

Handbuch Baulicher Brandschutz



Inhaltsverzeichnis

01 Produkte	05 Stahlbauteile	10 Fugenabdichtungen
1.1 Aestuver® Brandschutzplatten und Zubehör 6	5.1 U/A- und Ap/V-Werte (Profilfaktoren) 48	10.1 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugendichtmasse M 80
1.2 Konstruktionsübersicht 8	5.2 Aestuver® Stahlstützenbekleidung mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis 50	10.2 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugenschnur B. 82
02 Wände	5.3 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit Hinterlegung mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis (D) 52	10.3 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Holzbau 84
2.1 Aestuver™ Montagewand – F 120-A 1 S 41 AE 12	5.4 Aestuver® Stahlstützenbekleidung mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU) 56	10.4 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Massivbau. 86
2.2 Aestuver™ Stahlfachwerkwand – F 120-A 1 S 43 AE 14	5.5 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU) 58	11 Verbundelemente
2.3 Aestuver™ Schachtwand – F 90-A 3 S 31 AE 16	5.6 Aestuver™ Stahlbrandschutz im Holzbau 62	11.1 Aestuver™ Brandschutzelemente D+2 89
2.4 Aestuver™ Schachtwand – F 30-A 3 S 11 AE 18	06 Betonschutz	12 Planung und Verarbeitung
2.5 Aestuver™ Schachtwand – F 60-A 3 S 21 AE 19	6.1 Aestuver® Stahlbetonertüchtigung 64	12.1 Zubehör für Aestuver® Produkte 90
2.6 Aestuver™ Schachtwand – F 90-A 3 S 32 AE/3 S 33 AE 20	6.2 Aestuver® Ertüchtigung von CFK-Lamellen 65	12.2 Kundenservice & Qualität 93
2.7 fermacell® Powerpanel H₂O Konstruktionen 22	07 Brandüberschlag	12.3 Brandschutz mit System 94
03 Decken	7.1 Brandschutztechnische Ertüchtigung von Dachüberständen 66	12.3.1 Legendendefinition/ Systemschlüssel 94
3.1 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend-F 30-A 2 S 11 H ₂ O 24	7.2 Aestuver™ Brüstungs- und Schürzenelement 67	12.4 Baurechtliche Anforderungen und ihre Umsetzung 95
3.2 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend-F 90-A 2 S 31 AE 26	7.3 Brandwand – Anschluss unterhalb der Dachhaut 68	12.4.1 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen 96
3.3 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend-F 90-A 2 S 32 AE 28	7.4 Sonderlösungen für den Dach- und Holzbau 69	12.5 Witterungsbeständigkeit 100
3.4 Aestuver™ Decken in Verbindung mit Rohdecke (Bauart I, II, III) – F 60 – F 90 2 S 35 AE, 2 S 21 AE, 2 S 36 AE 30	08 Kabelkanäle	12.6 Allgemeine Verarbeitungshinweise für Aestuver® Brandschutzplatten 102
3.5 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke – F 30-A 2 ST 11 AE 32	8.1 Aestuver™ I-Kanal Standard 70	12.7 Verbindungsmittel Aestuver® Konstruktionen. 106
3.6 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke – F 60-A 2 ST 21 AE 33	8.2 Aestuver™ E-Kanal Standard 71	
3.7 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke – F 90-A 2 ST 35 AE 34	8.3 Aestuver™ I-Kanal Exklusiv 72	
3.8 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke – F 120-A 2 ST 41 AE 35	8.4 Aestuver™ E-Kanal Exklusiv 73	
3.9 Aestuver™ freitragende Weitspannträgerdecke – F 90-A 2 S 33 AE 36	8.5 Aestuver™ Kabelkanäle Exklusiv 74	
3.10 Aestuver™ Stahlträgerdecke F 120-A 2 S 33 AE 38	8.6 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen bei Brandbeanspruchung von innen 76	
3.11 Aestuver™ freitragende Flurdecke F 90-A 2 S 34 AE 40	8.7 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen bei Brandbeanspruchung von außen 77	
04 Technische Gebäudeausrüstung	09 Abschottungen	
4.1 Aestuver™ Bekleidung von Sprinklerzuleitungen 41	9.1 Aestuver™ Kombiabschottungen 78	
4.2 Aestuver™ Bekleidung von Abgasanlagen - L 90. 42	9.2 Aestuver™ Kabelabschottungen 78	
4.3 Selbstständige Lüftungskanäle – L 90. 46		

Aestuver® ist eine Marke von James Hardie

Das Unternehmen James Hardie Europe GmbH, unter dem die Produkte der Marke Aestuver® vertrieben werden, steht den verschiedenen Baubeteiligten als Partner in den jeweiligen Projektphasen zur Seite. Neben passgenauen Produkten bieten wir umfangreiche Serviceleistungen im Rahmen unserer kundennahen Projektbetreuung sowie eine interessante Auswahl von weiteren Bauprodukten.

Aestuver® – Kompetenz im Brandschutz



Unser Produktportfolio bietet ein umfangreiches Programm an wirtschaftlichen und leistungsfähigen Lösungen für den baulichen Brandschutz. Unsere Brandschutzplatten und unser Zubehör bieten langfristige Sicherheit für Ihre Investition.

- Planungsunterstützung und Projektbetreuung durch erfahrene Brandschutzexperten
- Alle Systeme und Bauteile sind zertifiziert (ETA, AbP, abZ, aBG)
- Aestuver® Brandschutzplatten erreichen mit Typ-X die höchste Klassifizierung bei Witterungs-, Frost- und Wasserbeständigkeit



Aestuver® Brandschutzplatten trotzen den Wittereinflüssen von Regen und Schnee. Auch nach Jahren leisten sie im Brandfall den geforderten baulichen Brandschutz.

Intelligente Brandschutzlösungen auch bei komplexen Anforderungen

Hochwertige Brandschutzlösungen

Wetterfest | Langlebig | Vielseitig

Aestuver® Brandschutzplatten und -produkte zeichnen sich durch hervorragende Eigenschaften gegen Witterungseinflüsse aus. Sie durchlaufen umfangreiche Tests, um ihre Resistenz gegen UV-Strahlung, Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen, Salz, Schmutz und andere Umwelteinflüsse unter Beweis zu stellen.

Aestuver® Brandschutzplatten



Zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten für den hochwertigen baulichen Brandschutz.

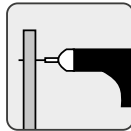
- Platte für den vielfältigen Einsatz im hochwertigen Brandschutz
- Keine brennbaren Bestandteile
- Witterungs-, frost- und wasserbeständig
- Einsatz in Wand-/Deckenkonstruktionen
- Komponente in Fassaden, WDVS, Bewehrungselementen und Schachtwänden
- Verkleidungen für Stahl- und Holzkonstruktionen
- Füllung und Isolator für Tür-, Tor- und Fensterprofile, Sicherheitscontainer



Brandschutz bis 1200°C



Durch spezielle Zuschläge



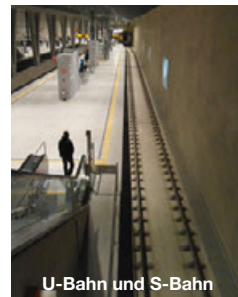
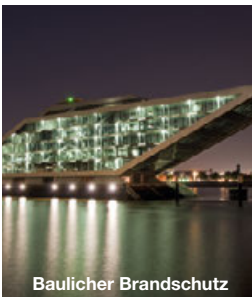
Leichte Bearbeitung mit Holzwerkzeugen



Einsatz baulicher Brandschutz

Anwendungsbereiche

Dank der besonderen Leistungsmerkmale, werden Aestuver™ Brandschutzkonstruktionen für vielfältige Anwendungsbereiche im Innen- und Außenbereich angeboten.



Nutzungskategorien für Aestuver® Brandschutzplatten

Innenbereich Normklima	Innenbereich Feuchtraum	Außenbereich nicht direkt bewittert	Außenbereich direkt bewittert
Nutzungsklasse 1 (NKL 1) Kategorie D Typ Z2	Nutzungsklasse 1 (NKL 1) Kategorie C Typ Z1	Nutzungsklasse 2 (NKL 1) Kategorie B Typ Y	Nutzungsklasse 3 (NKL 1) Kategorie A Typ X

Aestuver® Brandschutzkonstruktionen

Brandschutz mit System

Dank der besonderen Leistungsmerkmale der Aestuver® Brandschutzplatten bieten wir im Innen- und Außenbereich Konstruktionen, die Planern, Verarbeitern, Bauherren und späteren Bewohnern bzw. Nutzern der Gebäude die geforderte Sicherheit bieten.



Brandschutz für Wände, Decken sowie Träger- und Stützenbekleidung



Rohrleitungen, Brandüberschlag und Betonschutz

Fugenbrandschutz



Brandschutz für Elektroinstallationen: Kabelkanäle und Brandabschottungen

1.1 Aestuver® Brandschutzplatten



Zementgebundene, glasfaserbe-
wehrte Leichtbetonplatten für den
hochwertigen baulichen Brandschutz

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



Kennwerte

Rohdichte ρ_k (trocken)	ca. 625–ca. 965 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit λ_R gemäß EN 12667 ¹⁾	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

¹⁾ Wert beispielhaft für 20mm 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
IMO FTPC part 1	nichtbrennbar
Bauteilklassifizierungen	national/international

Kennwerte in Abhängigkeit der Plattendicke

Dicke in mm	10	15	20	25	30	35	40	50	60
Flächengewicht pro m ² in kg (bei 7 % Feuchte)	ca. 10	ca. 12	ca. 15	ca. 18	ca. 22	ca. 25	ca. 28	ca. 34	ca. 41
Rohdichte ρ_k in kg pro m ³ (trocken)	ca. 950	ca. 800	ca. 700	ca. 690	ca. 680	ca. 670	ca. 650	ca. 650	ca. 640
Biegezugfestigkeit in N/mm ² (Anlehnung EN 12467 ± 10 %)	5	3,5	3,5	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Biegeelastizitätsmodul in N/mm ² (Anlehnung EN 12467 ± 10 %)	4300	3450	3000	2750	2400	2300	2250	1900	1450
Druckfestigkeit in N/mm ² (gemäß EN 789)	20	8,5	9	–*	6,5	6,5	6,5	–*	6
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ gemäß EN ISO 12572	36	25	54	–*	–*	–*	–*	–*	25
Luftschalldämmung R_w in dB gemäß DIN 52210	ca. 31	–*	ca. 31	–*	–*	ca. 35	ca. 36	–*	ca. 39

Formate in mm**

2600 × 1250



* keine Werte ermittelt | ** Weitere Plattendicken, -längen (bis 3000 mm), -breiten (bis 1250 mm) und Zuschnitte auf Anfrage.














+ Wetterfest
+ Langlebig
+ Vielseitig

1.2 Konstruktionsübersicht

Wände

Montagewände	Konstruktion	Feuer- widerstand	Beklankung [mm]	Unter- konstruktion CW - UW	Mineralwolle [mm] / [kg/m ³]	Höhe [cm]	Seite
	1 S 41 AE	F 120-A	2×15 je Seite	50-06	40/30	500 Wand- höhe	12
	1 S 43 AE	F 120-A	25 je Seite	Stahl U-Profil 100/50-6 und Aestuver Plattenstreifen d = 60 mm	ohne	549 Einbau- höhe	14
	3 S 31 AE	F 90-A	2×25	ohne	ohne	300– 400 Einbau- höhe	16
	3 S 11 AE	F 30-A	2×15	50-06	ohne	300 Einbau- höhe	18
	3 S 21 AE	F 60-A	2×20	50-06	ohne	300 Einbau- höhe	19
	3 S 32 AE	F 90-A	2×25	50-06	ohne	400	20
	3 S 33 AE	F 90-A	2×30	75-06	ohne	500 Einbau- höhe	

Decken

Decken	Konstruktion	Feuerwiderstand	Bepanlung [mm]	Unter-konstruktion	Mineralwolle [mm] / [kg/m³]	Spannweite [mm]	Seite
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 11 H ₂ O AE ↑u	F 30-A	2×12,5	CD60/27/0,6	40/25	–	24
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 11 H ₂ O AE ↓o	F 30-A	2×12,5	CD60/27/0,6	40/25	–	24
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 31 AE ↑u ↓o	F 90-A	2×20	CD60-06	2×40/30	625	26
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 32 AE ↑u	F 90-A	2×25	CD60-06	ohne	625	28
	Rohdecken Typ I 2 S 35 AE ↑u	F 90-A	25	CD60-06	ohne (Min. Abhängerhöhe 55 [mm] / [kg/m²])	625	30
	Rohdecken Typ II, III 2 S 21 AE ↑u 2 S 36 AE ↑u	F 60-A F 90-A	15 20	CD60-06 CD60-06	ohne (Min. Abhängerhöhe 195 [mm] / [kg/m²])	625 625	30 30
	Stahltrapezblechdecke ohne Mineralwolle 2 ST 11 AE ↑u 2 ST 41 AE ↑u	F 30-A F 120-A	2×15 2×25	Stahltrapezblech t≥0,75	ohne ohne	– –	32 35
	Stahltrapezblechdecke mit Mineralwolle 2 ST 21 AE ↑u 2 ST 35 AE ↑u	F 60-A F 90-A	2×15 2×20	Stahltrapezblech t≥0,75	ohne ohne	– –	33 34
	Freitragende Weit-spannträgerdecke 2 S 33 AE ↑u ↓o	F 90-A	25 je Seite	2×UA 75-2 (Abstand 625 mm)	ohne	4400	36
	Stahlträgerdecke ohne Mineralwolle 2 S 33 AE ↑u ↓o	F 120-A	2×25 je Seite	Stahlprofil IPE 140	ohne	–	38
	Freitragende Flurdecke 2 S 34 AE ↑u ↓o	F 90-A	2×30	ohne	ohne	1800	40

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN


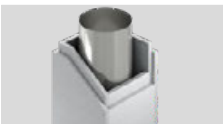








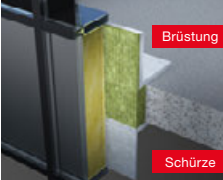
FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-ELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG


1.2 Konstruktionsübersicht

Rohrleitungen, Lüftungskanäle, Betonschutz und Brandüberschlag

Rohrleitungen	Konstruktion	Funktionserhalt/ Feuerwiderstand	Bekleidung [mm]	Seite			
	Typ Sprinklerzuleitungen	90 Minuten	40 bzw. 2×20	Unbekleidete Abhäng- länge ≤ 1500 mm	41		
	Typ Abgasleitungen	EI 90	2×25 mm 30 mm 40 mm	maximaler Abhäng- abstand ≤ 1250 mm	42		
Lüftungskanäle	Konstruktion	Feuerwiderstand	Bekleidung [mm]	Seite			
	Lüftungskanäle	L 90	40		46		
Stahlbauteile	Bauteil	Feuerwiderstand	Kritische Stahltemperatur	Seite			
	Stahlstütze national	F 30-A – F 120-A	500°C	50			
	europäisch	R 30 – R 180	350 – 750°C	56			
	Stahlträger national	F 30-A – F 180-A	500°C	52			
	europäisch	R 30 – R 180	350 – 750°C	58			
	Holzmassivbauteile mit Stahlbauteil	F 30 – F 90 R 30 – R 90	250°C bzw. 500°C	62			
Betonschutz	Bauteil	Feuerwiderstand	Kritische Temperatur	Bekleidung [mm]	Seite		
	Stahlbetonschutz Wände/Decken europäisch	R 30 – R 180	500°C	15	64		
	Stahlbetonschutz Stützen/Balken europäisch	R 30 – R 120	500°C	15	64		
	Ertüchtigung von CFK-Lamellen: Klebearmierung	F 30 – F 120 F 30 – F 120	40°C 90°C	40–100 30–70	65		
Brandüberschlag	Konstruktion	Schutzziel	Brandaus- breitung	Bepunktung [mm]	Unter- konstruktion	Abstand Unter- konstruktion [mm]	Seite
	Dachüberstände Brandüberschlag Traufe / Ortgang Sparren Flachdach	90 Minuten 90 Minuten 90 Minuten	– – –	25 25 25	CD 60-06 ohne ohne	420 – –	66
	Fassaden	E 90 EW 90 EI 90 EI 120	O ↔ I O → I O → I Randab- dichtung	– – – –	– – – –	– – – –	67 67

PRODUKTE
 WÄNDE
 DECKEN
 TGA
 STAHLBAUTEILE
 BETONSCHUTZ
 BRANDÜBER-
 SCHLAG
 ABSCHÜTTUNGEN | KABELKANÄLE
 FUGENABDICHT-
 TUNGEN
 VERBUND-
 ELEMENTE
 PLANUNG UND
 VERARBEITUNG

Sonderlösungen für Dach- und Holzbau


Brandüberschlag	Konstruktion	Schutzziel	Brandausbreitung	Beplankung [mm]	Unter-konstruktion	Abstand Unter-konstruktion [mm]	Seite
	Brandwand-Anschluss unterhalb der Dachhaut	90 Minuten	-	25	Holz	-	68
	Attikalösungen für Dach und Holzbau Abdeckung auf: ■ Holzbohle ■ Betonbrüstung	A1	-	≥25	Holz	-	69

Brandschutz für Elektroinstallationen

Kabelkanäle	Konstruktion	Feuerwiderstand	Kanallänge [mm]	Beplankung [mm]	maximale Innen-abmessung b x h [mm]	Seite
	Kabelkanäle Standard: Installationskanal national	I 30 – I 120	1000	15–60	≤260 x 105	70
	Kabelkanäle Standard: Funktionserhalt national	E 30 – E 120	1000	15–60	≤280 x 120	71
	Kabelkanäle Exklusiv: Installationskanal national	I 30 – I 90	1200	25–40	≤700 x 400	72
	Kabelkanäle Exklusiv: Funktionserhalt national	E 30 – E 90	1200	25–60	≤700 x 400	73
	Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen: Installationskanal	I 90	-	2 x 25	≤1000 x 500	76
	Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen: Funktionserhalt	E 90	-	2 x 25	≤700 x 400	77

Abschüttungen	System	Feuerwiderstand	maximale Abmessung Wände	maximale Abmessung Decken	Seite
	Kombischott				
	Kombischott S	EI 90	≤450 x 500	≤450 x 450	78
	Kombischott ST	S 90	≤1000 x 1000	≤700 x unbegrenzt	78
	Einzeldurchführung				
	Kabelschott Mx	EI 30 – EI 90	≤100 x 100	≤100 x 100	78

Fugenbrandschutz

Fugenabdichtung	System	Feuer-widerstand	Fugenbreite [mm]	Bauteildicke Wand	Bauteil-dicke Decke	Seite
	Dehnfugen					
	Dehnfuge M	EI 15 – EI 120	5 bis 40	≥100	≥150	80
	Dehnfuge B	EI 15 – EI 120	10 bis 60	≥150	≥150	82
	FPM mastic	EI 30 – EI 120	10 bis 110	≥115	≥150	84

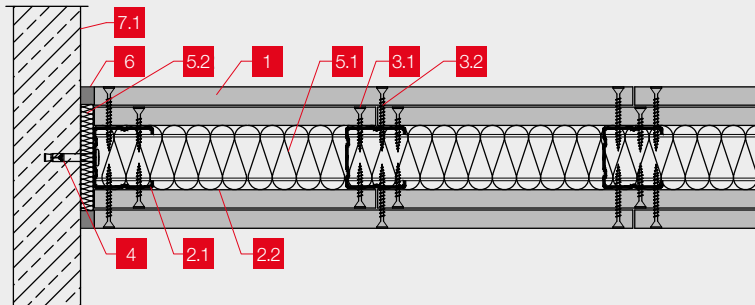
2.1 Aestuver™ Montagewand – F 120-A

1 S 41 AE – Brandbeanspruchung von innen und außen

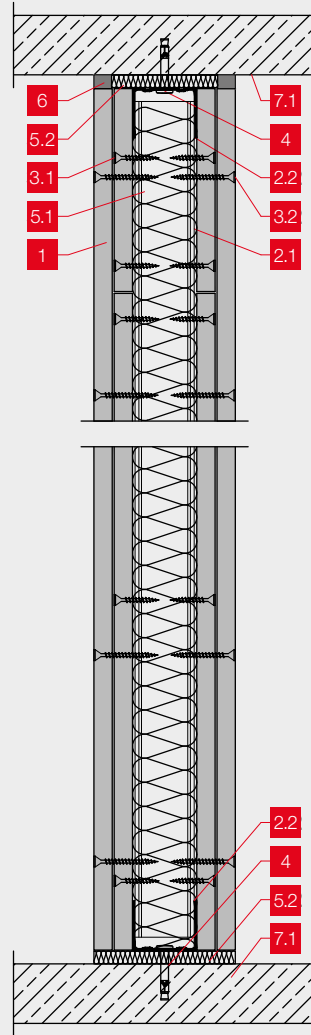
Brandschutz	Bekleidungsstärke	Schallschutz	Höhe	Wanddicke	Gewicht
F 120-A	je Seite 2 × 15 mm	$R_w = 60 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	500 cm	≥ 110 mm	≥ 50 kg/m ²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15 \text{ mm}$
- 2.1** $\geq \text{CW50-06}$ - Achsabstand $a \leq 625 \text{ mm}$
- 2.2** $\geq \text{UW50-06}$
- 2.3** Eingeschweißte Stahllasche $t \geq 1 \text{ mm}$
- 3.1** $3,9 \times 30 \text{ mm}$ fermacell™ Powerpanel Schraube - $a \leq 400 \text{ mm}$
- 3.2** $3,9 \times 50 \text{ mm}$ fermacell™ Powerpanel Schraube - $a \leq 250 \text{ mm}$
- 4** Geeignetes Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 500 \text{ mm}$
- 5.1** Mineralwolle $d \geq 40 \text{ mm}$ / $\rho \geq 30 \text{ kg/m}^3$ (Schmelzpunkt $\theta > 1000 \text{ °C}$)
- 5.2** fermacell™ Randdämmstreifen
- 6** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7.1** Massivbauteil
- 7.2** Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.3** Nassestrich – Dicke $d \geq 50 \text{ mm}$
- 7.4** Trockenestrich gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.5** Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.6** Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

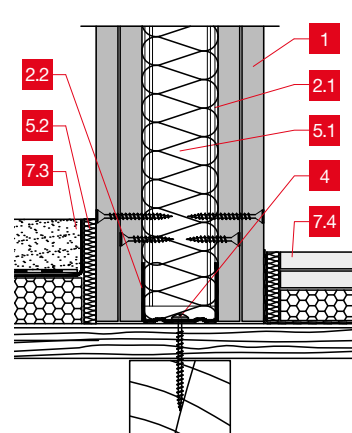
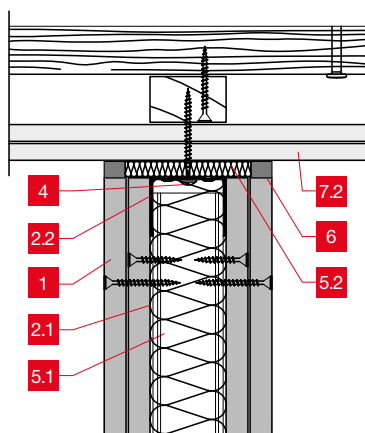
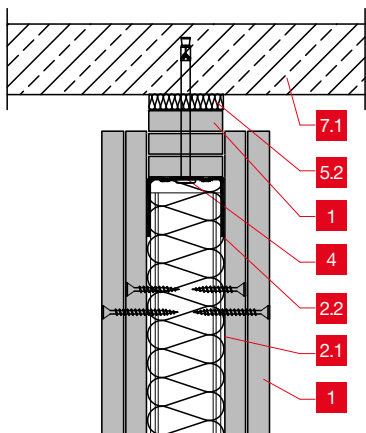
Nachweise

P-2101/076/16
GA_2024_001

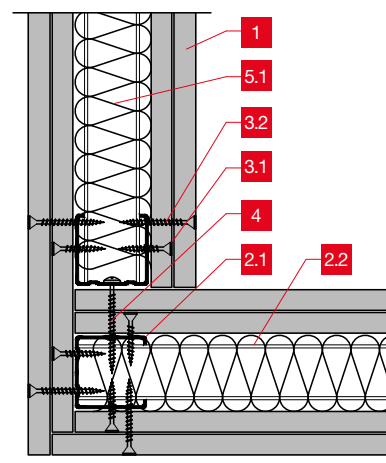
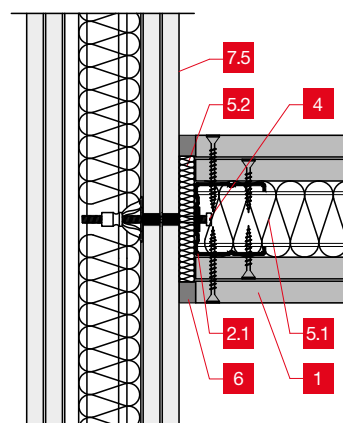
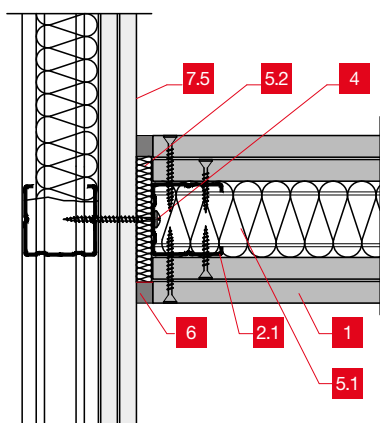
Bei Wandaufbau ohne Dämmung kann die Feuerwiderstandsklasse F90-A erreicht werden. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Die Konstruktion kann auch als Doppelständerwand ausgeführt werden. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen, Schottsystemen sowie Revisionsklappen ist zulässig. Die entsprechenden Herstellerangaben sind zu beachten. Mechanisch belastbar in Nutzungskategorien A bis D nach DIN EN 1991-1-1 gemäß ETAG 003.

Konstruktionsdetails

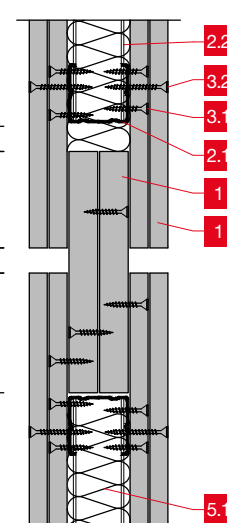
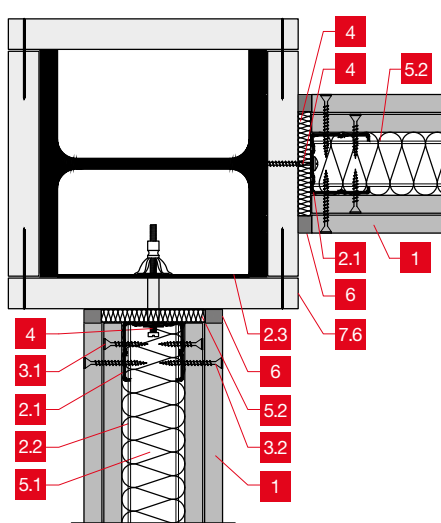
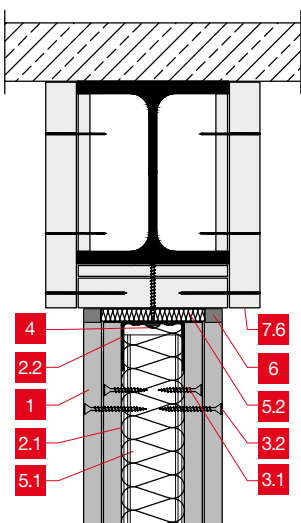
Gleitender Deckenanschluss Anschluss an Unterdecke Anschluss auf Holzbalkendecke



Trennwandanschluss in CW-Profil Trennwandanschluss in Platten Eckausbildung



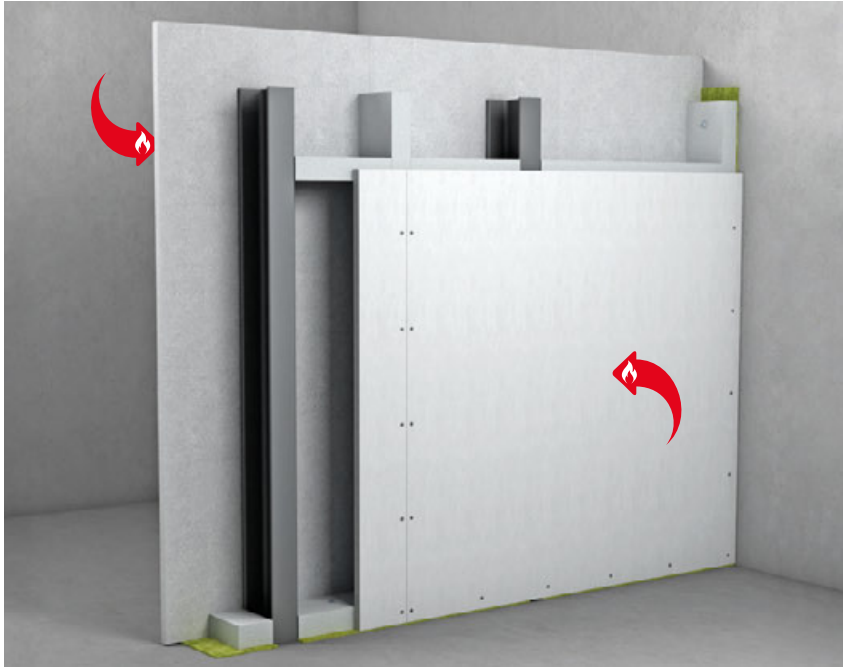
Anschluss an Stahlträger Anschluss an Stahlstütze Dehnfuge



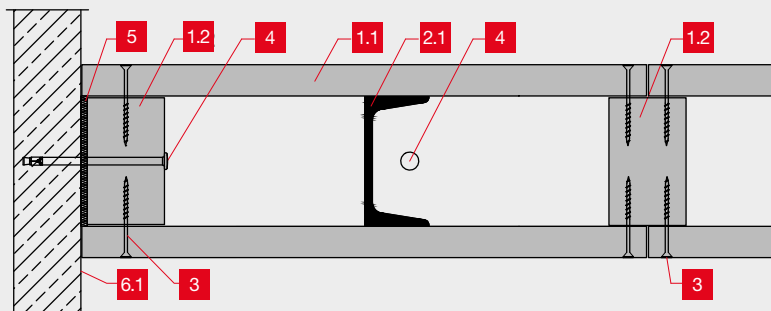
2.2 Aestuver™ Stahlfachwerkwand - F 120-A

1 S 43 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

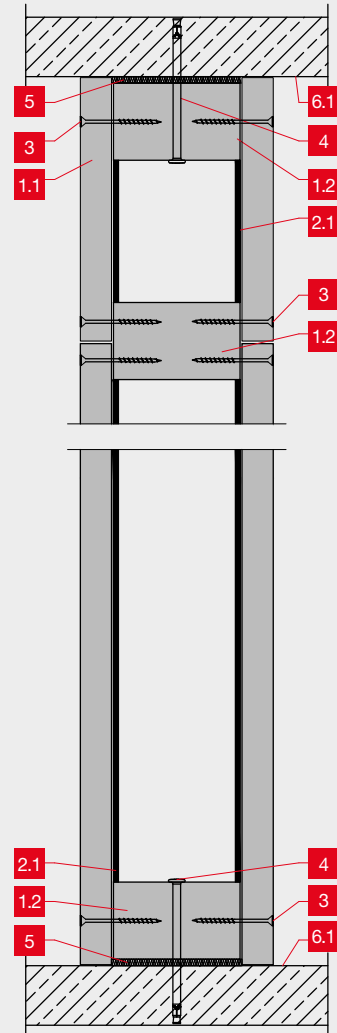
Brandschutz	Bepunktung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 120-A	je Seite 25 mm*	$R_w = 44 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}^{****}$	bis 549 cm	$\geq 150 \text{ mm}^{***}$	45 kg/m^{2**}



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25 \text{ mm}^*$
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d = 60 \text{ mm}$
- 2.1 Walzprofil nach Statik (tragend) – min. U-Profil 100/50/5 - Achsabstand $a \leq 270 \text{ cm}$
- 2.2 Eingeschweißte Stahllasche $t \geq 1 \text{ mm}$
- 3 $4,5 \times 70 \text{ mm}$ Aestuver™ Schraube - $a \leq 250 \text{ mm}$
Alternativ Stahldrahtklammer $\geq 60 \times 11 \times 1,5 \text{ mm}$ - $a \leq 150 \text{ mm}$
- 4 Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 700 \text{ mm}$
- 5 $5 \text{ mm} - 10 \text{ mm}$ fermacell™ Randdämmstreifen
- 6.1 Massivbauteil
- 6.2 Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.3 Nassestrich – Dicke $d \geq 50 \text{ mm}$
- 6.4 Trockenstrich gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.5 Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.6 Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

* F 60-A Plattendicke 20 mm

** F 60-A – 39 kg/m^2

*** F 60-A – $\geq 140 \text{ mm}$

**** F 60-A – $R_w = 42 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$

Nachweise

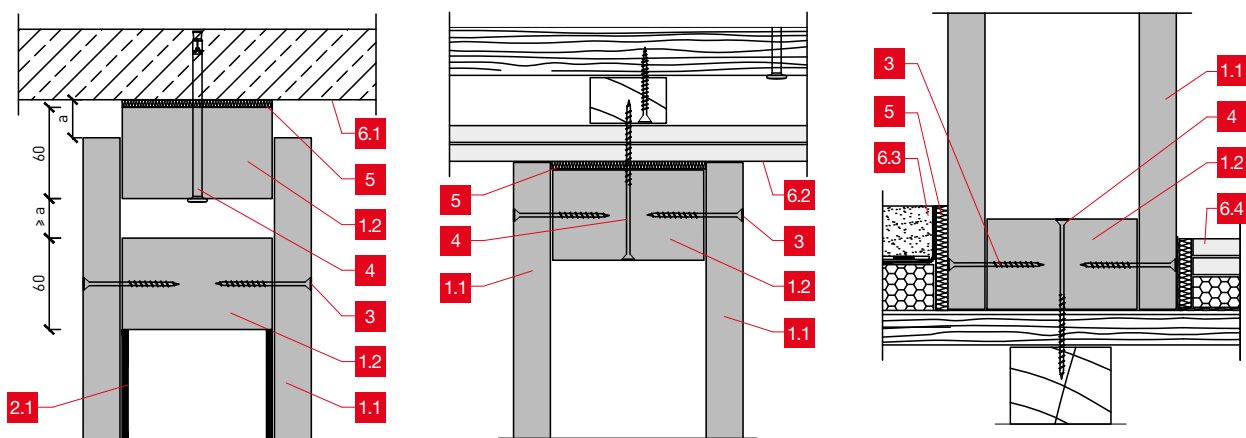
P-3249/1399-MPA BS

GA_2024_003

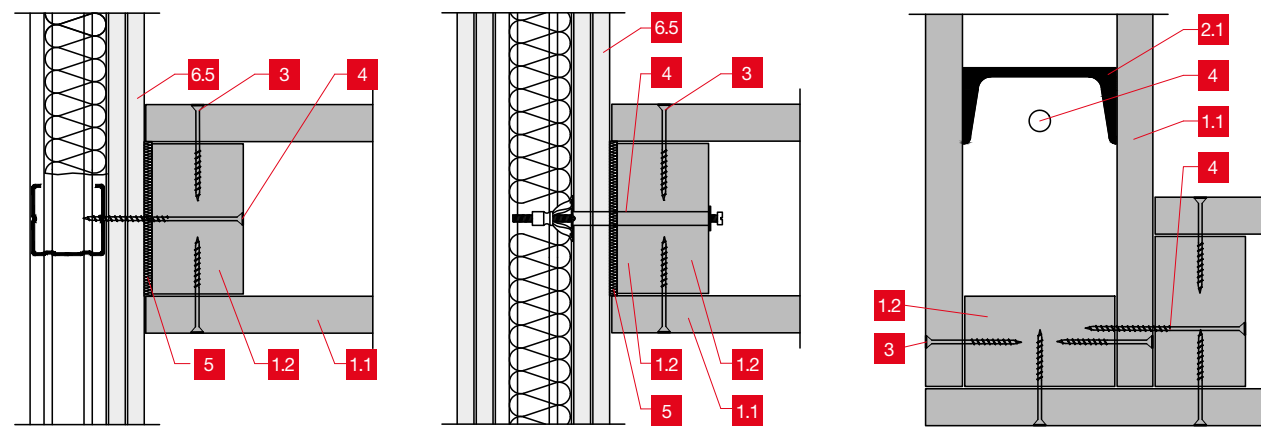
Der Wandaufbau kann mit alternativen Tragprofilen ausgeführt werden (z.B. I-Profil/Hohlkastenprofile $h \times t \geq 100 \times 5 \text{ mm}$). Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwand Dosen, Brandschutzdosen Schottsystemen sowie Revisionsklappen ist zulässig. Die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Die Anordnung einer zusätzlichen, nichtbrennbaren Dämmung ist möglich.

Konstruktionsdetails

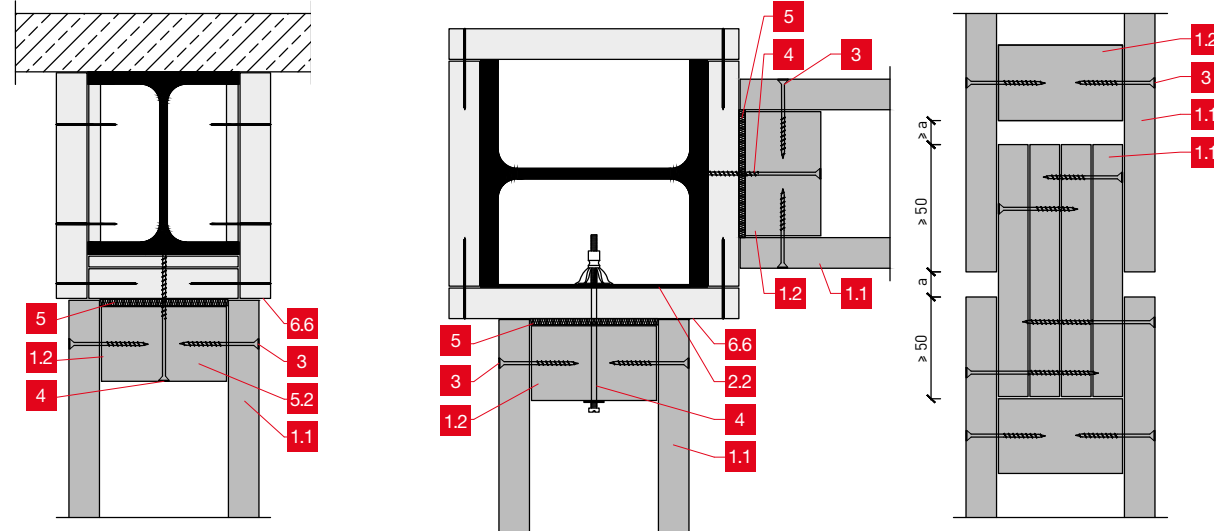
Gleitender Deckenanschluss Anschluss an Unterdecke Anschluss auf Holzbalkendecke



Trennwandanschluss in CW-Profil Trennwandanschluss in Platten Eckausbildung



Anschluss an Stahlträger Anschluss an Stahlstütze Dehnfuge



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

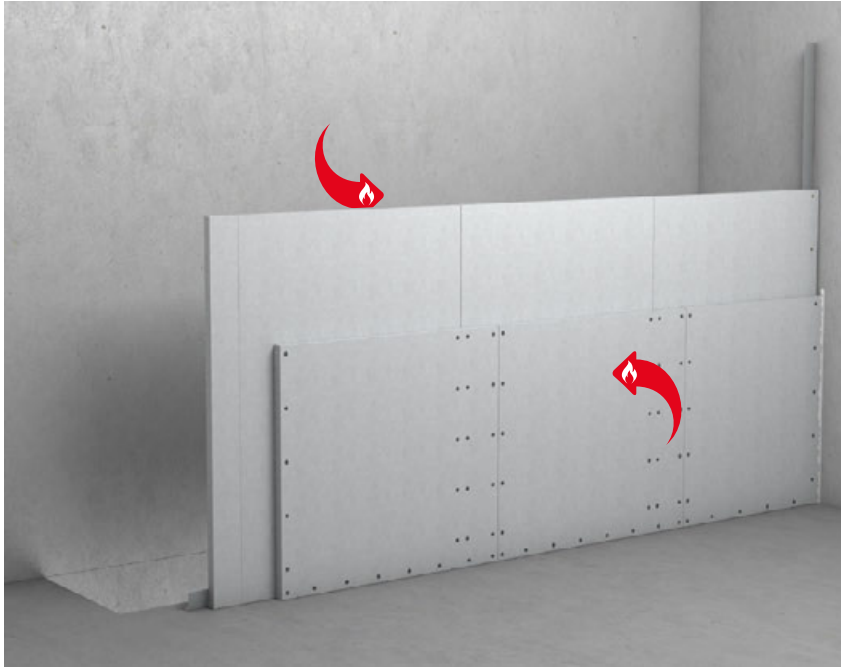
VERBUND-ELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG

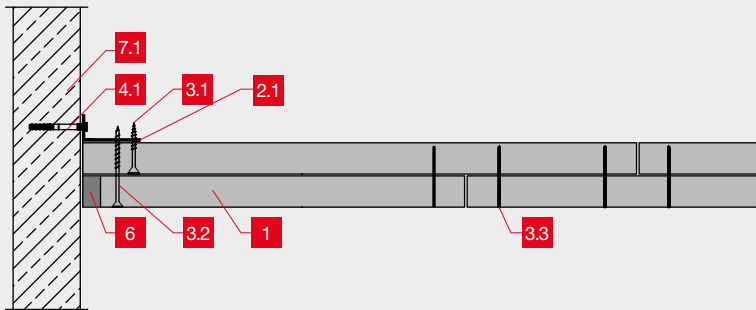
2.3 Aestuver™ Schachtwand - F 90-A

3 S 31 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

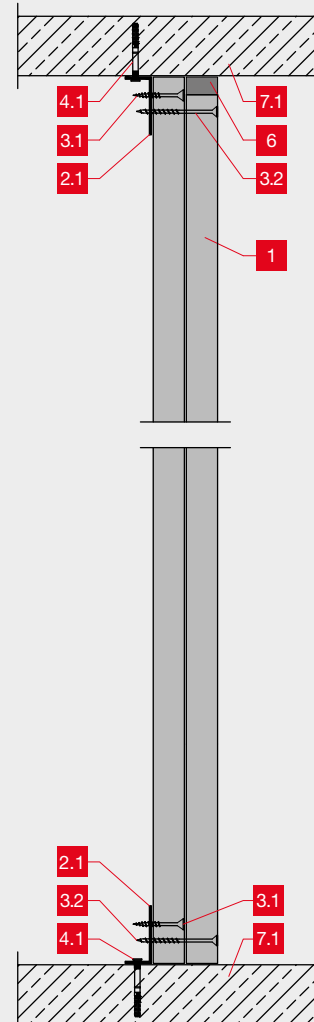
Brandschutz	Beklankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 90-A	2 × 25 mm	$R_w = 36 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	300–400 cm	>70 mm (50 mm Beklankung)	37 kg/m ²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25 \text{ mm}$
- 1.1** Randstreifen, $2 \times 25 \times 100 \text{ mm}$, AE BSP BSP, Befestigung $4,0 \times 70 \text{ mm}$, $a \leq 500 \text{ mm}$, Platten dicht an Wand gestoßen, Fuge $\leq 1 \text{ mm}$
- 2.1** Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 1 \text{ mm}$
- 2.2** Metallwinkel $\geq 40 \times 40 \times 1 \text{ mm}$
- 2.3** Stahllasche $t \geq 1 \text{ mm}$
- 3.1** $3,9 \times 50 \text{ mm}$ fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube - $a \leq 400 \text{ mm}$
- 3.2** $4,2 \times 75 \text{ mm}$ Aestuver™ Schnellbauschraube - $a \leq 200 \text{ mm}$
- 3.3** Stahldrahtklammer $\geq 45 \times 11 \times 1,5 \text{ mm}$ - $a \leq 150 \text{ mm}$
alternativ geeignete Schrauben $\geq 3,9 \times 45 \text{ mm}$ - $a \leq 200 \text{ mm}$
- 4.1** Nageldübel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 500 \text{ mm}$
- 4.2** Geeignetes Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 500 \text{ mm}$
- 5** fermacell™ Randdämmstreifen
- 6** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7.1** Massivbauteil
- 7.2** Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.3** Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

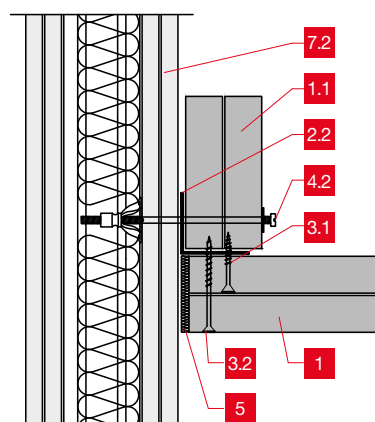
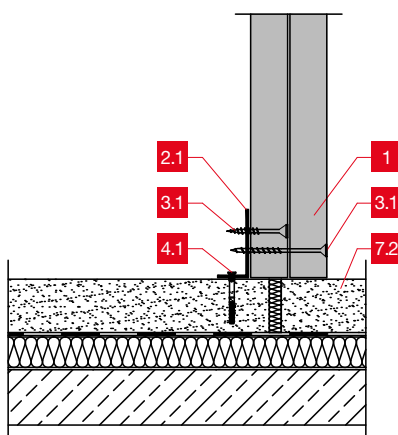
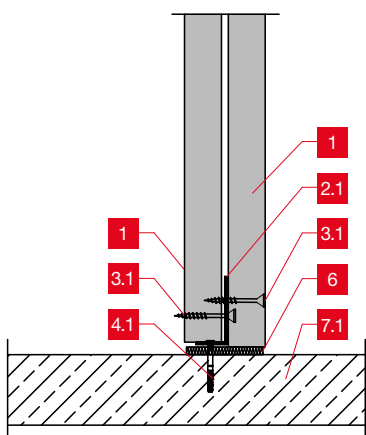
Nachweise

abP P-3244/1349
GA_2024_002
PK2-05-19-021-E-0

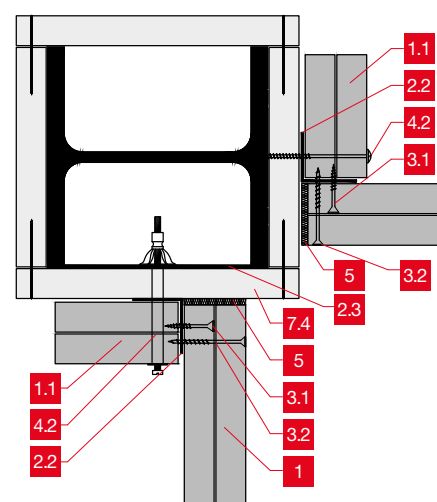
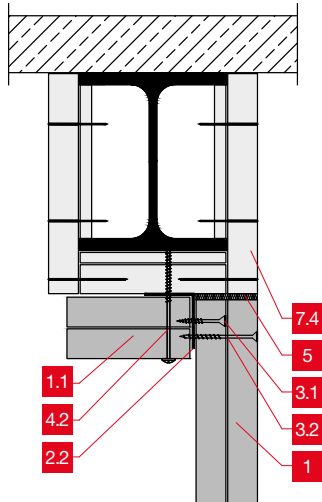
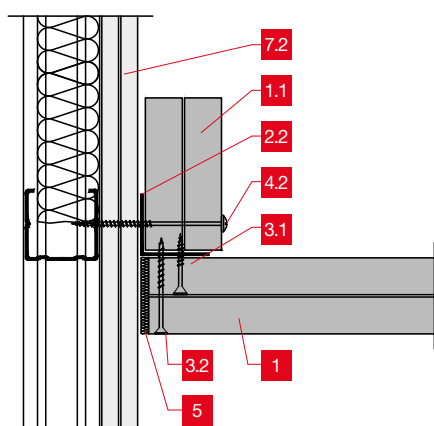
Fugen sind rechts und links vom Plattenstoß zu verklammern bzw. zu verschrauben. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Einbau von Schottsystemen auf Anfrage.

