigen. Kein Einzelwert darf mehr als 280 °C betragen.

2. Während der Prüfdauer dürfen keine Bekleidungsplatten oder Teile davon herunterfallen und damit die Spanplattenfläche dem Feuer frei aussetzen.

### Bekleidung nach Brandschutzregister VKF, Registergruppe 231

Beplankung	Schichtstärken	Feuerwiderstand	VKF Nr	Brandverhaltensgruppe	Dauerwärmebeständig
fermacell® Gipsfaser-Platte	18 mm	BSP 30-RF1	25832	RF1	Nein
fermacell® Gipsfaser-Platte	2 × 15 mm	BSP 60-RF1	30790	RF1	Nein
Aestuver® Brandschutzplatten	25 mm	BSP 30-RF1	30740	RF1	Ja
Aestuver® Brandschutzplatten	2 × 20 mm	BSP 60-RF1	30791	RF1	Ja
Aestuver® Brandschutzplatten	2 × 25 mm	BSP 90-RF1	30792	RF1	Ja

### Unterkonstruktion

**Stützen:** Bei vierseitiger Bekleidung kann die Stütze direkt ummantelt werden (Stossversatz resp. Stosshinterlage beachten, siehe Kapitel 4.4.1).

Alternativ kann eine Unterkonstruktion mit 0,6 mm dicken Metallprofilen verwendet werden (z.B. CD-Profile mit Flansch-clips). Auch ist der Einsatz einer Holzlattung als Unterkonstruktion zulässig (Kapitel 4.4.2).

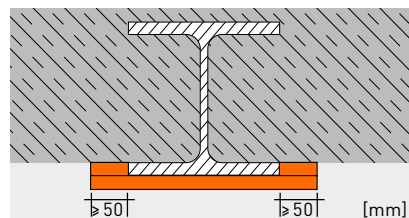
**Träger:** Trägerbekleidungen können mit Metallunterkonstruktionen (z.B. CD-Profile mit Flanschclips) befestigt werden. Ist die Trägerhöhe  $\leq 600$  mm, so sind 100 mm breite Montagestreifen aus Gipsfaser-Platten ( $d \geq 2 \times 15$  mm) im Abstand von  $\leq 1200$  mm, welche zwischen Ober- und Unterflansch eingeklemmt werden, ebenso zulässig. Diese Montagestreifen können auch als Fugenhinterlegung dienen (Kapitel 4.4.4). Diese Montagestreifen dürfen ebenfalls aus Holz ausgeführt werden.

Werden für die Befestigung von Stahlwinkeln an angrenzenden Massivbauteilen Metalldübel verwendet, so müssen diese für den jeweiligen Untergrund geeignet sein. Die Einbautiefe ist gem. Dübelhersteller einzuhalten, muss aber min. 60 mm betragen. Die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht übersteigen.

Alternativ dürfen andere Dübel verwendet werden, wenn deren Einsatz bei Brandschutzanforderungen zugelassen ist.

### Einseitige Bekleidung (z.B. einbetonierte I-Träger resp. Stütze):

Die Bekleidung muss beidseitig mit entsprechender Unterfütterung aus fermacell® Gipsfaser-Platten (Breite min. 50 mm) zu beiden Seiten des Flansches  $> 50$  mm überstehen und mit Stahlpreisdübeln  $\geq M8$  im Abstand von  $a \leq 500$  mm an dem Massivbauteil befestigt werden.



Beispiel: Metallstütze

### Fugenausbildung

Die Fugenstöße müssen jeweils dicht gestossen werden (Fugenbreite max. 1 mm bei ein- oder mehrlagigen Beplankungen). Bei mehrlagigen Beplankungen muss ein Fugenversatz von 200 mm eingehalten werden.

Eine Fugenverbindung (Klebe- oder Spachtelfuge) ist brandschutztechnisch nicht nötig. Werden an die Oberfläche ästhetische Anforderungen gestellt (z.B. Abrieb, Glattstrich etc), so müssen die Stöße der äussersten Lage verbunden werden (Klebe- oder Spachtelfugen). Allfällige Stosshinterlagen sind in den Detailskizzen ersichtlich.