Konstruktionsdetails

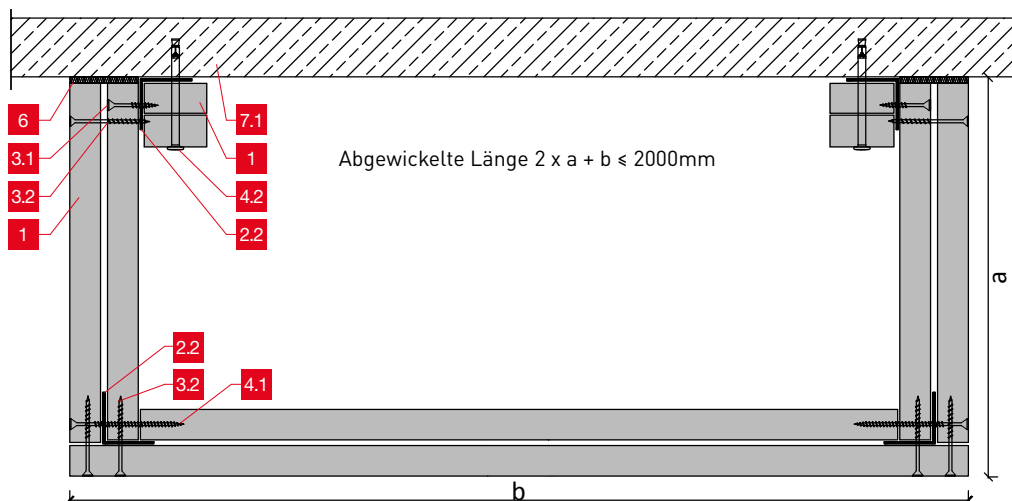
Alternativer Anschluss Massivbauteile Anschluss Nassestrich Schachtwandanschluss in Platten



Schachtwandanschluss in CW-Profil Anschluss an Stahlträger Anschluss an Stahlstütze



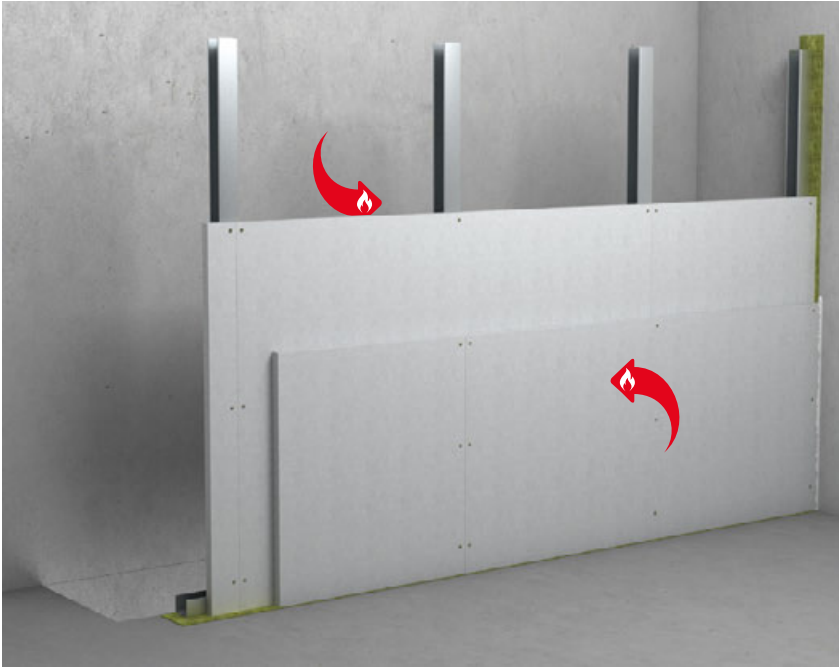
Dreiseitige Ausführung – Horizontalschnitt



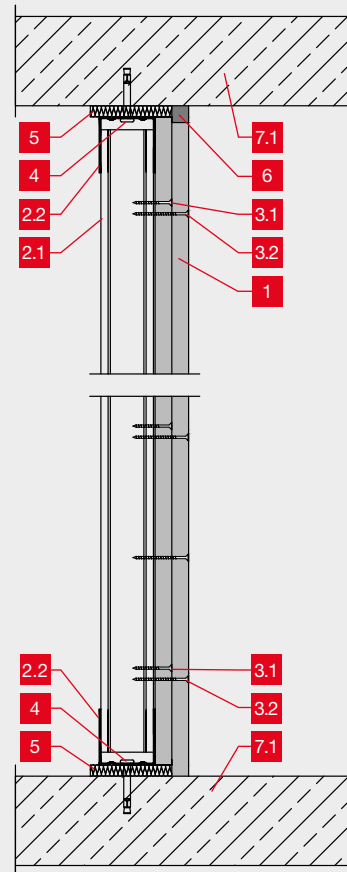
2.4 Aestuver™ Schachtwand - F 30-A

3 S 11 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

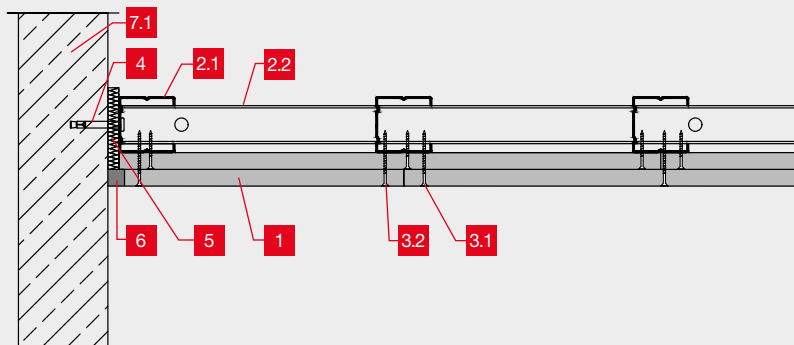
Brandschutz	Beklankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 30-A	2 × 15 mm	$R_w = 31 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	300 cm	≥ 80 mm	35 kg/m ²



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15 \text{ mm}$
- 2.1** CW $\geq 50-06$ - Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$
- 2.2** $\geq \text{UW } 50-06$
- 3.1** $3,9 \times 35 \text{ mm}$ fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube $a \leq 400 \text{ mm}$
- 3.2** $3,9 \times 50 \text{ mm}$ Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 250 \text{ mm}$
- 4** Geeignetes Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 500 \text{ mm}$
- 5** fermacell™ Randdämmstreifen
- 6** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7.1** Massivbauteil

Nachweise

ABP P-MPA-BS-240072

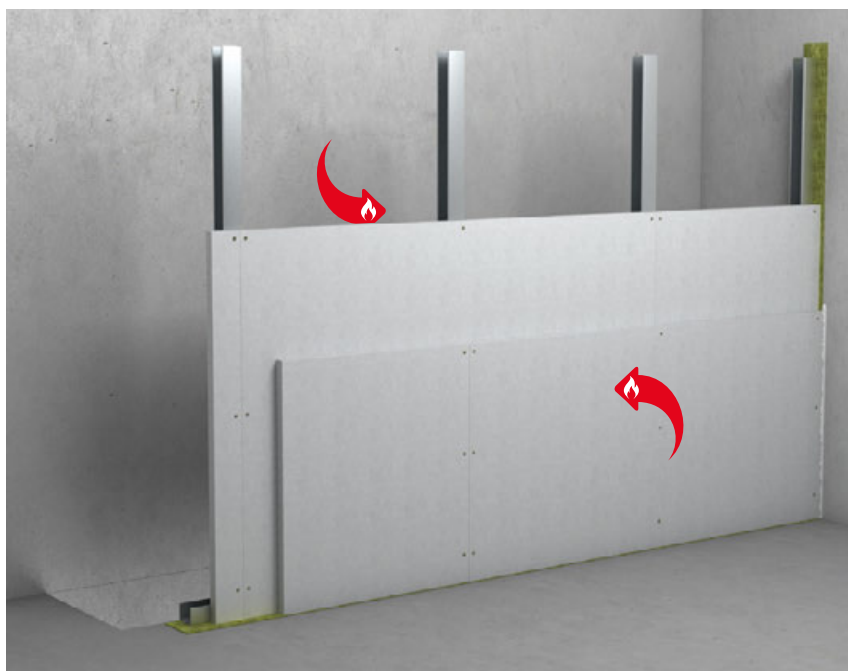
Beide Plattenlagen werden stumpf gestoßen in die Profile verschraubt. Der vertikale Stoßversatz zwischen 1. und 2. Lage beträgt 625 mm. Die 1. Lage ist ohne horizontalen Stoß mit raumhohen Platten auszuführen. Ein Verspachteln oder Verkleben der Plattenfugen ist nicht erforderlich.

Verbindungsmitel und Fugen können mit fermacell™ Powerpanel Feinspachtel verspachtelt werden. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Einbau von Schottsystemen auf Anfrage. Die Anordnung einer Mineralwolldämmung führt zu einer Verbesserung des Schalldämmmaßes R_w .

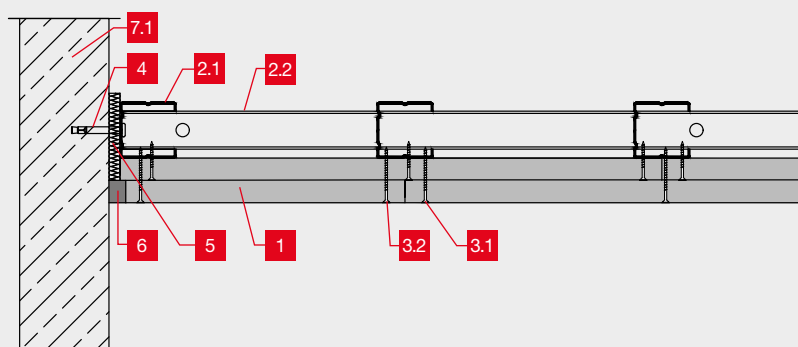
2.5 Aestuver™ Schachtwand - F 60-A

3 S 21 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

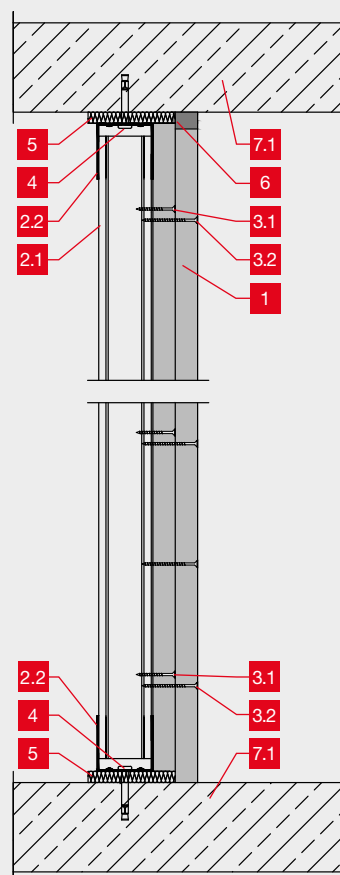
Brandschutz	Bepunktung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 60-A	2 × 20 mm	$R_w = 36 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	300 cm	≥ 90 mm	44 kg/m ²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15 \text{ mm}$
- 2.1** CW $\geq 50-06$ - Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$
- 2.2** $\geq \text{UW } 50-06$
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube $a \leq 400 \text{ mm}$
- 3.2** 3,9 × 50 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 250 \text{ mm}$
- 4** Geeignetes Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 500 \text{ mm}$
- 5** fermacell™ Randdämmstreifen
- 6** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7.1** Massivbauteil

Nachweise

ABP P-MPA-BS-240072

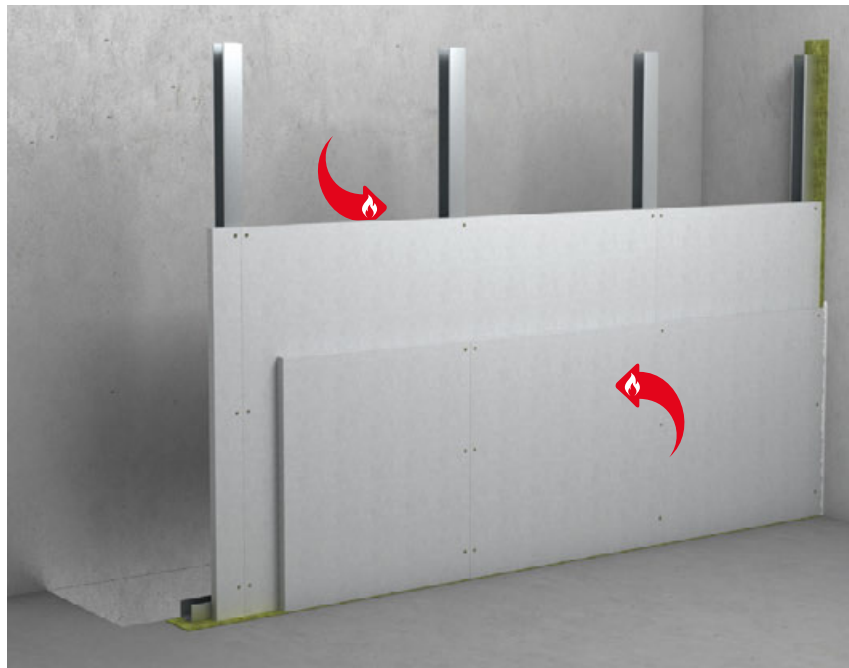
Beide Plattenlagen werden stumpf gestoßen in die Profile verschraubt. Der vertikale Stoßversatz zwischen 1. und 2. Lage beträgt 625 mm. Die 1. Lage ist ohne horizontalen Stoß mit raumhohen Platten auszuführen. Ein Verspachteln oder Verkleben der Plattenfugen ist nicht erforderlich.

Verbindungsmitel und Fugen können mit fermacell™ Powerpanel Feinspachtel verspachtelt werden. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Einbau von Schottsyste-men auf Anfrage. Die Anordnung einer Mineralwöldämmung führt zu einer Verbesserung des Schalldämmmaßes R_w .

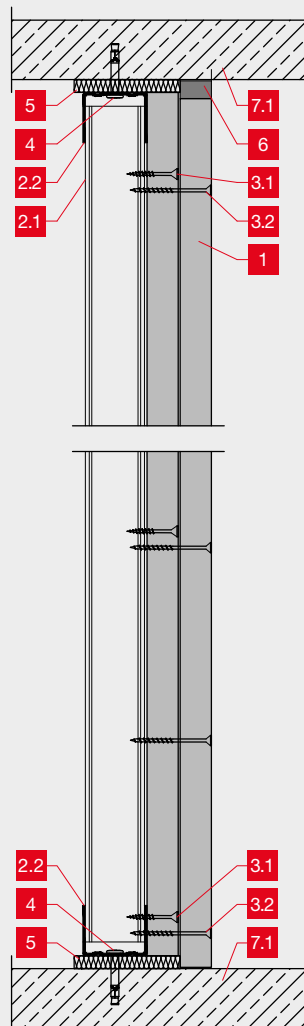
2.6 Aestuver™ Schachtwand - F 90-A

3 S 32 AE und 3 S 33 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen (D)

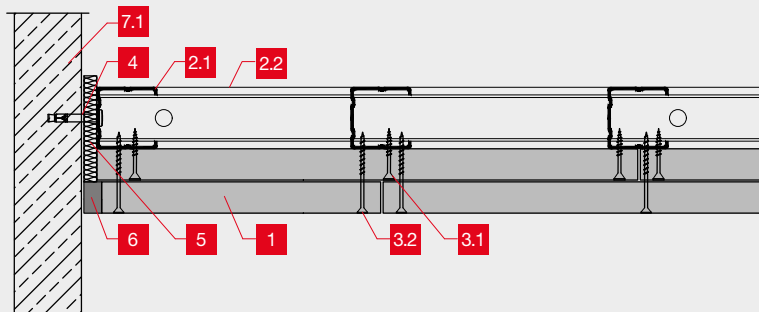
Brandschutz	Beklankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 90-A	2 × 25 mm	$R_w = 36 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	400 cm	≥ 100 mm	51 kg/m ²
F 90-A	2 × 30 mm	$R_w = 37 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	500 cm	≥ 135 mm	61 kg/m ²



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25 \text{ mm}$ (bzw. $d=30 \text{ mm}$ bis $h=5 \text{ m}$)
- 2.1** CW $\geq 50-06$ - Abstand $a \leq 625 \text{ mm}$ (bzw. CW 75-06 a 625 mm bei h bis $h=5 \text{ m}$)
- 2.2** \geq UW 50-06 (bzw. CUW 75-06 bei h bis $h=5 \text{ m}$)
- 3.1** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube $a \leq 400 \text{ mm}$
- 3.2** 4,2 × 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 250 \text{ mm}$
- 4** Geeignetes Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6 \text{ mm}$ - $a \leq 700 \text{ mm}$
- 5** fermacell™ Randdämmstreifen
- 6** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7.1** Massivbauteil
- 7.2** Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.3** Nassestrich $d \geq 50 \text{ mm}$
- 7.4** Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.5** Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

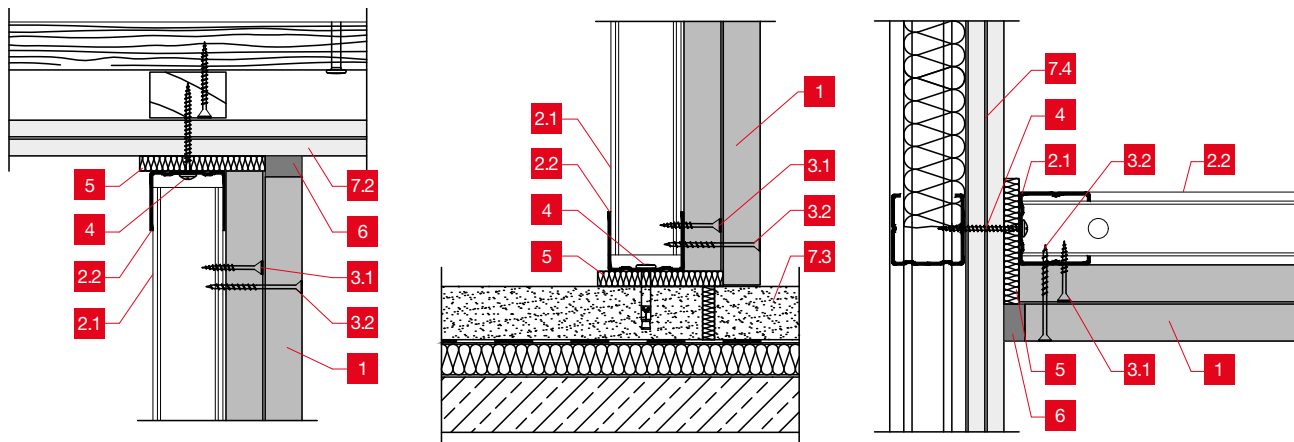
Nachweise

- D** abP P-3179/069/14 (2 × 25 mm)
- abP P-3361/611/14 (2 × 30 mm)
- GA_2024_002

Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Einbau von Schottsystemen auf Anfrage. Die Anordnung einer Mineralwollgedämmung führt zu einer Verbesserung des Schalldämmmaßes R_w .

Konstruktionsdetails

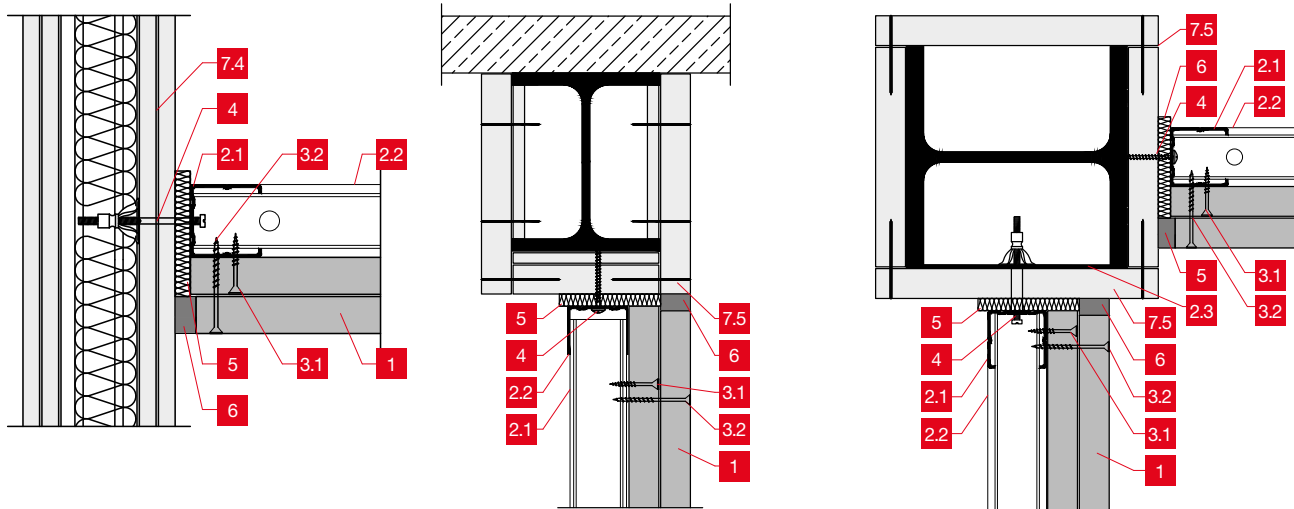
Deckenanschlüsse



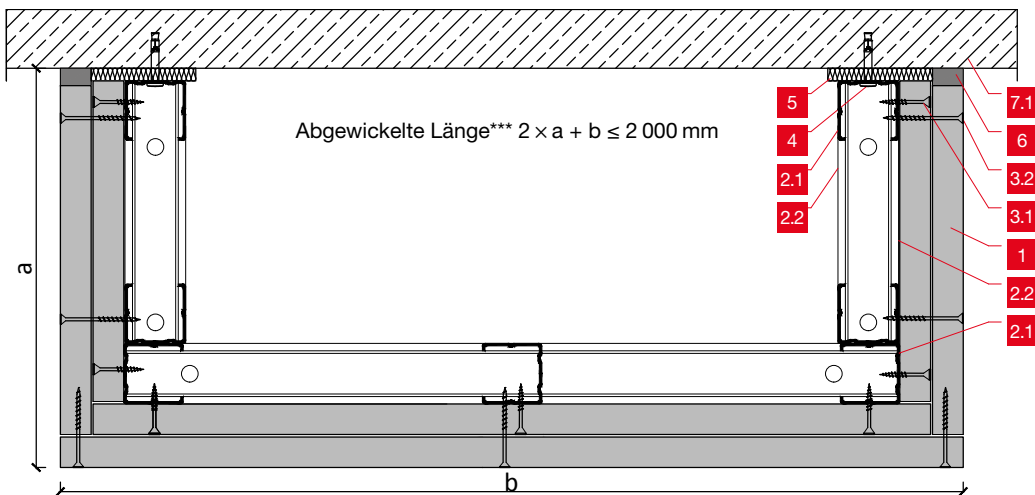
Schachtwandanschluss in Platte

Anschluss an Stahlträger

Anschluss an Stahlstütze



Dreiseitige Ausführung – Horizontalschnitt



2.7 fermacell® Powerpanel H₂O Konstruktionen

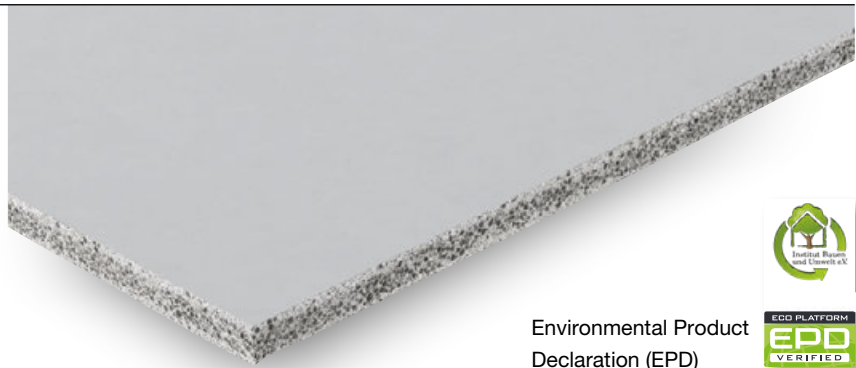
Dauerhaft wasserbeständig mit F 30 – F 90

fermacell® Powerpanel H₂O



Zementgebundene Leichtbetonplatte mit Sandwichstruktur und beidseitiger Deckschichtarmierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe.

- Dauerhaft wasserbeständig, geeignet auch bei chemischer Beanspruchung.



Environmental Product Declaration (EPD)



fermacell® Powerpanel H₂O – Holzständerwand

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ⁽¹³⁾		Bepankung je Seite	Mineralwolle ⁽¹⁾ Dicke/Rohdichte
			Holzständer	Querhölzer		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]
1 H 21 H ₂ O		85	40/60	40/60	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		105	40/80	40/80	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25

fermacell® Powerpanel H₂O – Schachtwand

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ⁽¹³⁾	Bepankung raumseitig ⁽¹⁷⁾	Mineralwolle ⁽¹⁾ Dicke/Rohdichte
3 S 11 H ₂ O		100	75 × 06	2 × 12,5 Powerpanel H ₂ O	60/30

fermacell® Powerpanel H₂O – Brandwand

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ⁽¹³⁾	Tragverhalten Bauart	Bepankung je Seite	Mineralwolle ⁽¹⁾ Dicke/Rohdichte
		[mm]	[UW – CW]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]
4 S 33 H ₂ O		150	100 × 0,6 (e = 41,6 cm)	nicht tragend	2 × 12,5 Powerpanel H ₂ O 1 × Stahlblech 0,5	60/25

fermacell® Powerpanel H₂O – Unterdecke

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Deckengruppe Deckenbauart ⁽⁴⁷⁾	Brandbeanspruchung	Unterkonstruktion Material, Profile ⁽⁴³⁾	Konstruktionshöhe ⁽⁴⁴⁾	Abhängigkeitshöhe ⁽⁴⁵⁾
					[mm]	[mm]
2 S 12 H ₂ O		Unterdecke für sich allein wirkend	von unten	Stahl CD 60 × 06	136	beliebig

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k (trocken)	1 000 kg/m ³
Biegezugfestigkeit (Anlehnung EN 12467)	≥ 6,0 N/mm ²
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ gemäß EN ISO 12572	56
Wärmeleitfähigkeit λ_R gemäß DIN EN 12664	0,17 W/mK
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit im Bereich zwischen 30 und 65 % (20 °C) gemäß EN 318	0,15 mm/m
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit im Bereich zwischen 65 und 85 % (20 °C) gemäß EN 318	0,10 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65 % rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur gemäß DIN EN 322	≥ 5 %
Druckfestigkeit gemäß EN 789	11,7 N/mm ²
Alkalität (ph-Wert)	ca. 10
Biegeelastizitätsmodul (Anlehnung EN 12467)	4 200 N/mm ²
Nutzungskategorie in Bezug auf Witterungsbeständigkeit gemäß EN 12467	A, B, C, D

Zulassungen	
Europäisch Technische Bewertung	ETA-07/0087
Allgemein bauaufsichtliche Zulassung (Verwendung im Innenbereich)	AbZ Z-31.20-163
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Verwendung im Außenbereich)	AbZ Z-31.4-181
Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A1
IMO FTPC part 1	nichtbrennbar
Bauteilklassifizierung	national/europäisch

maximale Wandhöhe [cm] ⁽²³⁾ Einbaubereich ⁽⁷⁾		Flächen- bezogene Masse	Luftschalldämm- Maß R_w (C ; C_{tr})	Schall-Längs- dämm-Maß $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Brandschutz nach DIN 4102	Brandschutz ⁽⁵⁾
I	II	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
300	300	33	42 (-2;-6)	59	F 60-B	P-MPA-E-19-03
300	300	35	Pb.- Nr.: 04-00216	59	F 60-B	

maximale Wandhöhe [cm] ^{(6) (19) (23)} Brandschutzanforderungen		Flächen- bezogene Masse	Luftschalldämm- Maß R_w	Schall-Längs- dämm-Maß $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Brandschutz nach DIN 4102	Brandschutz ⁽⁵⁾
395	300	28	-	64	F 30-A	P-3271/024/09

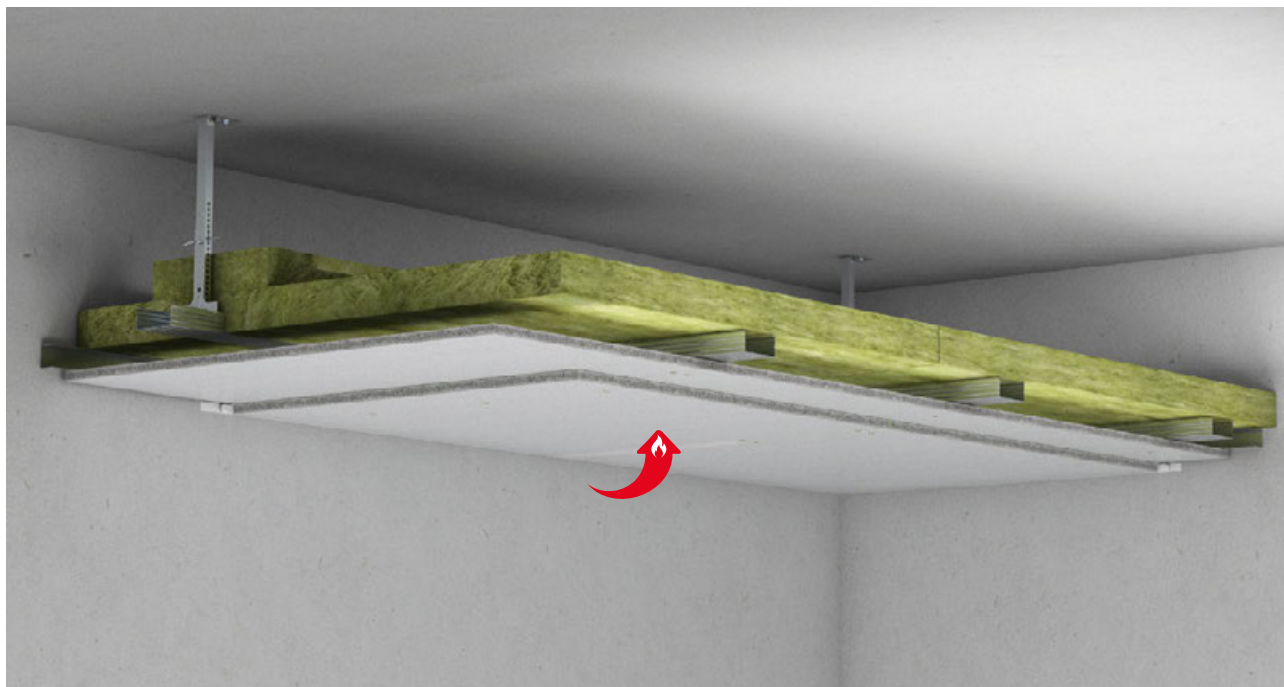
maximale Wandhöhe bei Brandschutzanforderungen	Flächen- bezogene Masse	Luftschalldämm- Maß R_w	Schall-Längs- dämm-Maß $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Brandschutz nach DIN 4102 oder DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
525	59	≥ 57	64	F 90-A (EI 90-M)	P-SAC-02/III-796 i.V.m. GA P 3.2/20-323-1

Beplankung	Spannweite ⁽⁴⁶⁾	Mineralwolle Dicke/Rohdichte ⁽⁴¹⁾	Flächenbe- zogene Masse ⁽⁴⁹⁾	Brandschutz nach DIN 4102	Brandschutz ⁽⁴²⁾
[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kg/m ²]		
2 × 12,5 Powerpanel H ₂ O	< 500	40/25 + 150 mm Mineralwollestreifen (40/25)	30	F 30-A	P-MPA-E-19-002

3.1 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend - F 30-A

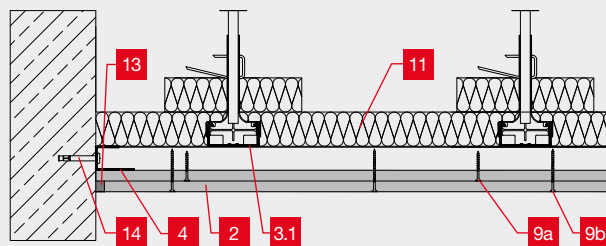
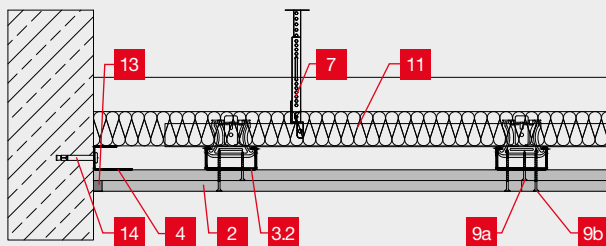
2 S 11 H₂O - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Bekleidung	Schallschutz	Dicke	Gewicht
F 30-A	2 × 12,5 mm	$R_w = 31 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$	≥ 133 mm	35 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 2** fermacell® Powerpanel H₂O - Plattendicke d = 12,5 mm
- 3.1** CD-Tragprofil 60/27/0,6 - Achsabstand f ≤ 500 mm
- 3.2** CD-Grundprofil (abgehängt) 60/27/0,6 - Achsabstand b ≤ 1 000 mm
- 4** U-Anschlussprofil UD 45/28/27/0,6
- 7** Noniushänger mit Justierstab - Achsabstand a ≤ 800 mm
- 9a** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube a ≤ 300 mm
- 9b** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube a ≤ 200 mm
- 11** Mineralwolle - d ≥ 40 mm; ρ ≥ 25 kg/m³; Schmelzpunkt θ > 1 000 °C
- 13** Spachtelfuge mit fermacell™ Powerpanel Flächenspachtel
- 14** Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm

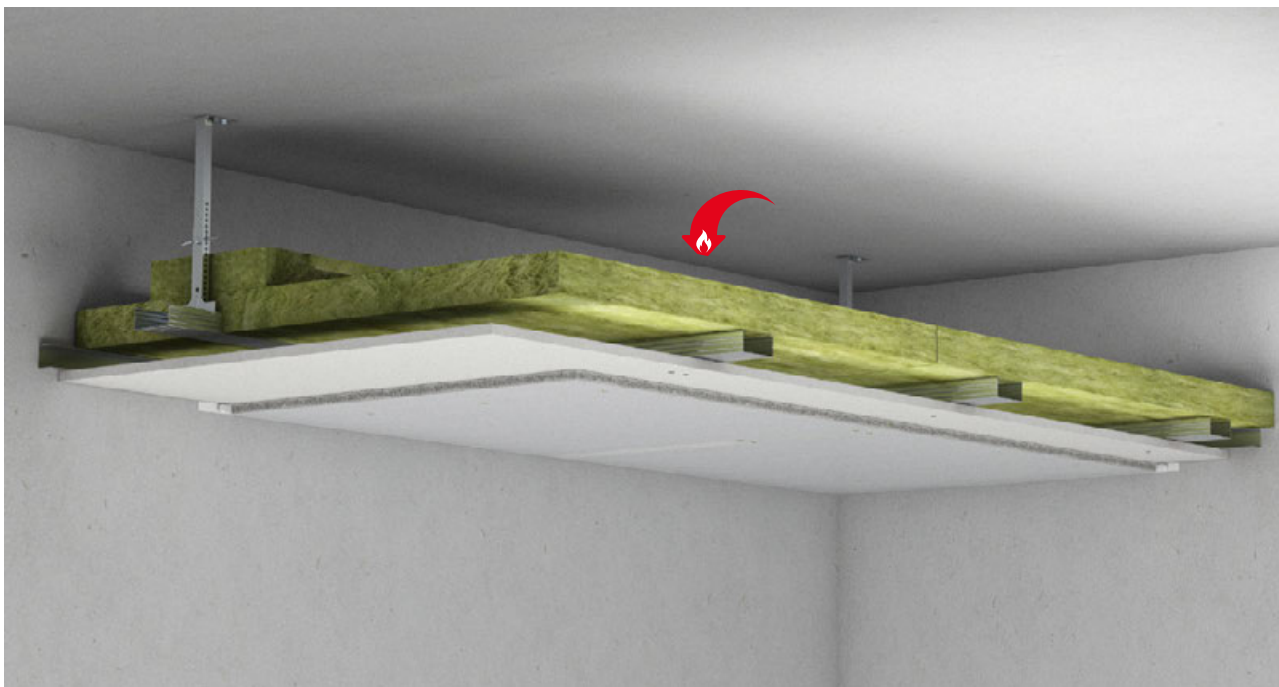
Nachweise

P-MPA-E-19-002

Bekleidung aus 2 × 12,5 mm Powerpanel H₂O, oberseitig wird eine Steinwolle gemäß Prüfzeugnis Anlage 2 angeordnet. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Die Fugenausbildung beider Plattenlagen dürfen wahlweise als stumpfer / dichter Stoß > 1 mm oder als fermacell™ Klebefuge ausgeführt werden.

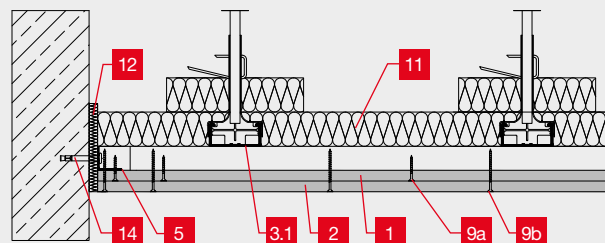
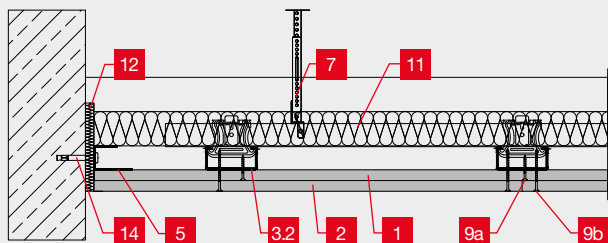
2 S 11 H₂O - Brandbeanspruchung von oben

Brandschutz	Beklankung	Dicke	Gewicht
F 30-A	2 × 12,5 mm	≥ 133 mm	32 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1** fermacell® Gipsfaserplatte - Plattendicke d = 12,5 mm
- 2** fermacell® Powerpanel H₂O - Plattendicke d = 12,5 mm
- 3.1** CD-Tragprofil 60/27/0,6 - Achsabstand f ≤ 500 mm
- 3.2** CD-Grundprofil (abgehängt) 60/27/0,6 - Achsabstand b ≤ 1 000 mm
- 5** Stahl L-Profil 45/45-06
- 7** Noniushänger mit Justierstab - Achsabstand a ≤ 800 mm
- 9a** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube a ≤ 300 mm
- 9b** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube a ≤ 200 mm
- 11** Mineralwolle – d ≥ 40 mm; ρ ≥ 25 kg/m³; Schmelzpunkt θ > 1 000 °C
- 13** fermacell™ Randdämmstreifen MF; d ≤ 10 mm (Schmelzpunkt θ > 1 000 °C)
- 14** Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm

Nachweise

P-MPA-E-19-002

Das Prüfzeugnis bietet bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite eine zusätzliche Variante an: Die erste Plattenlage wird mit einer fermacell® Gipsfaserplatte d = 12,5 mm ausgeführt und die zweite, äußere Lage mit Powerpanel H₂O Platten. Oberhalb der Platten ist eine Dämmung aus Steinwolle einzubauen.

Die Fugenausbildung beider Plattenlagen dürfen wahlweise als stumpfer / dichter Stoß > 1 mm oder als fermacell™ Klebefuge ausgeführt werden.

Powerpanel H₂O

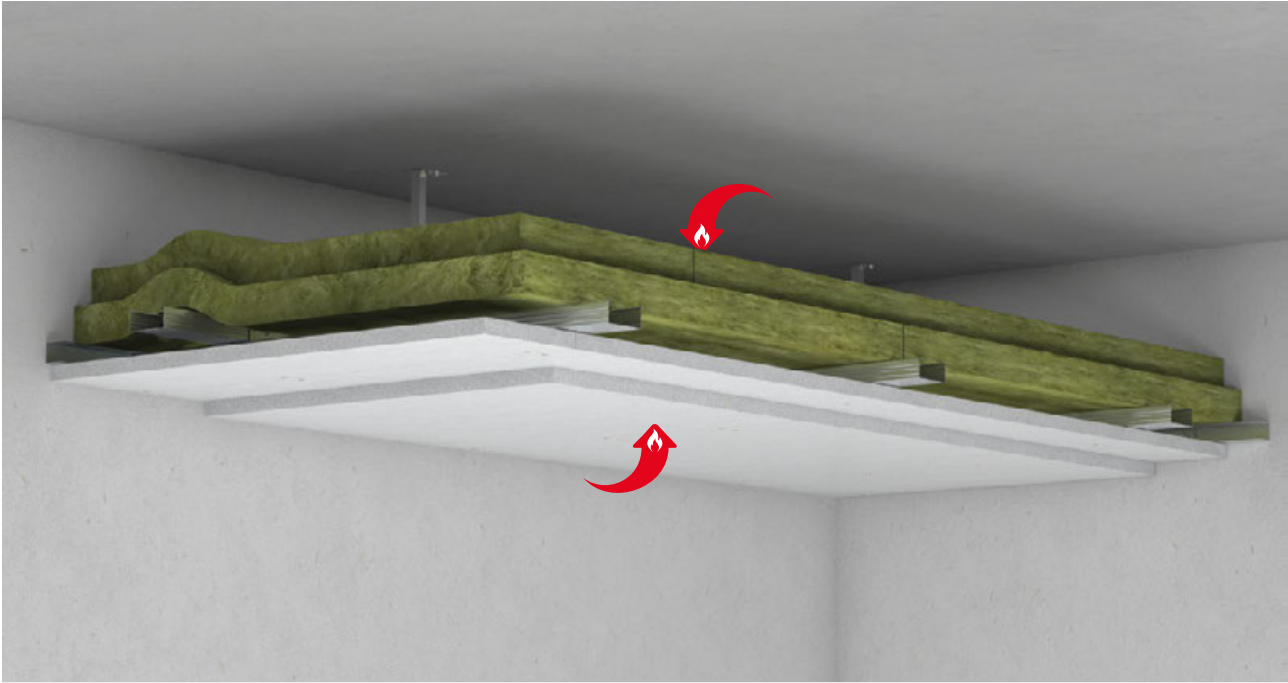
Weitere Informationen zu den Plattenprodukten fermacell® Gipsfaser und fermacell® Powerpanel H₂O finden Sie unter www.fermacell.de



3.2 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A

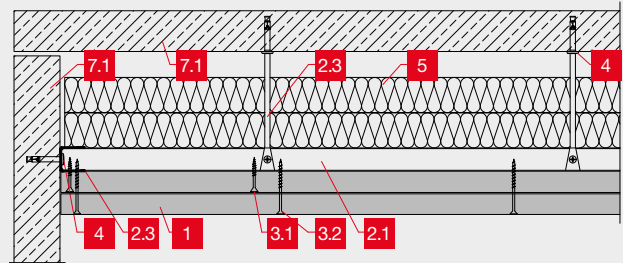
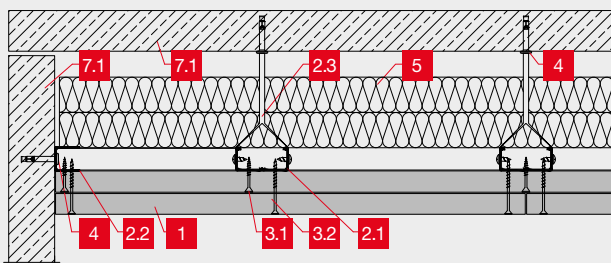
2 S 31 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

Brandschutz	Beklankung	Abhängerlänge	Dicke	Gewicht
F 90-A (↑u ↓o)	2 × 20 mm	Beliebig (↑u) / ≤ 175 cm (↓o)	≥ 147 mm	37 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 20$ mm
- 2.1** CD60-06 Tragprofil Achsabstand $a \leq 625$ mm | Randabstand ≤ 500 mm
- 2.2** Anschlussprofil UD27-06
- 2.3** CD-Abhänger Abstand $a \leq 600$ mm und nach statischer Bemessung
Brandbeanspruchung v.u.: 600×700 mm / Brandbeanspruchung v.o.: 600×625 mm
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 200$ mm
- 3.2** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 200$ mm
- 4** Nageldübel $\varnothing \geq 6$ mm – Abstand $a \leq 500$ mm (Anschluss Wandbauteil)
- 5** Mineralwolle 40 mm 30 kg/m³ (Schmelzpunkt > 1000 °C)
- 7.1** Massivbauteil*
- 7.2** Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.3** Aestuver™ symmetrische Trennwand 1 S 41 AE gemäß P-2101/076/16

Nachweise

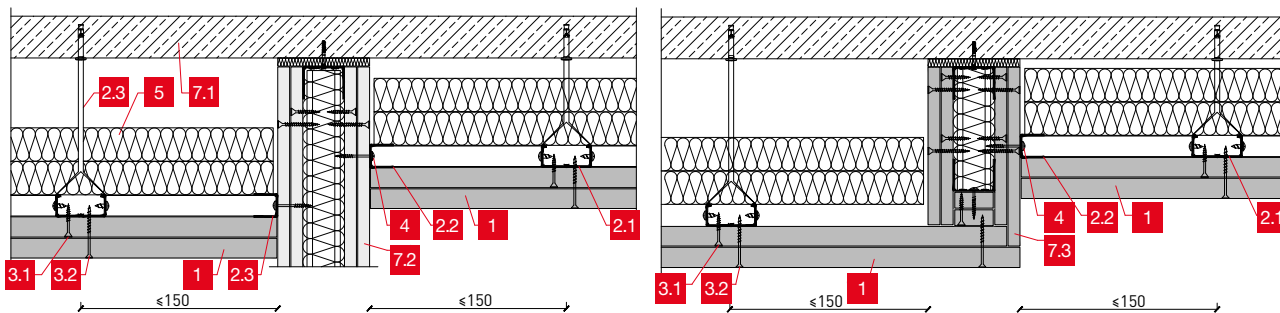
P-MPA-E-18-006
GA-2024/018

Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Die Unterkonstruktion ist niveaugleich oder als Grund- und Traglattung ausführbar.

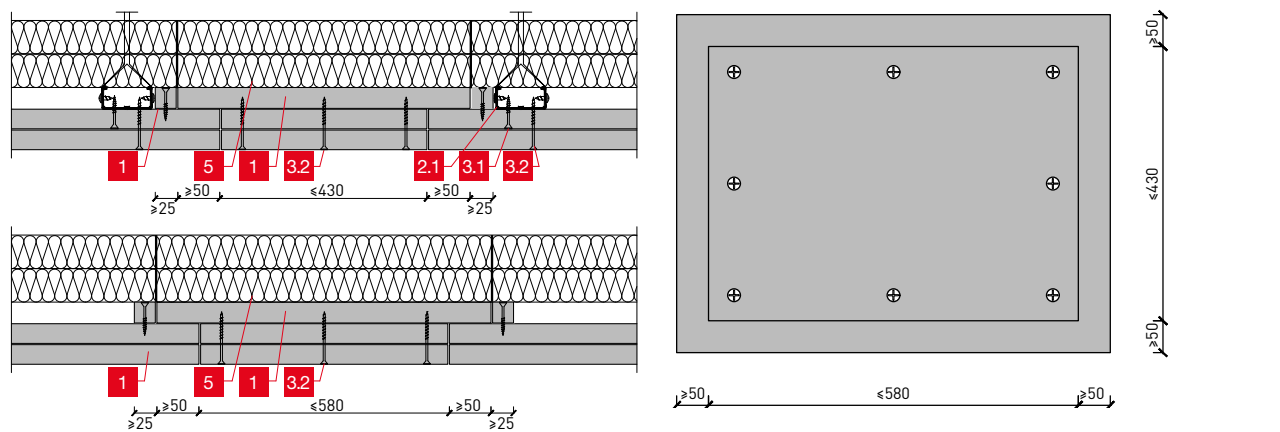
* Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse

Konstruktionsdetails

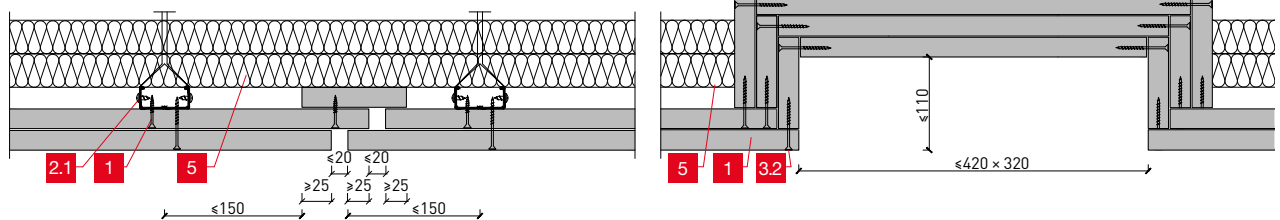
Anschluss an Trockenbauwand Höhenversatz



Revisionsöffnung Untersicht mit Verschraubungsschema



Bewegungsfuge Lampenkasten



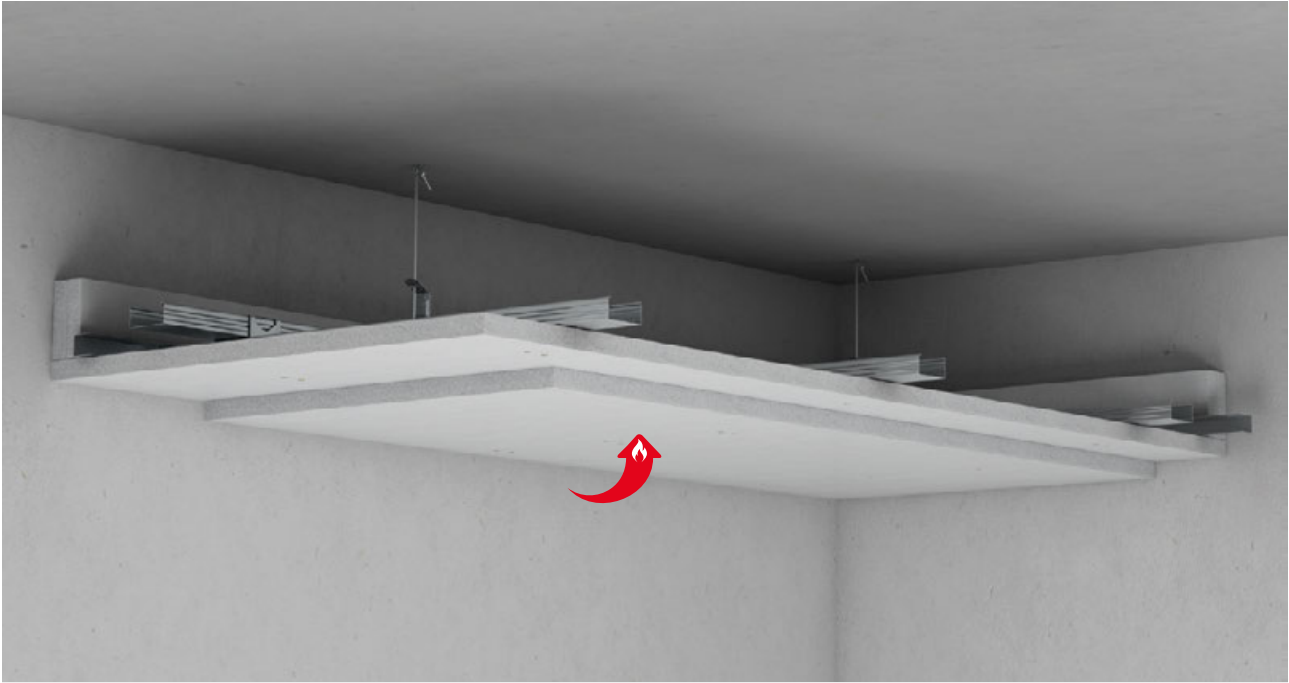
Weitere Informationen

Der Einsatz von marktüblichen Revisionsklappen verschiedener Hersteller ist grundsätzlich möglich.
Für eine technische Freigabe nehmen sie bitte Kontakt mit uns auf.

3.3 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A

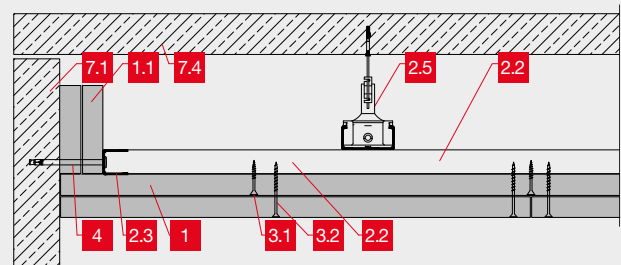
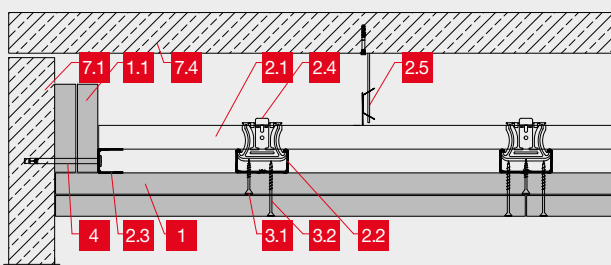
2 S 32 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Beklankung	Abhängerlänge	Dicke	Gewicht
F 90-A (↑u)	2 × 25 mm	Beliebig	≥ 105 mm	≥ 40 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

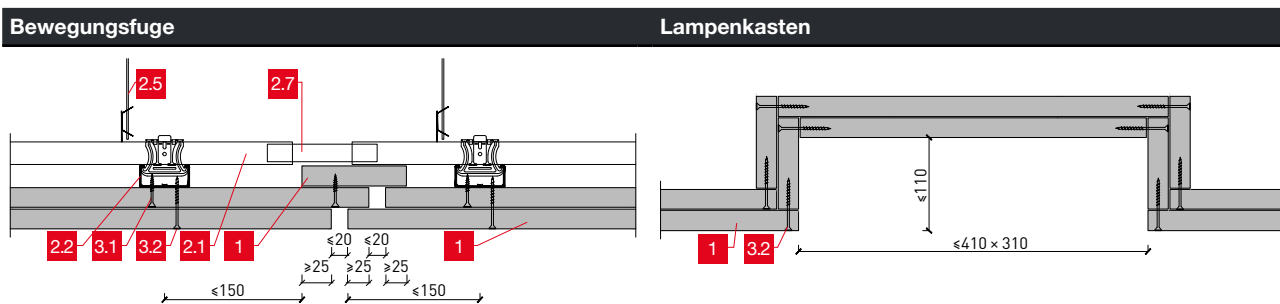
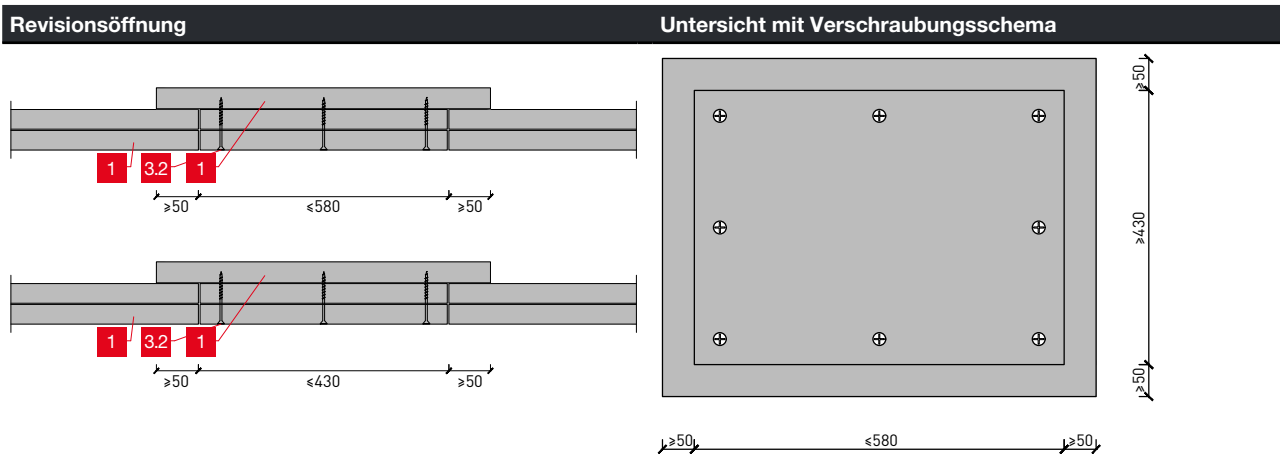
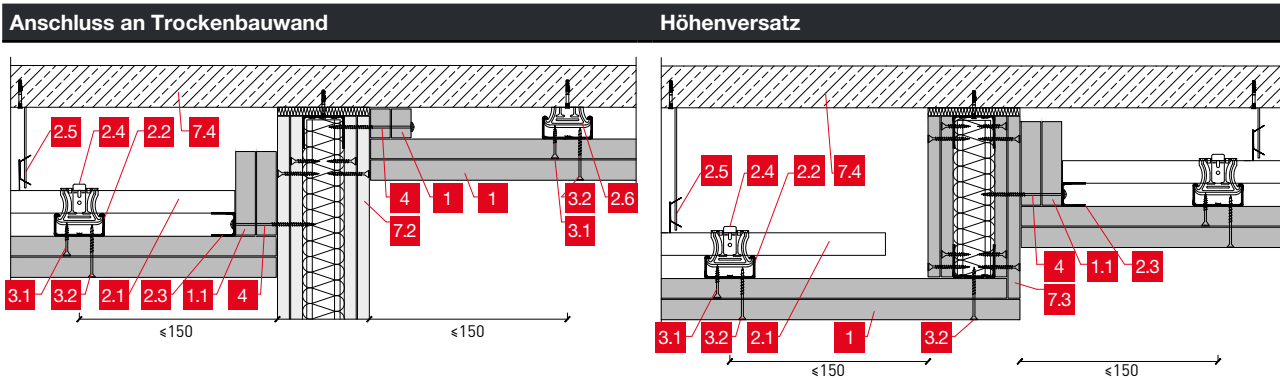
- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.1** Randstreifen, 2 × 25 × 100 mm, AE BSP BSP, Befestigung 4,0 × 70 mm, $a \leq 500$ mm, Platten dicht an Wand gestoßen, Fuge ≤ 1 mm
- 2.1** CD60-06 27 mm Grundprofil Achsabstand $a \leq 750$ mm | Randabstand $r = 500$ mm
- 2.2** CD60-06 27 mm Tragprofil Achsabstand $a \leq 625$ mm | Randabstand $r = 250$ mm
- 2.3** Anschlussprofil UD27-06
- 2.4** Kreuzschnellverbinder
- 2.5** CD-Abhänger Abstand $a \leq 1000$ mm und nach statischer Bemessung
- 2.6** CD-Direktbefestigung Abstand $a \leq 1000$ mm und nach statischer Bemessung
- 2.7** C-Deckenprofilverbinder
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 400$ mm
- 3.2** 4,2 × 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 200$ mm
- 4** Befestigungsmittel $\varnothing \geq 6$ mm - $a \leq 500$ mm
- 7.1** Massivbauteil
- 7.2** Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 7.3** Aestuver™ symmetrische Trennwand 1 S 41 AE
- 7.4** Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse

Nachweise

P-2100/925/15
GA-2024/018

Anschließende Wandbauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Die Anordnung einer zusätzlichen, nichtbrennbaren Dämmung ist möglich. Brennbare Kabelisolierungen im Deckenzwischenraum sind auf eine Brandlast von 7 kWh/m² zu begrenzen.

Konstruktionsdetails

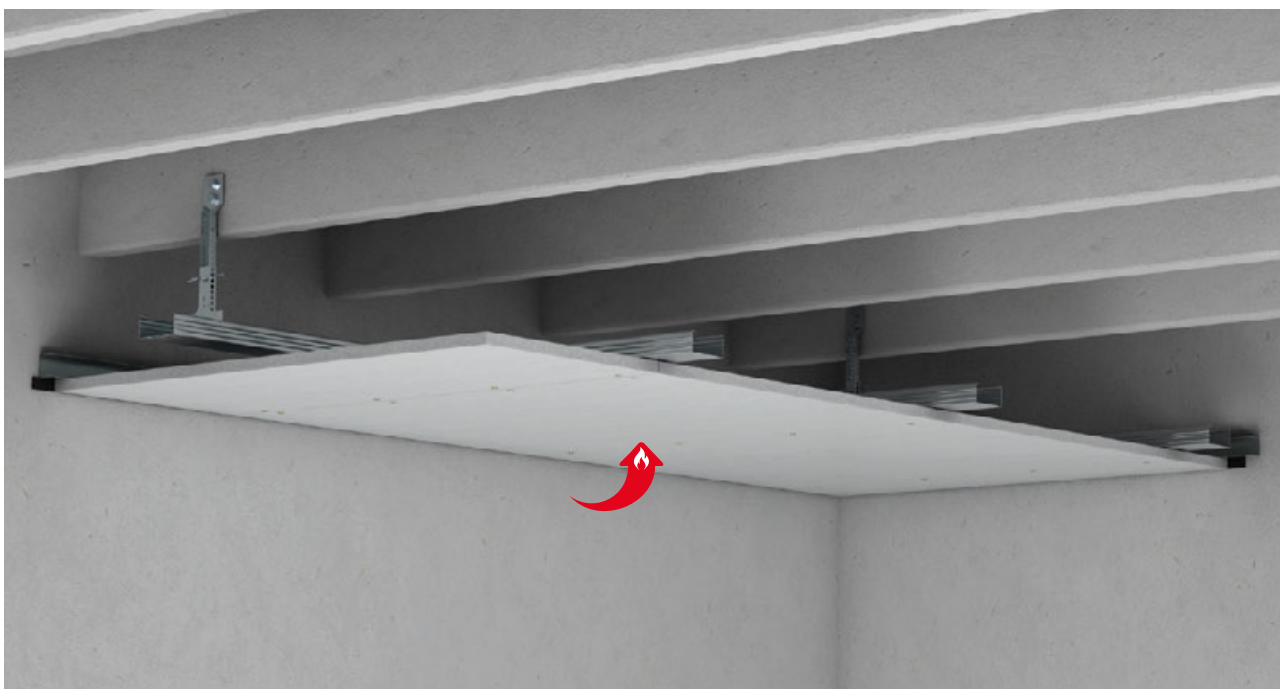


Weitere Informationen

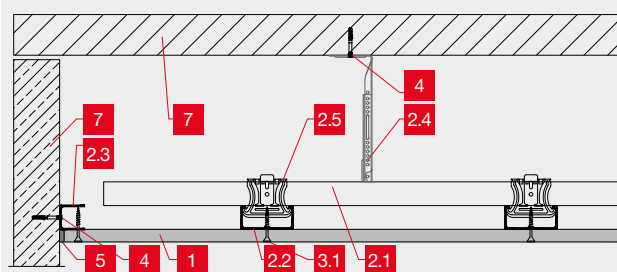
Der Einsatz von marktüblichen Revisionsklappen verschiedener Hersteller ist grundsätzlich möglich.
Für eine technische Freigabe nehmen sie bitte Kontakt mit uns auf.

3.4 Aestuver® Decken in Verbindung mit Rohdecke (Bauart I, II, III) – F 60 – F 90 **2 S 35 AE, 2 S 21 AE, 2 S 36 AE**

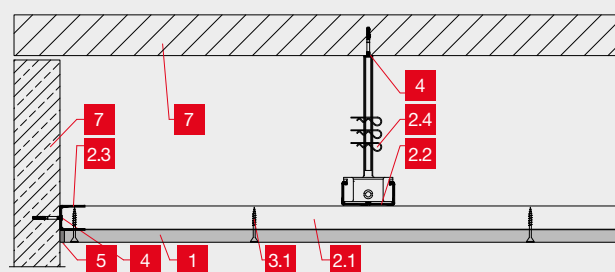
Brandschutz	Beklattung	Abhängerhöhe	Dicke	Gewicht
F 60-A – F 90-A	≥ 15 mm	≥ 0 mm	≥ 70 mm	≥ 16 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt



Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15$ mm
- 2.1** CD60-06 27 mm Grundprofil Achsabstand $a \leq 1\,000$ mm
- 2.2** CD60-06 27 mm Tragprofil Achsabstand $a \leq 625$ mm
- 2.3** UD27-06
- 2.4** CD-Abhänger $a \leq 750$ mm und nach statischer Bemessung
- 2.5** Kreuzschnellverbinder
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 200$ mm
- 4** Nageldübel $\varnothing \geq 6$ mm - $a \leq 500$ mm
- 5** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
- 7** Massivbauteil

Nachweise

P-3243/1339
GA-2020/130

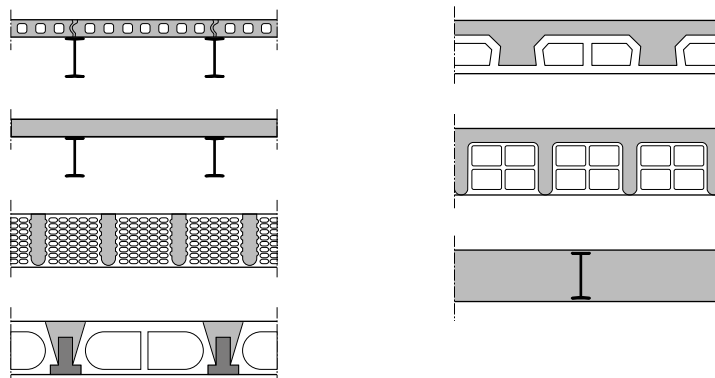
Einlagige Deckenkonstruktion bei der die Feuerwiderstandsklasse in Verbindung mit der Rohdecke erreicht wird. Anschließende Wandbauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Brennbare Kabelisolierungen im Deckenzwischenraum sind auf eine Brandlast von 7 kWh/m² zu begrenzen.

Konstruktion	Deckentyp	Feuerwiderstand	Plattendicke [mm]	Abhängerabstand [mm]	Abhängehöhe [mm]	Gewicht [kg/m ²]
2 S 35 AE	Typ I	F 90-A	25	≤ 750	≥ 55	22
2 S 21 AE	Typ II, III	F 60-A	15	≤ 750	≥ 195	16
2 S 36 AE	Typ II, III	F 90-A	20	≤ 750	≥ 195	19

Bauarten Decke (nach DIN 4102-4)

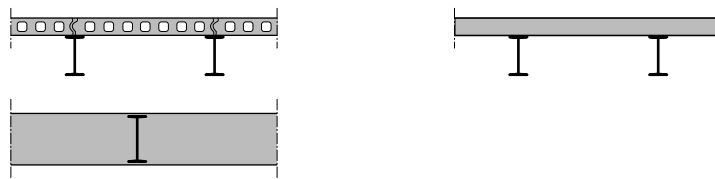
Decken der Bauart I sind:

1. Decken mit im Zwischendeckenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A-Wert $< 300 \text{ m}^{-1}$ und einem oberen Abschluss aus Bimsbeton-Hohldielen nach DIN 4028 oder aus Porenbetonplatten nach DIN 4223.
2. Stahlbetonbalkendecken nach DIN 1045 mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton nach DIN 4158 bzw. aus Ziegeln nach DIN 4159 und DIN 4160.
3. Stahlbetonrippendecken nach DIN 1045 mit Zwischenbauteilen aus Leichtbeton nach DIN 4158 bzw. aus Ziegeln nach DIN 4159 und DIN 4160.
4. Stahlbetondecken in Verbindung mit in Beton eingebetteten Stahlträgern.



Decken der Bauart II sind:

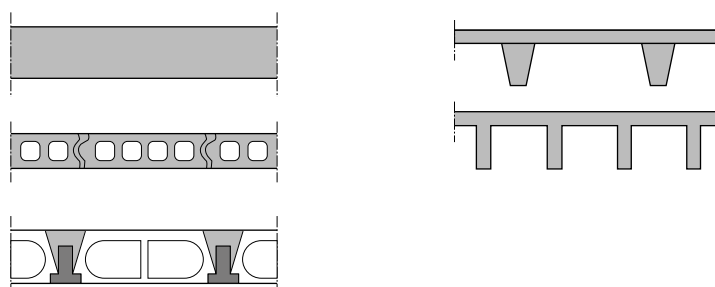
- Decken mit im Zwischendeckenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A-Wert $< 300 \text{ m}^{-1}$ und einer oberen Abdeckung aus Ortbeton nach DIN 1045 oder Fertigplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht nach DIN 1045 oder Fertigteilen als Hohldielen aus Stahl- oder Spannbeton.



Decken der Bauart III sind:

- Decken aus Stahlbeton oder Spannbetonplatten aus Normalbeton, jedoch nicht mit Bauteilen oder Zwischenbauteilen aus Leichtbeton oder Ziegeln. Es sind Decken mit folgenden Bezeichnungen:

1. Stahlbeton- oder Spannbetonplatten nach DIN 1045 aus Normalbeton.
2. Stahlbeton- oder Spannbetonhohldielen nach DIN 1045 bzw. DIN 4227 aus Normalbeton.
3. Stahlbetonbalkendecken mit Balken und Zwischenbauteilen nach DIN 1045 aus Normalbeton.
4. Stahlbeton-Rippendecken nach DIN 1045 ohne Zwischenbauteile oder mit Zwischenbauteilen aus Normalbeton.
5. Pilzdecken und Kassettendecken nach DIN 1045 aus Normalbeton.



Weitere Informationen

Der Einsatz von marktüblichen Revisionsklappen verschiedener Hersteller ist grundsätzlich möglich.
Für eine technische Freigabe nehmen sie bitte Kontakt mit uns auf.

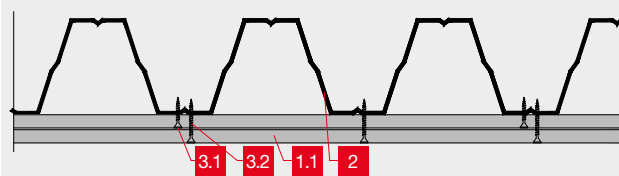
3.5 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 30-A

2 ST 11 AE - Brandbeanspruchung von unten

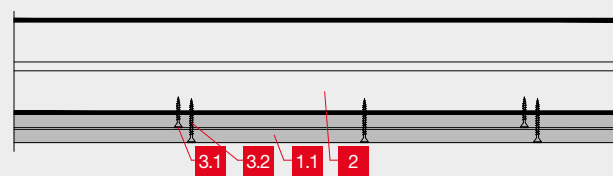
Brandschutz	Beplankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 30-A (↑u)	2 × 15 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 30 mm	≥ 35 kg/m ²



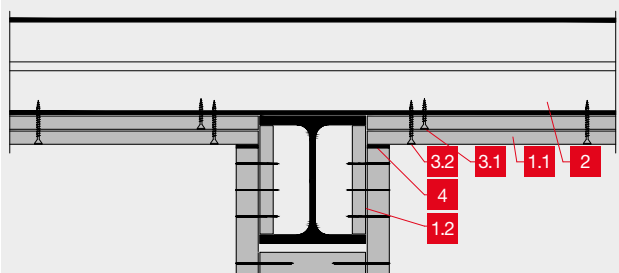
Quer zur Spannrichtung



In Spannrichtung



In Spannrichtung (integrierte Stahlträgerbekleidung)



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15$ mm
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 48)
- 2** Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
- 3.2** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 300$ mm
- 4** Aestuver™ Band DSB – $d = 1,5$ mm

Nachweise

- P-SAC02/III-706
- GA-2020/084

Direktbefestigung der Brandschutzplatten in den Tiefsicken. Feuerwiderstand ohne zusätzliche Dämmschicht. Spannweiten des Stahltrapezblechs frei wählbar unter Beachtung der Durchbiegungsbegrenzung auf $l/300$ und nach Statik.

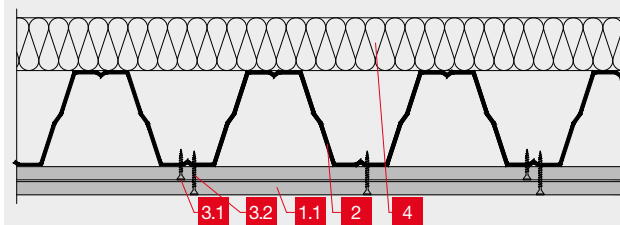
3.6 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 60-A

2 ST 21 AE - Brandbeanspruchung von unten

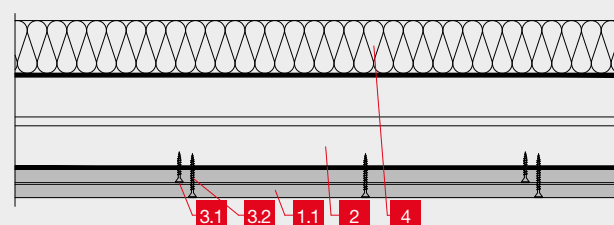
Brandschutz	Beklankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 60-A (↑u)	2 × 15 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 90 mm	≥ 44 kg/m ²



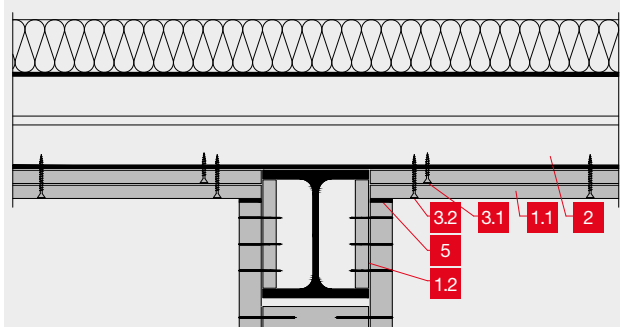
Quer zur Spannrichtung



In Spannrichtung



In Spannrichtung



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15$ mm
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 48)
- 2** Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
- 3.1** 3,9 × 35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
- 3.2** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 300$ mm
- 4** Mineralwolle $d \geq 60$ mm / $\rho \geq 150$ kg/m³ (Schmelzpunkt $\theta > 1000$ °C)
- 5** Aestuver™ Band DSB - $d = 1,5$ mm

Nachweise

P-SAC02/III-723
GA-2020/084

Direktbefestigung der Brandschutzplatten in den Tiefsicken. Spannweiten des Stahltrapezblechs frei wählbar unter Beachtung der Durchbiegungbegrenzung auf $l/300$ und nach Statik.

3.7 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 90-A

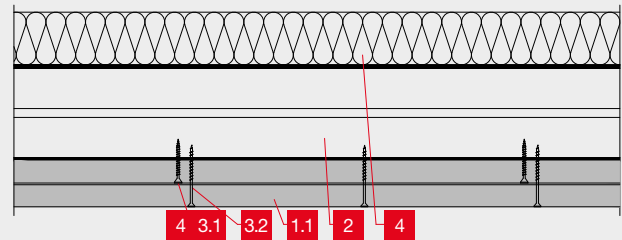
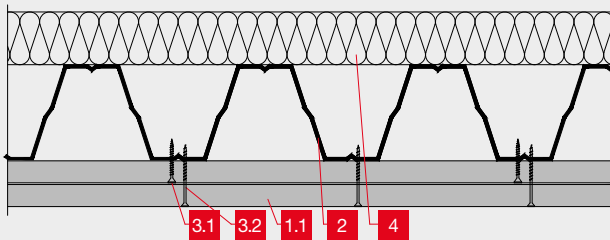
2 ST 35 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Beklankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 90-A (↑u)	2×20 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 100 mm	≥ 50 kg/m ²

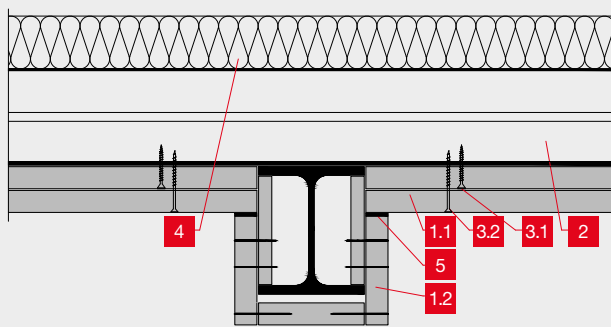


Quer zur Spannrichtung

In Spannrichtung



In Spannrichtung



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 20$ mm
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 48)
- 2** Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
- 3.1** 3,9×35 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
- 3.2** 4,2×75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 300$ mm
- 4** Mineralwolle $d \geq 60$ mm / $\rho \geq 150$ kg/m³ (Schmelzpunkt $\theta > 1000$ °C)
- 5** Aestuver™ Band DSB - $d = 1,5$ mm

Nachweise

- P-SAC02/III-723
- GA-2020/084

Direktbefestigung der Brandschutzplatten in den Tiefsicken. Projektbezogene Ausführung ohne aufliegende Dämmung auf Anfrage möglich. Spannweiten des Stahltrapezblechs frei wählbar unter Beachtung der Durchbiegungsbegrenzung auf $l/300$ und nach Statik.

3.8 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 120-A

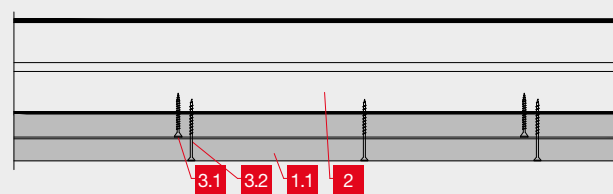
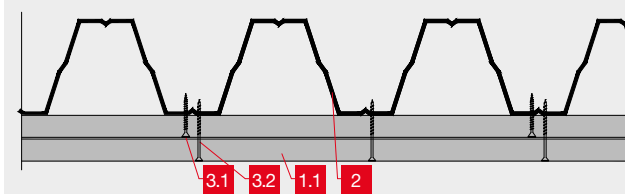
2 ST 41 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Beklankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 120-A (↑u)	2 × 25 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 50 mm	≥ 47 kg/m ²

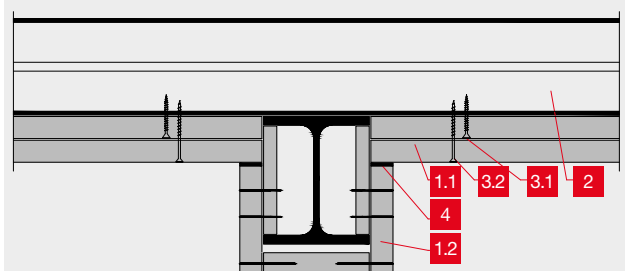


Quer zur Spannrichtung

In Spannrichtung



In Spannrichtung



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 48)
- 2** Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
- 3.1** 3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
- 3.2** 4,2 × 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 300$ mm
- 4** Aestuver™ Band DSB – $d = 1,5$ mm

Nachweise

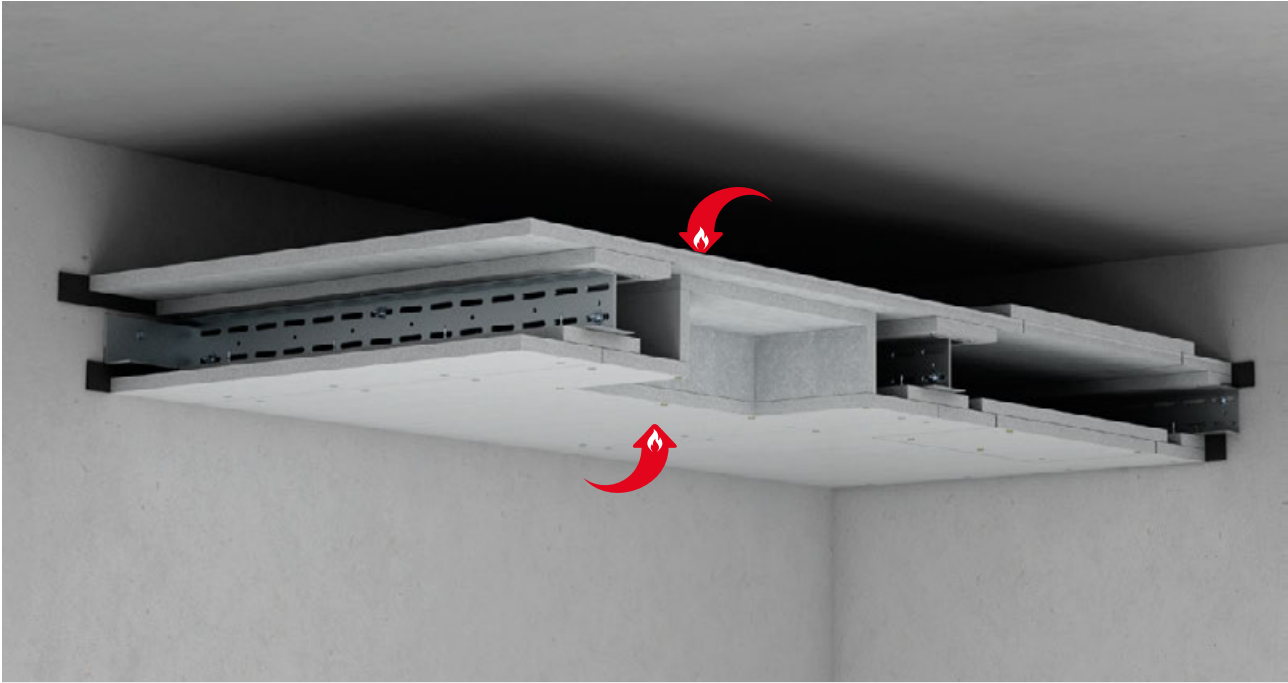
- P-SAC02/III-706
- GA-2020/084

Direktbefestigung der Brandschutzplatten in den Tiefsicken. Feuerwiderstand ohne zusätzliche Dämmschicht. Spannweiten des Stahltrapezblechs frei wählbar unter Beachtung der Durchbiegungsbegrenzung auf $l/300$ und nach Statik.

3.9 Aestuver™ freitragende Weitspannträgerdecke - F 90-A

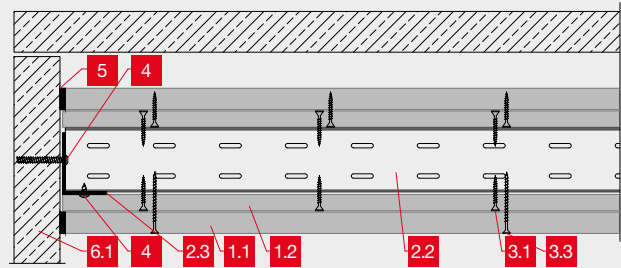
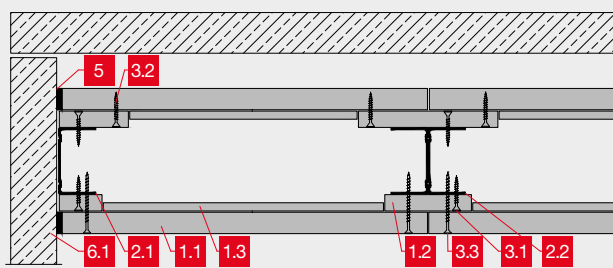
2 S 33 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

Brandschutz	Beplankung	Spannweite	Dicke	Gewicht
F 90-A (↑u ↓o)	Je Seite 25 mm	440 cm (freitragend)	≥ 165 mm	≥ 58 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 20$ mm – $b \geq 180$ mm
- 1.3 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 10$ mm – $b \geq 100$ mm
- 2.1 UA-Profil 75-20
- 2.2 UA-Profil 75-20 (gekoppelt) - Achsabstand $a \leq 625$ mm
- 2.3 Auflagerwinkel 70 x 50 x 3 mm
- 3.1 3,9 x 40 mm fermacell™ Powerpanel Schraube mit Bohrspitze $a \leq 400$ mm
- 3.2 3,9 x 40 mm fermacell™ Schnellbauschraube $a \leq 400$ mm
- 3.3 6,3 x 65 mm WÜRTH Zebra Flügel-pias $a \leq 200$ mm
- 4 Betonschraube $\varnothing \geq 7,5$ mm - $l \geq 132$ mm - $a \leq 500$ mm
- 5 Aestuver™ Band DSB $b = 20$ mm - $d = 1,5$ mm
- 6.1 Massivbauteil*
- 6.2 Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis

Nachweise

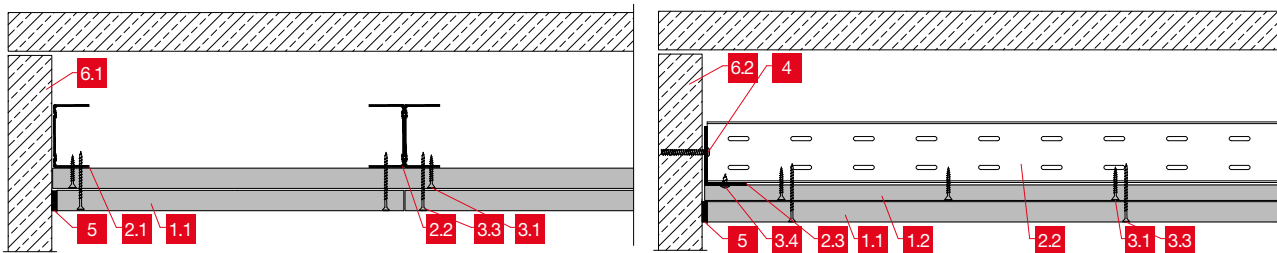
P-SAC02/III-515
GA-2024/018

Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Freitragende Deckenkonstruktion bis 440 cm Spannweite. Größere Spannweiten sowie weitere Tragprofile auf Anfrage möglich. Einbau Lampenkasten gemäß abP P-SAC02/III-515.

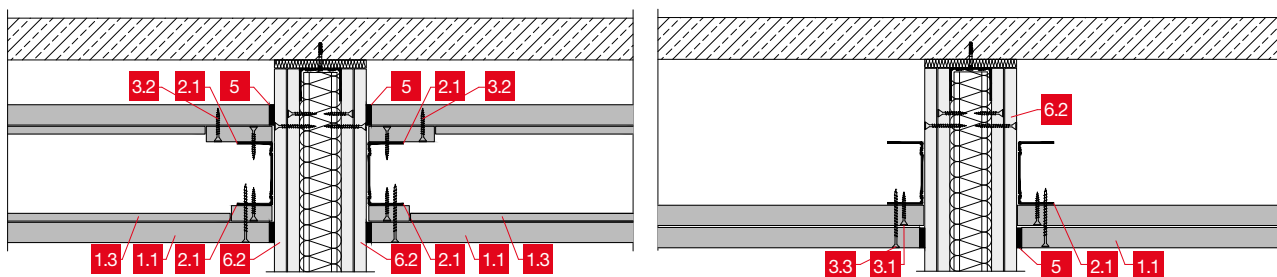
* Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse zulässig

Konstruktionsdetails

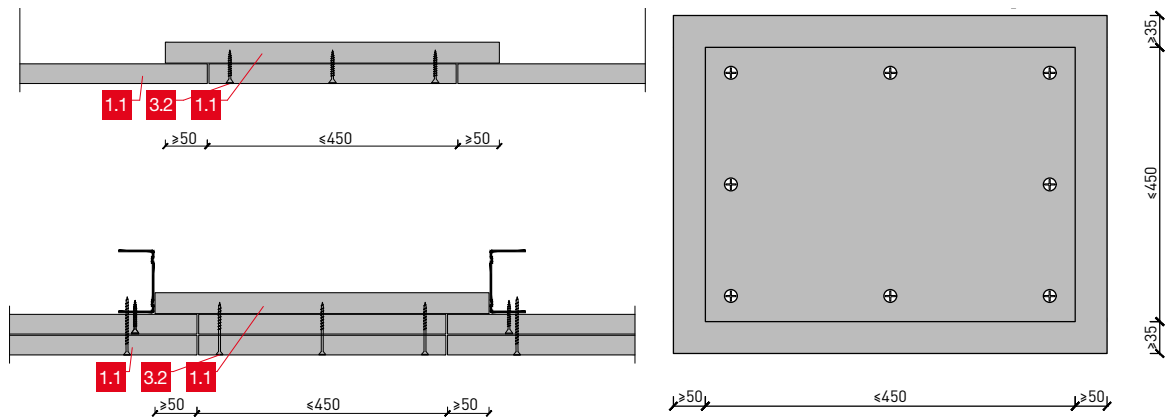
Alternativ Ausführung F 90-A (↑u) (bei ausschließlicher Brandbeanspruchung von unten)



Wandanschlüsse



Revisionsöffnung Untersicht mit Verschraubungsschema



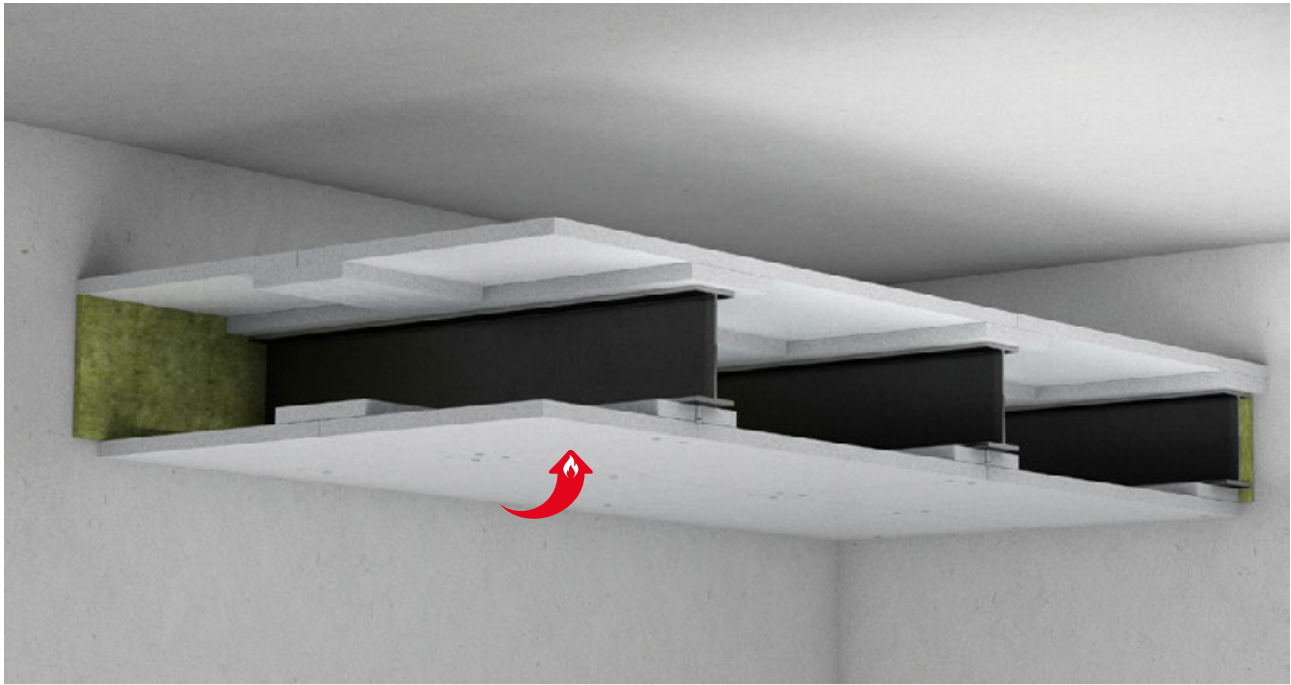
Weitere Informationen

Der Einsatz von marktüblichen Revisionsklappen verschiedener Hersteller ist grundsätzlich möglich.
Für eine technische Freigabe nehmen sie bitte Kontakt mit uns auf.

3.10 Aestuver™ Stahlträgerdecke - F 120-A

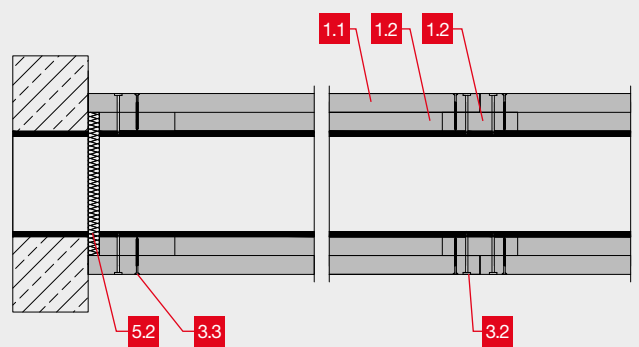
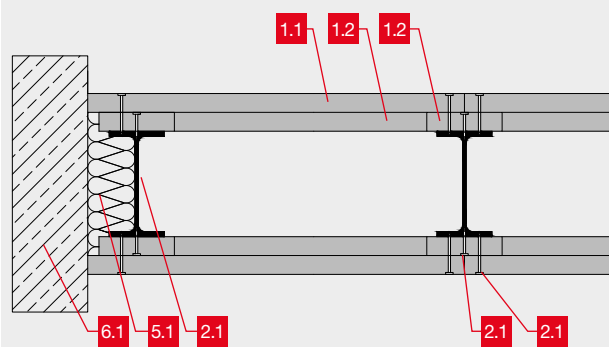
2 S 42 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Bekplankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 120-A (↑↓)	Je Seite 2 × 25 mm	nach statischer Bemessung	≥ 240 mm	≥ 78 kg/m ²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm – $b \geq 100$ mm
- 1.3 Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm – $b \geq 180$ mm
- 2.1 Stahlprofil IPE 140 nach DIN EN 10365 - Achsabstand $a \leq 625$ mm
- 3.1 SPIT PULSA HC6-32 - $a \leq 1\,300$ mm
- 3.2 SPIT PULSA HC6-57 $a \leq 150$ mm
- 3.3 3,9 × 40 mm fermacell™ Schnellbauschraube $a \leq 400$ mm
- 5.1 Mineralwolle - $\rho \geq 30$ kg/m³ (Schmelzpunkt $\theta > 1\,000$ °C)
- 5.2 Mineralwolle - $d \leq 15$ mm / $\rho \geq 30$ kg/m³ (Schmelzpunkt $\theta > 1\,000$ °C)
- 6.1 Massivbauteil*
- 7.1 Aestuver™ Band DSB $b = 20$ mm / $d = 1,5$ mm

Nachweise

P-MPA-BS-240051

Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen.