## Befestigung

### Klammer-/Schraubenabmessungen und zulässige Befestigungsmittelabstände bei der Befestigung der 1. Plattenlage in eine Holzunterkonstruktion / fermacell™ Knaggen

Plattenbezeichnung und -dicke	Klammerabmessungen (Länge × Rückenbreite × Materialdicke)	fermacell™ Schnellbauschraube (Dicke × Länge)	Zulässige Befestigungsabstände untereinander
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 15 mm	45 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	3,9 mm × 40 mm	≤ 150 mm
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 18 mm	50 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	3,9 mm × 40 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=20 mm	≥ 55 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O- Schrauben 3,9 mm × 50 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=25 mm	≥ 63 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O- Schrauben 3,9 mm × 50 mm	≤ 150 mm

### Schraubenabmessungen und zulässige Befestigungsabstände bei der Befestigung der 1. Plattenlage in eine Metallunterkonstruktion

Plattenbezeichnung und -dicke	fermacell™ Schnellbauschraube (Dicke × Länge)	Zulässige Befestigungsabstände untereinander
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 15 mm	3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 18 mm	3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=20 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O-Schrauben 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=25 mm	Powerpanel H <sub>2</sub> O-Schrauben 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm

### Klammer- /Schraubenabmessungen und zulässige Befestigungsabstände bei der Befestigung mit Stahldraht-Spreizklammern resp. fermacell™ Schnellbauschrauben „Platte in Platte“

Plattenbezeichnung und -dicke	Klammern	Schrauben	Zulässige Befestigungsabstände untereinander
15 mm + 15 mm fermacell® Gipsfaserplatten	Spreizklammern (verzinkt und geharzt) 25–28 mm, ≥ 10 mm Rückenbreite, d ≥ 1,5 mm	fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
20 mm + 20 mm Aestuver® Brandschutzplatten	33–37 mm, ≥ 10 mm Rückenbreite, d ≥ 1,5 mm <sup>1)</sup>	Powerpanel H <sub>2</sub> O-Schrauben 3,9 × 35 mm	≤ 150 mm
25 mm + 25 mm Aestuver® Brandschutzplatten	43–47 mm, ≥ 10 mm Rückenbreite, d ≥ 1,5 mm <sup>1)</sup>	Powerpanel H <sub>2</sub> O-Schrauben 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm

<sup>1)</sup> Befestigung mit Klammern nur bei Wandmontage zulässig, nicht für Decken-/ Dachschrägenmontage!

### Klammerabmessungen und zulässige Befestigungsabstände bei der Eckverbindung über Plattenstirnseite

Plattenbezeichnung und -dicke	Klammerabmessungen (Länge × Rückenbreite × Materialdicke)	Zulässige Befestigungsabstände untereinander
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 15 mm	≥ 45 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
fermacell® Gipsfaser-Platte d = 18 mm	≥ 50 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=20 mm	≥ 55 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
Aestuver® Brandschutzplatten d=25 mm	≥ 62 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm

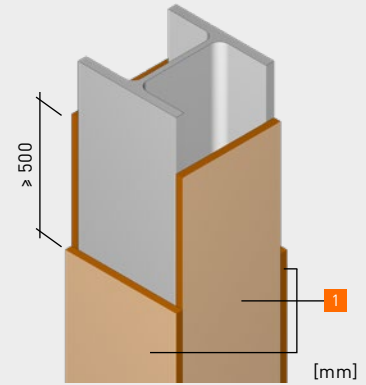
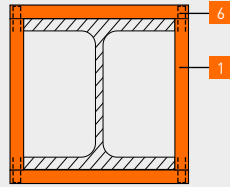