Für die Stahlträger ist der statische Nachweis nach DIN EN 1993-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-2 zu führen.

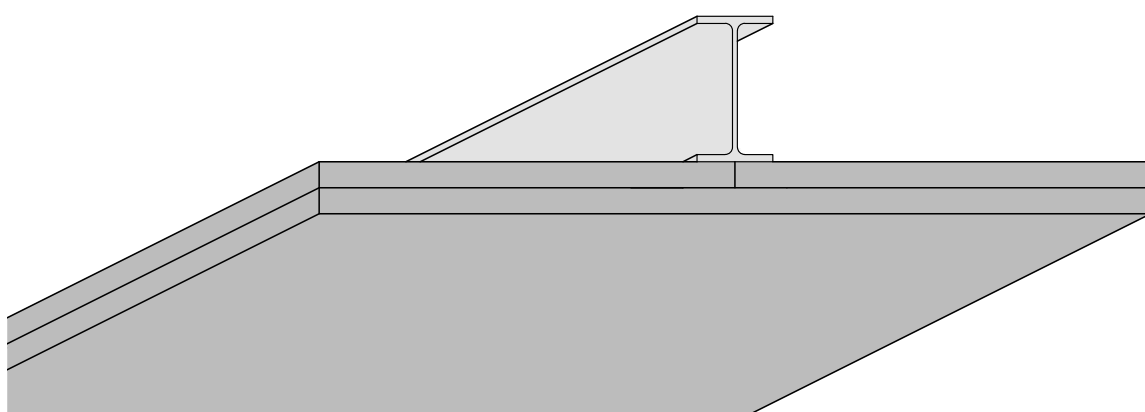
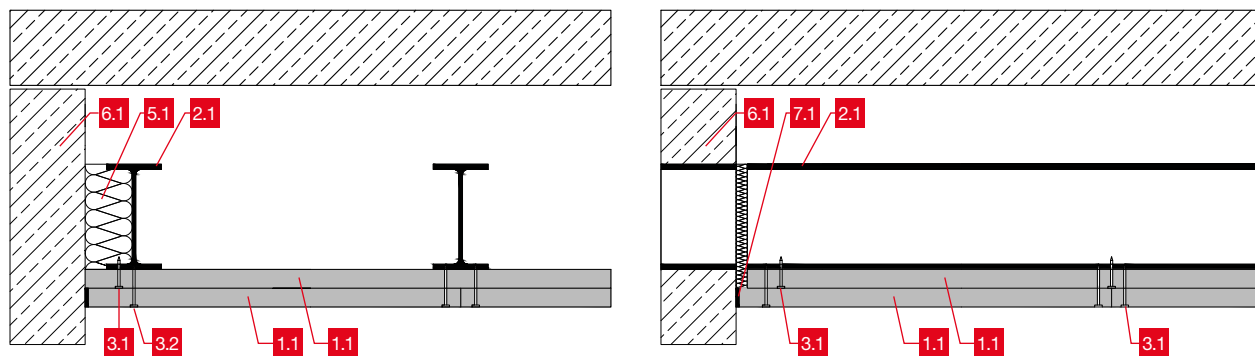
Der brandschutztechnische Nachweis in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis gilt für einen Abminderungsfaktor der Bemessungslasten für den Brandfall entsprechend DIN EN 1993-1-2 von $\eta_{fl} \leq 0,60$.

* Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse

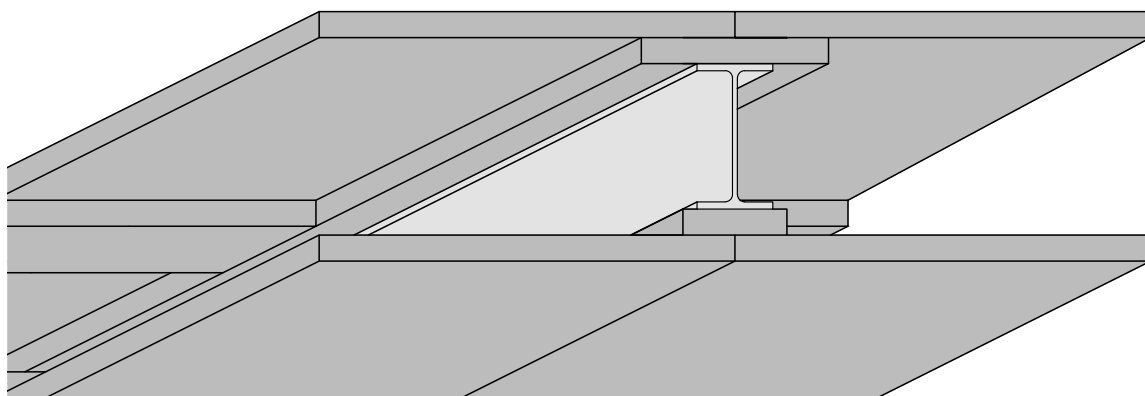
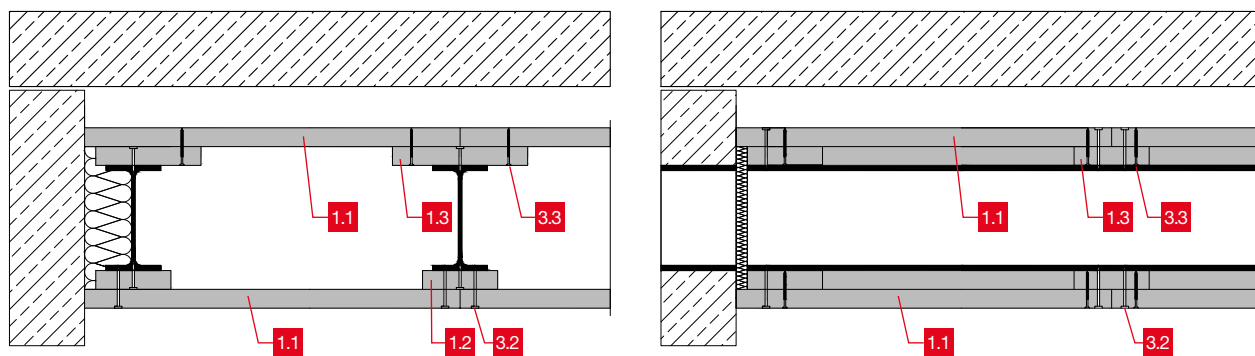
Auf Anfrage kann die Konstruktion unter bestimmten Voraussetzungen auch für Brandbeanspruchung von oben freigegeben werden.

Konstruktionsdetails

Alternative Ausführung F 90-A (↑u) (bei ausschließlicher Brandbeanspruchung von unten)



Alternative Ausführung Montage ausschließlich von unten



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

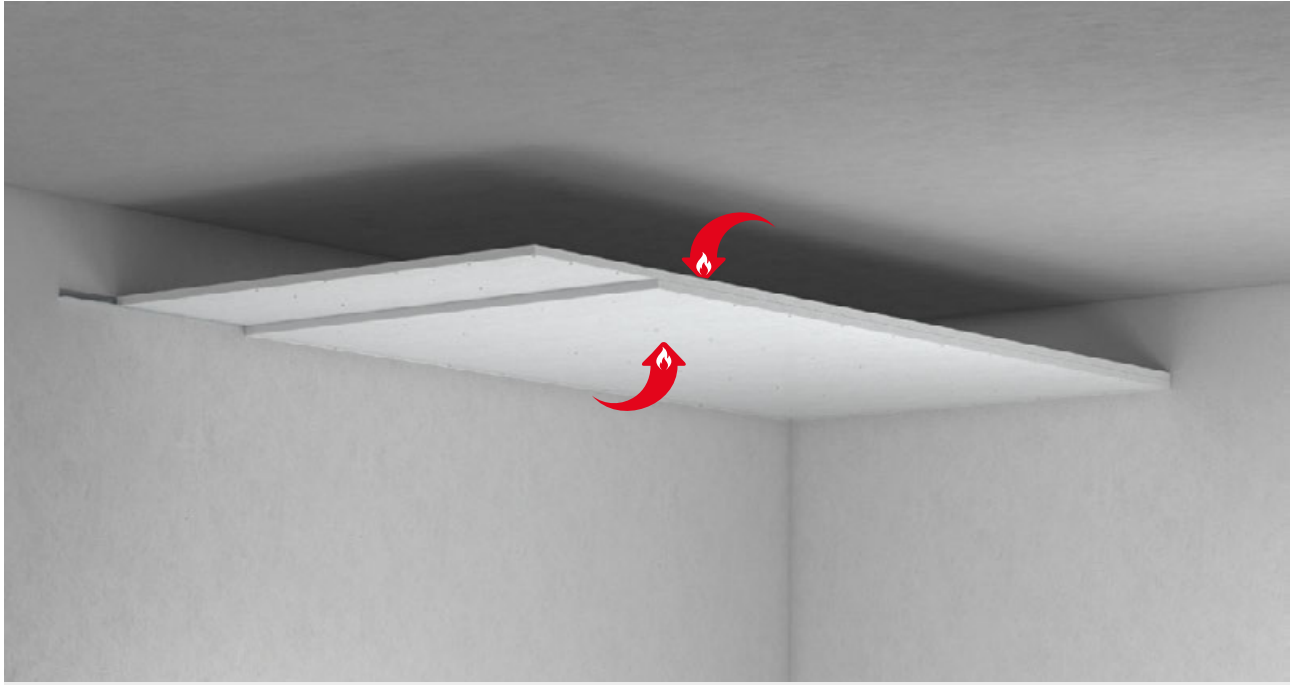
VERBUND-
ELEMENTE

PLANUNG UND
VERARBEITUNG

3.11 AestuvertTM freitragende Flurdecke - F 90-A

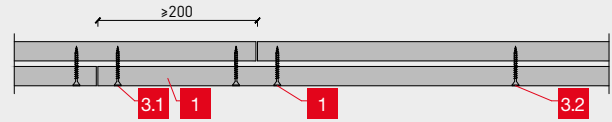
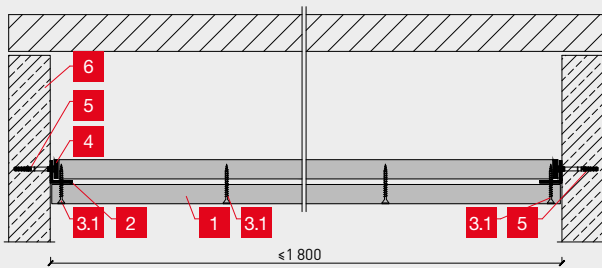
2 S 34 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

Brandschutz	Beklankung	Freitragend	Dicke	Gewicht
F 90-A (↑u ↓o)	2 × 30 mm	≤ 180 cm	≥ 60 mm	≥ 44 kg/m ²

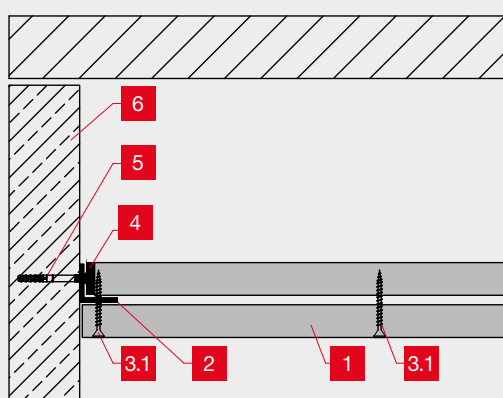


Querschnitt

Längsschnitt - Stoßüberlappung



Wandanschluss



Bezeichnung

- 1** Aestuver[®] Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 30$ mm
- 2** Stahlwinkel $\geq 28 \times 28 \times 0,6$ mm
- 3.1** 3,9 × 50 mm fermacellTM Powerpanel Schraube – $a \leq 300$ mm
- 3.2** 3,9 × 50 mm fermacellTM Powerpanel Schraube – $a_{\text{längs}} \leq 300$ mm / $a_{\text{quer}} \leq 600$ mm
- 4** AestuvertTM Band DSB – $b = 30$ mm
- 5** Nageldübel $\varnothing \geq 6$ mm - $a \leq 500$ mm
- 6** Massivbauteil*

Nachweis

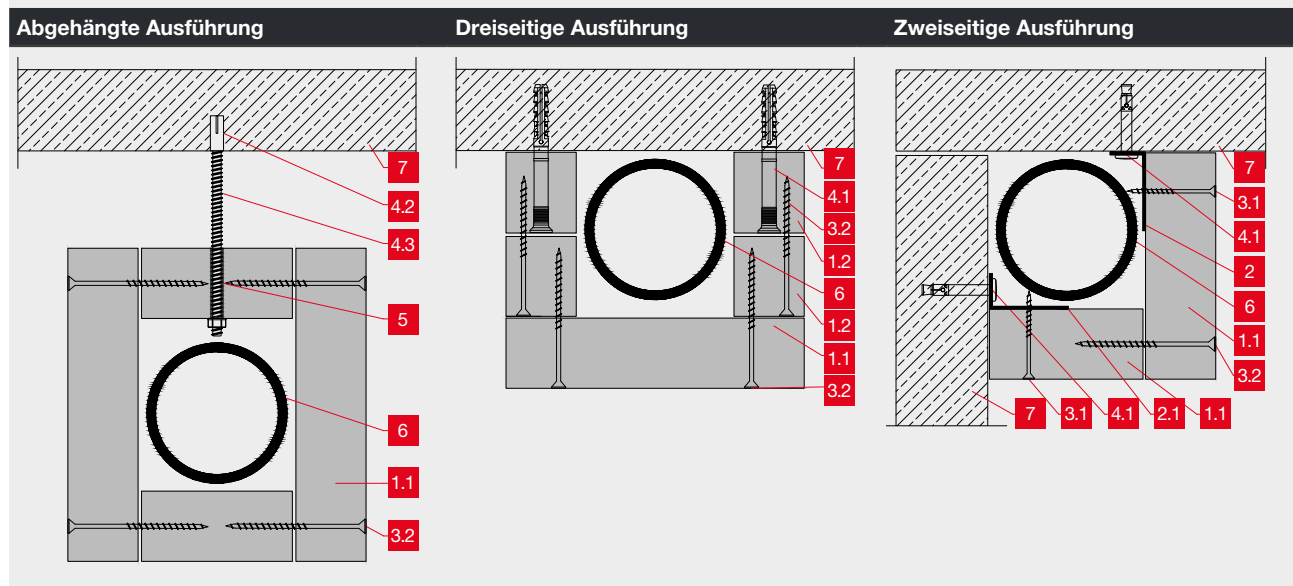
P-2102/897/20

Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Freitragende Deckenkonstruktion ohne Unterkonstruktion bei sehr schlanker Aufbauhöhe von nur 60 mm. Einbau von Revisionsöffnungen auf Anfrage möglich.

*Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse zulässig

4.1 Aestuver™ Bekleidung von Sprinklerzuleitungen

Brandschutz	Bekleidung	Kanallänge	Abhängerlänge
90 Minuten	40 mm (Nasse Sprinklerzuleitung) 50 mm (Trockene Sprinklerzuleitung)	bis 1250 mm	$l \leq 1500$ mm (unbekleidet)



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 40$ mm
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte - Plattenstreifen $b \times d \geq 50$ mm \times 40 mm
2	Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 1$ mm
3.1	4,5 \times 80 mm Aestuver™ Schraube $a \leq 200$ mm
3.2	4,2 \times 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 400$ mm
4.1	Geeignetes Befestigungsmittel
4.2	Geeigneter Stahldübel
4.3	Gewindestange $\text{Ø} \geq M6$ - max. Abhängerlänge $l \leq 1500$ mm (unbekleidet)
5	Aestuver™ Brandschutzmasse
6	Sprinklerzuleitung nach VdS 2092 (Richtlinie für Sprinkleranlagen)
7	Decke* aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Gutachterliche Stellungnahme

GA-2020/114

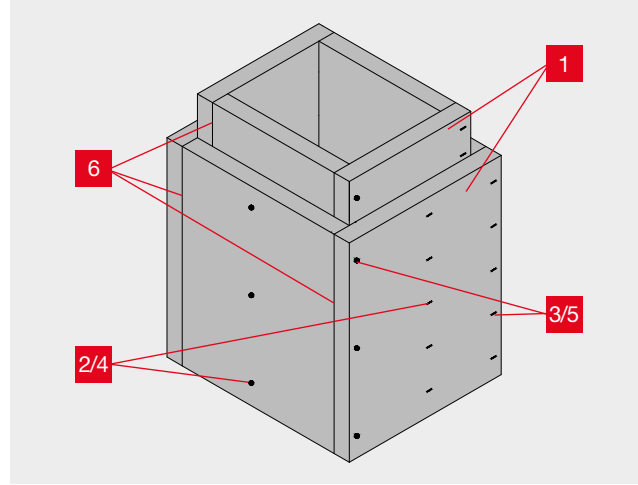
Die brandschutztechnische Bekleidung von Sprinklerzuleitungen kann alternativ zweilagig mit 2 \times 20 mm ausgeführt werden.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90

4.2 Aestuver™ Bekleidung von Abgasanlagen - L 90

Schacht zur Herstellung von Montageabgasanlagen L 90 / T 400

Brandschutz	Bekleidung	Abmessungen	Befestigung	Knick-Aussteifung
F 90 / L90	2×25 mm	≤1250×1250 mm	Platte in Platte	<5,00 m

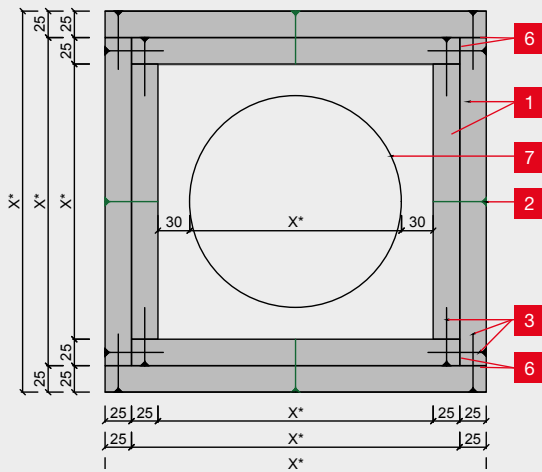


Brandschutztechnische Bekleidung (4-seitig) bei vertikalen Abgasanlagen von Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe bei Brandbeanspruchung nach DIN EN 1366-13.

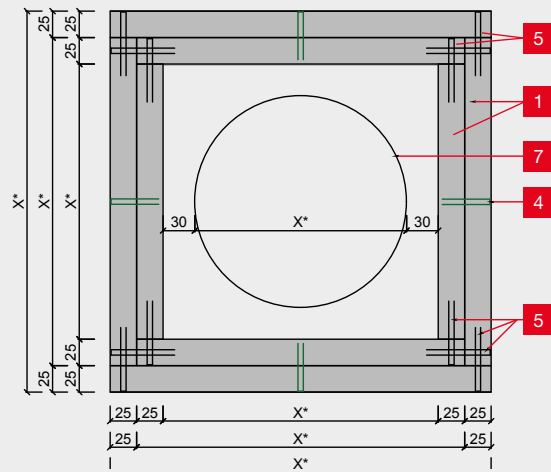
Nachweis

ABG Z-7.4-3570

Grundriss Typ 1 (geschraubt)



Grundriss Typ 2 (geklammert)



Bezeichnung

- 1 Aestuver® Brandschutzplatte, d=25 mm
- 2 fermacell™ Powerpanel Schrauben 3,9×35 mm a<200 mm
- 3 Aestuver™ Schrauben 4,0×55 mm a<200 mm
- 4 Alternativ Klammern 45×11,2×1,53 mm a<100 mm
- 5 Alternativ Klammern 60×11,2×1,53 mm a<100 mm
- 6 Aestuver™ Brandschutzkleber 1300
- 7 Abgasrohr
- 8 Aestuver™ Schraube 4,5×80 mm e=100 mm
- 9 Steinwolle (Schmelzpunkt >1 000 °C)

Allgemeine Hinweise:

Zu brennbaren Oberflächen ist ein Abstand von ≥ 50 mm einzuhalten, z.B. bei Decken- und Dachdurchführungen. Für nicht brennbare Oberflächen gelten die Regelungen der DIN 18160-1, wobei Montageabgasleitungen an massive Baustoffe (Beton, Mauerstein) direkt angrenzen dürfen. Die Schächte sind ohne Unterbrechung durch Deckenebenen zu führen, und der Restspalt ist mit Steinwolle (Schmelzpunkt > 1000 °C) vollständig auszustopfen. (s. Detail 1) Bei einem Einsatz der Montagegeschächte im Außenbereich sind die Regelungen der DIN 18160-1 in Bezug auf Statik und Witterungsschutz zu berücksichtigen. Ebenso ist die Zulassung des Herstellers des Abgasrohrsystems zu beachten.

Montagehinweise:

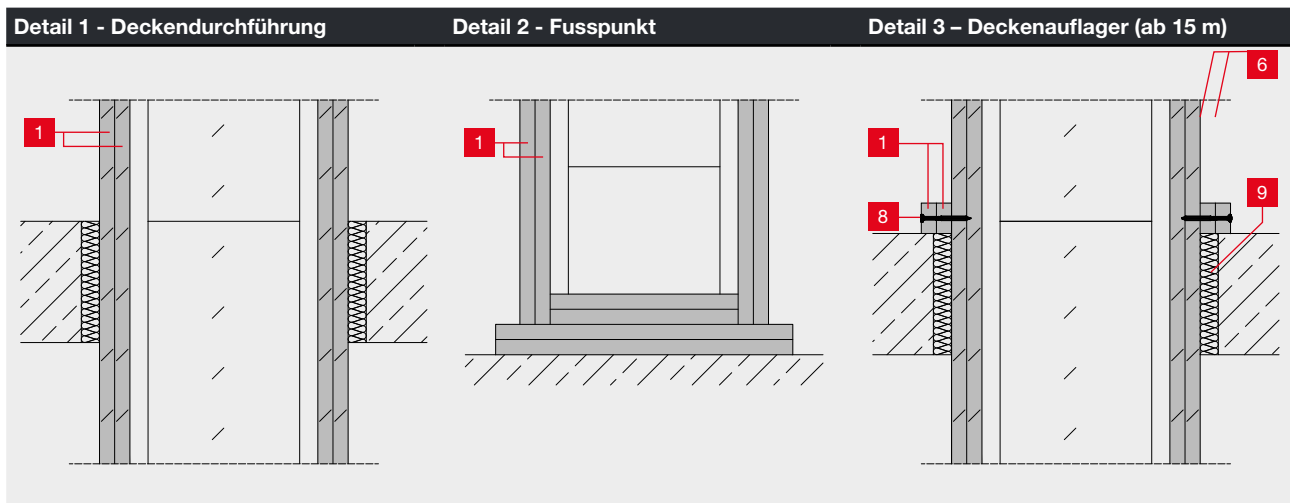
Die Bekleidung erfolgt 2-lagig aus 2 x 25 mm Aestuver® Brandschutzplatten. Die Befestigung erfolgt als Stufenfalz Platte in Platte mit Klammern oder Schrauben, wobei alle Plattenkanten vorher satt mit Aestuver™ Brandschutzkleber 1300 verklebt werden. Das Grundelement wird auf einer ebenen Fläche gemäß Detail 2 aufgestellt. In das Grundelement können Prüf- und Revisionsöffnungen, sowie Feuerungsanschlüsse gemäß Zulassung Z-7.4-3570 integriert werden. Die Elementstöße im vertikalen Verlauf werden mit Stoßversatz von 50 mm ausgeführt. Die max. Elementlänge beträgt 2400 mm.

Bauhöhe:

Ab einer Bauhöhe von 5,00 m ist der Abgasschacht seitlich zu sichern (Knickaussteifung). Die Knickaussteifung erfolgt in der Regel im Bereich der Deckendurchführungen. Ab einer Deckenhöhe > 5,00 m ist der Abgasschacht seitlich zusätzlich durch Stahlmanschetten zu sichern. Ab einer Bauhöhe von 15,00 m ist das Gewicht durch umlaufende Plattenstreifen in Deckenebene abzufangen. (Detail 3)

Für weitere Informationen zu Planung und Montage nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.

Konstruktionsdetails



Schrägführungen von Montageschächten

Gemäß DIN 18160-1 ist eine Schrägführung bis 45° bezogen auf die Vertikale zulässig. Die statische Sicherung kann über Wandhalter aus mindestens 1,5 mm starken Blechen, oder über geeignete Montageschienen und Gewindestangen erfolgen. Die Anordnung der statischen Sicherung erfolgt jeweils oberhalb und unterhalb der Knickstellen und im Bereich der Schrägführung im Abstand von ≤ 1 m. Die Deckendurchführung oberseits der Schrägführung ist gemäß Detail 3 zusätzlich umlaufend um die Montageschächte mit Aestuver® Plattenstreifen mittels Klammerung/Verschraubung im Abstand von 100 mm (Klammern) oder 200 mm (Schrauben) und zusätzlicher Verklebung mit Aestuver™ Brandschutzkleber 1300 zu verstärken, um Vertikallasten aufzunehmen.

Alternativ kann eine Befestigung mittels für Beton bzw. Mauerwerk geeigneten Anker mit Brandschutznachweis ohne Abstand zur Wand erfolgen. Die Anker sind durch die Montageschachtrückwand in die rückseitige Massivwand zu befestigen. Der Ankerabstand darf 400 mm nicht überschreiten. Weitere Details zum Einbau sind der Montageanleitung zu entnehmen oder sind bei der James Hardie Anwendungstechnik zu erfragen.

Alternative Ausführungen

Die Montageschächte können bei gleicher Feuerwiderstandsdauer (L90) alternativ auch 1-lagig hergestellt. Dabei werden Aestuver® Brandschutzplatten $d=40\text{ mm}$ gemäß Detail 4 verwendet. Bei Anordnung einer 30 mm starken Steinwolle-Rohrschale kann die Bekleidung mit $1 \times 30\text{ mm}$ Aestuver® gemäß Detail 5 ausgeführt werden. Die vertikalen Plattenstöße werden verklebt und verklammert; die horizontalen Stöße sind mit Plattenstreifen $b \times d=100 \times 10\text{ mm}$ zu hinterlegen und ebenfalls durch Aestuver™ Brandschutzkleber und Klammern bzw. Schrauben zu fixieren. Weitere Details sind in der Zulassung Z-7.4-3570 zu finden.

Detail 4:
Max. lichte Weite
 $1\,250 \times 1\,250\text{ mm}$



Detail 5:
Max. lichte Weite
 $620 \times 620\text{ mm}$



Profi-Tipp: Hitzeschutz hinter Kaminöfen

Aestuver® Brandschutzplatten sind gemäß Gutachten der MFPA Leipzig GS_3.2/10-073-1 für eine Dauertemperatur von bis zu 250 °C einsetzbar. Zum Schutz vor Strahlungshitze können diese zementären Brandschutzplatten zwischen Kaminöfen und Trockenbau- bzw. Holzständerwand montiert werden. Wir empfehlen eine Montage auf vertikalen Hinterlegungsstreifen und mit 25 mm Abstand zum Fußboden. Auf diese Weise entsteht ein Lüftungsquerschnitt von 25 mm hinter der Platte. Die Befestigung erfolgt konstruktiv mit geeigneten Schrauben in der rückseitigen Wand.

Der Abstand zum Kaminofen sollte in Absprache mit dem Ofenhersteller erfolgen. Ein Mindestabstand von 20 cm wird grundsätzlich empfohlen. In jedem Fall ist vor der Ausführung eine Absprache mit dem örtlichen Schornsteinfeger erforderlich, um eine spätere Abnahme sicherzustellen.

Es sind die jeweiligen Landesbauordnungen und die Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV) zu beachten.

Die Durchführung der Abgasleitung durch brennbare Wände erfordert besondere Sorgfalt und ist unter Berücksichtigung aller geltenden Vorschriften ausschließlich mittels geprüfter und zugelassener Konstruktionen auszuführen.





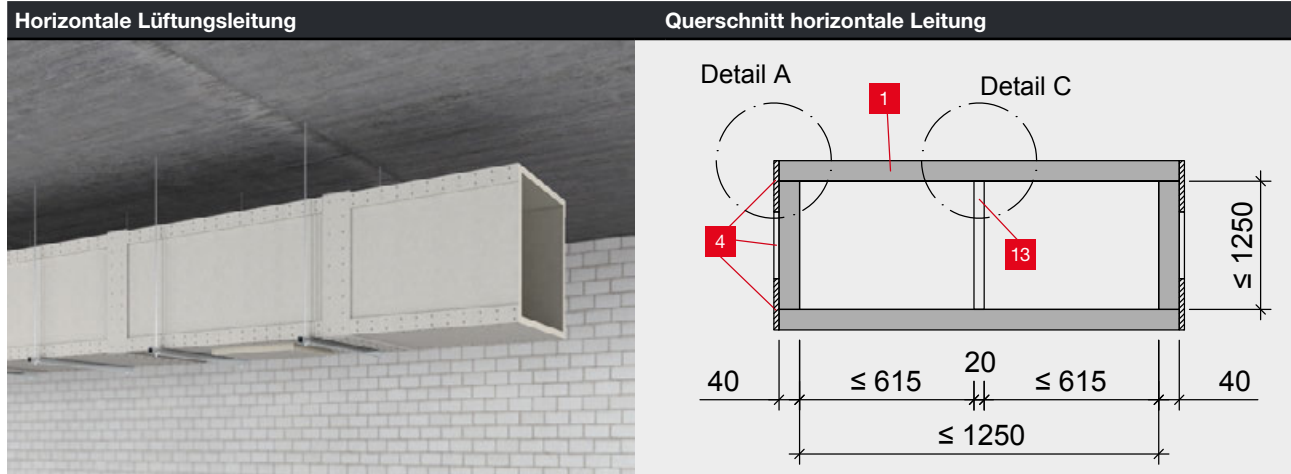
**BIM/CAD
Bibliothek**
Einfach integrieren,
präzise planen:



4.3 Selbstständige Lüftungskanäle – L 90

Vertikale und horizontale Lüftungsleitungen aus Aestuver® Brandschutzplatten

Brandschutz	Plattenstärke	max. Innenabmessung	Betriebsdruck
L 90 nach DIN 4102-6	40 mm	1250 × 1250 mm	max. ±500 Pa.



Bezeichnung	
1	Aestuver® Brandschutzplatten d = 40 mm (1-lagig)
2	Verklebung mit Aestuver Brandschutzkleber 1300
3	Aestuver™ Schrauben 4,5 × 80 mm, Abstand ≤ 200 mm; alternativ: Klammern 80 × 11,73 × 2,00 mm Abstand ≤ 100 mm
4	fermacell® Powerpanel H ₂ O, d = 12,5 mm, b × d = 200 × 12,5 mm über Quer- und 100 × 12,5 mm über Längstößen
5	fermacell™ Powerpanel H ₂ O Schrauben 3,9 × 50 mm e ≤ 200 mm; alternativ Klammern 45 × 11,25 × 1,53 mm e ≤ 200 mm
6	Sechskantmutter M12, verzinkt
7	Montageschiene 41/41/2 mm, verzinkt
8	Gewindestange M12 4.8, verzinkt, max. Zugspannung ≤ 6 N/mm ²
10	Lochplatte, verzinkt
13	Aestuver® Brandschutzplatten d = 20 mm

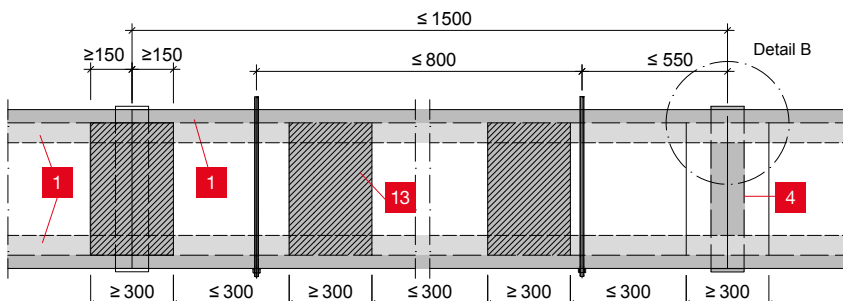
Nachweis
P-MPA-E-13-005

Aestuver™ Lüftungskanäle sind für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zugelassen. In frei bewitterten Bereichen empfehlen wir einen konstruktiven Witterschutz und die Verwendung von Verbindungsmitteln aus Edelstahl.

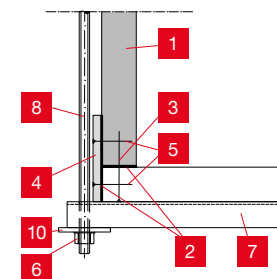
Auf Anfrage können unsere Lüftungskanäle auch als vorkonfektionierter Bausatz angeboten werden.

Konstruktionsdetails

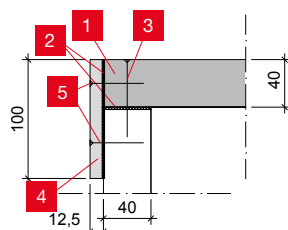
Längsschnitt Horizontalteilung



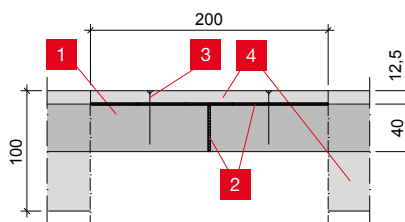
Detail D Auflager / untere Eckverbindung



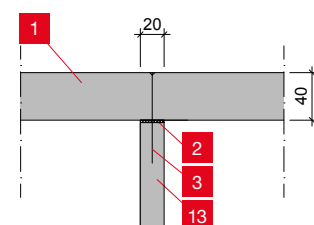
Detail A Obere Eckausbildung



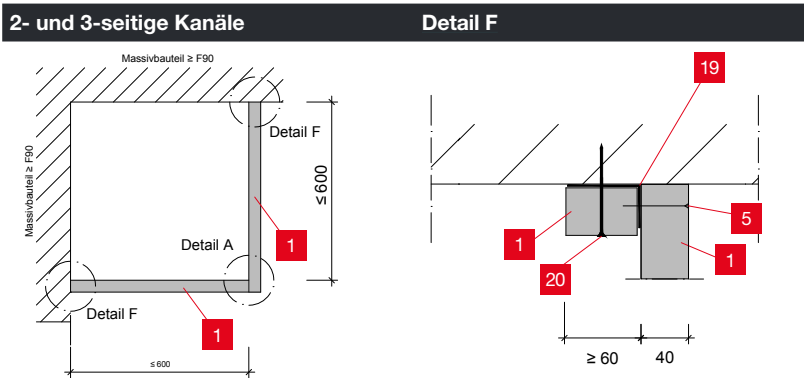
Detail B Abdeckstreifen über Querstoß



Detail C Aussteifung Mittelstützen



Weitere Einbaudetails

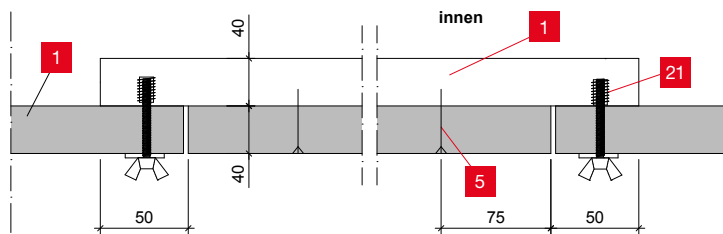


Bezeichnung

19	Stahlwinkel, 60/35/1 mm
20	Mauerwerksanker M6, Abstand e ≤ 400 mm, Dübel M6 e = 40 mm

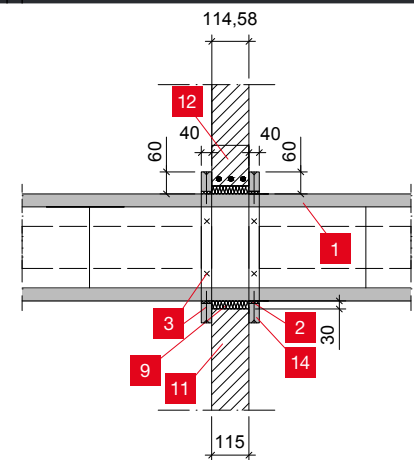
Eine 1-seitige, 2-seitige oder 3-seitige Ausführung der Lüftungskanäle ist in max. Abmessungen bis 600 × 600 mm möglich. Der Anschluss erfolgt jeweils an feuerbeständige Massivbauteile mit L-Winkeln 60 × 35 × 1 mm und Plattenstreifen 60 × 40 mm.

Revisionsöffnung



Revisionsöffnungen mit Abmessungen von < 600 × 400 mm dürfen in die unteren Wandungen waagerechter Kanäle eingebaut werden. Revisionsdeckel bestehen aus 2-lagigen mit Stufenfalz von 50 mm ausgebildeten Aestuver Plattenzuschneitten d = 40 mm. Der Deckel ist entlang der Längsseite im Abstand von ≤ 300 mm durch Rampamuffen 6 × 18 mm und Schrauben bzw. Flügelschraube M6 mit Unterlegscheibe Durchmesser 12 mm zu sichern.

Wanddurchführung

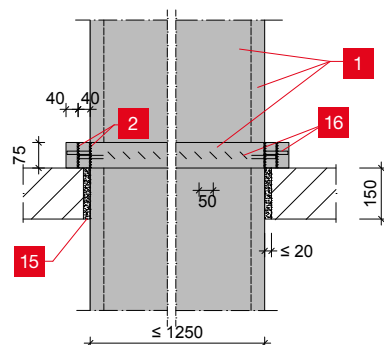
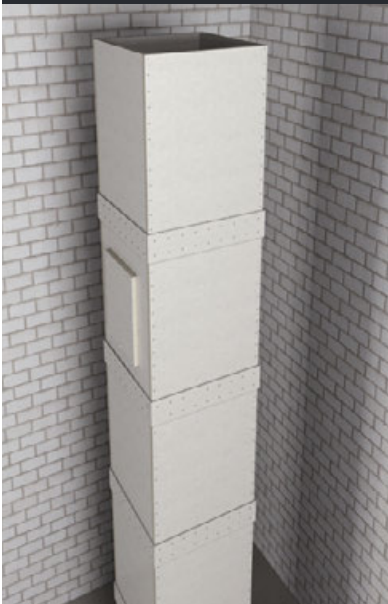


Wanddurchführungen horizontaler Lüftungsleitungen durch Massivwände in Breiten > 115 mm

Bezeichnung

9	Mineralwollstreifen, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m ³ , d = 10 mm
11	Massivwand (Rohdichte ≥ 650 kg/m ³)
12	Falls erforderlich: Fertigsturz
14	Umlaufender Kragen aus Aestuver® Brandschutzplatte 40 × 60 mm
21	Rampamuffen 6 × 18 mm und Flügelschraube M6, Unterlegscheibe 12 mm im Abstand ≤ 300 mm

Vertikale Kanalführung



Bezeichnung

15	fermacell™ Fugenspachtel, Fugenverguss Gips-Sandgemisch 1:3 oder alternativ Aestuver™ Montagemörtel
16	Aestuver® Streifen Breite 2 × 40 mm verklebt und verklammert, Höhe 75 mm; alternativ Stahlwinkel, 75/50/5 mm

Vertikale Lüftungskanäle L 90 entsprechen in Ihrer Bauweise den waagerechten Kanälen. Das Gewicht der Lüftungsleitung ist geschossweise auf feuerbeständige Massivdecken mit Hilfe von Stahlwinkeln 75 × 50 × 5 mm oder Aestuverstreifen 75 × 80 mm abzusetzen. Die maximale Geschosshöhe darf 5 m nicht überschreiten. Die Leitungen dürfen auch schräg mit beliebigem Neigungswinkel hergestellt werden, sofern eine geeignete Befestigung gegen Abrutschen sichergestellt ist.

5.1 U/A- und Ap/V-Werte (Profilmfaktoren)

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 Profilmfaktor ist, sich das Stahlbauteil umso schneller erwärmt und sich somit die erforderliche Bekleidungsstärke in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer erhöht.

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

Aestuver™ Brandschutzplaner

Mit nur wenigen Klicks zur richtigen Lösung.

Unser Online-Tool berechnet auf Basis Ihrer Projektdaten die optimale Brandschutzlösung für Stahlträger und -stützen. Sie erhalten sofort alle Konstruktions- und Verarbeitungshinweise sowie den exakten Materialbedarf finden Sie unter www.aestuver.de















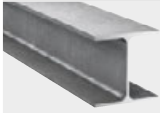


Dreiseitige Brandbeanspruchung

Profilmfaktor	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 ²				

Vierseitige Brandbeanspruchung

Profilmfaktor	Flachstahl	Profilmförmig	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 ²					

Profilmfaktor	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 ²					

Profilart		Profilmfaktor 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

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBERSCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

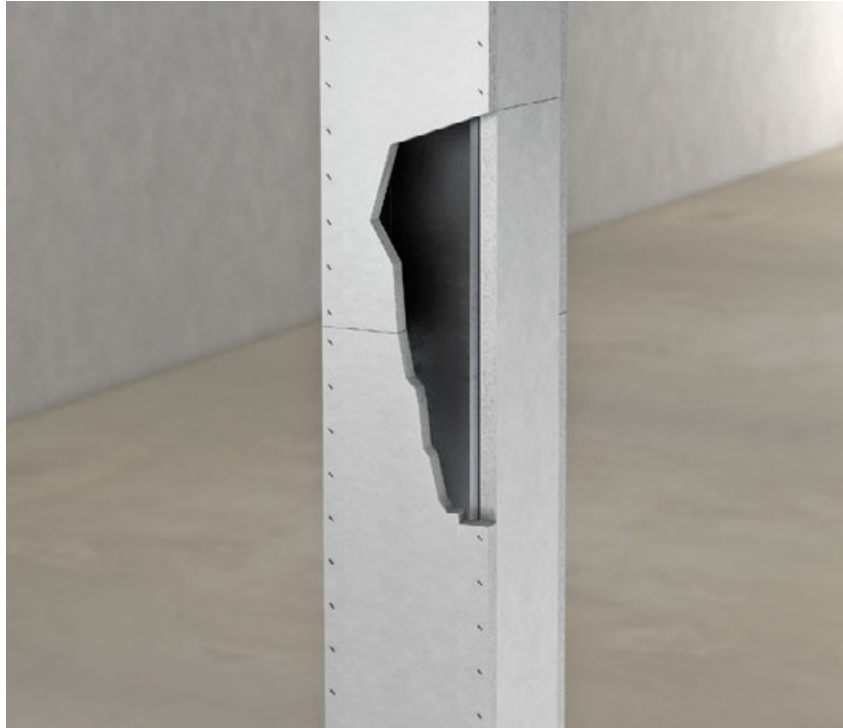
VERBUNDELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG

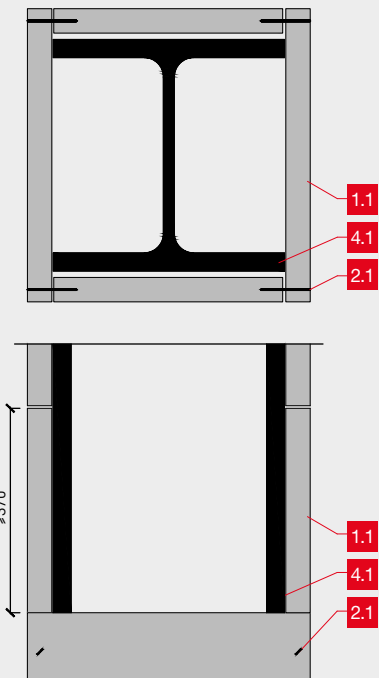
5.2 Aestuver® Stahlstützenbekleidung

mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis (D)

Brandschutz	Flanschbreite	Bekleidung	Temperatur	Stoßfugenhinterlegung
F 30-A – F 120-A	bis 600 mm	einlagig	500 °C	nicht notwendig



Quer- und Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte (Plattenstreifen) – Plattendicke $d \geq 20$ mm
- 1.3 Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) – Plattendicke $d \geq 20$ mm
- 2.1 Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
- 2.2 Befestigung Platte in Knagge gemäß Stahlträger (abP P-3242/1389)
- 3 Geeignetes Befestigungsmittel $a \leq 500$ mm
- 4.1 Stahlbauteil
- 4.2 Metallwinkel $\geq 40 \times 40 \times 1$ mm
- 4.3 Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 1$ mm
- 5.1 Massivbauteil /Porenbetonbauteil
- 5.2 Trennwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis

Nachweise

P-3242/1329
GA-2020/084

Einlagige Stützenbekleidung ohne Stoßhinterlegung. Befestigung Platte in Platte mit Klammern oder Schrauben. Ausführung auch für alternative Tragprofile (z.B. Hohlkastenprofile). Ein Verspachteln der Plattenstöße sowie Verbindungsmittel ist brandschutztechnisch nicht erforderlich. Info: Auf Anfrage sind auch Befestigungen mit Setzbolzen möglich.

Bekleidungsstärke nach Profilmass

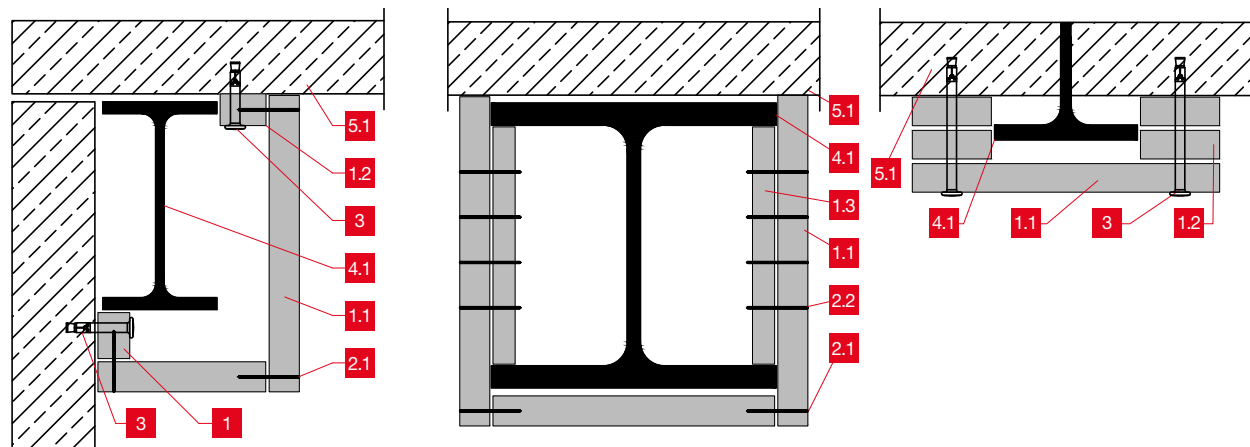
Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke [mm]							
	10	15	20	25	30	35	40	50
F 30-A	≤ 220	≤ 220	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 60-A	≤ 70	≤ 100	≤ 160	≤ 210	≤ 265	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 90-A	≤ 35	≤ 50	≤ 85	≤ 110	≤ 135	≤ 210	≤ 300	≤ 300
F 120-A	–	≤ 30	≤ 50	≤ 65	≤ 85	≤ 120	≤ 160	≤ 300

Verbindungsmittel

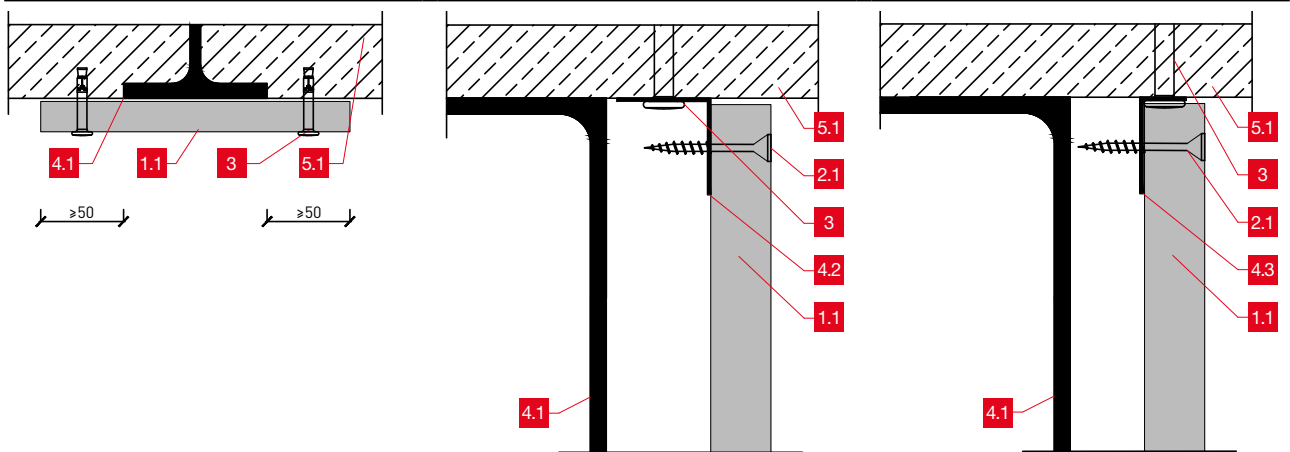
Bekleidungsstärke	Klammern		Schrauben	
	Abmessung [mm]	Klammerabstand [mm]	Abmessung [mm]	Schraubenabstand [mm]
10	$\geq 38 \times 10 \times 1,2$	$a \leq 100$	–	–
15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$3,5 \times 35$	$a \leq 200$
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$3,5 \times 35$	$a \leq 200$
25	$\geq 64 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$4,0 \times 55$	$a \leq 200$
30	$\geq 64 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$4,5 \times 70$	$a \leq 200$
35	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$4,5 \times 80$	$a \leq 200$
40	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$4,5 \times 80$	$a \leq 200$
50	$\geq 80 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$4,5 \times 80$	$a \leq 200$

Konstruktionsdetails

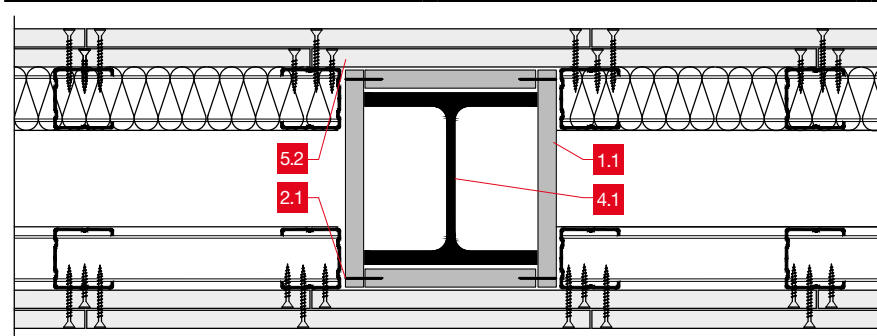
Zweiseitige Ausführung Dreiseitige Ausführung



Flanshbekleidung Alternative Wandanschlüsse z.B. für Hohlkastenprofile



Integration in Trennwand



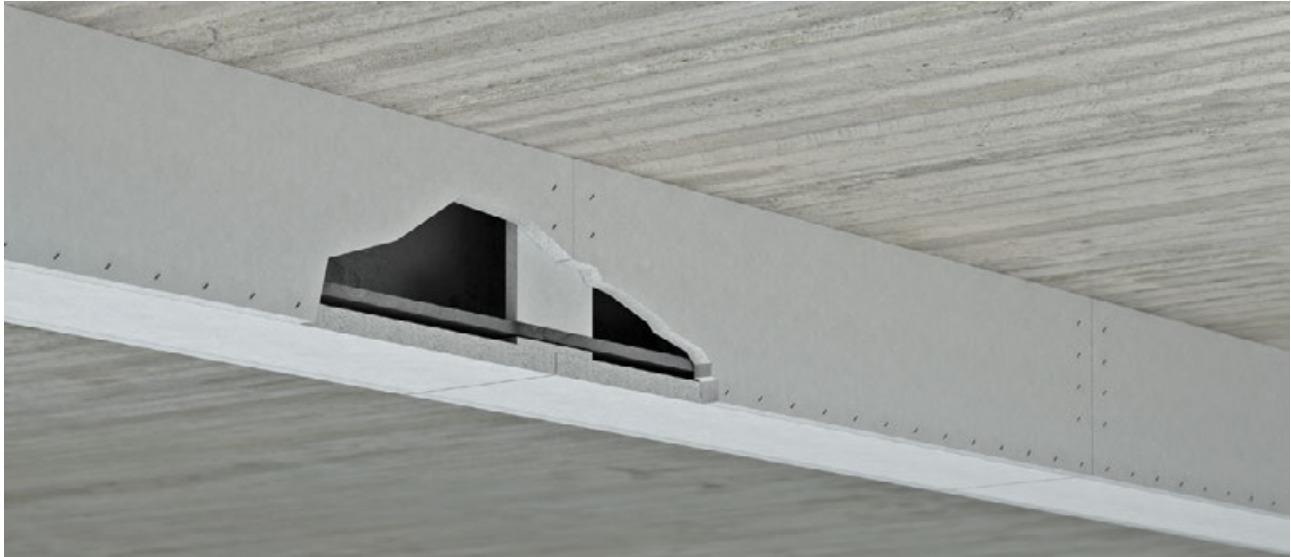
Option: umlaufende Stahlrundstützenbekleidung auf Anfrage

Informationen zu Bekleidung von Stahlrundstützen aus vorgefertigten Halbschalen erhalten Sie auf Anfrage.

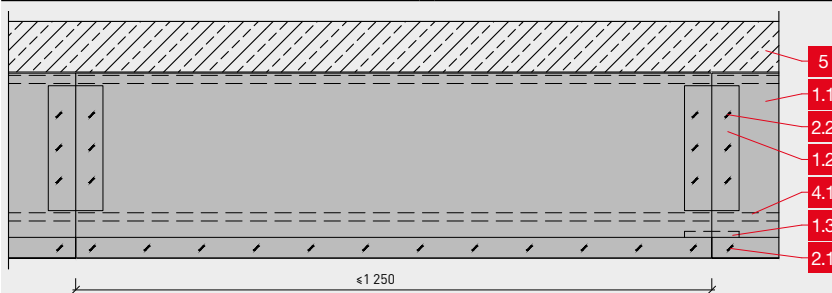
5.3 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit Hinterlegung

mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis (D)

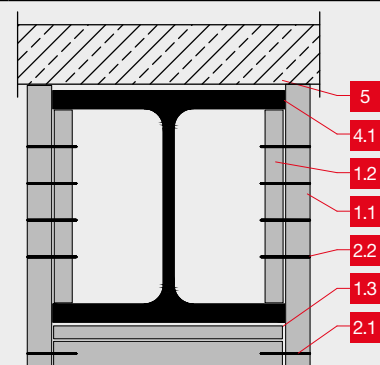
Brandschutz	Steghöhe	Bekleidung	Temperatur
F 30-A – F 180-A	Bis 1 000 mm	einlagig	500 °C



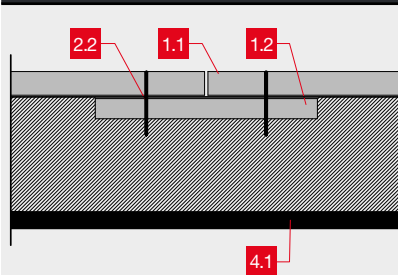
Längsschnitt



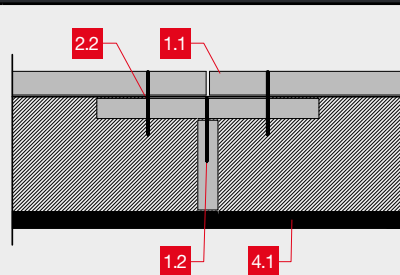
Querschnitt



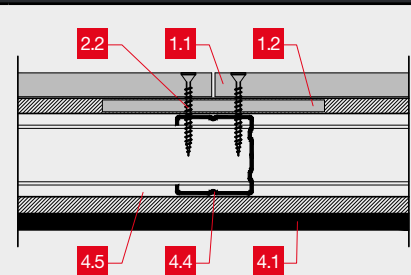
Knaggenausführung ≤ 600 mm



Knagge Steghöhe ≤ 1000 mm



Knagge Steghöhe ≤ 1000 mm



Bezeichnung

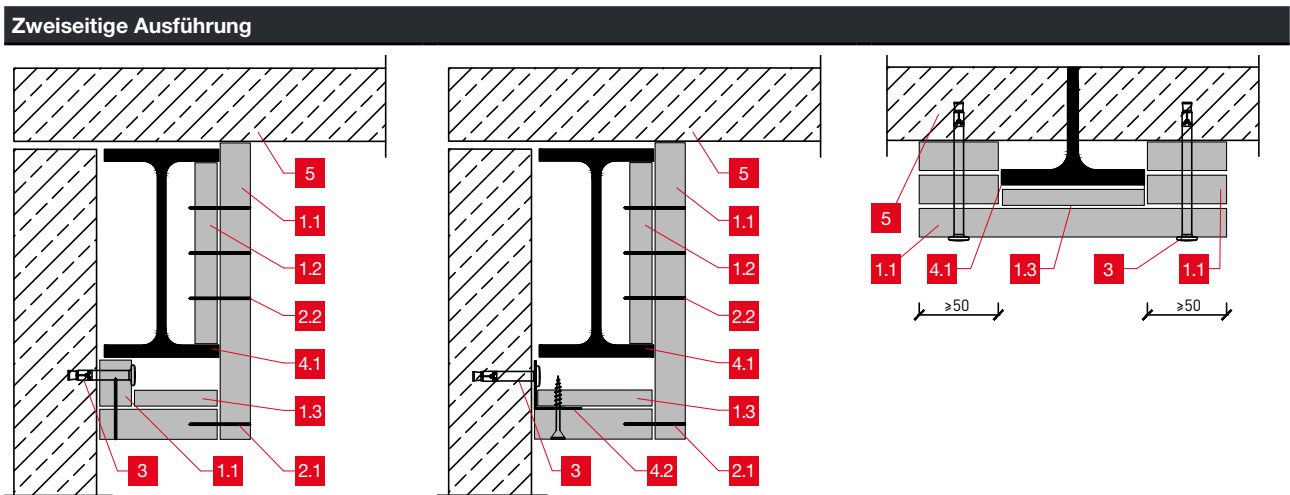
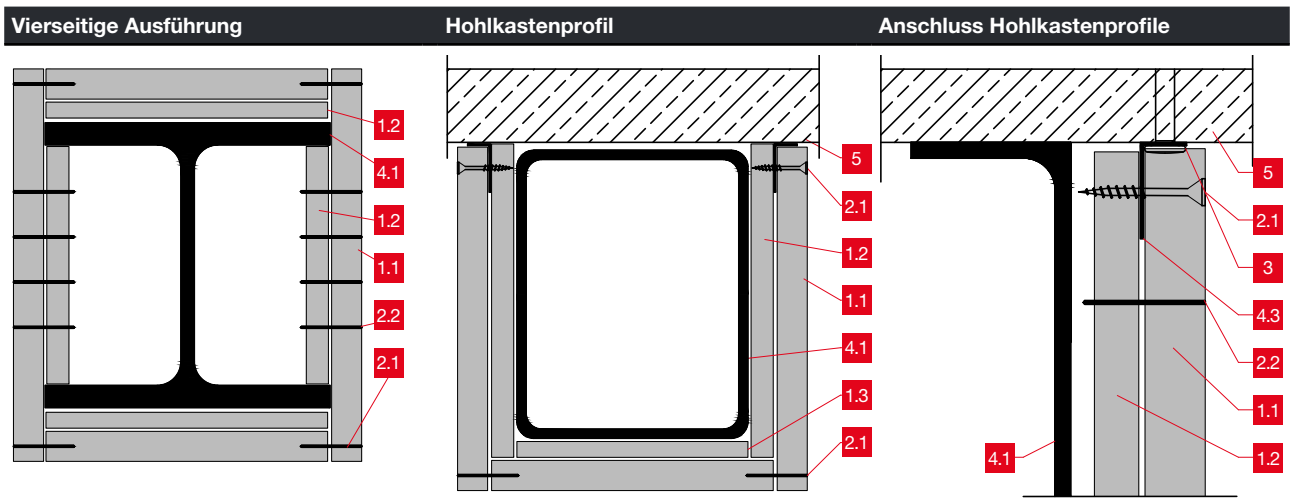
- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.3 Aestuver® Brandschutzplatte (Stoßhinterlegung) – Plattendicke $d \geq 15$ mm
- 2.1 Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
- 2.2 Befestigung Platte in Knagge gemäß Tabelle
- 3 Geeignetes Befestigungsmittel $a \leq 500$ mm
- 4.1 Stahlbauteil
- 4.2 Metallwinkel $\geq 40 \times 40 \times 1$ mm
- 4.3 Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 1$ mm
- 4.4 CW $\geq 50-06$
- 4.5 UW $\geq 50-06$
- 5 Massivbauteil /Porenbetonbauteil

Nachweise

P-3248/1389
GA-2020/084

Einlagige Trägerbekleidung mit Stoßhinterlegung. Befestigung Platte in Platte mit Klammern oder Schrauben. Bei Steghöhen ab 600 mm ist die Knagge als T-Stück oder mit Leichtbauprofilen auszuführen. Ein Verspachteln der Plattenstöße sowie Verbindungsmittel ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.
Info: Auf Anfrage sind auch Befestigungen mit Setzbolzen möglich.

Konstruktionsdetails



Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor

Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsdicke [mm]									
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	
F 30	≤ 225	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
F 60	≤ 60	≤ 140	≤ 250	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
F 90	-	≤ 70	≤ 130	≤ 170	≤ 210	≤ 220	≤ 300	≤ 300	≤ 300	
F 120	-	-	≤ 90	≤ 115	≤ 135	≤ 150	≤ 210	≤ 300	≤ 300	
F 180	-	-	≤ 45	≤ 60	≤ 74	≤ 80	≤ 115	≤ 160	≤ 220	

Verbindungsmitel

Platte [mm]	Befestigung Platte in Plattenkante				Knaagge [mm]	Befestigung in Knaagge			
	Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand		Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand
10	≥35 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	-	-	15	≥25 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	-	-
15	≥45 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	-	-	15	≥30 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	-	-
20	≥45 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	3,5 × 55	a ≤ 200	20	≥40 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	≥3,5 × 35	a ≤ 50
25	≥50 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	4,0 × 55	a ≤ 200	20	≥45 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	≥3,5 × 45	a ≤ 50
30	≥60 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	4,5 × 70	a ≤ 200	20	≥50 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	≥3,5 × 55	a ≤ 50
35	≥75 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	4,0 × 55	a ≤ 200	20	≥55 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	≥3,9 × 60	a ≤ 50
40	≥75 × 11,25 × 1,5	a ≤ 100	4,5 × 80	a ≤ 200	20	≥70 × 11,25 × 1,5	a ≤ 50	≥3,9 × 60	a ≤ 50
50	-	-	5,0 × 120	a ≤ 200	20	-	-	≥4,5 × 70	a ≤ 75
60	-	-	5,0 × 120	a ≤ 200	20	-	-	≥4,5 × 80	a ≤ 75

PRODUKTE
 WÄNDE
 DECKEN
 TGA
 STAHLBAUTEILE
 BETONSCHUTZ
 BRANDÜBERSCHLAG
 KABELKANÄLE
 ABSCHÜTTUNGEN
 FUGENABDICHTUNGEN
 VERBUNDELEMENTE
 PLANUNG UND VERARBEITUNG

Erforderliche Plattenstärken für Stahlstützen (Standardprofile) nach nationalem Verwendbarkeitsnachweis

Stahlstützenbekleidung nach DIN 4102-4 (national)																							F 90-A		
IPE					IPN					HEA					HEB					HEM					
3-seitig		4-seitig			3-seitig		4-seitig			3-seitig		4-seitig			3-seitig		4-seitig			3-seitig		4-seitig			
Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	
80	270	40	330	—	80	266	40	322	—	100	138	35	185	35	100	115	30	154	35	100	65	20	85	20	
100	247	—	300	40	100	236	—	283	40	120	137	—	185	—	120	106	25	141	—	120	61	—	—	80	—
120	230	—	279	—	120	210	35	251	—	140	129	30	174	—	140	98	—	130	30	140	58	—	—	76	—
140	215	—	259	—	140	189	—	225	—	160	120	—	161	—	160	88	—	118	—	160	54	—	—	71	—
160	200	35	241	—	160	173	—	205	35	180	115	—	155	—	180	83	20	110	25	180	52	—	—	68	—
180	188	—	226	—	180	158	—	188	—	200	108	25	145	—	200	77	—	102	—	200	49	15	—	65	—
200	176	—	211	—	200	147	—	174	—	220	99	—	134	30	220	72	—	97	—	220	47	—	—	62	—
220	165	—	198	35	220	136	—	161	—	240	91	—	122	—	240	68	—	91	—	240	39	—	—	52	—
240	153	—	184	—	240	127	30	150	—	260	88	—	117	—	260	66	—	88	—	260	39	—	—	51	—
270	147	—	176	—	260	119	—	140	—	280	84	20	113	—	280	64	—	85	20	280	38	—	—	50	15
300	139	—	167	—	280	111	—	131	30	300	78	—	105	25	300	60	—	80	—	300	33	10	—	43	—
330	131	30	157	—	300	105	25	123	—	320	74	—	98	—	320	58	—	77	—	320	33	—	—	43	—
360	122	—	146	—	320	99	—	116	—	340	72	—	94	—	340	57	—	75	—	340	34	—	—	43	—
400	116	—	137	—	340	94	—	110	25	360	70	—	91	—	360	56	—	73	—	360	34	—	—	44	—
450	110	25	130	30	360	89	—	104	—	400	68	—	87	—	400	56	—	71	—	400	36	15	—	45	—
500	104	—	121	—	380	85	20	99	—	450	66	—	83	20	450	55	—	69	—	450	38	—	—	47	—
550	97	—	113	—	400	81	—	94	—	500	65	—	80	—	500	54	—	67	—	500	39	—	—	48	—
600	91	—	105	25	450	73	—	84	20	550	65	—	79	—	550	55	—	67	—	550	41	—	—	50	—
					500	66	—	77	—	600	65	—	79	—	600	56	—	67	—	600	42	—	—	51	—
					550	61	—	71	—	650	65	—	78	—	650	56	—	66	—	650	44	—	—	52	—
					600	56	—	64	—	700	64	—	76	—	700	55	—	65	—	700	45	—	—	53	—
										800	66	—	76	—	800	57	—	66	—	800	48	—	—	55	—
										900	65	Auf Anfrage	74	—	900	57	—	65	—	900	50	—	—	57	—
										1000	66	Auf Anfrage	74	—	1000	57	—	65	—	1000	52	—	—	59	—

Weitere Informationen

Ein detailliertes Video zur Träger und Stützenbekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten gem. DIN 4102 finden Sie unter: www.youtube.com/watch?v=zgVb8kt6ChE



Erforderliche Plattenstärken für Stahlträger (Standardprofile) nach nationalem Verwendbarkeitsnachweis

Stahlträgerbekleidung nach DIN 4102-4 (national)														F 90-A										
IPE				IPN				HEA				HEB				HEM								
Nennhöhe	3-seitig		4-seitig		Nennhöhe	3-seitig		4-seitig		Nennhöhe	3-seitig		4-seitig		Nennhöhe	3-seitig		4-seitig						
	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	U/A-Wert	Bekleidungsdicke			
80	270	40	330	-	80	266	40	322	-	100	138	25	185	30	100	115	20	154	25	100	65	15	85	20
100	247		300	40	100	236		283	40	120	137		185		120	106		141		120	61		80	
120	230		279		120	210	30	251		140	129	20	174		140	98		130	20	140	58		76	
140	215	35	259		140	189		225		160	120		161	25	160	88		118		160	54		71	
160	200	30	241		160	173		205	30	180	115		155		180	83		110		180	52		68	15
180	188		226		180	158	25	188		200	108		145		200	77		102		200	49		65	
200	176		211	30	200	147		174		220	99		134		220	72		97		220	47		62	
220	165		198		220	136		161	25	240	91		122	20	240	68	15	91		240	39		52	
240	153		184		240	127	20	150		260	88		117		260	66		88		260	39		51	
270	147		176		260	119		140		280	84		113		280	64		85		280	38		50	
300	139		167	25	280	111		131		300	78		105		300	60		80		300	33		43	
330	131		157		300	105		123	20	320	74		98		320	58		77		320	33		43	
360	122	20	146		320	99		116		340	72		94		340	57		75		340	34		43	
400	116		137		340	94		110		360	70	15	91		360	56		73		360	34		44	
450	110		130	20	360	89		104		400	68		87		400	56		71		400	36		45	
500	104		121		380	85		99		450	66		83		450	55		69	15	450	38		47	
550	97		113		400	81		94		500	65		80		500	54		67		500	39		48	
600	91		105		450	73		84		550	65		79		550	55		67		550	41		50	
					500	66	15	77		600	65		79		600	56		67		600	42		51	
					550	61		71		650	65		78		650	56		66		650	44		52	
					600	56		64	15	700	64		76		700	55		65		700	45		53	
										800	66		76	Auf Anfrage	800	57		66		800	48		55	
										900	65		74		900	57		65		900	50		57	
										1000	66		74		1000	57		65		1000	52		59	

Hinweis

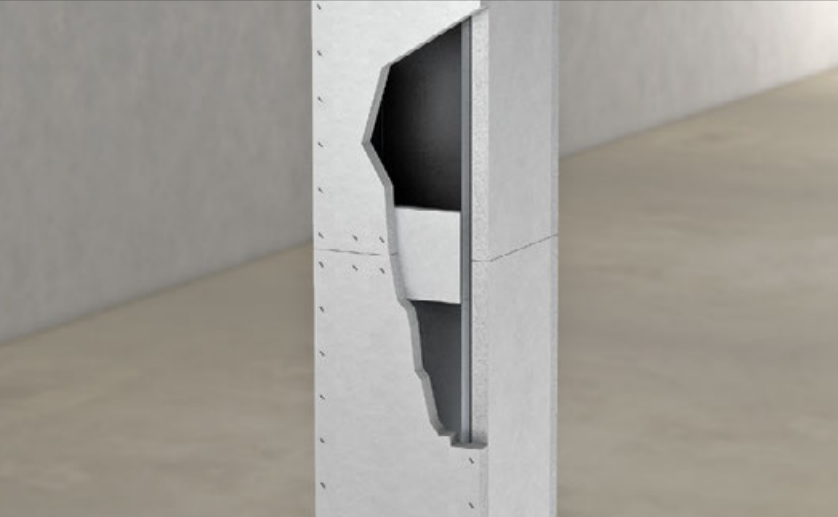
Die Tabellenwerte gelten für Stahlträgerbekleidungen in F 90 nach nationaler Zulassung einschließlich Stoßhinterlegungen am Flansch. Sollte eine Bekleidung ohne Stoßhinterlegung der Plattenstöße am Flansch geplant sein, so sind die Tabellenwerte auf Seite 48 nach europäischer Zulassung zu verwenden!

5.4 Aestuver® Stahlstützenbekleidung

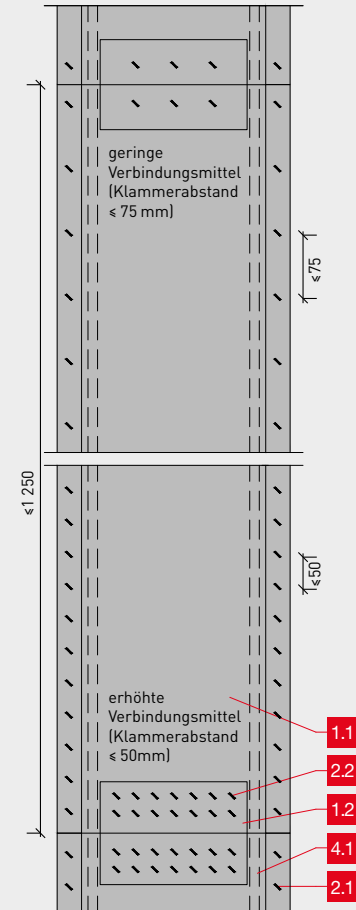
mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)

Brandschutz	Ausrichtung	Bekleidung	Temperatur	Anwendung
R 30–R 180	vertikal	einlagig	350–750°C	auch national

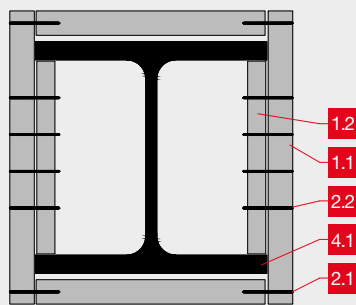
Detail Stütze 4-seitig



Träger Längsschnitt



Detail Stütze 4-seitig



Bezeichnung

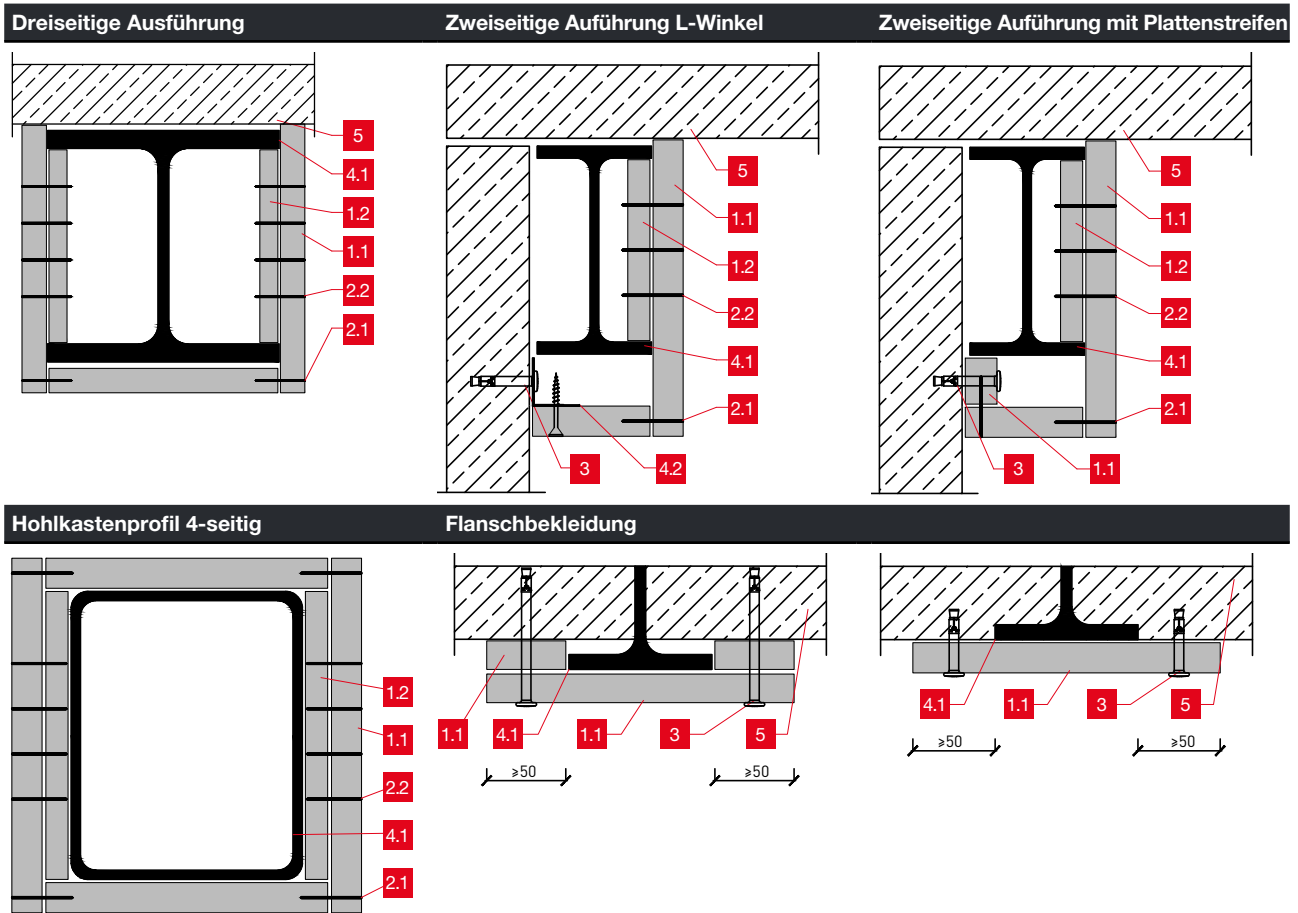
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) $b \geq 150$ mm – Plattendicke gemäß Tabelle
2.1	Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
2.2	Befestigung Platte in Knagge gemäß Tabelle
3	Geeignetes Befestigungsmittel $a \leq 500$ mm
4.1	Stahlbauteil
4.2	Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 0,7$ mm
5	Massivbauteil

Nachweise

ETA-11/0458
GA-2020/084

Einlagige Stützenbekleidung nach DIN EN 13381-4 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-2. Die Plattendicken sind nach ETA -11/0458 zu wählen. Befestigung Platte in Platte mit Klammern oder Schrauben. Ausführung auch für alternative Tragprofile (z.B. Hohlkastenprofile). Ein Verspachteln der Plattenstöße sowie Verbindungsmittel ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Konstruktionsdetails



Weitere Informationen

Auf Anfrage sind auch Befestigungen mit Setzbolzen möglich. Gerne beraten wir Sie hierzu individuell.

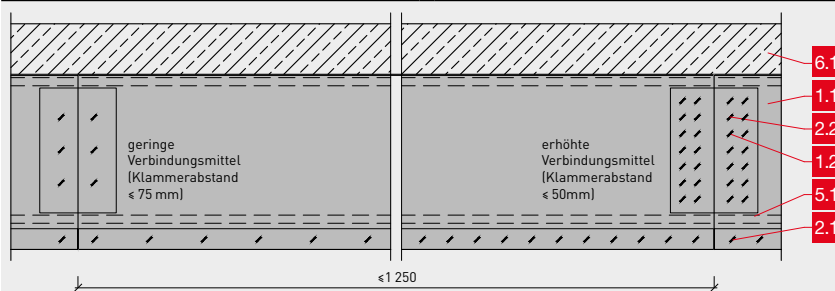
5.5 Aestuver® Stahlträgerbekleidung

mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)

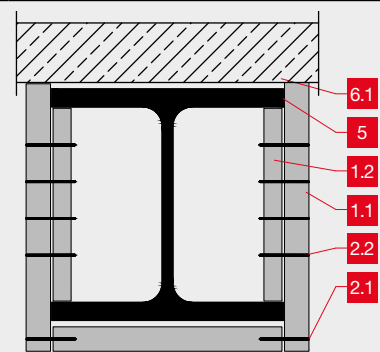
Brandschutz	Ausrichtung	Bekleidung	Temperatur	Anwendung
R 30–R 180	horizontal	einlagig	350–750°C	auch national



Träger Längsschnitt



Detail Träger 3-seitig



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) $b \geq 150$ mm – Plattendicke gemäß Tabelle
- 2.1 Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
- 2.2 Befestigung Platte in Knagge gemäß Tabelle
- 3 Geeignetes Befestigungsmittel, $a \leq 500$ mm
- 4 Aestuver™ Montagemörtel
- 5.1 Stahlbauteil
- 5.2 Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 0,7$ mm
- 6.1 Massivbauteil
- 6.2 Historische Kappendecke

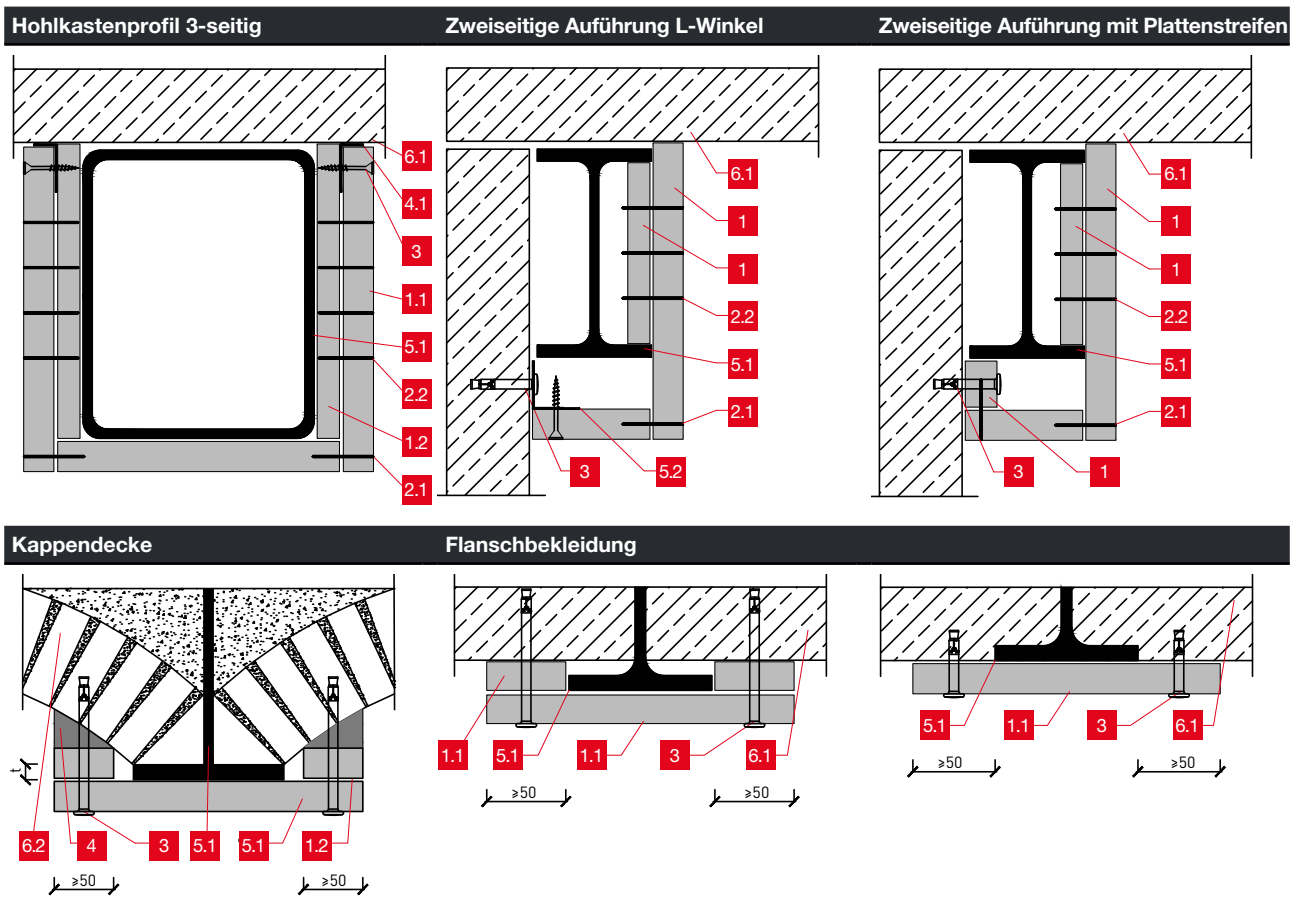
Nachweise

ETA-11/0458

GA-2020/084

Die Plattendicken von vierseitig bekleideten Trägern sind analog zu den Stahlstützen nach DIN EN 1993-1-2 zu bemessen und nach ETA-11/0458 zu wählen. Eine Stoßhinterlegung am Flansch ist nicht erforderlich. Ein Verspachteln der Plattenstöße sowie Verbindungsmittel ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Konstruktionsdetails



Weitere Informationen

Auf Anfrage sind auch Befestigungen mit Setzbolzen möglich. Gerne beraten wir Sie hierzu individuell.

Erforderliche Bekleidungsicken für Stahlstützen (Standardprofile) nach europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)

Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor bei Klammerabstand ≤ 75 mm

Kritische Stahltemperatur θ	Feuerwider- standsklasse	Mindestbekleidungsdicke [mm]						
		15	20	25	30	35	40	50
500 °C	R 30	≤ 240	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 70	≤ 100	≤ 140	≤ 200	≤ 330	≤ 380	≤ 380
	R 90	-	≤ 50	≤ 70	≤ 80	≤ 110	≤ 140	≤ 250
	R 120	-	-	≤ 45	≤ 50	≤ 60	≤ 70	≤ 110
450 °C	R 30	≤ 180	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 60	≤ 80	≤ 110	≤ 160	≤ 240	≤ 380	≤ 380
	R 90	-	≤ 45	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 110	≤ 190
	R 120	-	-	-	≤ 45	≤ 50	≤ 60	≤ 90
350 °C	R 30	≤ 90	≤ 170	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	-	≤ 50	≤ 60	≤ 90	≤ 130	≤ 200	≤ 380
	R 90	-	-	-	-	≤ 50	≤ 60	≤ 110
	R 120	-	-	-	-	-	-	≤ 50

Verbindungsmittel bei Klammerabstand ≤ 75 mm

Platte [mm]	Befestigung Platte in Plattenkante				Knagge [mm]	Befestigung in Knagge			
	Abmessung	Abstand	Schrauben	Abstand		Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand
15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	3,5×35	$a \leq 150$	15	$\geq 30 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	-	-
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	3,5×35	$a \leq 150$	20	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	-	-
25	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	4,0×55	$a \leq 150$	20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 50$	$a \leq 50$
30	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	4,5×70	$a \leq 150$	20	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 60$	$a \leq 50$
40	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 75$	4,5×80	$a \leq 150$	20	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$
50	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 75$	4,5×80	$a \leq 150$	20	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$

Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor bei Klammerabstand ≤ 50 mm

Kritische Stahltemperatur θ	Feuerwider- standsklasse	Mindestbekleidungsdicke [mm]						
		15	20	25	30	35	40	50
500 °C	R 30	≤ 280	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 80	≤ 120	≤ 180	≤ 300	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 90	≤ 50	≤ 60	≤ 80	≤ 100	≤ 140	≤ 200	≤ 380
	R 120	-	-	≤ 50	≤ 60	≤ 80	≤ 100	≤ 160
	R 180	-	-	-	-	-	≤ 50	≤ 60
450 °C	R 30	≤ 200	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 60	≤ 90	≤ 140	≤ 230	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 90	-	≤ 50	≤ 60	≤ 80	≤ 110	≤ 160	≤ 370
	R 120	-	-	-	≤ 50	≤ 60	≤ 80	≤ 130
	R 180	-	-	-	-	-	-	≤ 50
350 °C	R 30	≤ 100	≤ 220	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	-	≤ 50	≤ 80	≤ 120	≤ 200	≤ 380	≤ 380
	R 90	-	-	-	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 180
	R 120	-	-	-	-	-	≤ 50	≤ 70
	R 180	-	-	-	-	-	-	-

Verbindungsmittel bei Klammerabstand ≤ 50 mm

Platte [mm]	Befestigung Platte in Plattenkante				Knaggen [mm]	Befestigung in Knagge (zweireihig)			
	Abmessung	Abstand	Schrauben	Abstand		Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand
15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	3,5×35	$a \leq 100$	2×15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	-	-
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	4,0×55	$a \leq 100$	2×20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	-	-
25	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	4,0×55	$a \leq 100$	2×20	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 50$	$a \leq 50$
30	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	4,5×70	$a \leq 100$	2×20	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 60$	$a \leq 50$
40	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	4,5×80	$a \leq 100$	2×20	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$
50	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	4,5×80	$a \leq 100$	2×20	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$

Erforderliche Bekleidungsicken für Stahlträger (Standardprofile) nach europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)

Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor bei Klammerabstand ≤ 75 mm

Kritische Stahltemperatur θ	Feuerwider- standsklasse	Mindestbekleidungsdicke [mm]						
		15	20	25	30	35	40	50
500 °C	R 30	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	≤130	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	≤70	≤100	≤160	≤270	≤278	≤278
	R 120	-	-	-	≤62	≤90	≤120	≤240
450 °C	R 30	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	≤90	≤150	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	-	≤70	≤110	≤170	≤278	≤278
	R 120	-	-	-	-	≤70	≤90	≤170
350 °C	R 30	≤180	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	-	≤70	≤110	≤190	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	-	-	≤61	≤80	≤110	≤278
	R 120	-	-	-	-	-	-	≤80

Verbindungsmittel bei Klammerabstand ≤ 75 mm

Platte [mm]	Befestigung Platte in Plattenkante				Knagge [mm]	Befestigung in Knagge			
	Abmessung	Abstand	Schrauben	Abstand		Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand
15	≥40×10×1,5	a≤75	3,5×35	a≤150	15	≥30×11×1,5	a≤50	-	-
20	≥45×10×1,5	a≤75	3,5×35	a≤150	20	≥40×11×1,5	a≤50	-	-
25	≥50×11×1,5	a≤75	4,0×55	a≤150	20	≥45×11×1,5	a≤50	≥3,5×50	a≤50
30	≥60×11×1,5	a≤75	4,5×70	a≤150	20	≥50×11×1,5	a≤50	≥3,5×60	a≤50
40	≥80×11×2	a≤75	4,5×80	a≤150	20	≥60×11×1,5	a≤50	≥3,5×80	a≤50
50	≥80×11×2	a≤75	4,5×80	a≤150	20	≥70×11×1,5	a≤50	≥3,5×80	a≤50

Bekleidungsdicke nach Profilmfaktor bei Klammerabstand ≤ 50 mm

Kritische Stahltemperatur θ	Feuerwider- standsklasse	Mindestbekleidungsdicke [mm]						
		15	20	25	30	35	40	50
500 °C	R 30	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	≤140	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	≤80	≤130	≤260	≤278	≤278	≤278
	R 120	-	-	≤62	≤90	≤130	≤200	≤278
	R 180	-	-	-	-	-	-	≤90
450 °C	R 30	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	≤90	≤190	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	≤62	≤90	≤160	≤278	≤278	≤278
	R 120	-	-	-	≤70	≤90	≤140	≤278
	R 180	-	-	-	-	-	-	≤70
350 °C	R 30	≤180	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 60	-	80	≤140	≤278	≤278	≤278	≤278
	R 90	-	-	-	≤80	≤120	≤210	≤278
	R 120	-	-	-	-	-	-	-
	R 180	-	-	-	-	-	-	-

Verbindungsmittel bei Klammerabstand ≤ 50 mm

Platte [mm]	Befestigung Platte in Plattenkante				Knagge [mm]	Befestigung in Knagge (zweireihig)			
	Abmessung	Abstand	Schrauben	Abstand		Klammer	Abstand	Schrauben	Abstand
15	≥40×11×1,5	a≤50	3,5×35	a≤100	2×15	≥40×11×1,5	a≤50	-	-
20	≥45×11×1,5	a≤50	3,5×35	a≤100	2×20	≥45×11×1,5	a≤50	-	-
25	≥50×11×1,5	a≤50	4,0×55	a≤100	2×20	≥50×11×1,5	a≤50	≥3,5×50	a≤50
30	≥60×11×1,5	a≤50	4,5×70	a≤100	2×20	≥60×11×1,5	a≤50	≥3,5×60	a≤50
40	≥80×11×2	a≤50	4,5×80	a≤100	2×20	≥70×11×1,5	a≤50	≥3,5×80	a≤50
50	≥80×11×2	a≤50	4,5×80	a≤100	2×20	≥80×11×2	a≤50	≥3,5×80	a≤50

5.6 Aestuver™ Stahlbrandschutz im Holzbau



Bezeichnung

- 1.1 Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung)
- 1.2 Aestuver® Brandschutzplatte (Plattenstreifen)
- 2 Geeignetes Befestigungsmittel
- 3.1 Stahlprofil
- 3.2 Stahlwinkel
- 4 Aestuver™ FPM mastic
- 5 Massivholzwand /-decke gemäß Verwendbarkeitsnachweis bzw. DIN EN 1995-1-2
- 6 geeignete Bohrschraube oder ballistischer Nagel

Nachweise

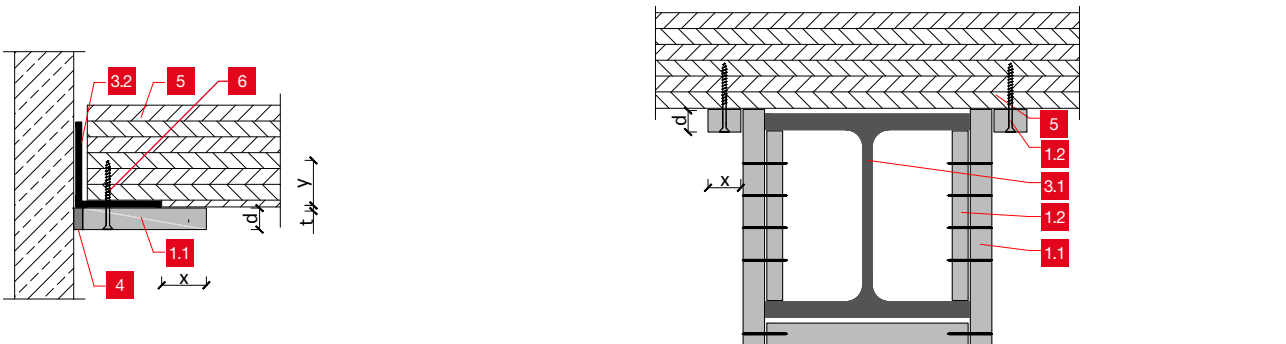
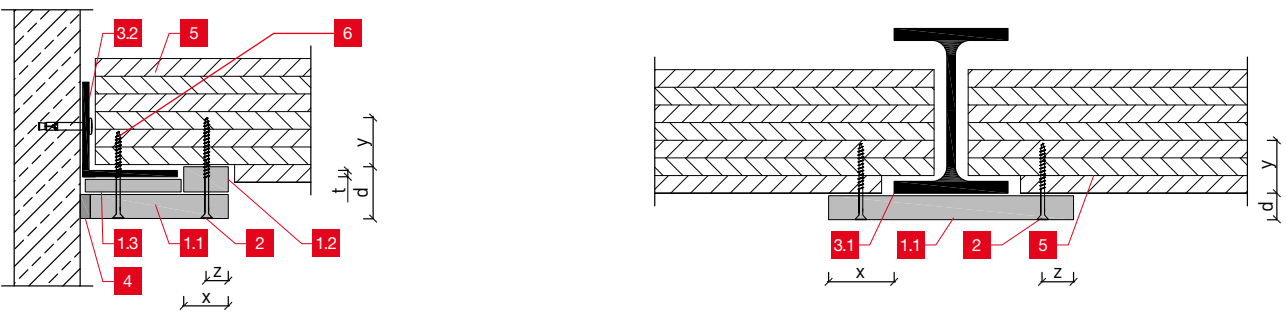
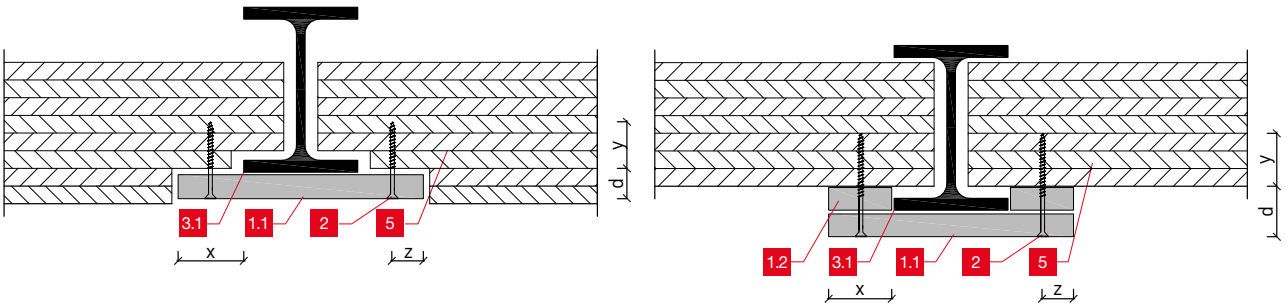
ETA-11/0458
P-3248/1389
GA-2020/084

Brandschutzbekleidung tragender Stahlbauteile bei anschließenden Massivholzbauanteilen. Stoßhinterlegung am Flansch bei Plattendicken nach Profilmfaktor gemäß ETA-11/0458 nicht notwendig.