#### 4.4.1 Stützenbekleidungen ohne Unterkonstruktion (direkte Bekleidung)

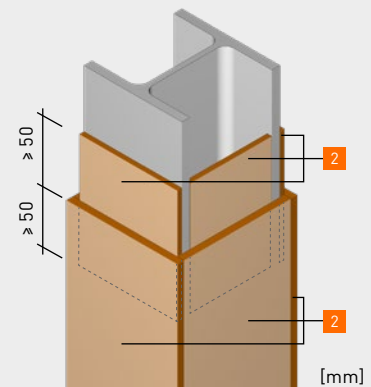
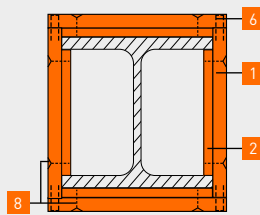
##### Zeichenerklärung

- 1** Bekleidung aus fermacell® Gipsfaser-Platten oder Aestuver® Brandschutzplatten
- 2** Fugenhinterlegung mit fermacell™ Gipsfaserstreifen 15 mm oder Aestuver® Brandschutzplatten  $\geq 10$  mm
- 6** Stirnverbindung mit Stahldrahtklammern
- 8** Befestigung Lage in Lage mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben

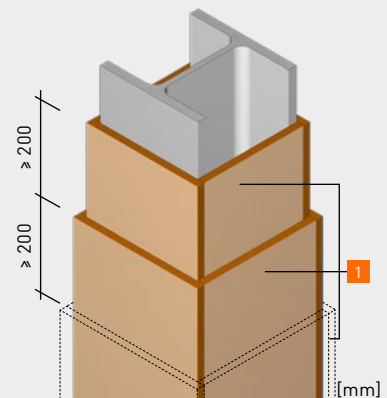
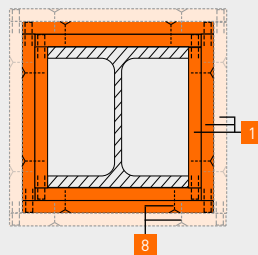
##### Stützenbekleidung einlagig (versetzte Horizontalfugen)



##### Stützenbekleidung einlagig (nicht versetzte Fugen, hinterlegt)



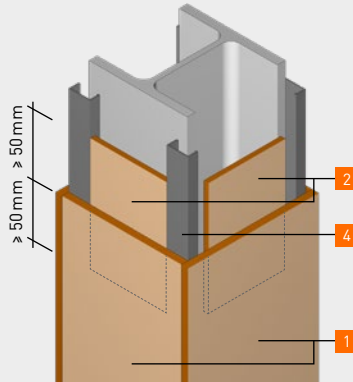
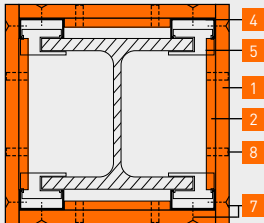
##### Stützenbekleidung mehrlagig



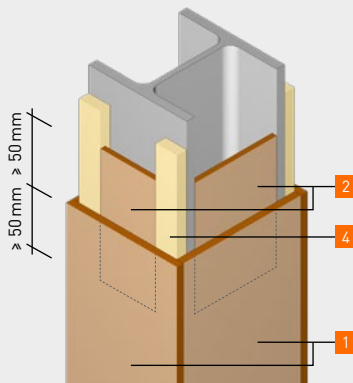
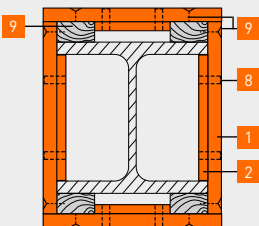
Alternativ kann die Fugenhinterlegung auch mit einem auf der Aussenseite aufgesetzten fermacell™ Gipsfaserstreifen ( $d = 15$  mm) mit einer Mindestbreite = 100 mm ausgeführt werden (Klammerabstand max. 150 mm)