Feuerwiderstands- klasse	Überstandsmaß Plattenbekleidung x	Einbindetiefe Befestigungsmittel y	Randabstand der Befestigung z	Mindestbekleidungsdicke d Im Anschlussbereich an Holzbauteile
F 30 (R 30)	≥ 50 mm	≥ 40 mm	≥ 25 mm	≥ 20 mm
F 60 (R 60)	≥ 60 mm	≥ 50 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
F 90 (R 90)	≥ 80 mm	≥ 70 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm

Konstruktionsdetails

**Bekleidete Stahlträger der Feuerwiderstandsklasse R 30–R 90 gemäß ETA-11/0458 –
Stahlträger in Verbindung mit Massivholzdecken**



PRODUKTE
WÄNDE
DECKEN
TGA
STAHLBAUTEILE
BETONSCHUTZ
BRANDÜBERSCHLAG
KABELKANÄLE
ABSCHÜTTUNGEN
FUGENABDICHTUNGEN
VERBUNDELEMENTE
PLANUNG UND VERARBEITUNG

Planungsunterstützung und Projektbetreuung

Projektbezogene Lösungen können in Zusammenarbeit mit unseren Brandschutzexperten erarbeitet werden.

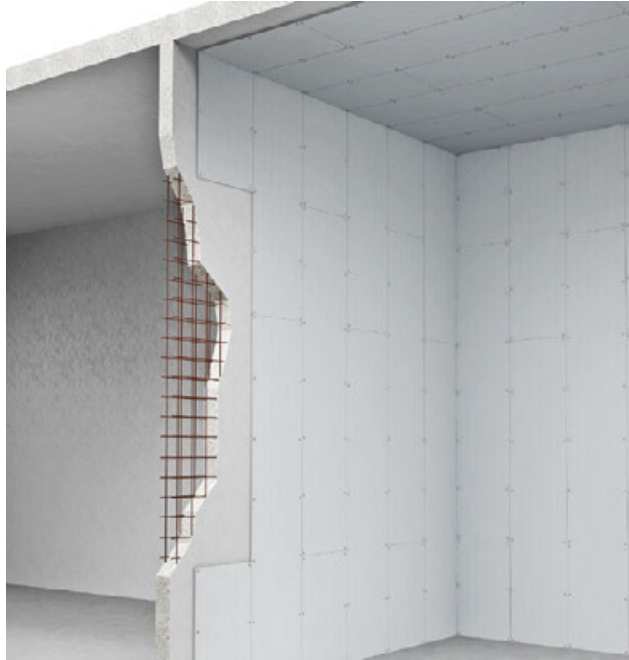
Weitere Informationen auch in unserer Broschüre Aestuver® im Holzbau.



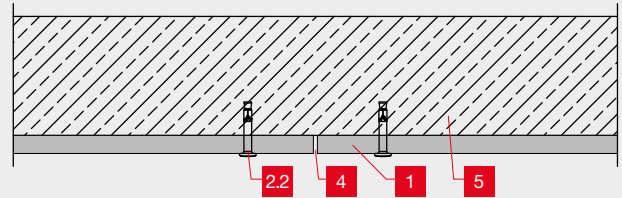
6.1 Aestuver® Stahlbetonertüchtigung

Brandschutztechnische Bekleidung von Stahlbetonbauteilen als Ersatz fehlender Betonüberdeckung

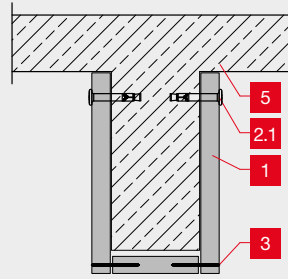
Brandschutz	Bekleidung	Flächenbauteile	Tragelemente
R 30–R 180	15 mm (10/20 mm)	Wand und Decke	Stützen und Unterzüge



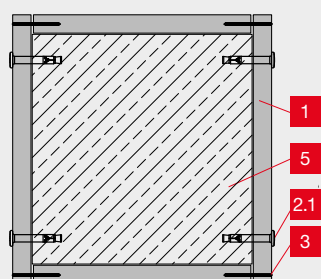
Querschnitt Wand/Decke



Querschnitt Unterzug



Querschnitt Stütze



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte ($d \geq 15 \text{ mm}^*$) Plattenformat $l \times b \leq 2600 \times 625 \text{ mm}$
- 2.1** Stahllanker $\text{Ø}6 \times 30 \text{ mm}$ Abstand $a \leq 400 \text{ mm}$
- 2.2** Stahllanker $\text{Ø}6 \times 30 \text{ mm}$ Abstand $a \leq 500 \text{ mm}$
- 3** Klammer $\geq 40 \times 11 \times 15 \text{ mm}$ Abstand $a \leq 100 \text{ mm}$
- 4** Fugen stumpfgestoßen–Kreuzfugen möglich
- 5** Stahlbetonbauteil

*bei Stahlbetonwänden/-decken Plattendicke entsprechend Auswahl nachfolgende Tabelle

Nachweis

ETA-11/0458

Die europäische technische Zulassung (ETA) ist in Deutschland für die Ertüchtigung von Stahlbeton als Verwendbarkeitsnachweis in Verbindung mit DIN EN 13381-3 und DIN EN 1992-1-2 gültig. Eine vorhabenbezogene gutachterliche Stellungnahme ist nicht notwendig.

Mögliche Bekleidungsstärken für Stahlbetonwand/-decke nach kritischer Bewehrungsstahltemperatur von $\theta = 500^\circ\text{C}$

Feuerwiderstandsklasse	Vorhandene Betonüberdeckung [mm]								
	10–14	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	≥ 50
Mögliche Bekleidungsstärken mit Aestuver® Brandschutzplatte [mm] für 500°C									
R 30	**	**	**	**	**	**	**	**	**
R 60	10/15/20	10/15/20	10/15/20	**	**	**	**	**	**
R 90	15/20	15/20	15/20	15/20	**	**	**	**	**
R 120	15/20	15/20	15/20	15/20	15/20	15/20	**	**	**
R 180	20	20	20	20	20	20	20	20	**

Bekleidungsstärke für Stahlbetonstütze/-unterzug nach kritischer Bewehrungsstahltemperatur von $\theta = 500^\circ\text{C}$

Feuerwiderstandsklasse	Vorhandene Betonüberdeckung [mm]													
	10–14	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	
Bekleidungsstärke Aestuver® Brandschutzplatte [mm] für 500°C														
R 30	15	15	15	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
R 60	15	15	15	15	15	15	**	**	**	**	**	**	**	**
R 90	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	**	**	**	**
R 120	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

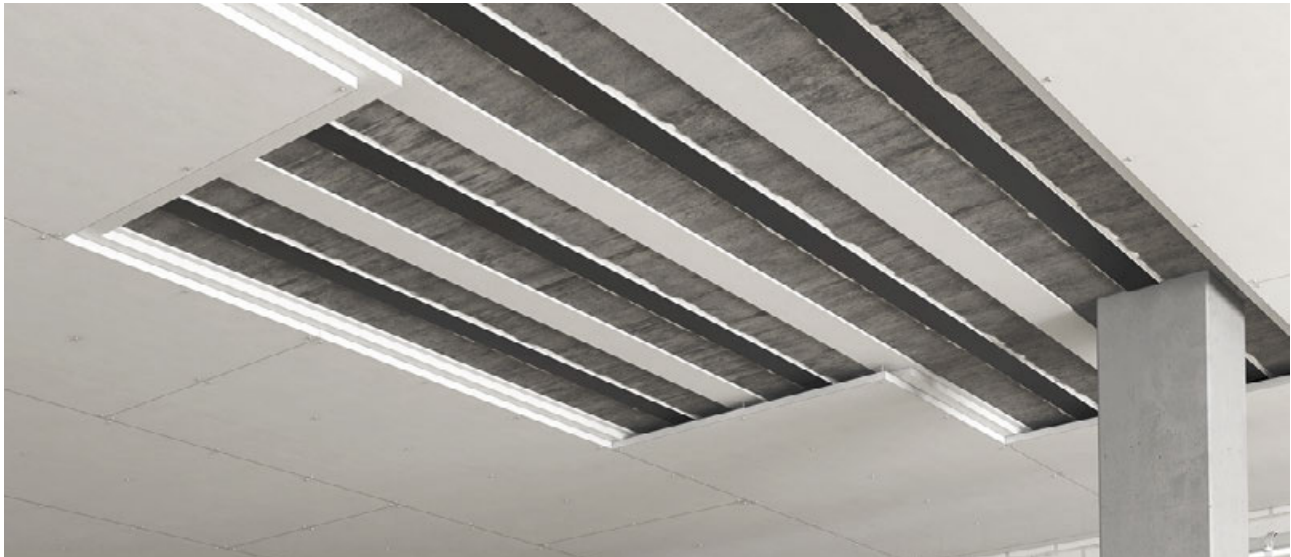
* weitere Designtemperaturen auf Anfrage

** vorhandene Betonüberdeckung ausreichend nach DIN EN 1992-1-2

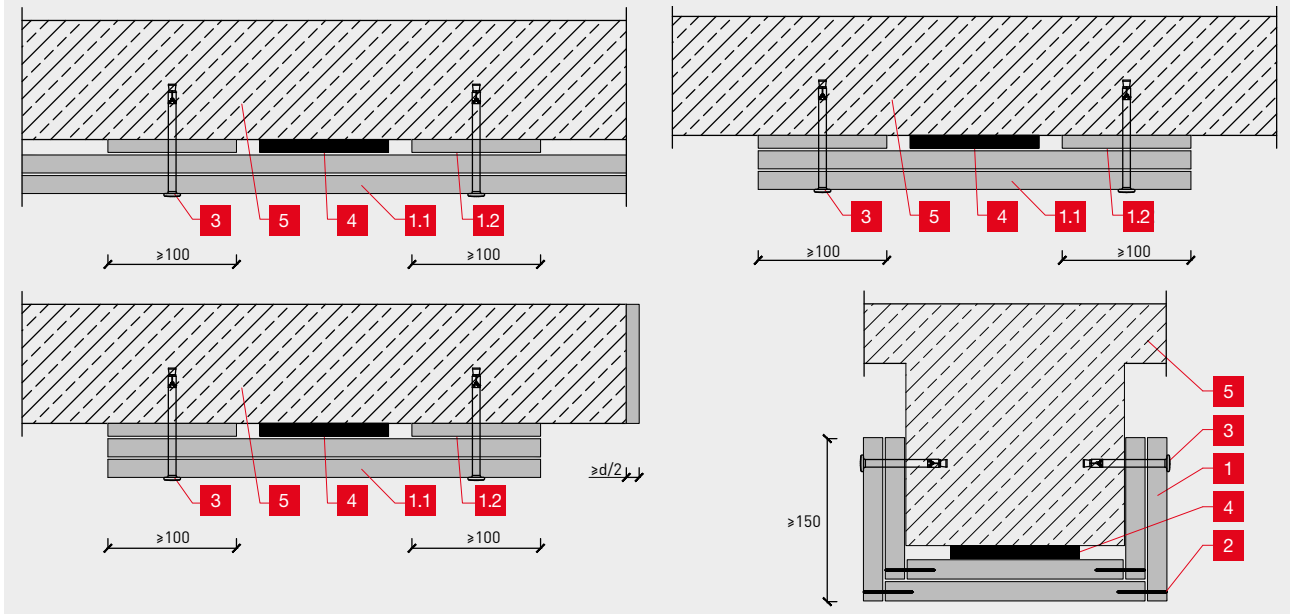
6.2 Aestuver® Ertüchtigung von CFK-Lamellen

Brandschutztechnische Bekleidung von Klebarmierungen aus kohlenstoffaserverstärktem Kunststoff

Brandschutz	Bekleidungs-dicken	Design-temperatur	Stoß-fugen
F 30-A–F 120-A	2 × 15 mm bis 2 × 50 mm	40 °C bis 90 °C	stumpf gestoßen



Beispiele für Projekt-lösungen



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte – Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte – Plattendicke $d \geq 10$ mm
2	Stahldrahtklammer $\geq 40 \times 11 \times 15$ mm Abstand $a \leq 100$ mm
3	Stahlanker $\varnothing \geq 6$ mm – Abstand $a \leq 500$ mm
4	CFK-Lamelle
5	Massivbauteil

Gutachterliche Stellungnahme
GS 3.2 /14-084-1

Fugenversatz Längsfuge ≥ 50 mm – Querfuge ≥ 100 mm

Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungs-dicke [mm]			
	F 30	F 60	F 90	F 120
Kritische Temperatur				
40 °C	2 × 20	2 × 35	35 + 50	2 × 50
50 °C	2 × 20	25 + 40	2 × 40	2 × 50
75 °C	20 + 15	25 + 30	30 + 40	2 × 40
90 °C	2 × 15	20 + 25	2 × 30	30 + 40

7.1 Brandschutztechnische Ertüchtigung von Dachüberständen

Feuerwiderstand	Einsatzbereiche			
90 Minuten	Traufe/Ortgang	Traufe/Ortgang	Flachdach	Gesimskästen



Bezeichnung

- 1 Aestuver® Brandschutzplatte Plattenformat $d \geq 25$ mm
 - 2 Dacheindeckung
 - 3 Traufbohle mit stirnseitigem Blechprofil
 - 4 Sparren Abmessung $b \times h \geq 60 \times 160$ mm – Sparrenabstand $a \leq 800$ mm
 - 5 Dachlattung
 - 6 Grundlattung Abmessung $b \times h \geq 40 \times 80$ mm
 - 7 Unterkonstruktion Abmessung $b \times h \geq 40 \times 80$ mm
 - 8 Metallunterkonstruktion – Abstand $a \leq 420$ mm
 - 9 4,5 x 80 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 150$ mm
Alternativ: Klammer (verzinkt/geharzt) $\geq 70 \times 10 \times 1,5$ mm – Abstand $a \leq 150$ mm
 - 10 4,0 x 55 mm Aestuver™ Schnellbauschraube – Abstand $a \leq 150$ mm
 - 11 3,9 x 50 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube – Abstand $a \leq 150$ mm
- Summe der Teillängen muss mindestens 1500 mm betragen –
 $A + B + C \geq 1500$ mm

Gutachterliche Stellungnahme

GS3.2/13-248

90 minütiger Schutz vor Brandüberschlag an Traufe bzw. Ortgang.

Alle Plattenstöße werden stumpf gestoßen ausgeführt. Unterseitige Plattenstöße im Feld sind mit Plattenstreifen $\geq 25 \times 100$ mm zu hinterlegen.

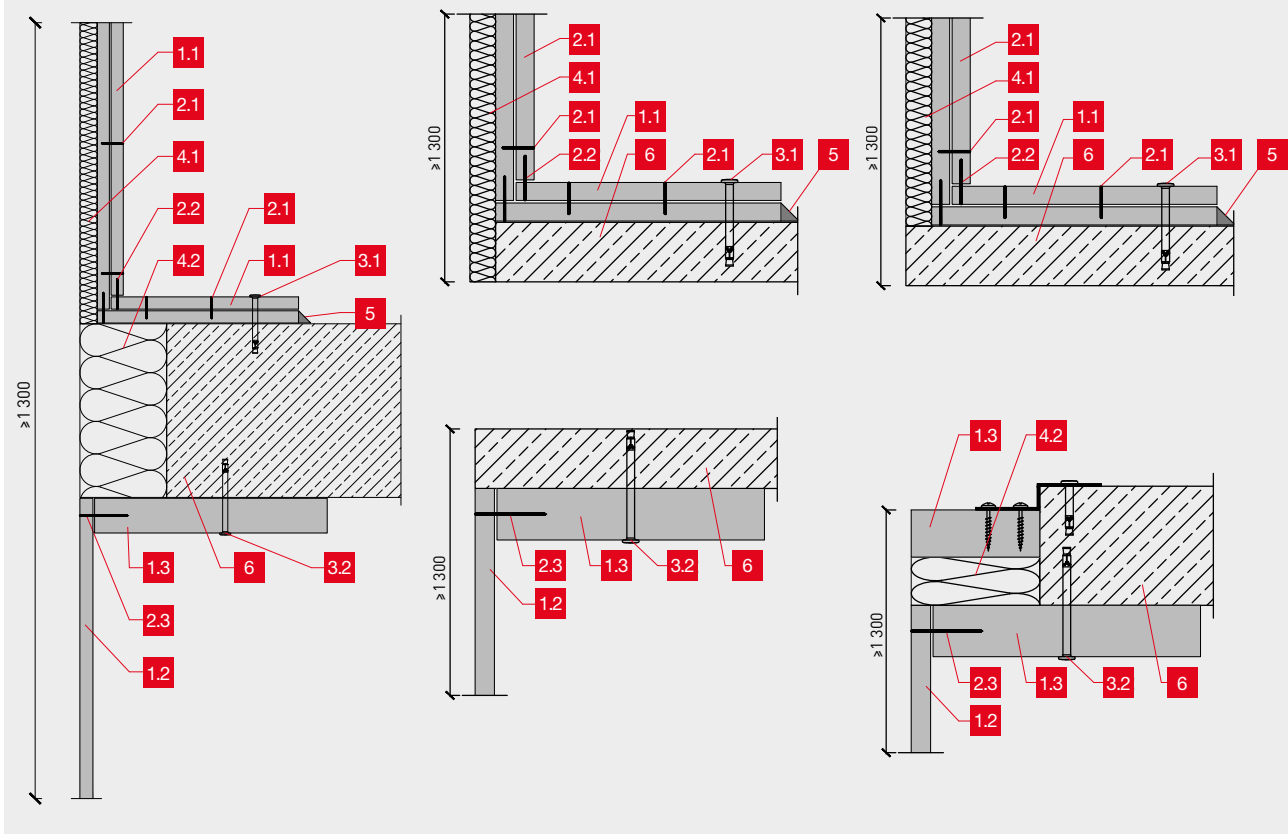
7.2 Aestuver™ Brüstungs- und Schürzenelement

Zur Verhinderung der Brandweiterleitung von Vorhangfassaden

Oberfläche			Randabdichtung
E 90 (e EI 90 (e → i))	EW 90 (e → i)	EI 90 (e → i)	EI 120



Beispiele für Projektlösungen



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte Plattenformat $d \geq 2 \times 15 \text{ mm}^*$ /Plattenbreite $b \leq 1250 \text{ mm}$ /Fugenversatz $\geq 200 \text{ mm}$
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte Plattenformat $d \geq 15 \text{ mm}^*$
- 1.3** Aestuver® Brandschutzplatte Plattenformat $d \geq 40 \text{ mm}^*$
- 2.1** Stahldrahtklammer $25 \times 11 \times 1,5 \text{ mm}$ –Abstand $a \leq 150 \text{ mm}$
- 2.2** Stahldrahtklammer $35 \times 11 \times 1,5 \text{ mm}$ –Abstand $a \leq 150 \text{ mm}$
- 2.3** Stahldrahtklammer $45 \times 11 \times 1,5 \text{ mm}$ –Abstand $a \leq 100 \text{ mm}$
- 3.1** Fischer Nagelanker FNA II $6 \times 30/30 \text{ A4}$ + Unterlegscheibe $\varnothing 24 \text{ mm}$ –Abstand $a \leq 600 \text{ mm}$
- 3.2** Fischer Nagelanker FNA II $6 \times 30/50 \text{ A4}$ + Unterlegscheibe $\varnothing 24 \text{ mm}$ –Abstand $a \leq 335 \text{ mm}$
- 4.1** Mineralwolle $d \geq 20 \text{ mm}/\rho \geq 80 \text{ kg/m}^3$ (Schmelzpunkt $\theta \geq 1000 \text{ °C}$)
- 4.2** Mineralwolle $d \geq 200 \text{ mm}/\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$ (Schmelzpunkt $\theta \geq 1000 \text{ °C}$)
- 5** Aestuver™ Brandschutzmasse
- 6** Massivdecke (Feuerwiderstand $\geq \text{E 90}$)–Dicke $d \geq 200 \text{ mm}$

Klassifizierung

KB-C06-01-de-01

Projektbezogene Lösungen sind in verschiedenen Ausführungsformen möglich. In Verbindung mit einer absturzsichernden Vorhangfassade des Typs A und B verwendbar. Für Vorhangfassaden (Teilausführung ohne brandschutztechnische Wirkung) nach DIN EN 1364-4 übernimmt das nach 13501-2 klassifizierte Fassadenelement die brandschutztechnische Wirkung. Die Vorhangfassade in Verbindung mit dem Aestuver™ Fassadenelement kann nach EN-Produktnorm DIN EN 13830 CE-gekennzeichnet werden.

* vollflächige Verklebung untereinander und Eckverklebung mit Aestuver™ Brandschutzkleber 1300

7.3 Brandwand – Anschluss unterhalb der Dachhaut

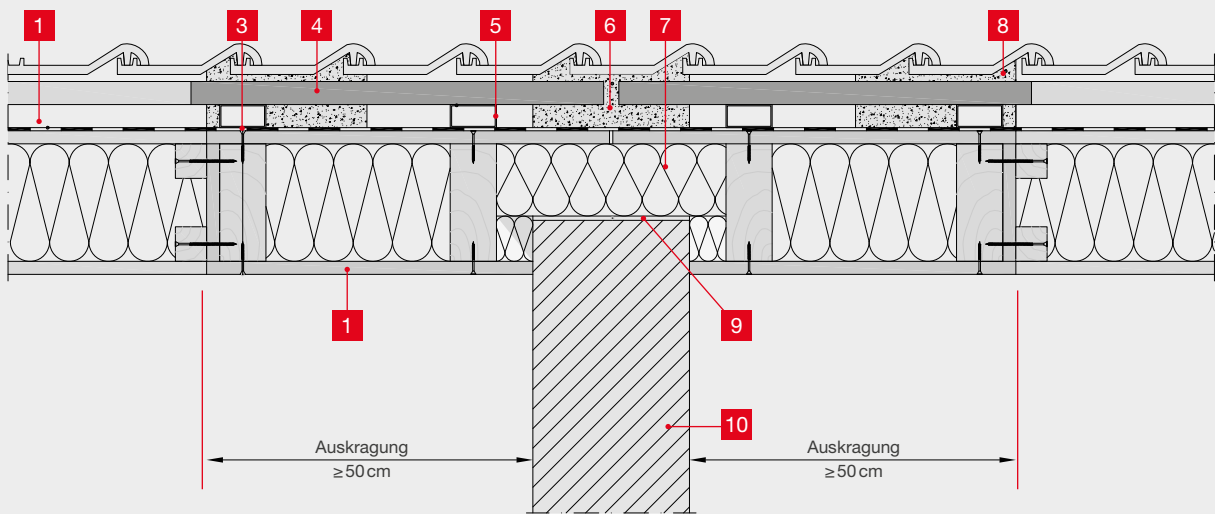
Verhinderung des Brandüberschlags gemäß Musterbauordnung

Feuerwiderstand

90 Minuten

Einsatzbereiche

Trockenbaulösung für den oberen Abschluss einer Brandwand nach MBO §30, Abs. 5


Bezeichnung

- 1 Aestuver® Brandschutzplatte ($d \geq 25 \text{ mm}$)
- 2 Unterdeckbahn: Baustoffklasse B1 + brandlastarm
- 3 Schrauben $\geq \text{M4}$, Schraubeneindringtiefe ins Holz $\geq 50 \text{ mm}$, Schraubenabstand untereinander $\geq 250 \text{ mm}$
- 4 Blechspangen
- 5 Konterlattung aus Blech
- 6 Mörtelbett in Brandwandbreite
- 7 Dämmung nichtbrennbar, raumbeständig, druckfest, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- 8 Satte Aufmörtelung
- 9 Mörtelglattstrich
- 10 Brandwand

Grundlage
Musterbauordnung § 30

Brandwände bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen und müssen auch unter zusätzlicher mechanischer Belastung feuerbeständig sein.

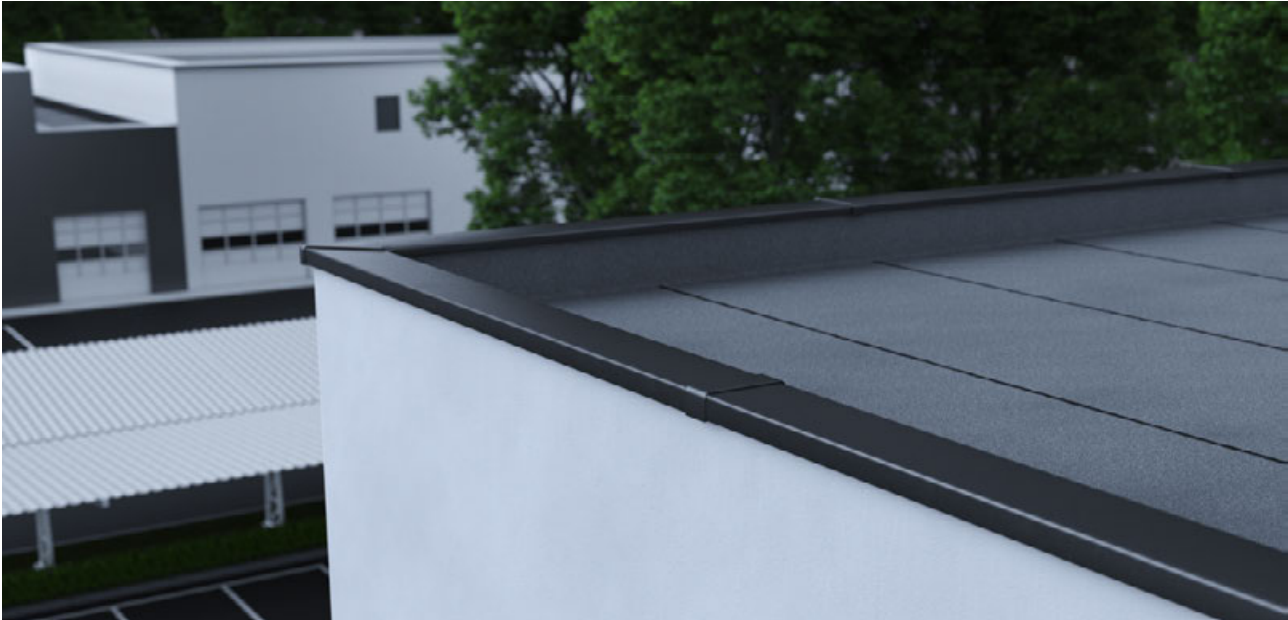
Nach § 30 Absatz 5 der Musterbauordnung sind Brandwände bis 0,30 m über die Dachhaut zu führen oder alternativ in Höhe der Dachhaut beiderseits mit einer $> 0,50 \text{ m}$ breiten feuerbeständigen Konstruktion aus nichtbrennbaren Bauteilen abzuschließen. Die dargestellte Konstruktion aus 25 mm Aestuver® Brandschutzplatten erfüllt die in der Fachliteratur* gestellten Anforderungen und entspricht damit dem Stand der Technik. Eine objektbezogene Freigabe der Bauaufsicht oder des Brandschutz-Sachverständigen ist erforderlich.

* Feuertrutz Brandschutzatlas

7.4 Sonderlösungen für den Dach- und Holzbau

Nichtbrennbare und witterungsbeständige Konstruktionen

Brandschutz	Einsatzbereiche, Eigenschaften
Nichtbrennbar A1	Attika-Bohlen, Dachrandabschluss, objektbezogene Lösungen, zugelassen für den Außenbereich



Attika-Bohle (Baustoffklasse A1)

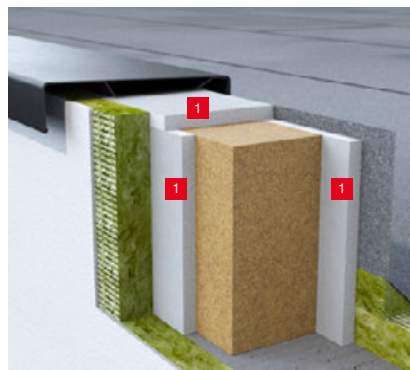
Im Bereich von Hochhäusern oder Sonderbauten können Aestuver® Brandschutzplatten als nichtbrennbare Alternative zu Holzbohlen/Holzwerkstoffplatten eingesetzt werden.

Es wird eine Plattenstärke von min. 25 mm empfohlen. Die sturmsichere Verankerung im tragenden Untergrund ist bauseits nachzuweisen und sicherzustellen. Blechabdeckungen sind grundsätzlich durch die Brandschutzplatten hindurch bis in den tragenden Untergrund zu verankern. Eine Befestigung der Blechabdeckung ausschließlich in der Brandschutzplatte ist nicht zulässig.

Objektbezogene Lösungen auf Anfrage.

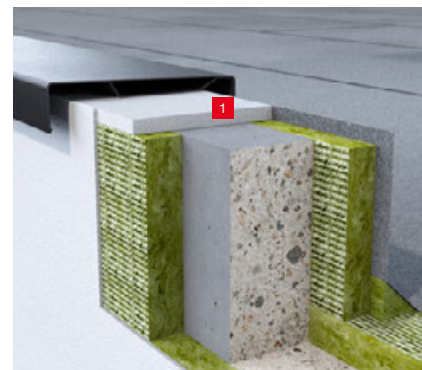
Attika Abdeckung auf Holzbohle

- Abdeckung und seitliche Bekleidung aus **1** Aestuver® Brandschutzplatte 25 mm.
- Nichtbrennbar nach DIN 13501, wasser- und frostbeständig.
- Typ X nach DIN 12467-12 für den Außenbereich geeignet



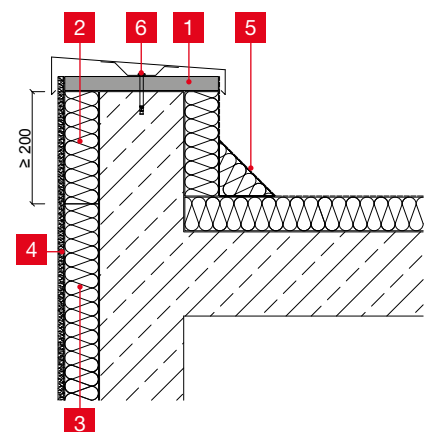
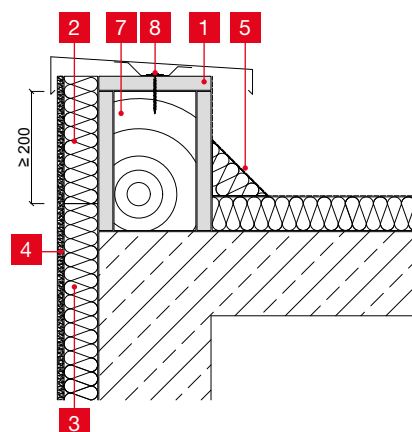
Attika Abdeckung auf Betonbrüstung

- Abdeckung aus **1** Aestuver® Brandschutzplatte 25 mm.
- Nichtbrennbar nach DIN 13501, wasser- und frostbeständig.
- Typ X nach DIN 12467-12 für den Außenbereich geeignet



Bezeichnung

- | | |
|----------|---|
| 1 | Aestuver® Brandschutzplatte (d ≥ 25 mm) |
| 2 | Brandriegel |
| 3 | Brennbare Dämmung |
| 4 | Putz |
| 5 | Dachhaut |
| 6 | Betonanker |
| 7 | Holzbohle |
| 8 | Holzschraube |



Brandschutz für Elektroinstallationen

Für Elektroinstallation bieten die Aestuver® Produkte ein komplettes System aus montagefertigen Kabelkanälen in verschiedenen Feuerwiderstandsklassen an. Insbesondere in klimatisch beanspruchten Umgebungen wie dem Außenbereich, im Gewerbe- und Industriebau und in der Infrastruktur gewährleisten diese den Schutz von Menschen, Tieren und Gütern, und stellen im Brandfall die Funktionalität der Anlagen sicher. Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre "Aestuver - Kabelkanäle".

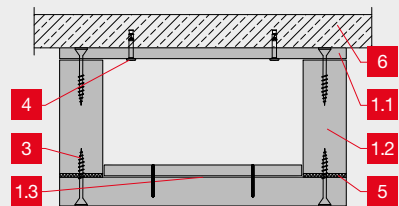
8.1 Aestuver™ I-Kanal Standard

Werksseitig vorgefertigt

Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
I 30 – I 120	bis 1 000 mm	bis 260 × 105 mm	bis 11 kg/m



Querschnitt



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte Boden – Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte Wand – Plattendicke gemäß Tabelle
1.3	Aestuver® Brandschutzplatte Deckel – Plattendicke gemäß Tabelle
2	Aestuver™ Dichtungsband in Plattenbreite – d = 5 mm
3	Verbindungsmitel (siehe Tabelle)
4	Stahllanker Ø6 – Abstand a ≤ 400 mm
5	Aestuver™ Dichtungsband
6	Decke* (d ≥ 125 mm) aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Nachweise	
P-3109/0998	
GA-2020/030	

Montagefertiges Wannen-Deckel-System bei Brandbeanspruchung aus dem Kanalinnenraum.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Feuerwiderstandsklasse des Kabelkanals

Übersicht

Feuerwiderstandsklasse	Deckel Plattendicke [mm]	Boden Plattendicke [mm]	Wand Plattendicke [mm]	Innenabmessung b × h [mm]	Außenabmessung b × h [mm]	Kabelgewicht kg/m**
I 30	12 + 8	15	15	≤ 260 × 105	≤ 290 × 132	≤ 11
I 60	20 + 10	15	30	≤ 260 × 105	≤ 320 × 140	≤ 11
I 90	25 + 15	20	40	≤ 260 × 105	≤ 340 × 150	≤ 11
I 120	40 + 20	15	60	≤ 260 × 105	≤ 380 × 160	≤ 11

**direkt auf Seitenteil/Deckel

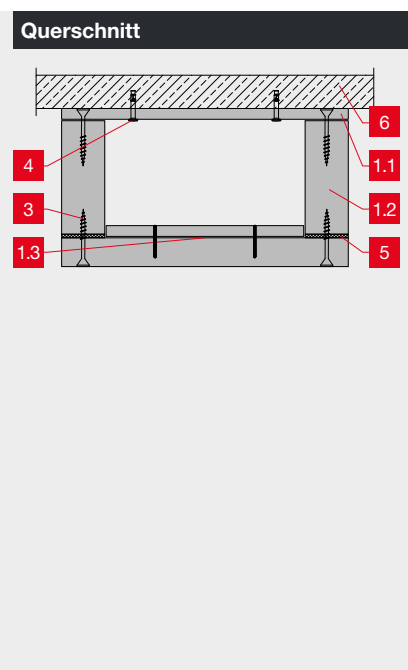
Deckelbefestigung – Verbindungsmitel

Feuerwiderstandsklasse	Deckel Plattendicke [mm]	Schrauben Abmessung [mm]	Schraubenabstand [mm]
I 30	12	4,0 × 55	a ≤ 300
I 60	20	4,5 × 80	a ≤ 300
I 90	25	4,5 × 80	a ≤ 300
I 120	40	4,5 × 120	a ≤ 300

8.2 Aestuver™ E-Kanal Standard

Werkseitig vorgefertigt

Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
E 30 – E 120	bis 1 000 mm	bis 280 x 120 mm	bis 18 kg/m



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte Boden - Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte Wand - Plattendicke gemäß Tabelle
1.3	Aestuver® Brandschutzplatte Deckel - Plattendicke gemäß Tabelle
2	Aestuver™ Dichtungsband in Plattenbreite – d = 5 mm
3	Verbindungsmitel (siehe Tabelle)
4	Stahlanker Ø6 - Abstand a ≤ 400 mm
5	Aestuver™ Dichtungsband
6	Decke* (d ≥ 125 mm) aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Nachweise	
P-3320/381/14	
GA-2020/029	

Montagefertigtes Wannen-Deckel-System für den Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von außen.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Feuerwiderstandsklasse des Kabelkanals

Übersicht

Feuerwiderstandsklasse	Deckel Plattendicke [mm]	Boden Plattendicke [mm]	Wand Plattendicke [mm]	Innenabmessung b x h [mm]**	Außenabmessung b x h [mm]	Kabelgewicht ohne Tragbügel kg/m	Kabelgewicht mit Tragbügel kg/m
E 30	20 + 10	15	25	≤ 280 x 120	≤ 330 x 165	≤ 11	≤ 18
E 60	30 + 10	20	40	≤ 280 x 120	≤ 360 x 180	≤ 11	≤ 18
E 90	40 + 20	20	60	≤ 280 x 120	≤ 400 x 200	≤ 11	≤ 18
E 120***	40 + 20	20	60	≤ 280 x 120	≤ 400 x 200	≤ 11	≤ 18

**Mindestabmessung b x h ≥ 60 x 50 mm

***Belegung mit Leitungen für elektrische Spannungen 230/380V

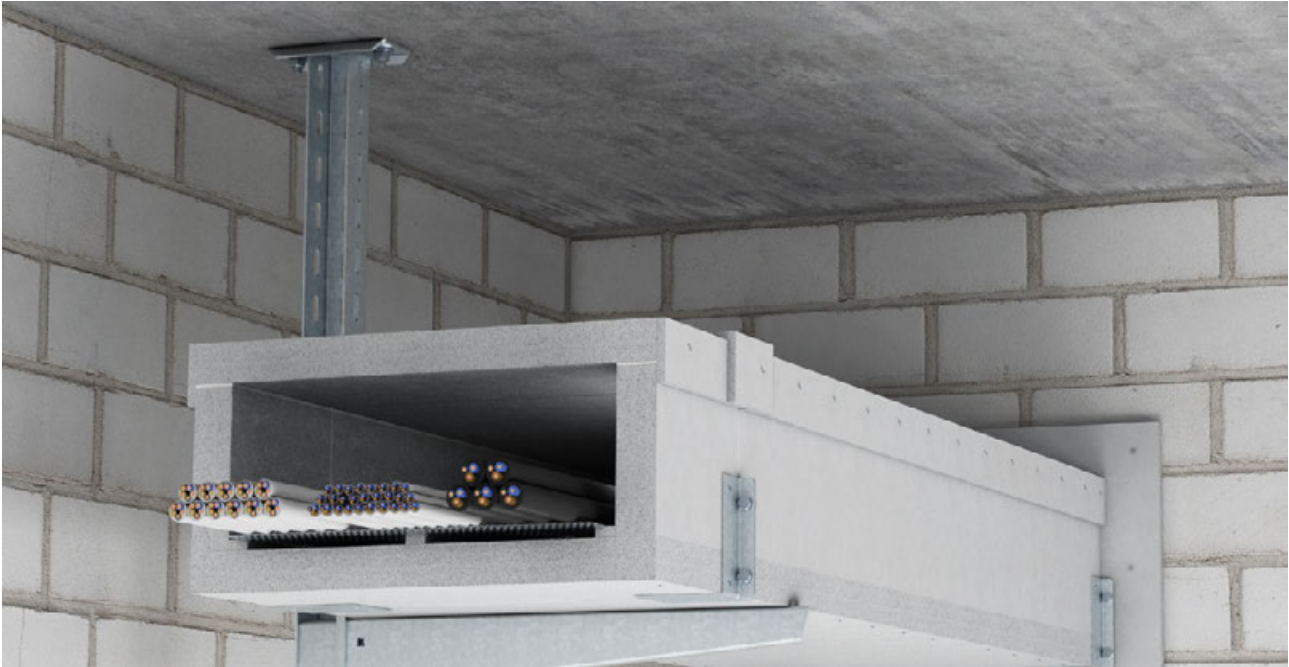
Deckelbefestigung – Verbindungsmittel

Feuerwiderstandsklasse	Deckel Plattendicke [mm]	Schrauben Abmessung [mm]	Schraubenabstand [mm]
E 30	20	4,0 x 55	a ≤ 225
E 60	30	4,0 x 70	a ≤ 225
E 90	40	4,5 x 80	a ≤ 225
E 120	40	4,5 x 80	a ≤ 225

8.3 Aestuver™ I-Kanal Exklusiv

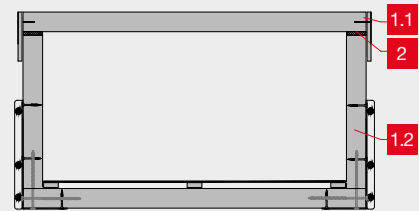
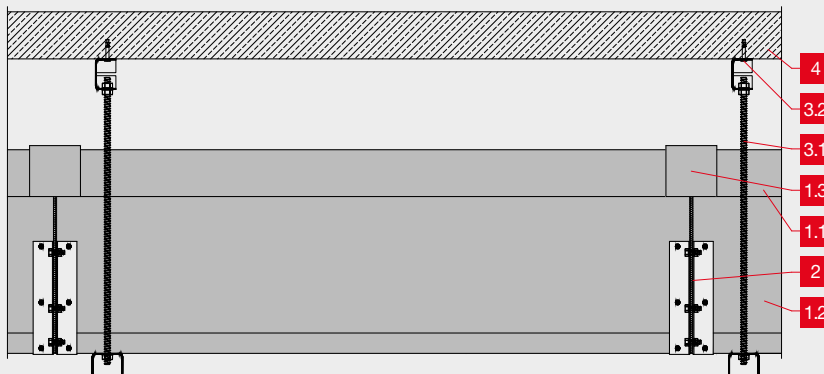
Werkseitig vorgefertigt

Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
I 30 – I 90	bis 1 200 mm	bis 700 × 400 mm	bis 35 kg/m



Längsschnitt

Querschnitt



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigter Kanaldeckel
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigte Kanalwanne
- 1.3** Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigter Abdeckstreifen
- 2** Aestuver™ Dichtungsband in Plattenbreite
- 3.1** Gewindestange gemäß Tabelle
- 3.2** Geeignetes Befestigungsmittel
- 4** Decke* ($d \geq 125$ mm) aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Nachweise

P-3245/1359
GA-2021/051

Montagefertiges, abgehängtes Kanalsystem bei Brandbeanspruchung aus dem Kanalinnenraum. Individuelle Abmessungen sowie zwei- oder dreiseitige Ausführung auf Anfrage möglich.