## 4.4.2 Stützenbekleidung mit Metall- oder Holzunterkonstruktion

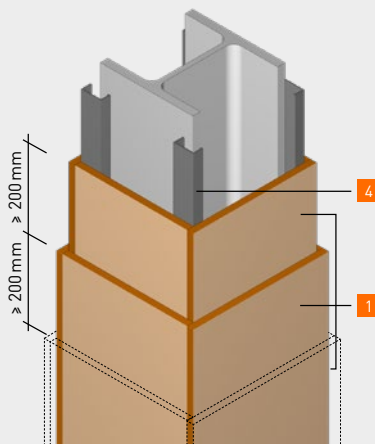
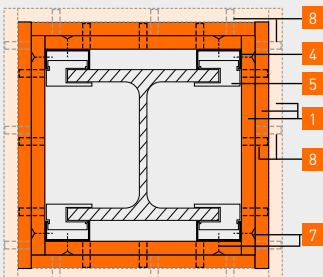
### Stützenbekleidung einlagig (mit Fugenhinterlegung)



### Stützenbekleidung einlagig (mit Fugenhinterlegung)



### Stützenbekleidung mehrlagig



### Zeichenerklärung

- 1 Bekleidung aus fermacell® Gipsfaser-Platten oder Aestuver® Brandschutzplatten
- 2 Fugenhinterlegung mit fermacell™ Gipsfaserstreifen 15 mm oder Aestuver® Brandschutzplatten  $\geq 10$  mm
- 3 Holzlattung (min. 50 x 30 mm)
- 4 CD-Profile (z.B. fermacell™ CD-Profil)
- 5 Flanschclips a = 250–500 mm (z.B. Protektor Nr. 6141)
- 7 Befestigung der Bekleidung in Metallunterkonstruktion mit fermacell™ Schnellbauschrauben
- 8 Befestigung Lage in Lage mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben
- 9 Befestigung der Bekleidung in Holzunterkonstruktion mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben

Ausführung mit Holzunterkonstruktion sinngemäss

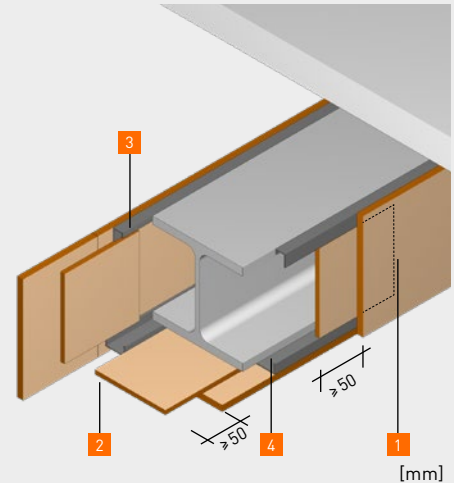
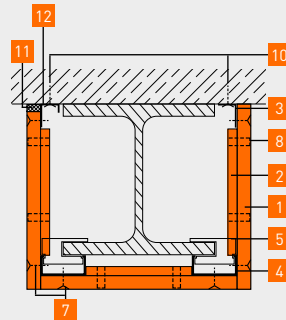
### 4.4.3 Trägerbekleidungen mit Metall- oder Holzunterkonstruktion

#### Zeichenerklärung

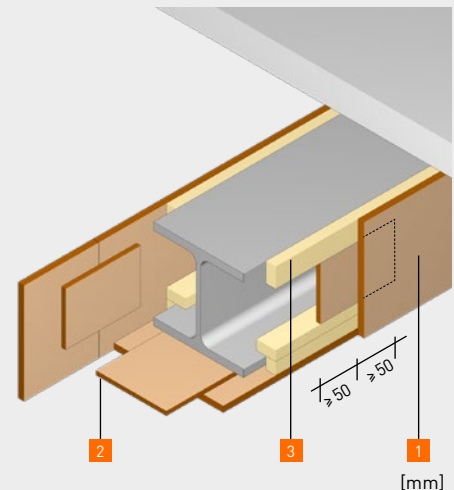
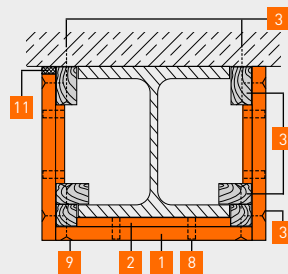
- 1 Bekleidung aus fermacell® Gipsfaser-Platten oder Aestuver® Brandschutzplatten
- 2 Fugenhinterlegung mit fermacell™ Gipsfaserstreifen 15 mm oder Aestuver® Brandschutzplatten  $\geq 10$  mm
- 3 Holzlattung (min. 50 × 30 mm)
- 4 CD-Profil (z.B. fermacell™ CD-Profil)
- 5 Flanschclips a = 250–500 mm (z.B. Protektor Nr. 6141)
- 7 Befestigung der Bekleidung in Metallunterkonstruktion mit fermacell™ Schnellbauschrauben
- 8 Befestigung Lage in Lage mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben
- 9 Befestigung der Bekleidung in Holzunterkonstruktion mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben
- 10 Verschraubung bzw. Verdübelung der Unterkonstruktion in die Rohdecke (s. Ausführungsbestimmungen)
- 11 Mineralwollstreifen (Schmelzpunkt > 1 000 °C) oder Aestuver™ Brandschutzmasse
- 12 U-Metallanschlussprofil (z.B. fermacell™ UD-Profil ungleichschenkelig)
- 13 L-Metallanschlussprofil (75 × 30 × 0,6 mm)

Ausführung mit Holzunterkonstruktion sinngemäss

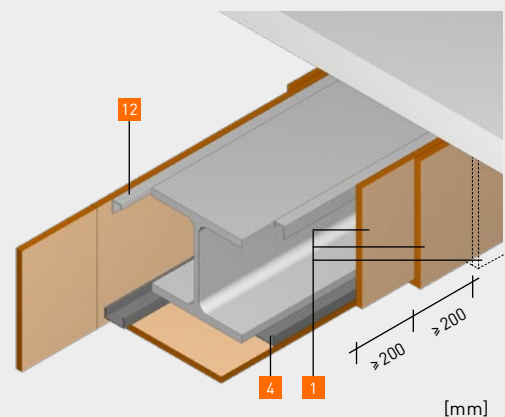
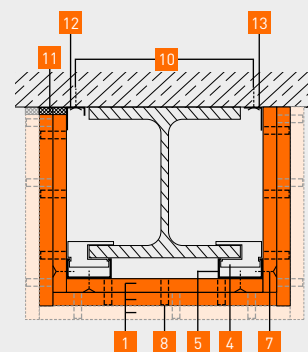
Trägerbekleidung einlagig (mit Fugenhinterlegung)



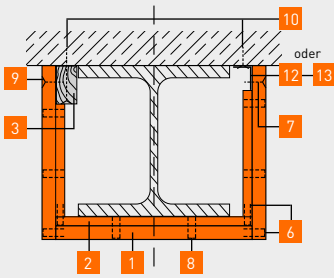
Trägerbekleidung einlagig (mit Fugenhinterlegung)



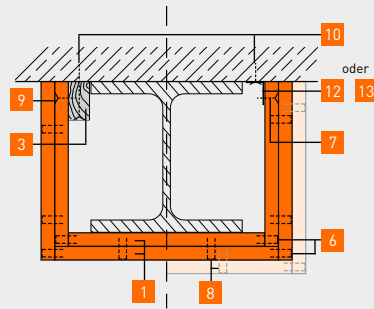
Trägerbekleidung mehrlagig



Befestigungsvarianten Trägerbekleidung einlagig (Holz- und Metallunterkonstruktion)

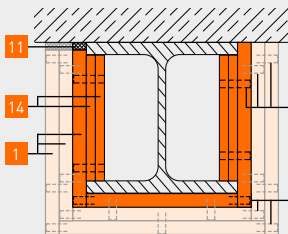


Befestigungsvarianten Trägerbekleidung mehrlagig (Holz- und Metallunterkonstruktion)