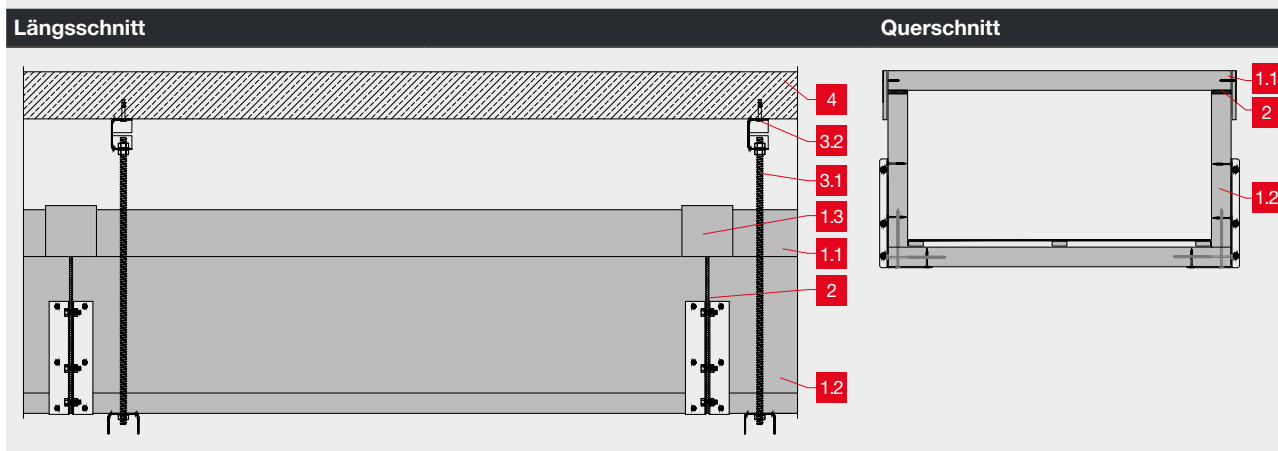
Übersicht

Feuerwiderstandsklasse	Wandungsdicke [mm]	Kragen Plattendicke [mm]	Innenabmessung $b \times h$ [mm]	Außenabmessung $b \times h$ [mm]	Gewindestangenabhängung			Kabelgewicht kg/m
					Ø	Abstand [mm]	Länge [mm]	
I 30	20	10	$\leq 700 \times 400$	$\leq 740 \times 440$	M8	≤ 1200	≤ 1460	≤ 35
I 60	30	10	$\leq 700 \times 400$	$\leq 760 \times 460$	M8	≤ 1200	≤ 1460	≤ 35
I 90	40	10	$\leq 700 \times 400$	$\leq 780 \times 480$	M8	≤ 1200	≤ 1460	≤ 35

8.4 Aestuver™ E-Kanal Exklusiv

Werkseitig vorgefertigt

Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
E 30 – E 90	bis 1 200 mm	bis 700 x 400 mm	bis 35 kg/m



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigter Kanaldeckel
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigte Kanalwanne
1.3	Aestuver® Brandschutzplatte - Vorgefertigter Abdeckstreifen
2	Aestuver™ Dichtungsband in Plattenbreite
3.1	Gewindestange gemäß Tabelle
3.2	Geeignetes Befestigungsmittel
4	Decke* (d ≥ 125 mm) aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Nachweise	
P-3246/1369	
GA-2021/052	

Montagefertiges, abgehängtes Kanalsystem für den Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von außen. Individuelle Abmessungen sowie zwei- oder drei-seitige Ausführung auf Anfrage möglich.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Feuerwiderstandsklasse des Kabelkanals

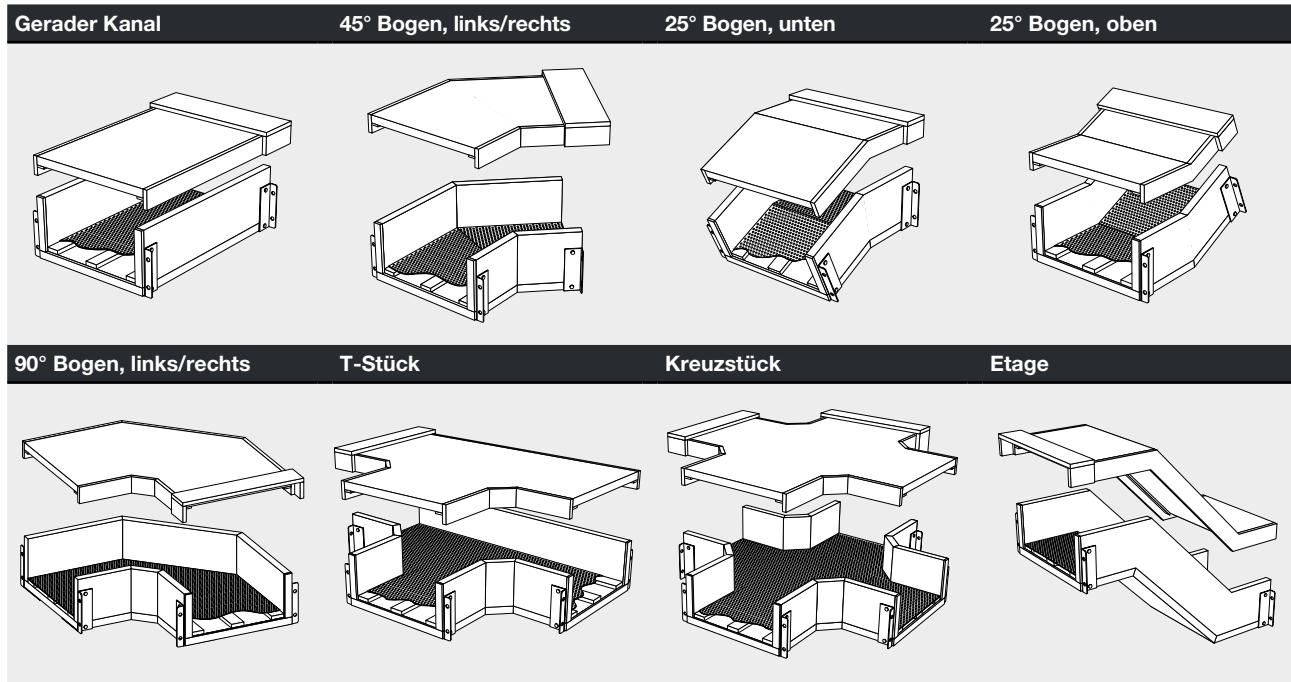
Übersicht

Feuerwiderstandsklasse	Wandungsdicke [mm]	Kragen Plattendicke [mm]	Innenabmessung b x h [mm]		Außenabmessung b x h [mm]		Gewindestangenabhängung		Kabelgewicht kg/m	
			≤ 100 x 100	≤ 360 x 130	≤ 150 x 150	≤ 410 x 180	Ø	Abstand [mm]		Länge [mm]
E 30	25	10	≤ 100 x 100	≤ 360 x 130	≤ 150 x 150	≤ 410 x 180	M8	≤ 1200	≤ 1500	≤ 35
			≤ 700 x 400	≤ 750 x 450	M10					
					M12					
E 60	40	10	≤ 700 x 400	≤ 780 x 480	M12	≤ 1200	≤ 1500	≤ 35		
E 90	60	10	≤ 100 x 100	≤ 220 x 220	M12	≤ 1200	≤ 1500	≤ 35		
			≤ 700 x 400	≤ 820 x 520	M14					

8.5 Aestuver™ Kabelkanäle Exklusiv

Formteile

Kanal, 4-seitig



Abmessungen Kabelkanäle I + E 30, 4-seitig

Außenmaß	Innenmaß*
B x H x L in mm	B x H x L in mm
200 x 160 x 1200	150 x 110 x 1200
300 x 160 x 1200	250 x 110 x 1200
400 x 160 x 1200	350 x 110 x 1200
500 x 160 x 1200	450 x 110 x 1200
600 x 160 x 1200	550 x 110 x 1200
700 x 160 x 1200	650 x 110 x 1200

Abmessungen Kabelkanäle I 90, 4-seitig

Außenmaß	Innenmaß*
B x H x L in mm	B x H x L in mm
200 x 180 x 1200	120 x 100 x 1200
300 x 180 x 1200	220 x 100 x 1200
400 x 180 x 1200	320 x 100 x 1200
500 x 180 x 1200	420 x 100 x 1200
600 x 180 x 1200	520 x 100 x 1200
700 x 180 x 1200	620 x 100 x 1200

Abmessungen Kabelkanäle E 90, 4-seitig

Außenmaß	Innenmaß*
B x H x L in mm	B x H x L in mm
200 x 200 x 1200	80 x 80 x 1200
300 x 200 x 1200	180 x 80 x 1200
400 x 200 x 1200	280 x 80 x 1200
500 x 200 x 1200	380 x 80 x 1200
600 x 200 x 1200	480 x 80 x 1200
700 x 200 x 1200	580 x 80 x 1200

Aestuver 4-seitige Kabelkanäle werden serienmäßig mit Dichtungsband, Systemgitterrinne, Verbindungsprofilen und Schrauben geliefert.

Sondermaße: Aestuver Brandschutz-Kabelkanäle können auch in Sonderabmessungen vorgefertigt geliefert werden.

Kleinstes Außenmaß: B 150 mm x H 100 mm; größtes Außenmaß: B 700 mm x H 400 mm

*abzgl. 10 mm für eingebaute Systemgitterrinne

Bezeichnung

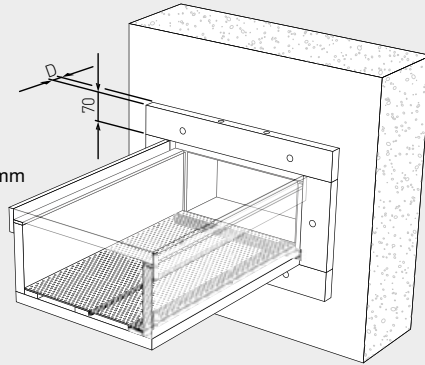
- 1 Kanalboden
- 2 Kanaldeckel
- 3 Kanalwand
- 4 Wandanschlusskragen
Breite $b \geq 70$ mm
I 30: Dicke $d \geq 20$ mm
I 90: Dicke $d \geq 40$ mm
- 5 geeignete Schnellbauschrauben, Durchmesser $\geq 4,2$ mm, Einbindelänge ≥ 15 mm
- 6 Abhängesystem nach statischer Bemessung
- 7 Befestigung des Wandanschlusskragens mit auf die Dicke des Wandanschlusskragens abgestimmten Schnellbauschrauben
- 8 Dichtungsband aus nicht brennbaren Schaumstoff
- 9 Für den Befestigungsgrund allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel (Dübel oder Schraubanker)

Konstruktionsdetails

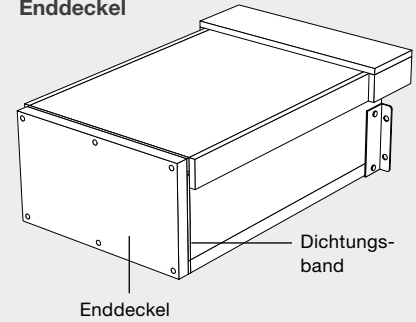
Wandanschluss

Streifen-
abmessung = 1250 × 70 mm

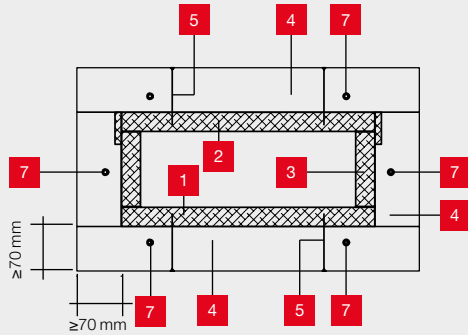
Streifen-
dicke „D“
für I 30 und E 30 ≥ 20 mm
für I 90 ≥ 40 mm
für E 90 ≥ 60 mm



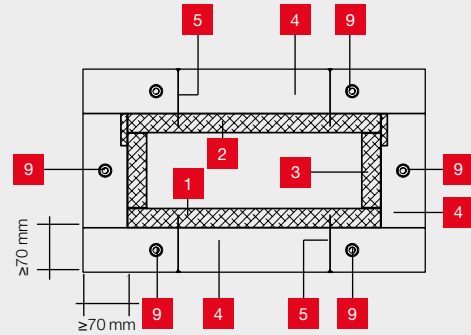
Enddeckel



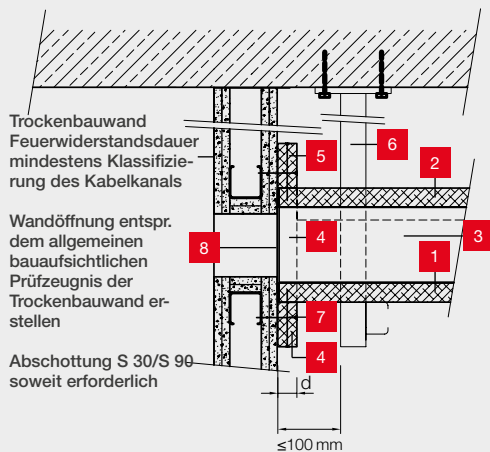
Querschnitt Wandanschluss Trockenbauwand



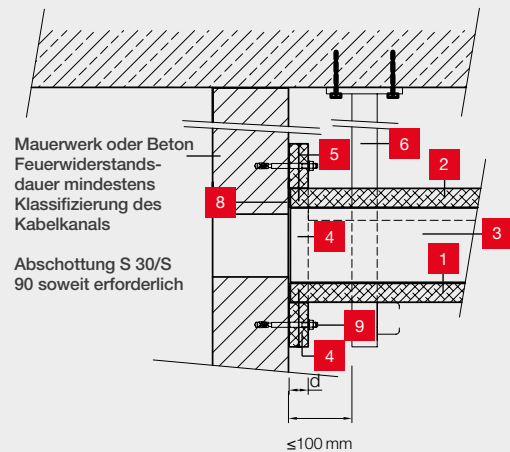
Querschnitt Wandanschluss Massivwand



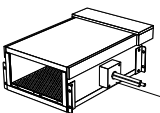
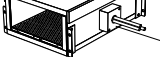
Ansicht Wandanschluss Trockenbauwand



Ansicht Wandanschluss Massivwand



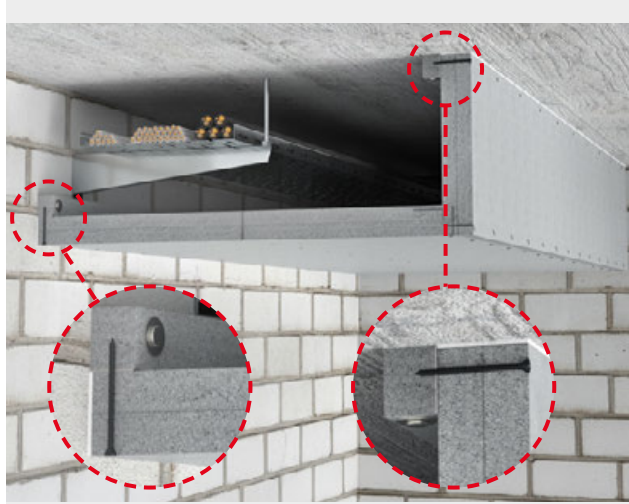
Kabelaugänge

	Durchführungsöffnung		Aufdopplung		Verschlussmaterial
	[mm]		B x H [mm]	D [mm]	
	Einzelkabel	Ø ≤ 60	Ø ≤ 80 × 80	≥ 40	Aestuvertm Brandschutzmasse
	Mehrfach- durchführung	b × h ≤ 200 × 150	Ø ≤ 300 × 250	≥ 40	Aestuvertm Brandschutzmasse

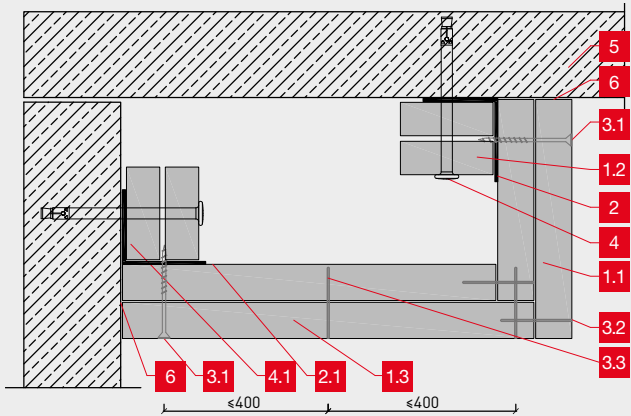
8.6 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen

Bei Brandbeanspruchung von innen

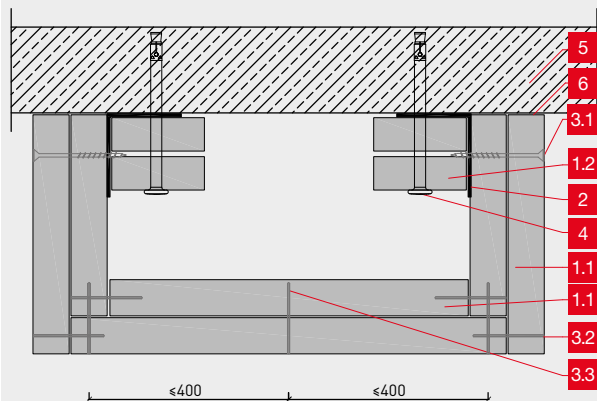
Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
I 90	unbegrenzt	bis 1 000 × 500 mm	Herstellerangaben



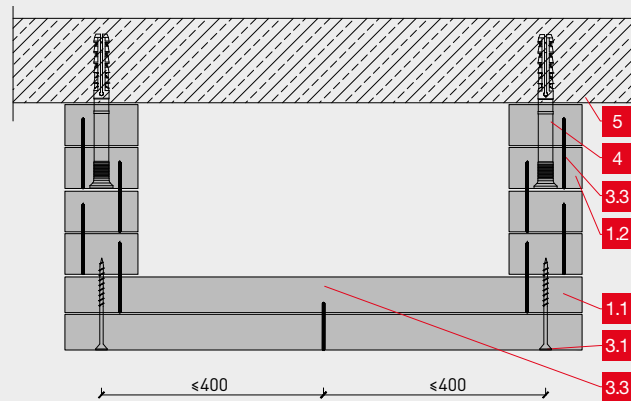
Zweiseitige Ausführung



Dreiseitige Ausführung Typ 1



Dreiseitige Ausführung Typ 2



Bezeichnung

- 1.1** Aestuver® Brandschutzplatte – Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.2** Aestuver® Brandschutzplatte – Plattenstreifen $b \times d$ 100 mm × 25 mm
- 2** Metallwinkel $\geq 40 \times 40 \times 1$ mm
- 3.1** 4,2 × 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 150$ mm
- 3.2** Stahldrahtklammer $\geq 60 \times 11 \times 1,5$ mm – $a \leq 100$ mm
- 3.3** Stahldrahtklammer $\geq 40 \times 11 \times 1,5$ mm – $a \leq 100$ mm
- 4** Geeignetes Befestigungsmittel – $a \leq 400$ mm
- 5** Decke* aus Beton, Stahl-, Porenbeton
- 6** Aestuver™ Dichtungsband

Nachweis

P-MPA-E-22-002

Bauseitig, aus Plattenware herzustellende Kabelkanäle für die Kapselung der Brandlast bei Brandbeanspruchung von innen.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals

Übersicht

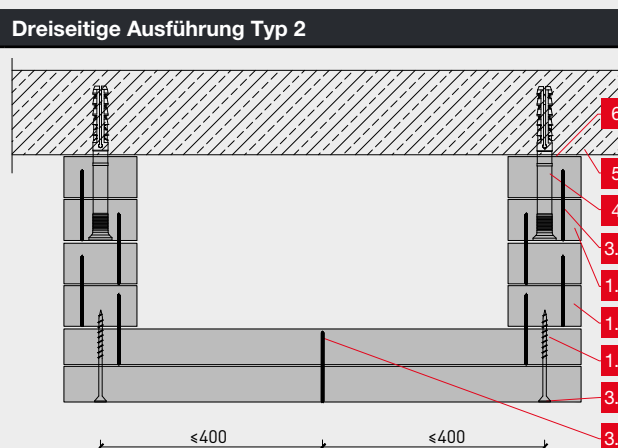
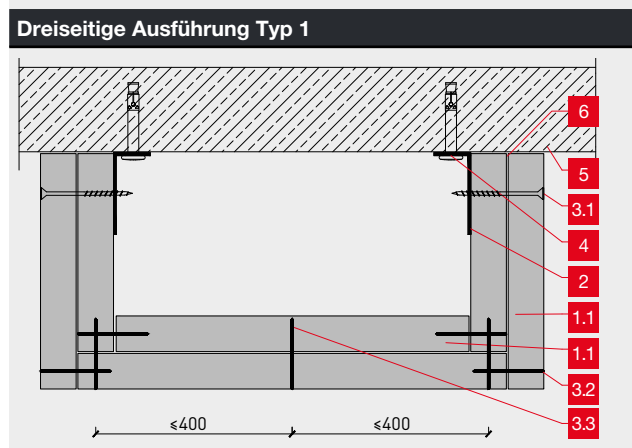
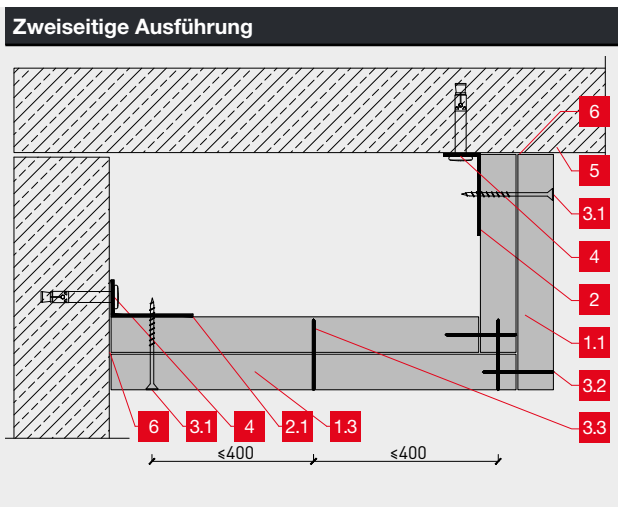
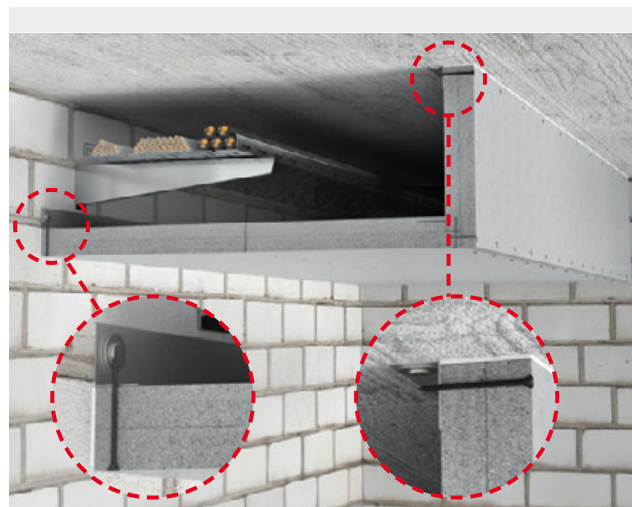
Feuerwiderstands-kategorie	Ausführung	Wandungs-dicke [mm]	min. Innen-abmessung $b \times h$ [mm]	max. Innen-abmessung $b \times h$ [mm]	Außen-abmessung $b \times h$ [mm]	Kabelgewicht kg/m^{**}
I 90	2-seitig	2 × 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 1\,000 \times 500$	$\leq 1\,050 \times 550$	Herstellerangaben**
I 90	3-seitig Typ I	2 × 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 1\,000 \times 500$	$\leq 1\,100 \times 550$	Herstellerangaben**
I 90	3-seitig Typ II	2 × 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 450 \times 150$	$\leq 650 \times 200$	Herstellerangaben**

**max. zulässige Kabelgewichte entsprechend Herstellerangaben der Kabeltrassen

8.7 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen

Bei Brandbeanspruchung von außen

Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
E 90	unbegrenzt	bis 700 x 400 mm	Herstellerangaben



Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte – Plattendicke $d \geq 25$ mm
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte – Plattenstreifen $b \times d$ 100 mm x 25 mm
2	Metallwinkel $\geq 40 \times 20 \times 1$ mm
3.1	4,2 x 75 mm Aestuver™ Schnellbauschraube $a \leq 200$ mm
3.2	Stahldrahtklammer $\geq 50 \times 11 \times 1,5$ mm – $a \leq 100$ mm
3.3	Stahldrahtklammer $\geq 40 \times 11 \times 1,5$ mm – $a \leq 100$ mm
4	Geeignetes Befestigungsmittel – $a \leq 500$ mm
5	Decke* aus Beton, Stahl-, Porenbeton
6	Aestuver™ Dichtungsband

Nachweis
P-MPA-E-21-002

Bauseitig, aus Plattenware herzustellende Kabelkanäle für den Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von außen.

Auf Anfrage können Anwendungen mit Anforderungen bis E 120 freigegeben werden.

* Feuerwiderstand entspricht mindestens der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals



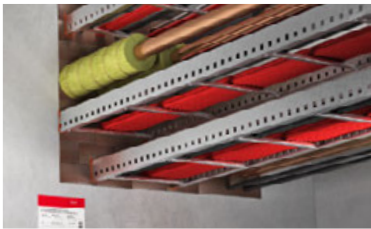

Übersicht

Feuerwiderstands-kategorie	Ausführung	Wandungs-dicke [mm]	min. Innen-abmessung $b \times h$ [mm]	max. Innen-abmessung $b \times h$ [mm]	Außen-abmessung $b \times h$ [mm]	Kabelgewicht kg/m^{**}
E 90	2-seitig	2 x 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 500 \times 600$	$\leq 550 \times 650$	Herstellerangaben**
E 90	3-seitig Typ I	2 x 30	$\geq 150 \times 150$	$\leq 700 \times 400$	$\leq 820 \times 460$	Herstellerangaben**
E 90	3-seitig Typ II	2 x 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 450 \times 150$	$\leq 650 \times 200$	Herstellerangaben**


**max. zulässige Kabelgewichte entsprechend Herstellerangaben der Kabeltrassen

PRODUKTE
 WÄNDE
 DECKEN
 TGA
 STAHLBAUTEILE
 BETONSCHUTZ
 BRANDÜBER-SCHLAG
 KABELKANÄLE
 ABSCHÜTTUNGEN
 FUGENABDICHTUNGEN
 VERBUND-ELEMENTE
 PLANUNG UND VERARBEITUNG

9.1 Aestuver™ Kombiabschottungen

Kurz- bezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Bauteildicke	Schottgröße (B=Breite/H=Höhe/L=Länge)
			[mm]	[mm x mm]
5 A 31 S Aestuver™ Kombischott S		Massivwände	≥ 100	≤ 450 × 500 (B × H bzw. H × B)
		Massivdecken	≥ 150	≤ 450 (B) × 450 (L)
		nichttragende Montagewände	≥ 100	≤ 450 × 500 (B × H bzw. H × B)
		Holztafelbau/Massivholzbau (Wand)	≥ 100	≤ 450 × 450 (B × H bzw. H × B)
		Holztafelbau/Massivholzbau (Decke)	≥ 150	≤ 450 (B) × 450 (L)
5 A 31 ST Aestuver™ Kombischott ST		Massivwände	≥ 100	≤ 1 000 (B) × 1 000 (H)
		Massivdecken	≥ 150	≤ 700 (B) × unbegrenzt (L)
		nichttragende Montagewände	≥ 100	≤ 840 × 570 (B × H bzw. H × B)
		Holztafelbau/Massivholzbau (Wand)	≥ 100	≤ 1 000 (B) × 1 000 (H)
		Holztafelbau/Massivholzbau (Decke)	≥ 150	≤ 400 (B) × unbegrenzt (L)

9.2 Aestuver™ Kabelabschottungen

Kurz- bezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Bauteildicke	Schottgröße (B=Breite/H=Höhe/L=Länge)
			[mm]	[mm x mm]
5 A 31 M Aestuver™ Kabelschott Mx		Massivwände	≥ 100	≤ 100 × 100 (B × H / B × L) alternativ ≤ Ø 113
		Massivdecken	≥ 150	≤ 100 × 100 (B × H / B × L) alternativ ≤ Ø 113
		nichttragende Montagewände	≥ 100	≤ 100 × 100 (B × H / B × L) alternativ ≤ Ø 113

Schottdicke	zugelassene Installationen	Brandschutz nach DIN 4102 bzw. DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁶⁾
[mm]			
≥200	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kabel ■ Kabeltragkonstruktionen ■ Steuerleitungen ■ Elektroinstallationsrohre (Außendurchmesser: ≤ 40 mm) ■ brennbare Rohre (Außendurchmesser: ≤ 50 mm) ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus Mineralwolle (Außendurchmesser: ≤ 88,9 mm) ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus AF/Armaflex ■ Installation bis 60 % Schottbelegung 	<ul style="list-style-type: none"> EI 15 EI 20 EI 30 EI 45 EI 60 EI 90 	<p>ETA-11/0206</p> <hr/> <p>ETA-11/0206 i.V.m. GS 3.2/14-192-1</p>
≥200	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elektrokabel und -Leitungen ■ Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren ■ Kabeltragkonstruktionen ■ brennbare Rohre (Außendurchmesser: ≤ 110 mm) ■ nichtbrennbare Rohre (Außendurchmesser: ≤ 168,3 mm) ■ Mehrschichtverbundrohre ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus Mineralwolle ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus AF/Armaflex ■ Hydraulikleitungen ■ Installation bis 60 % Schottbelegung 	<p>S 90</p>	<p>Z-19.53-2529</p> <hr/> <p>Z-19.53-2529 i.V.m. GS 3.2/14-192-1</p>

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-ELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG

Schottdicke	zugelassene Installationen	Brandschutz nach DIN 4102 bzw. DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁶⁾
[mm]			
≥ 150 (15 mm je Schottseite)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantelleitungen ■ Telekommunikationskabel und optische Faser ■ Einzelkabel max. Außendurchmesser Ø 21 mm 	<ul style="list-style-type: none"> EI 15 EI 20 EI 30 EI 45 	<p>ETA-13/0123</p>
≥ 150 (15 mm je Schottseite)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation bis 60 % Schottbelegung 	<ul style="list-style-type: none"> EI 60 EI 90 EI 120 	
≥ 150 (15 mm je Schottseite)			

10.1 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugendichtmasse M

Dehnfuge M

Wird als brandschutztechnisch wirksame, dauerelastische Abdichtung für Fugen zwischen Massivdecken bzw. Massivwänden eingesetzt.

Konstruktion/ Fugenart	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Wand-/ Deckentyp	Bauteildicke [mm]	Fugenart (Bewegung/Abdichtung)	
Dehnfuge M		Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig	
				≥ 150		
				≥ 150		
		Massivwand an Massivdecke/-dach	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig	
		Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig	
				≥ 150		
				≥ 150		
	Dehnfuge M		Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig oder beidseitig
					≥ 150	
		≥ 150				
		Massivwand an Massivdecke/-dach	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig oder beidseitig	
		Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung Abdichtung -einseitig oder beidseitig	
				≥ 150		
				≥ 150		Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung Abdichtung -einseitig oder beidseitig

Fugenbreite	Verfülltiefe Aestuver™ Fugendichtmasse M	Hinterfüllung/ Mindestdicke	Brandschutz nach DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[mm]	[mm]	[mm]		
5 bis 40	≥ 15	PE/PUR Rundschnur oder Mineralwolle/> Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 90-V-X-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 90-T-X-F-W 5 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 40	≥ 5		1.) EI 15- bis EI 90-V-X-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 90-T-X-F-W 5 bis 40	
5 bis 20	≥ 5		1.) EI 15- bis EI 120-V-X-F-W 5 bis 20 2.) EI 15- bis EI 120-T-X-F-W 5 bis 20	
20 bis 40	≥ 10	PE/PUR Rundschnur oder Mineralwolle/> Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 120-V-X-F-W 20 bis 40 2.) EI 15- bis EI 120-T-X-F-W 20 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 40	≥ 5	PE/PUR Rundschnur oder Mineralwolle/> Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 90-H-X-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 90-T-X-F-W 5 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 20	≥ 5		1.) EI 15- bis EI 120-H-X-F-W 5 bis 20 2.) EI 15- bis EI 120-T-X-F-W 5 bis 20	
20 bis 40	≥ 10		1.) EI 15- bis EI 120-H-X-F-W 20 bis 40 2.) EI 15- bis EI 120-T-X-F-W 20 bis 40	
5 bis 40	≥ 5	Mineralwolle (≥ 90 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 180-V-X-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 90-T-X-F-W 5 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 40	≥ 5	Mineralwolle (≥ 100 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 120-V-M025-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 120-T-M025-F-W 5 bis 40	
5 bis 40	≥ 5		1.) EI 15- bis EI 120-V-M025-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 120-T-M025-F-W 5 bis 40	
5 bis 40	≥ 5	Mineralwolle (≥ 90 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 180-V-X-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 90-T-X-F-W 5 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 40		Mineralwolle (≥ 100 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 120-V-M025-F-W 5 bis 40 2.) EI 15- bis EI 120-T-M025-F-W 5 bis 40	
5 bis 40	≥ 5 ≥ 5	Mineralwolle (≥ 90 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 90-H-X-F-W 5 bis 40	ETA-12/0118
5 bis 40	≥ 5 ≥ 5	Mineralwolle (≥ 100 mm/≥ 40 kg/m³)/ > Fugenbreite	1.) EI 15- bis EI 120-H-M025-F-W 5 bis 40	

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHT-
TUNGEN








VERBUND-
ELEMENTE

PLANUNG UND
VERARBEITUNG

10.2 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugenschnur B

Dehnfuge B

Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung von Fugen in Decken und Wänden im Hochbau

Konstruktion/ Fugenart	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Wand-/ Deckentyp	Bauteildicke [mm]	Fugenart (Bewegung/Abdichtung)
Dehnfuge B		Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	25 % laterale Dehnung 7,5 % Scherung Abdichtung -beidseitig
					
					
		Massivwand an Massivdecke/-dach	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	25 % laterale Dehnung 7,5 % Scherung Abdichtung -beidseitig
		Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
					
					

Fugenbreite	Mindestbreite Aestuver™ Fugenschnur B	Mindestdicke Aestuver™ Fugenschnur B	Brandschutz nach DIN EN 13501-2	Brandschutz ^{®)}
[mm]	[mm]	[mm]		
10	16	16	1.) EI 15- bis EI 120-V-M025-F-W 10 bis 60 2.) EI 15- bis EI 120-T-M025-F-W 10 bis 60	ETA-12/0119
≤ 16	24	24		
≤ 21	30	30		
≤ 28	39	39		
≤ 36	49	49		
≤ 48	65	57		
≤ 60	80	70		
10	16	16	1.) EI 15- bis EI 120-V-M025-F-W 10 bis 60 2.) EI 15- bis EI 120-T-M025-F-W 10 bis 60	ETA-12/0119
≤ 16	24	24		
≤ 21	30	30		
≤ 28	39	39		
≤ 36	49	49		
≤ 48	65	57		
≤ 60	80	70		
10	16	16	1.) EI 15- bis EI 120-H-M025-F-W 10 bis 60	ETA-12/0119
≤ 16	24	24		
≤ 21	30	30		
≤ 28	39	39		
≤ 36	49	49		
≤ 48	65	57		
≤ 60	80	70		

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

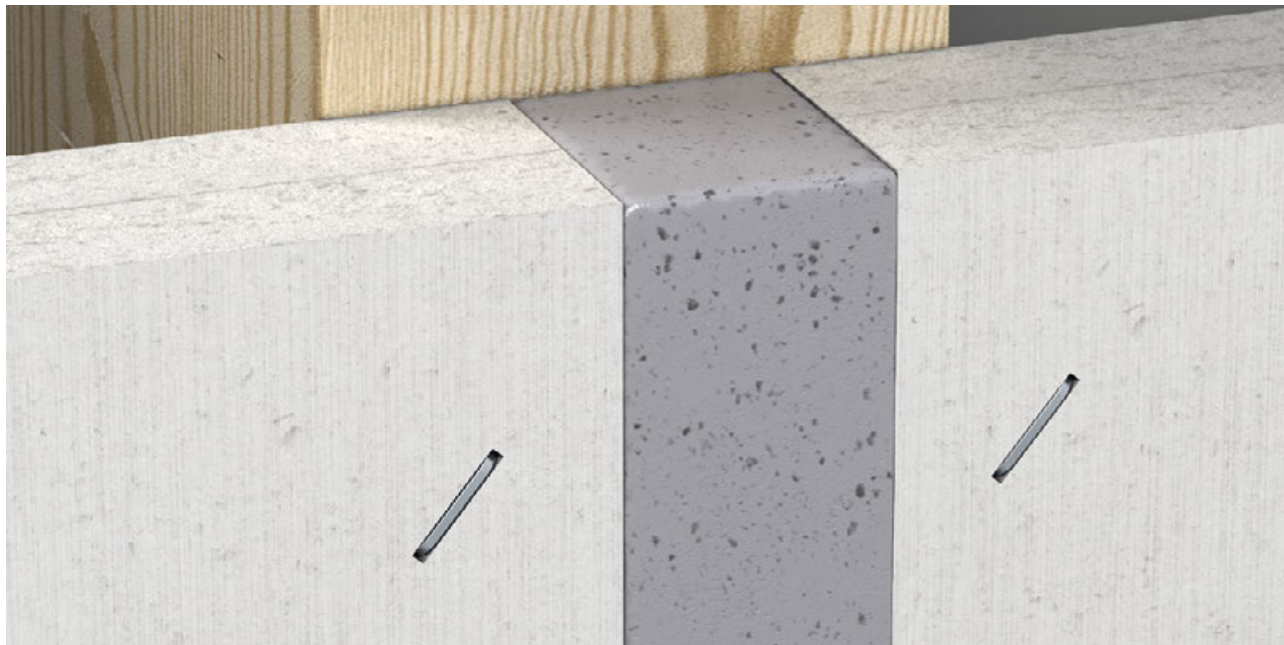
VERBUND-
ELEMENTE

PLANUNG UND
VERARBEITUNG

10.3 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Holzbau

Aestuver™ FPM mastic

Überstreichbare und witterungsbeständige Brandschutzmasse auch für breite Dehn- und Bewegungsfugen.



Bezeichnung

1	Brandschutztechnische Bekleidung gemäß Tab. Beplankungen
2	Geeignetes Befestigungsmittel
3	Aestuver™ FPM mastic
4.1	Holzständerwand / Holzbalkendecke
4.2	Massivholzwand / -decke
4.3	Massivholzwand / -decke gemäß Verwendbarkeitsnachweis bzw. DIN EN 1995-1-2

Nachweise

ETA-19/0666
GA-2021/030

Mit der Aestuver™ FPM mastic können Fugen im Holzbau brandschutztechnisch ertüchtigt werden. Bei fachgerechter Ausführung gemäß Tabelle ergeben sich im Brandfall gleichwertige Temperaturerhöhungen hinter der Aestuver™ FPM mastic und dem genannten Plattenmaterial.

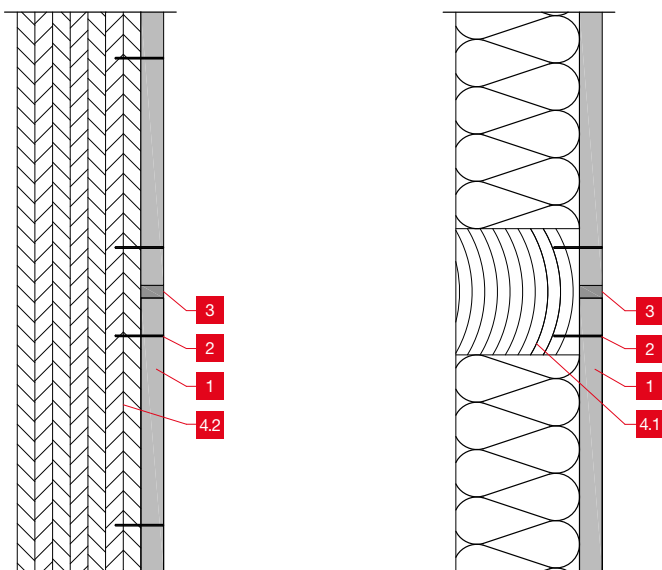
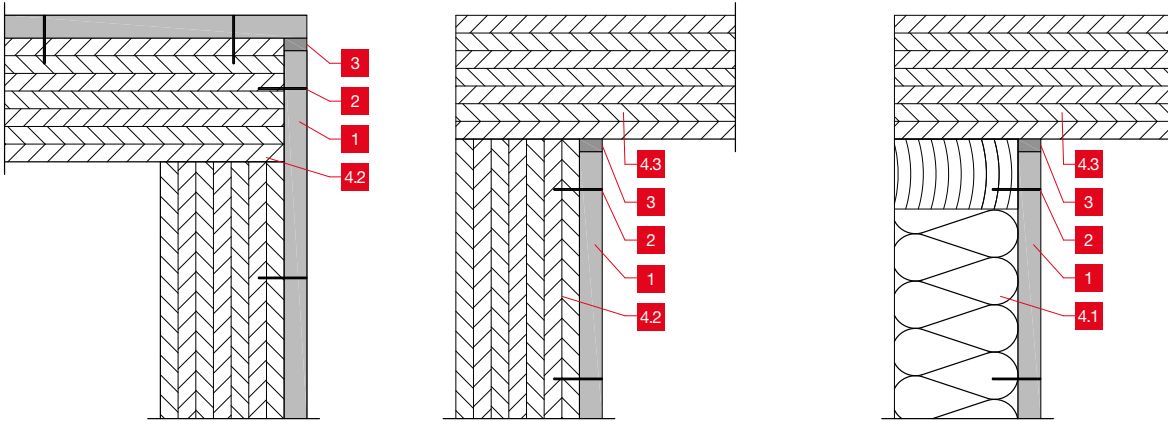
Brandschutzklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 13501-2

Brandschutzklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 13501-2	Beplankung	Aestuver™ FPM mastic Fugenbreite
K ₂ 30	1 × 18 mm fermacell® Gipsfaserplatte	1–20 mm ¹⁾
	1 × 25 mm Aestuver® Brandschutzplatte	4–20 mm
K ₂ 60	15 + 18 mm fermacell® Gipsfaserplatte	1–20 mm ¹⁾
	3 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	1–20 mm ¹⁾
	2 × 20 mm Aestuver® Brandschutzplatte	4–20 mm
K ₂ 90	2 × 25 mm Aestuver® Brandschutzplatte	4–20 mm

¹⁾ Bei Fugenbreiten ≤ 4 mm bereits vor dem Stoßen der Plattenbekleidungen auf die Plattenkanten aufzubringen, um einen vollflächigen Fugenverschluss gewährleisten zu können.

Konstruktionsdetails

Vertikale und horizontale Platten- und Elementstöße



Bauteil- und Elementfugen nach Muster-Holzbaurichtlinie 2024

Aestuver FPM Mastic kann gemäß Anhang 3 der MHolzBauRL (2024) als Brandschutzdichtmasse für Bauteilfugen und Elementstöße eingesetzt werden.

10.4 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Massivbau

Aestuver™ FPM mastic

Überstreichbare und witterungsbeständige Brandschutzmasse auch für breite Dehn- und Bewegungsfugen.

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Wand-/ Deckentyp	Bauteildicke [mm]	Fugenart (Bewegung/ Abdichtung)	
Aestuver™ FPM mastic		Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung	
				≥ 115	-starre Fuge	
						Abdichtung
						-einseitig
		Massivwand an Massivdecke / -dach	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung	
						-starre Fuge
						Abdichtung
						-einseitig
		Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung	
				≥ 150	-starre Fuge	
			≥ 150	Abdichtung		
				-beidseitig		
	Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung		
≥ 115			-starre Fuge			
			≥ 115	Abdichtung		
			≥ 115	-einseitig		
	Massivwand an Massivdecke / -dach	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung		
				Abdichtung		
				-einseitig oder beidseitig		
	Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung		
				-starre Fuge		
				Abdichtung		
				-einseitig		
	Massivwände	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton 	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung		
			≥ 115	-starre Fuge		
			≥ 115	Abdichtung		
				-einseitig		
				Maximal 7,5 % Dehnung		
				-starre Fuge		
				Abdichtung		
				-beidseitig		

Fugenbreite	Verfülltiefe Aestuver™ FPM mastic	Hinterfüllung/ Mindestdicke	Brandschutz nach DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁶⁾
[mm]	[mm]	[mm]		
10	≥ 30	PE Rundschnur ≥ 20	1.) EI 120-V-X-F-W 10	ETA-19/0666
11 bis 20	≥ 30	1,43 × 6	1.) EI 60-V-X-F-W 11 bis 20	
5	≥ 20	PE/PUR Rundschnur 10	1.) EI 120-H-X-F-W 5 2.) EI 45-H-X-F-W 6 bis 14	ETA-19/0666
6 bis 14	≥ 20	PE/PUR Rundschnur 20		
5	≥ 20	PE/PUR Rundschnur	1.) EI 120-H-X-F-W 5 2.) EI 45-H-X-F-W 6 bis 14	ETA-19/0666
6 bis 14	≥ 20			
20 bis 40	≥ 10			
15 bis 30	≥ 30	Mineralwolle (≥ 90 mm/≥ 50 kg/m ³)	1.) EI 120-V-X-F-W 10 bis 30	ETA-19/0666
50	≥ 30	Mineralwolle (≥ 30 mm/≥ 50 kg/m ³)	1.) EI 90-V-M025-F-W 50	
110	≥ 30		1.) EI 90-V-M025-F-W 110	
20 bis 40	≥ 15	Mineralwolle (≥ 90 mm/≥ 50 kg/m ³)	1.) EI 120-V-X-F-W 20	
15 bis 30	≥ 30	Mineralwolle (≥ 40 mm/≥ 250 kg/m ³)	1.) EI 120-V-M025-F-W 20	ETA-19/0666
15 bis 30	≥ 30	Mineralwolle (≥ 40 mm/≥ 50 kg/m ³)	1.) EI 90-H-X-F-W 15 bis 30	ETA-19/0666
10	≥ 20	Polystyrol (≥ 30 mm)	1.) EI 120-V-X-F-W 10	ETA-19/0666
30	≥ 2 × 15	Polystyrol (≥ 85 mm)	1.) EI 10-V-X-F-W 30	
30	≥ 2 × 15		1.) EI 120-V-X-F-W 30	

PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHT-
TUNGENVERBUND-
ELEMENTEPLANUNG UND
VERARBEITUNG

BRANDSCHUTZ IN TUNNELN UND INFRASTUKTUR

11.1 Aestuver® Verbundelemente D+2

Das Aestuver® Verbundelement D+2 wurde speziell für Kabeltrögabdeckungen sowie Flucht- und Rettungswege in unterirdischen Verkehrsanlagen entwickelt. Unsere zementgebundenen, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten in Sandwichbauweise sind ideal zur Aufnahme dynamischer Lasten geeignet.

Mit dem Nachweis zur Wasserresistenz und Frost-Tau-Wechsel bieten sie vielfältige Einsatzmöglichkeiten: z. B. als feuerbeständige Kabelrinnenabdeckung, die die Wartung deutlich vereinfacht oder als langlebigen und brandsicheren Ersatz vorhandener Holzbohlen bei Flucht- und Rettungswegen.

- Langlebig und tragfähig bei Verkehrslasten (zulässige Last von bis zu 12,5 kN/m²)
- Geringes Gewicht macht Einbau und Reparatur schnell und unkompliziert
- Abriebfest und leicht zu reinigen
- Nicht brennbar, wasserbeständig, frostbeständig

Regeldetails:

Begehbare Abdeckung der Flucht- und Dienstwege im Gleisbereich

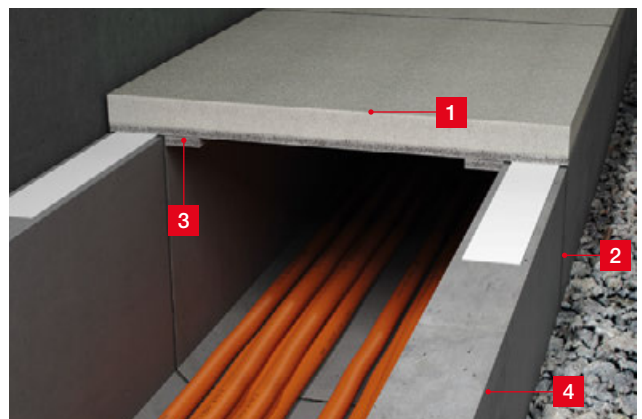
- 1** Fluchtweg zwischen den Gleisen
Aestuver® D+2 Verbundelement
 - optional mit rutschhemmender Beschichtung R10 bis R13



Kabeltrögabdeckung (im Innen- und Außenbereich)

Begehbare Abdeckung von Kabelkanälen

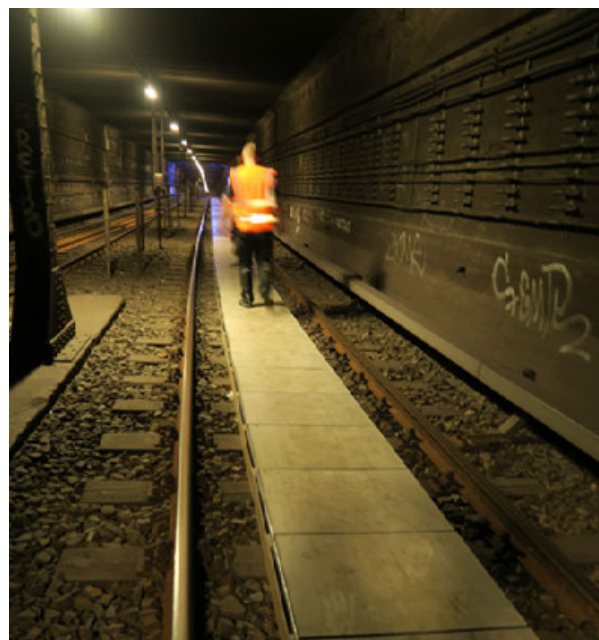
- 1** Kabeltrögabdeckung
Aestuver® D+2 Verbundelement
 - optional mit rutschhemmender Beschichtung R10 bis R13
- 2** Aestuver™ Dichtungsband (optional)
- 3** Vormontierte Plattenstreifen zur Lagesicherung (optional)
- 4** Betonkanal



Zugangs- und Rettungswege im Bahnbereich (innen und außen):



Ruhr Schnellweg Essen - Aestuver® D+2-Elemente als Flucht- und Rettungswege im Tunnelbereich

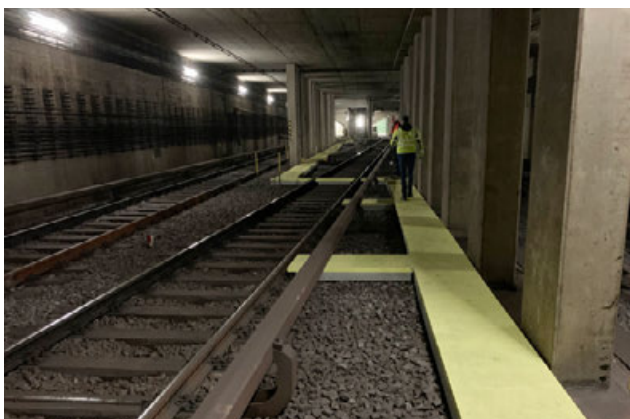


Ruhrbahn Essen – Holzplanken auf dem Fluchtweg durch die U-Bahn werden durch Aestuver® D+2-Elemente ersetzt



BVG Berlin U-Bahn
Aestuver® D+2-Elemente als Flucht- und Rettungswege

Kabelkanalabdeckung (Innen- und Außenbereich)



U-Bahn München – Begehbare Abdeckung auf Kabelkanälen Aestuver® D+2-Elemente als Kabelkanalabdeckungen (gelb)









KVB Deutzer Brücke, Köln – Aestuver® D+2-Elemente als Kabelkanalabdeckung und Notlaufsteg



■ Für Brandlasten in der Kabelrinne kann eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten garantiert werden.