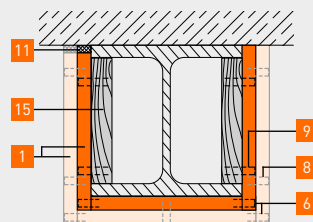


#### 4.4.4 Trägerbekleidungen mit Knaggen-Unterkonstruktion (nur bei Trägerhöhen $\leq 600$ mm)

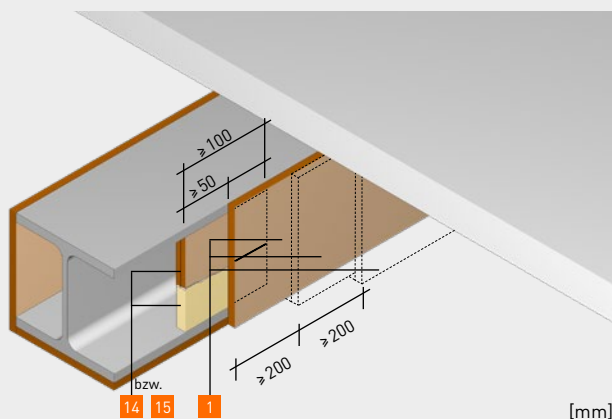
Trägerbekleidung mit Knaggen aus GF-Streifen



Trägerbekleidung mit Knaggen aus Holz



Knaggenbefestigung Trägerbekleidung



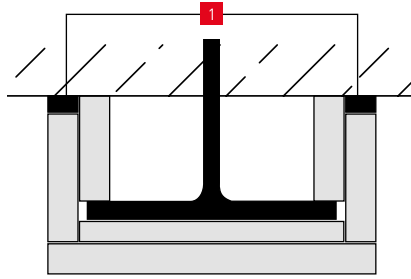
#### Zeichenerklärung

- 1 Bekleidung aus fermacell® Gipsfaser-Platten oder Aestuver® Brandschutzplatten
- 2 Fugenhinterlegung mit fermacell™ Gipsfaserstreifen 15 mm oder Aestuver® Brandschutzplatten  $\geq 10$  mm
- 3 Holzlattung (min. 50×30 mm)
- 6 Stirnverbindung mit Stahldrahtklammern
- 7 Befestigung der Bekleidung in Metallunterkonstruktion mit fermacell™ Schnellbauschrauben
- 8 Befestigung Lage in Lage mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben
- 9 Befestigung der Bekleidung in Holzunterkonstruktion mit Stahldrahtklammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben
- 10 Verschraubung bzw. Verdübelung der Unterkonstruktion in die Rohdecke
- 11 Mineralwollstreifen (Schmelzpunkt  $> 1000$  °C) oder Aestuver™ Brandschutzmasse
- 12 U-Metallanschlussprofil (z.B. fermacell™ UD-Profil ungleichschenkelig)
- 13 L-Metallanschlussprofil (75×30×0,6 mm)
- 14 Knaggen aus fermacell™ Gipsfaserstreifen 2×15 mm oder Aestuver® Brandschutzplatte Dicke = Bekleidungsdicke
- 15 Knaggen aus Holzlattung (min. 50×30 mm)

# 05 Anschlüsse und Eckausbildungen

## 5.1 Anschlüsse

Ist ein dichtes Anschliessen der Bekleidungen an andere Bauteile nicht möglich (z.B. wegen unebenem Untergrund), so können die Anschlüsse mit Mineralwolle (Brandverhaltensgruppe RF1, resp. Baustoffklasse A, Schmelzpunkt 1000 °C), Aestuver™ Brandschutzmasse oder mit einer geeigneten Spachtelmasse dicht ausgefüllt werden. Beim Verwenden von einer Spachtelmasse empfiehlt sich der Einsatz eines Trennstreifens ( $d \leq 1 \text{ mm}$ ).

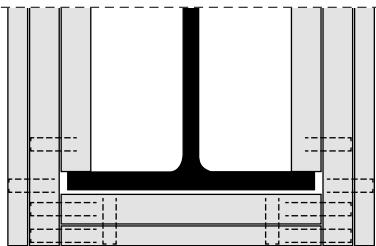


### Zeichenerklärung

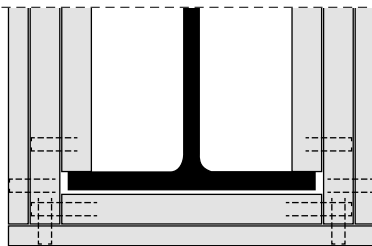
- 1** Mineralwolle RF1 (SP  $\geq 1000 \text{ °C}$ )
- Aestuver™ Brandschutzmasse
  - geeignete fermacell™ Spachtelmasse:
  - fermacell® Gipsfaser-Platten
  - > fermacell™ Fugenspachtel
  - Aestuver™ Brandschutzplatte
  - > Aestuver™ Montagemörtel ange-spachtelt an fermacell™ Trennstreifen

## 5.2 Eckausbildung

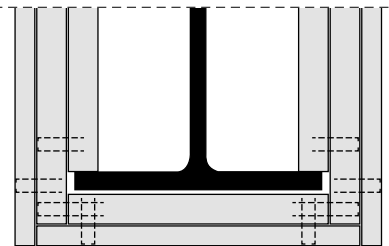
Variante 1:



Variante 2:



Variante 3:













Befestigungsmittel gemäss Angaben:

- fermacell® Firepanel A1 -> Seiten 18 + 19
- Aestuver® Brandschutzplatte -> Seite 26
- fermacell® Gipsfaser-Platte -> Seite 26

Bemerkung:

Abstand zum Flansch:  
5 mm bis 10 mm

## 06 Technisches Zubehör

Artikel-Bezeichnung	Beschreibung	Menge/Abmessung	Artikel-Nr.
<b>Brandschutzkleber 1300</b>			
	Nichtbrennbarer (EN13501-1, Baustoffklasse A1), lösemittelfreier Wasserglaskleber mit mineralischen Füllstoffen zum Abdichten und Zusammenfügen von Plattenwerkstoffen.	20 Stück à 1 kg	8809903
		40 Stück à 1 kg	8809904
<b>Montagemörtel</b>			
	Leicht zu verarbeitender Trockenmörtel auf Zementbasis mit Leichtzuschlägen und Glasfaserarmierung zum Ausbessern von leichten Beschädigungen und Verkleben von Eckverbindungen für Aestuver® Brandschutzplatten.	8,5 kg	9703075
<b>Aestuver™ Schrauben</b>			
	Für Brandschutzplatten.	4,0×55 mm	8839961
		4,5×70 mm	8839966
		4,5×80 mm	8839967
		5,0×120 mm	8839968
<b>Powerpanel Feinspachtel</b>			
	 Leichter, gebrauchsfertiger Dispersionspachtel zum Überspachteln sowie Glätten und Füllen. Farbe: Grau	10l	79090
<b>Gipsfaser-Fächenspachtel</b>			
	 Zum vollflächigen Glätten von Wänden und Decken. Optimale Haftung auch auf kritischen Untergründen. Kunststoffvergütet	5 kg	79088
		25 kg	79089
<b>Fugenkleber</b>			
	 Kartusche für die sichere Verklebung der Plattenstöße, mit Spezial-Düse zum einfachen Auftragen.	310 ml	79023
<b>Schnellbauschrauben</b>			
	Für Einfachbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion.	3,9×30 mm	79011 79021
	Für Einfach- und Doppelbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion.	3,9×40 mm	79047
	Für Doppel- und Mehrfachbeplankung auf Holz- und Metall-Unterkonstruktion.	3,9×55 mm	79053









Den neuesten Stand dieser Broschüre finden Sie digital auf unserer Webseite. Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand 09/2020

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

© 2020 James Hardie Europe GmbH.

™ und ® bezeichnen registrierte und eingetragene Marken der James Hardie Technology Limited und James Hardie Europe GmbH.

**James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf (D),  
Zweigniederlassung Münsingen**

Südstrasse 4  
CH-3110 Münsingen  
[www.fermacell.ch](http://www.fermacell.ch)

Telefon 031-724 20 20

**Technische Auskünfte**

Telefon 031-724 20 30  
Telefax 031-724 20 29  
E-Mail [fermacell-ch@jameshardie.com](mailto:fermacell-ch@jameshardie.com)

fer-040-00023/09.20/m