12.1 Zubehör für Aestuver® Produkte





Aestuver® Brandschutzplatten

	Beschreibung	Inhalt	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...
Aestuver™ Montagemörtel				
	8,5 kg Farbe: Grau Für Ausbesserungen von Beschädigungen an Aestuver® Brandschutzplatten.	–	9703075	... 01092 4
Aestuver™ Brandschutzkleber 1300				
	1 kg Farbe: Grau. Folienschläuche im Eimer. Gebrauchsfertiger, selbstaushärtender Spezialkleber auf Wasserglasbasis mit mineralischen Füllstoffen.	20/ Eimer	8809903	... 01365 9
		40/ Eimer	8809904**	... 01366 6
* Abgabe nur eimerweise. ** Mindestbestellmenge 24 Eimer (960 Schläuche).				
Aestuver™ FPM mastic				
	600 ml Folienschlauch Farbe: Grau/Schwarz Streichbare Brandschutzmasse zur Herstellung von Dehn- und Bewegungsfugen der Klassifizierung EI30 bis EI120 sowie zur Fugenabdichtung im Tunnelbrandschutz.	12/ Karton	8849959	... 02105 0
fermacell™ Powerpanel Feinspachtel				
	10 l Farbe: Grau Gebrauchsfertige Leicht-Spachtelmasse für den Innen- und Außenbereich. Verbrauch: ca. 1 l/m ² pro mm Schichtdicke	–	79090	... 01414 4
Powerpanel Armierungsband				
	50 m Breite: 100 mm Selbstklebendes Glasgitter-Gewebe zur Fugenarmierung i.V.m dem Powerpanel Feinspachtel	4 Rollen/ Karton	79128	... 02048 0
fermacell™ Randdämmstreifen MF				
	1 000 x 100 x 10 mm Für die Schallentkoppelung zu angrenzenden Bauteilen. Hohe Druckfestigkeit und nichtbrennbar A1. Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C.	–	79076	... 00543 2
	1 000 x 50 x 10 mm	–	79079	... 00310 0





Aestuver™ Kabelschott Mx

	Beschreibung	Inhalt	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...
Aestuver™ Fugendichtmasse M				
	310 ml Kartusche. Farbe: Grau Brandschutzmasse zur Herstellung von Kabelschottungen im Massiv- und Trockenbau (Schottdurchmesser bis 113 mm) der Klassifizierung EI 15 bis EI 120.	20/ Karton	8061011	... 01347 5
Kennzeichnungsaufkleber				
	1 Stück Kennzeichnungsschild der Kabel-/ Kombiabschottung zur dauerhaften Befestigung am Bauteil. Format: 148 x 105 mm.	–	8041009	... 01097 9






Aestuver™ Kombischott ST

	Beschreibung	Inhalt	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...
Aestuver™ Brandschutzstein 200 ST				
	200 x 120 x 60 mm Farbe: Rot Weiches, flexibles Schaumstoffformteil zur Verschließung von Durchführungen	20/ Karton	8041010	... 01343 7
Aestuver™ Brandschutzstein 200 ST-v				
	200 x 120 x 60 mm Farbe: Rot Der vakuumierte Aestuver™ Brandschutzstein 200 ST-v verschließt enge Restöffnungen durch Expandierung auf Standardgröße.	10/ Karton	8041011	... 01344 4
Aestuver™ Brandschutzmasse ST				
	310 ml Kartusche Farbe: Rot Die Aestuver™ Brandschutzmasse ST verschließt Öffnungen, Spalten, Fugen und Zwickel in Schottsystemen.	12/ Karton	8042006	... 01345 1
Kennzeichnungsschild Aestuver™ Kabelabschottung/Kombiabschottung				
	1 Stück Kennzeichnungsschild der Kabel-/ Kombiabschottung zur dauerhaften Befestigung am Bauteil. Format: 148 x 105 mm.	–	8041009	... 01097 9

Putzsystem für Aestuver® Brandschutzplatten

Länge/ Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Rollen/ Karton	Verbrauch
fermacell™ Tape AWS					
	30 m Breite 100 mm. Selbstklebendes Spezialvlies. Zur Anwendung als Fugenarmierung (Außenbereich) sowie luftdichte Ausführung (Innenbereich) der Fugen/Anschlüsse.	79250	... 02888 2	2	nach Bedarf
fermacell™ Armierungskleber HD					
	2,5 l (3,15 kg) Lösungsmittelfreier Spezialkleber. Zum Überstreichen des Armierungsbandes und der Befestigungsmittel.	79056	... 00373 5	–	ca. 60 g/ lfd. m Fuge
fermacell™ Armierungsgewebe HD					
	50 m Breite: 1 m Alkaliresistentes Gewebe. Zum vollflächigen Einbetten in den fermacell™ Leichtmörtel HD und Powerpanel Feinspachtel.	79065	... 00299 8	–	ca. 1,1 m ² pro m ² Wandfläche
fermacell™ Leichtmörtel HD					
	20 kg Armierungsmörtel. Hochwertiges Putzsystem zum vollflächigen Aufbringen auf die Aestuver® Brandschutzplatten.	78020	... 00286 8	–	ca. 6 m ² / Sack bei 5 mm Schichtdicke

Befestigungsmittel für Aestuver® Brandschutzplatten

	Abmessung ø x Länge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Paket	Pakete/ Karton
Aestuver™ Schnellbauschrauben						
	4,2 x 75 mm	Edelstahlschrauben mit spezieller Korrosionsbeschichtung zur Befestigung der 2. Lage der Aestuver® Brandschutzplatten (2 x 25 mm bzw. 2 x 30 mm) in die Unterkonstruktion.	8839973	... 02068 8	200 + Bit	-
Aestuver™ Schrauben						
	4,0 x 55 mm	Schrauben für entsprechende	8839961	... 00664 4	250	-
	4,5 x 70 mm	Brandschutzkonstruktionen zur Verbindung von	8839966	... 01183 9	250	-
	4,5 x 80 mm	Aestuver® Brandschutzplatten – Platte in	8839967	... 01184 6	250	-
	5,0 x 120 mm	Plattenkante.	8839968	... 01185 3	100	-
Aestuver™ Schrauben A2						
	4,0 x 55 mm	Material: Edelstahl A2	8839969	... 01336 9	200	-
	4,5 x 70 mm	Schrauben für entsprechende Brandschutz-	8839970	... 01337 6	200	-
	4,5 x 80 mm	konstruktionen zur Verbindung von Aestuver®	8839971	... 01338 3	200	-
	5,0 x 120 mm	Brandschutzplatten – Platte in Plattenkante.	8839972	... 01339 0	100	-
fermacell™ Powerpanel H₂O Schrauben						
	3,9 x 35 mm		79120	... 00553 1	500 + Bit	8
	3,9 x 50 mm	Korrosionsgeschützte Schraube zur Befestigung von Aestuver® Brandschutzplatten.	79122	... 00554 8	500 + Bit	8
fermacell™ Powerpanel H₂O Schrauben mit Bohrspitze						
	3,9 x 40 mm BS	Korrosionsgeschützte Schraube zur Bestigung von Aestuver® Brandschutzplatten in Metall-Unterkonstruktionen.	79121	... 00555 5	250 + Bit	8

12.2 Kundenservice & Qualität



Planungsunterstützung & Projektbetreuung

Unsere erfahrenen Brandschutzexperten begleiten Sie von Anfang an und finden mit Ihnen die richtige Lösung. Bei einfachen Projekten bekommen Sie bei uns kostenlose Planungshilfen und bei komplexen Anforderungen bieten wir auf Sie zugeschnittene Systemlösungen für Ihr individuelles Bauvorhaben.



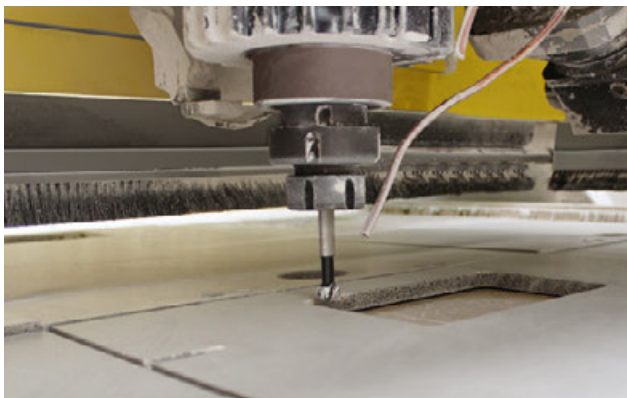
Zertifizierung & Qualitätssicherung

Unsere Systeme und Bauteile sind zertifiziert (ETA, AbP, abZ, aBG). Die Prozesse während der Herstellung werden konstant überwacht. Und regelmäßige Qualitätsprüfungen führen wir in unseren hauseigenen Labors durch. Durch ein intelligentes Kennzeichnungssystem lassen sich alle Produkte auch noch nach Jahren nachverfolgen.



Technischer Kundendienst auf der Baustelle

Egal ob Hilfestellung für die Verarbeitung, Planung oder Durchführung benötigt wird, wir kommen. Unsere seit Jahren erfahrene Brandschutzexperten helfen Ihnen bei Problemlösungen. Zudem bieten wir neben Einbautipps auch Training zur optimalen Verarbeitung unserer Platten vor Ort an.

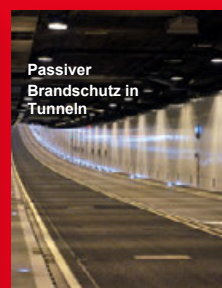


Hauseigene Bauteilfertigung

Die bewährten Brandschutz- und Feuchtigkeitswiderstandseigenschaften machen Aestuver® Plattenwerkstoffe zu einem bevorzugten Produkt in der industriellen Weiterverarbeitung. Die zu erfüllenden brandschutztechnischen Anforderungen, Geometrie der Bauteile und produktionsspezifische Anforderungen unserer Industrie- und OEM-Kunden geben hierbei die Form, Bearbeitung und Verpackung der verwendeten Produkte vor.

Weitere Broschüren zum Thema Brandschutz für Tunnel und Infrastruktur und für Industrie finden sie auf unserer Webseite.

Auf <https://www.aestuver.de/de/download> finden Sie unsere Broschüren mit allen Details.



12.3 Brandschutz mit System

Das Aestuver® Produktportfolio bietet ein umfangreiches Programm an wirtschaftlichen und leistungsfähigen Lösungen für den baulichen Brandschutz im Bereich zementgebundener Plattenprodukte sowie Brandschutzzubehör.

Die Bauteile und Systeme verfügen über entsprechende nationale und europäische Verwendbarkeitsnachweise/ Zulassungen:

- ETA –Europäisch Technische Bewertungen
- abP –allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse
- abZ –allgemein bauaufsichtliche Zulassungen
- aBG –allgemeine Bauartengenehmigungen
- Gutachterliche Stellungnahmen

Hierzu zählen z. B. Brandschutzbekleidungen für Tragwerke, Wand- und Deckenkonstruktionen im Trockenbau, sowie Lösungen für die sichere Gestaltung von Flucht- und Rettungswegen.

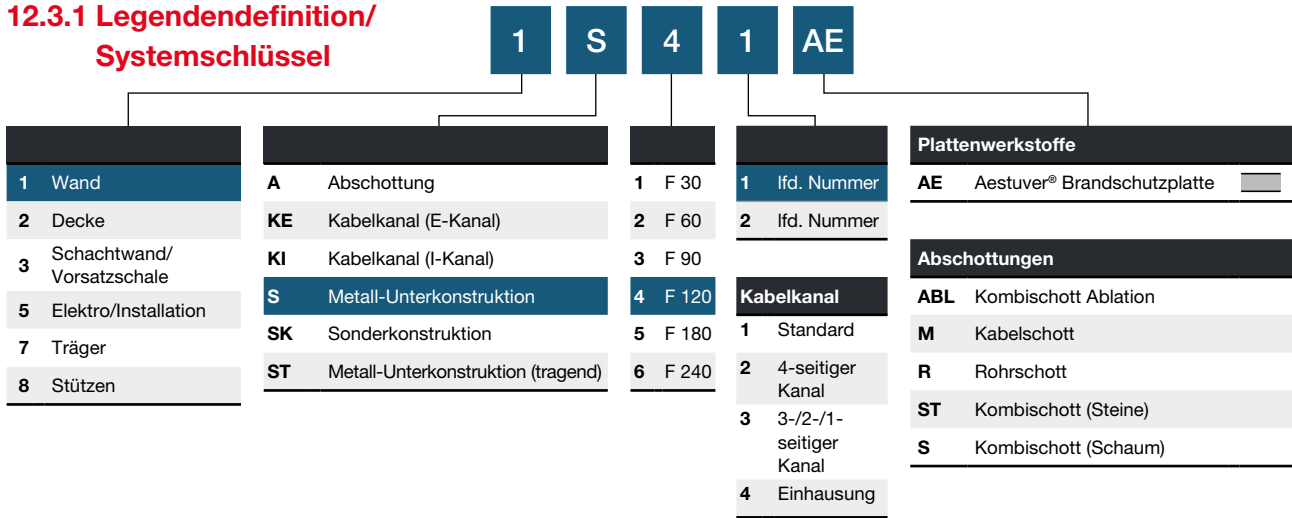
Ebenfalls seit Jahren bewährt, finden Aestuver® Brandschutzplatten speziell Anwendung für den Einsatz in ober- und unterirdischen Verkehrsanlagen.

Im Bereich der Elektroinstallation bieten die Aestuver® Produkte ein komplettes System aus montagefertigen Kabelkanälen in verschiedenen Feuerwiderstandsklassen an. Die Brandschutzkompetenz wird durch das Produktprogramm in folgenden Bereichen abgerundet:

- Zubehör
- Abschottungen (Rohr/Kabel)
- Fugenabdichtungen

Mit den Aestuver® Produkten erhalten Sie ganzheitliche Lösungen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz.

12.3.1 Legendendefinition/ Systemschlüssel



Beispiel: symmetrische Trennwand (F 120-A)
1 S 41 AE Symmetrische Trennwand

1 S 41 AE
Symmetrische Trennwand
2 x 15 mm Aestuver® BSP
50 mm CW Profil
40 mm + MiWo 30 kg/m³
2 x 15 mm Aestuver® Brandschutzplatte

PRODUKTE
 WÄNDE
 DECKEN
 TGA
 STAHLBAUTEILE
 BETONSCHUTZ
 BRANDÜBER-SCHLAG
 ABSCHÜTTUNGEN | KABELKANÄLE
 FUGENABDICHTUNGEN
 VERBUND-ELEMENTE
 PLANUNG UND VERARBEITUNG

12.4 Baurechtliche Anforderungen und ihre Umsetzung

Ganzheitlicher Brandschutz beginnt bei der Planung und kann durch fachmännische Detailabstimmung aller Beteiligten Leben retten und Sachwerte schützen. Lösungen mit Aestuver® Produkten helfen dabei.

Aufgrund der föderalen Struktur haben in Deutschland die sechzehn Bundesländer ein Selbstbestimmungsrecht in ihren Kompetenzbereichen, zu denen auch das Bauordnungsrecht gehört. Maßgebend sind daher die einzelnen Landesbauordnungen (LBO), welche sich inhaltlich an der Musterbauordnung (MBO) orientieren, tw. aber erheblich voneinander abweichen. Die übergeordneten Ziele des Brandschutzes der Landesbauordnungen gelten in der Regel für den Wohnungs- und Bürogebäudebau und finden sich z. B. im §14 MBO 2002.

„Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass:

- Der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird,
- Die Rettung von Menschen und Tieren möglich ist und
- Bei einem Brand wirksame Löscharbeiten gewährleistet sind.“

Aus diesen allgemeinen Schutzziele ergeben sich in der Umsetzung eine Vielzahl von Anforderungen; unter anderem an das Brandverhalten der eingesetzten Baustoffe, um die Beteiligung der Konstruktion am Brand zu begrenzen und der Ausbreitung von Feuer und Rauch insbeson-

dere in Rettungswegen vorzubeugen. Einen Überblick zu den baurechtlichen Anforderungen sowie den hierfür maßgeblichen Baustoff- bzw. Bauteilklassifizierungen wird in den folgenden Kapiteln gegeben.

Die Abbildung auf dieser Seite zeigt die Komplexität im Rahmen von Projektbearbeitungen. Das Unternehmen James Hardie Europe GmbH, unter dem die Produkte der Marke Aestuver® vertrieben werden, steht den verschiedenen Baubeteiligten als Partner in den jeweiligen Projektphasen zur Seite.

Die Konformität von Baustoff bzw. Bauteil gemäß der Landesbauordnungen wird in der Regel über fünf Arten von Verwendbarkeitsnachweisen geregelt.

Der Einsatz bzw. die Verwendung wird in den jeweiligen Dokumenten genau definiert:

- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)
- allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) oder
- allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) oder
- Zustimmung im Einzelfall (ZiE)
- CE-Kennzeichen

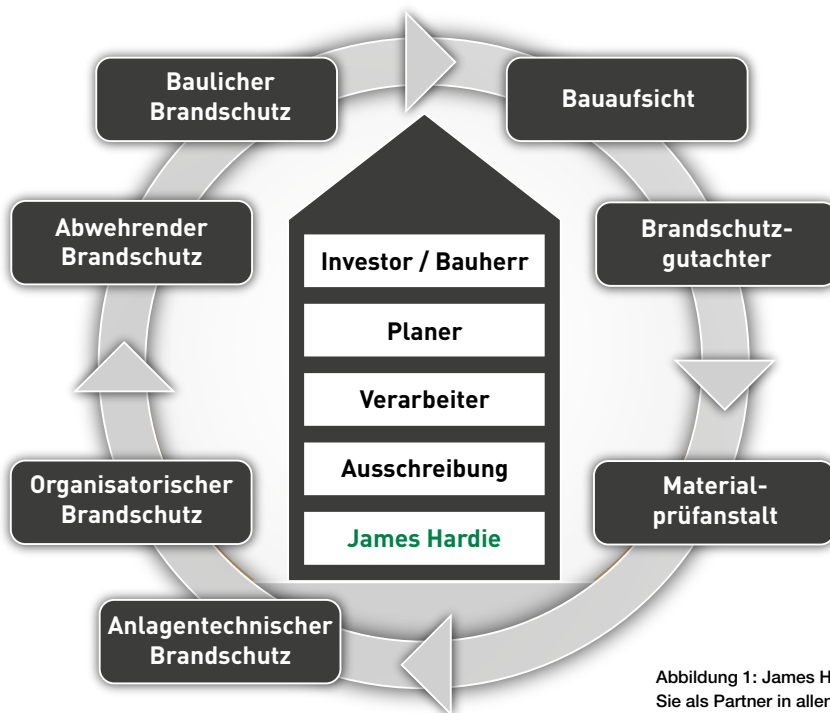


Abbildung 1: James Hardie Europe unterstützt Sie als Partner in allen Phasen des Projektes.

12.4.1 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

Aufgrund der praktischen Erfordernis sind in beschränktem Maß auch Abweichungen, Ausnahmen und Befreiungen von den Bauordnungen bzw. Sonderbauvorschriften möglich.

Dies trägt den immer komplexeren und gleichzeitig individuellen Ansprüchen an moderne Bauwerke Rechnung, die oftmals nur durch Abweichungen von bestehenden Bauordnungen, Richtlinien oder Verordnungen realisiert werden können.

Bei der baulichen Ausführung sind insbesondere die technischen Angaben der Hersteller (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, Verarbeitungsvorschriften) bzw. maßgeblichen technischen Vorschriften und Normenwerke zu beachten (z. B. DIN 4102 Teil 4).

Mit der Einführung der Bauregelliste vom Januar 2002 wurde neben dem bisherigen nationalen Klassifizierungssystem nach DIN 4102 auch das europäische Klassifizierungssystem nach EN 13501 ins deutsche Baurecht eingeführt.

Beide Klassifizierungssysteme nehmen eine Unterscheidung von Baustoffen bezüglich ihres Brandverhaltens bzw. von Bauteilen bezüglich ihres Feuerwiderstands vor, wobei das europäische System eine deutlich größere Vielfalt an Kriterien und Klassen beinhaltet.

DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen–Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4 (DIN 4102-4/A1)	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN EN 1992-1-2	Eurocode 2–Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken– Teil 1–2: Allgemeine Regeln–Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1993-1-2	Eurocode 3–Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten– Teil 1–2: Allgemeine Regeln–Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1995-1-2	Eurocode 5–Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken– Teil 1–2: Allgemeine Regeln–Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten– Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN EN 13501-2	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten–Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

Tabelle 1: Brandschutznormen zur Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

12.4.2 Baustoffklassen nach DIN 4102-1 und DIN EN 13501-1

Die Baustoffe werden auf Grundlage der DIN 4102-1 oder der DIN EN 13501-1 klassifiziert. Entsprechend der bauaufsichtlichen Anforderungen werden die Baustoffe den Brandverhaltensklassen zugeordnet. In der Begrifflichkeit wird wie folgt differenziert:

- nichtbrennbar
- schwerentflammbar
- normalentflammbar
- leichtentflammbar

Leichtentflammbare Baustoffe dürfen nicht verwendet werden; es sei denn, sie sind im eingebauten Zustand in Verbindung mit anderen Baustoffen mindestens normalentflammbar.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Zulässigkeit der Anwendung eines Baustoffs oder auch Bauteils ausschließlich national geregelt ist, z. B. gemäß den Angaben der Landesbauordnungen bzw. der Bauregelliste. Für einige Bauprodukte in Deutschland gelten ausschließlich nationale Produktnormen oder Zulassungen, da es keine vergleichbaren europäischen Regelwerke bzw. Grundlagen gibt.

Bauaufsichtliche Anforderungen	Zusatzanforderungen		europäische Klasse nach DIN EN 13501-1		Klasse nach DIN 4102-1
	kein Rauch	kein brenn. Abfallen/Abtropfen			
Nichtbrennbar	X	X	A1		A1
Mindestens	X	X	A2 s1 d0		A2
Schwerentflammbar	X	X	B, C	- s1 d0	B1
			A2	- s2 d0	
			A2, B, C	- s3 d0	
	A2	- s1 d1			
	X		A2, B, C	- s1 d2	
Mindestens			A2, B, C	- s3 d2	
Normalentflammbar		X	D	- s1 d0 - s2 d0 - s3 d0	B2
			E		
			E	- d2	
Leichtentflammbar			F		B3

Tabelle 2: Übersicht Baustoffklassifizierung (ohne Bodenbeläge)–Quelle: MVV TB–Anhang 4

12.4.3 Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2 und DIN EN 13501-2

Die Bauteile werden auf Grundlage der DIN 4102-2 oder der DIN EN 13501-2 klassifiziert. Nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) sind die Klassifizierungen der nationalen DIN 4102-2 bzw. europäischen DIN EN 13501-2 alternativ anwendbar.

In der Begrifflichkeit wird im wesentlichen wie folgt differenziert:

- feuerhemmend
- hochfeuerhemmend
- feuerbeständig

Anmerkung:

In Deutschland werden die wesentlichen Teile in Bezug auf die Baustoffklassen gesondert definiert.

Zu den wesentlichen Teilen gehören alle tragenden oder aussteifenden Teile, bei nichttragenden Bauteilen auch Bauteile, die deren Standsicherheit bewirken (z.B. Rahmenkonstruktion von nicht-tragenden Wänden).

Beispiel:

- F 30-A
- F 30-AB
- F 30-BA

ROT dargestellte Kennzeichnung stellt in der Klassifizierung den Bereich „wesentliche Bestandteile“ dar.

Die Zusammenführung der Anforderungen aus der DIN 4102-2 und der Anforderungen in den bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften ist beispielhaft in Tabelle 3 dargestellt.

Bauaufsichtliche Anforderungen	Klassen nach DIN 4102-2	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2
Feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30-B ¹⁾
Feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30-A ¹⁾
Hochfeuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-AB ²⁾
	Feuerwiderstandsklasse F 60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 60-A ²⁾
Feuerbeständig	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB ^{3) 4)}
Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90-AB ^{3) 4)}

Tabelle 3: Bauaufsichtliche Anforderungen – DIN 4102-2 – Quelle: MVV TB – Anhang 4

¹⁾ bei nichttragenden Außenwänden auch W 30 zulässig | ²⁾ bei nichttragenden Außenwänden auch W 60 zulässig

³⁾ bei nichttragenden Außenwänden auch W 90 zulässig | ⁴⁾ nach bestimmten bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften einiger Länder auch F 120 gefordert

Die Zusammenführung der Anforderungen aus der DIN EN 13501-2 und den Anforderungen in den bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften ist beispielhaft in folgender Tabelle dargestellt.

Bauaufsichtliche Anforderung	tragende Bauteile		nichttragende Innenwände	nichttragende Außenwände	Doppelböden	selbständige Unterdecken
	ohne Raumabschluss ¹⁾	mit Raumabschluss ¹⁾				
Feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i→o) und EI 30-ef (i←o)	REI 30	EI 30 (a↔b)
Hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i→o) und EI 60-ef (i←o)		EI 60 (a↔b)
Feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i→o) und EI 90-ef (i←o)		EI 90 (a↔b)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 min.	R 120	REI 120	–	–		–
Brandwand	–	REI 90-M	EI 90-M	–		–

Tabelle 4: Bauaufsichtliche Anforderungen – DIN EN 13501-2 – Quelle: MVV TB – Anhang 4

¹⁾ Für die mit relativen Brandschutzsystemen beschichteten Stahlbauteile ist die Angabe IncSlow gemäß DIN EN 13501-2 zusätzlich erforderlich.

In der europäischen Bezeichnung werden neben der Angabe der Feuerwiderstandsdauer direkte Leistungskriterien durch vorangestellte Buchstaben beschrieben (z. B. REI 30), die nachfolgend erläutert werden.

Anwendungsbereich	Kriterium	Herleitung des Kurzzeichens
Zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit	Tragfähigkeit	R (Résistance)
	Raumabschluss	E (Étanchéité)
	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	I (Isolation)
	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	W (Radiation)
	mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	M (Mechanical)
Rauchschtürzen (als Zusatzanforderungen auch bei Feuerschutzabschlüssen), Lüftungsanlagen einschließlich Klappen	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate)	S (Smoke)
Rauchschtürzen, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	C... (Closing)
Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, Lüftungsanlagen/-klappen	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	i→o i←o i↔o (in-out)
Unterdecken	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	a→b a←b a↔b (above–below)

Tabelle 5: Auszug Erläuterung Klassifizierungskriterien – Quelle: Auszug BRL A Teil 1, MVV TB – Anhang 4

12.5 Witterungsbeständigkeit

Witterungseinflüsse spielen eine entscheidende Rolle bei der Planung, Ausführung und Dauerhaftigkeit von Bauwerken. Die Witterungsbeständigkeit bestimmt, wie gut ein Material in der Lage ist, seine physikalischen und ästhetischen Eigenschaften über Zeit unter dem Einfluss von Wetterbedingungen zu bewahren.

Materialien, die als witterungsbeständig gelten, durchlaufen umfangreiche Tests, um ihre Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung, Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen, Salz, Schmutz und andere Umwelteinflüsse zu bewerten. Die prägendsten Einflüsse sind vor allem Wind, Regen, Sonnenschein, Temperaturwechsel und Frost. Die Witterungseinflüsse spielen eine entscheidende Rolle bei der Planung, Ausführung und Dauerhaftigkeit von Bauwerken.

In der EAD 350142-00-1106 werden Nutzungskategorien in Bezug auf Witterungseinflüsse definiert. Diese Nutzungskategorien basieren auf den Bewertungsregeln der Verordnung 305/2011.

Produkte, die die Anforderungen für Typ X erfüllen, erfüllen auch die Anforderungen für alle anderen Kategorien.

Aestuver® Brandschutzplatten erreichen mit Typ X die höchste Klassifizierung.

Neben den Wetterbedingungen muss bei der Bauteilplanung außerdem der Korrosionsschutz für die Unterkonstruktion und die gewählten Befestigungsmittel berücksichtigt werden.

Beim Korrosionsschutz kommt es auf die Rahmenbedingungen an. Anforderungen an den Korrosionsschutz der metallischen Unterkonstruktion sind in verschiedenen Normen formuliert, z. B. in DIN 18168-1, Tabelle 2, oder DIN EN 13964, Tabelle 7 (Beanspruchungsklassen), und Tabelle 8 (Korrosionsschutzklassen). Ein anderer gleichwertiger Korrosionsschutz ist zulässig, wenn der Nachweis durch ein Prüfzeugnis besteht. Für Holzunterkonstruktionen ist die Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1 anzusetzen.

Nach der DIN 55634 und der DIN EN ISO 12944-2 gelten folgende Korrosivitätskategorien und Beispiele für die Anwendung:

Korrosivitätskategorie	Beispiele für typische Umgebungen	
	Außen	Innen
C 3 mäßig	Stadt- und Industrielatmosphäre, mäßige Verunreinigungen durch Schwefeldioxid, Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung	Produktionsräume mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung, z. B. Anlagen zur Lebensmittelherstellung, Wäschereien, Brauereien, Molkereien
C 4 stark	Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung	Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen über Meerwasser
C 5 M sehr stark (Meer)	Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung	Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung

Der Korrosionsschutz der Unterkonstruktion ist prinzipiell abhängig von:

- den Umgebungsbedingungen des Einbauortes,
- der vorgesehenen Schutzdauer,
- der Zugänglichkeit für eine visuelle Kontrolle,
- der Sicherheitsrelevanz der Bauteile.

Hilfreich bei der Festlegung des erforderlichen Korrosionsschutzes können die Korrosivitätskategorien nach DIN EN ISO 12944-2 sein, die den Widerstand eines Metallbauteils gegenüber einer bestimmten Korrosionsbeanspruchung beschreiben, sowie die Schutzdauer nach DIN EN ISO 12944-1. Die Schutzdauer beschreibt den Zeitraum vom Beginn der Beanspruchung bis zur ersten Teilerneuerung. Sie gilt als technischer Parameter zur Festlegung von Instandhaltungsmaßnahmen bei regelmäßiger Wartung und Pflege und stellt keine Gewährleistungszeit dar.

Nutzungskategorien für Witterungseinflüsse

- **Typ X:** Produkte und Bausätze aus Brandschutzplatten und -matten für Verwendungen aller Art (in Innenräumen oder teilweise oder ganz der Witterung ausgesetzt)
- **Typ Y:** Produkte und Bausätze aus Brandschutzplatten und -matten zur Verwendung in Innenräumen oder teilweise der Witterung ausgesetzt
- **Typ Z1:** Produkte und Bausätze aus Brandschutzplatten und -matten nur zur Verwendung in Innenräumen bei hoher Luftfeuchtigkeit
- **Typ Z2:** Produkte und Bausätze aus Brandschutzplatten und -matten nur zur Verwendung in Innenräumen

PRODUKTE
 WÄNDE
 DECKEN
 TGA
 STAHLBAUTEILE
 BETONSCHUTZ
 BRANDÜBER-SCHLAG
 KABELKANÄLE
 ABSCHÜTTUNGEN
 KABELKANÄLE
 FUGENABDICHTUNGEN
 VERBUND-ELEMENTE
 PLANUNG UND VERARBEITUNG



Typ X
EAD
350142-00-1106

**zertifiziert für
maximale
Sicherheit auch
unter extremen
Bedingungen.**

12.6 Allgemeine Verarbeitungshinweise für Aestuver® Brandschutzplatten

Plattenlagerung und Transport

Aestuver® Brandschutzplatten werden liegend verpackt auf Paletten geliefert. Die Lagerung sollte grundsätzlich flach auf einer ebenen Unterlage erfolgen. Hochkantlagerung kann zu Verformungen der Platten und Kantenbeschädigung führen.

Werden die Plattenstapel auf Deckenabgelegt, so ist unbedingt deren Tragfähigkeit zu beachten. Eine Lagerung im Freien ist aufgrund der Frost- und Wasserbeständigkeit möglich. Wegen der späteren Oberflächenbehandlung und wenn Platten in der späteren Anwendung auf starre Unterkonstruktionen befestigt werden, sollten die Platten allerdings mit einer wasserabweisenden Abdeckung versehen werden und äußere Verschmutzung durch den Baustellenbetrieb ausgeschlossen sein.

Der horizontale Plattentransport ist mit Hubwagen oder anderen Plattentransportwagen möglich. Manuelles Tragen der Platten wird durch Werkzeuge, z. B. Plattenheber/-träger, erleichtert. Stehen diese Werkzeuge nicht zur Verfügung, sollten die Verarbeiter Handschuhe tragen.

Einzelplatten sind grundsätzlich hochkant zu tragen.

Zuschnitt und Bearbeitung

Zuschnitte der Aestuver® Brandschutzplatte erfolgen mittels einer herkömmlichen schienengeführten Handkreissäge mit Absaugung (vorzugsweise als Tauchsäge) oder mit stationären Plattenaufteilsägen **1**.



Aestuver® Brandschutzplatten werden mit schienengeführter Handkreissäge zugeschnitten

Für passgenaue und scharfkantige Schnitte empfiehlt sich der Einsatz von hartmetallbestückten Sägeblättern mit Wechselzahn. Der Staubanteil wird durch die Verwendung von Sägeblättern mit kleiner Zähnezahl und bei geringen Umdrehungszahlen vermindert. Die weitere Bearbeitung, wie das Erstellen von Rundungen und Anpassungen, lässt sich mit einer Stichsäge/Oberfräse oder mit einem Hohlraum-Dosenbohrer durchführen.

Im stationären Bereich finden überwiegend CNC-Bearbeitungszentren Einsatz. Hierdurch können passgenaue Bauteile und Plattenzuschnitte hergestellt werden.

Wie in der Bearbeitung von Plattenwerkstoffen üblich empfehlen wir den Einsatz von Absaugvorrichtungen mit Nachlauf.

Unterkonstruktion, Befestigungsmittel und -abstände

Der Korrosionsschutz der Unterkonstruktion muss den Umgebungsbedingungen entsprechen.

Für Schraubverbindungen empfehlen wir die Verwendung von Schnellbauschrauben mit Fräßrippen am Senkkopf. Für Verbindungen mit gehärteten Klammern sind alle marktüblichen Fabrikate geeignet.

Um Oberflächenschäden zu vermeiden sollten Klammergeräte grundsätzlich mit Eintreibbegrenzer nach Herstellervorschrift betrieben werden. Das Verschrauben bzw. Verklammern ist sowohl in der Plattenfläche als auch in der Plattenkante möglich.

Fugenausbildung

Aestuver® Brandschutzplatten werden grundsätzlich nur stumpf gestoßen (Fugenbreite ≤ 1 mm) und je nach Anforderung an die Oberfläche mit einem entsprechenden System zum weiteren Oberflächenaufbau versehen.

- Vorhandene Bewegungsfugen müssen übernommen werden
- Trennungen der Konstruktion müssen auch in der Beplankung getrennt werden

Oberflächengestaltung

Allgemeines

Durch die glatte Oberfläche der Sichtseite der Aestuver® Brandschutzplatten ist für die meisten Oberflächenveredelungen eine Spachtelung des alkalischen Untergrundes nicht erforderlich. Für eine bessere Haftvermittlung wird eine Behandlung mit einem Tiefengrund empfohlen, der auf die Oberflächenveredelung abgestimmt ist. Verspachtelungen, Anstriche und Lackierungen sind mit handelsüblichen Fabrikaten auf Dispersions-, Silikat-, Kunstharz- oder Acryl-Basis möglich. Bitte beachten Sie hierzu die Angaben der jeweiligen Hersteller der Beschichtung.

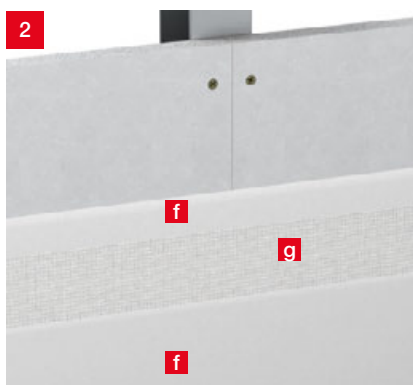
Bei einer vollflächigen Beschichtung der Oberfläche sind zum Ausgleich thermischer Beanspruchung Bewegungsfugen anzuordnen.

- max. Abstand im Wand- und Deckenbereich: 15 m
- Putzsysteme mit Freigabe auf fermacell® Powerpanel-Platten können wegen der vergleichbaren Oberflächenbeschaffenheit auch auf Aestuver® Brandschutzplatten angewendet werden. Eine projektbezogene Freigabe ist bei den Herstellern anzufragen.

Oberflächengestaltung im Außenbereich

Aestuver® Brandschutzplatten haben eine harte, glatte, sichtbetonartige Oberfläche. Der Einsatz im frei bewitterten Außenbereich ist gemäß ETA 11/0458 zulässig. Stehende Nässe auf den Platten bzw. das Eindringen von Wasser zwischen den einzelnen Plattenlagen sollte vermieden werden. Bei dauerhafter Durchfeuchtung neigen zementgebundene Platten zu farblichen Veränderungen der Oberfläche in Form von Ausblühungen. Daher empfehlen wir bei Einsatz im direkten Außenbereich eine der folgenden Maßnahmen:

Beschichtungen der Oberflächen mit Spachteltechnik **2**



Systemaufbau der Beschichtung mit Spachteltechnik

Als gespachtelte Oberfläche kommen zur Ausführung:

- f** fermacell™ Powerpanel Feinspachtel (Schichtdicke mindestens 5 mm)
- g** fermacell™ Armierungsgewebe HD (darin eingebettet)

Bei dieser Fugen- und Oberflächentechnik wird auf das mit dem fermacell™ Armierungskleber HD überstrichene fermacell™ Armierungsband HD verzichtet.

Schritt 1: Feinspachtel auftragen

Der fermacell™ Powerpanel Feinspachtel wird mit einer Schichtdicke von min. 5 mm aufgebracht.

Schritt 2: Armierungsgewebe HD auftragen

In den fermacell™ Powerpanel Feinspachtel wird das fermacell™ Armierungsgewebe HD im oberen Drittel eingebettet.

Schritt 3: Feinspachtel überziehen

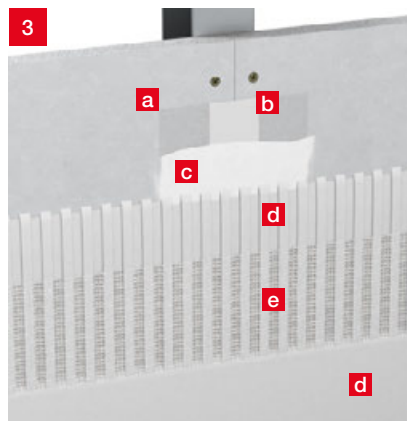
Abschließend wird das eingebettete Armierungsgewebe mit fermacell™ Powerpanel Feinspachtel vollflächig überzogen.

Beschichtungen der Oberflächen mit Putztechnik

Für die Beschichtung der Aestuver® Brandschutzplatte mit einer Putztechnik findet das fermacell® Powerpanel HD Putzsystem Anwendung **3**

Systembestandteile:

- a** fermacell™ Tiefengrund
- b** fermacell™ Tape AWS
- c** fermacell™ Armierungskleber HD
- d** fermacell™ Leichtmörtel HD
- e** fermacell™ Armierungsgewebe HD



Bestandteile des fermacell® Powerpanel HD Putzsystems

Schritt 1: Ausführung der Grundierung

- Die Aestuver® Brandschutzplatten müssen mit dem fermacell™ Tiefengrund vorbehandelt werden (Mischverhältnis 1:1 – 1:2 mit Wasser), auch die sichtbaren Plattenkanten.
- Der Tiefengrund muss vor Aufbringen der Fugenarmierung aufgetragen werden.

Schritt 2: Aufbringen des fermacell™ Tape AWS

- Schutzfolie entfernen
- Mittiges Andrücken des Tape AWS mit einer Glättkelle auf die trockenen, dicht gestoßenen Plattenfugen
- Armierungsbandansätze mind. 50 mm überlappen

Schritt 3: Aufbringen des fermacell™**Armierungsklebers HD**

- Armierungsband über gesamte Breite mit dem Kleber versehen
- Auftragsverfahren: Streichen oder Rollen
- Befestigungsmittel in der Plattenfläche, die nicht durch das fermacell™ Armierungsband HD überdeckt werden, müssen ebenfalls mit mind. einer Schicht des fermacell™ Armierungsband HD oder des Tape AWS versehen werden (vollständige Überdeckung des Befestigungsmittels)

Anmerkungen:

- Nicht bei starkem Wind und direkter Sonneneinstrahlung verarbeiten
- Verarbeiteten Armierungskleber bis zur vollständigen Trocknung vor Regen, extremer Luftfeuchte und Frost schützen
- Verarbeitungstemperatur: $\geq 5^\circ\text{C}$ für Plattenoberfläche und umgebende Luft bei Verarbeitung und Trocknung
- Trocknung (bei $+20^\circ\text{C}$ und 50 % rel. LF): nach ca. 24 Stunden überarbeitbar

Schritt 4: Aufbringen des fermacell™**Leichtmörtels HD**

- Verarbeitungsgerechtes Anmischen des Leichtmörtels mit allen üblichen Putzmaschinen oder von Hand mit Rührquirl bei vorgelegter Wassermenge (entsprechend Gebindeaufdruck)
- Nach ausreichender Trocknung der vorab ausgeführten Armierungsmaßnahmen erfolgt das vollflächige Aufbringen des fermacell™ Leichtmörtels HD in Bahnbreiten des Armierungsgewebes. Dieser wird mit einer geeigneten Zahnkelle so durchkämmt, dass die Schichtdicke des armierten Leichtmörtels 5–6 mm beträgt

Anmerkungen:

- Frische Putzflächen vor Regen, vorzeitiger Austrocknung durch Wind und direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Verarbeitungstemperatur: $\geq +5^\circ\text{C}$ für Plattenoberfläche und umgebende Luft bei Verarbeitung und Trocknung
- Verarbeitungszeit: innerhalb von ca. 1,5 Stunden (abhängig von Wasserzugabe und Wetterverhältnissen; Mörtel ohne weitere Wasserzugabe gelegentlich umrühren)

Schritt 5: Verlegung des fermacell™**Armierungsgewebes HD**

- Verlegung vertikal oder horizontal
- Das fermacell™ Armierungsgewebe HD eindrücken und mit einer Glättkelle in das Mörtelbett einstreichen, bis es vollflächig mit Mörtel bedeckt und im äußeren Drittel der Armierungsschicht (Grundputzlage) eingebettet ist
- Jede Gewebebahn ist mindestens 100 mm zu überlappen
- Bei Bauteilanschlüssen und Putzdurchdringungen Armierungsgewebe einschneiden, um unkontrollierten Abriss zu verhindern

Anmerkungen:

- Vor Arbeitsunterbrechungen ist die Gewebeüberlappung für das Weiterarbeiten vorzubereiten: fermacell™ Leichtmörtel HD auf 100 mm Breite scharf vom Gewebe abziehen

Schritt 6: Endfinish 2

Ist kein zusätzlicher Oberputz vorgesehen, wird der fermacell™ Leichtmörtel HD in zwei Arbeitsschritten als Direktbeschichtung mit gefilterter Oberfläche verarbeitet, der außerdem mit einer Fassadenfarbe beschichtet werden kann.

- Nach Erhärtung der Armierungsschicht (1 Tag) ist der fermacell™ Leichtmörtel HD in 2–3 mm Schichtdicke aufzubringen und abzufilzen.

Soll ein Oberputz aufgebracht werden, muss die Verträglichkeit mit dem fermacell™ System nachgewiesen sein.

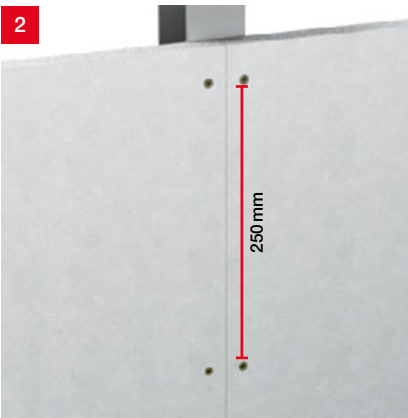
Hierzu eignen sich mineralische, diffusionsoffene Edelputze als Strukturoberputz, wenn ein ausreichender Haftverbund zum Leichtmörtel gewährleistet werden kann.

Für Umgebungen mit erhöhten Anforderungen an den Korrosionsschutz werden besondere Anforderungen an die Güte der Unterkonstruktion und Verbindungsmittel gestellt. Diese Anforderungen müssen durch den Fachplaner – durch Festlegung der einzusetzenden Baustoffe und passender Schutzmaßnahmen – berücksichtigt werden. Die angegebenen Klammer- und Schraubenabstände sind Empfehlungen; sofern in den allgemeinen Verwendbarkeitsnachweisen der zugehörigen Konstruktionen andere Maximalabstände genannt sind, sind diese maßgebend!

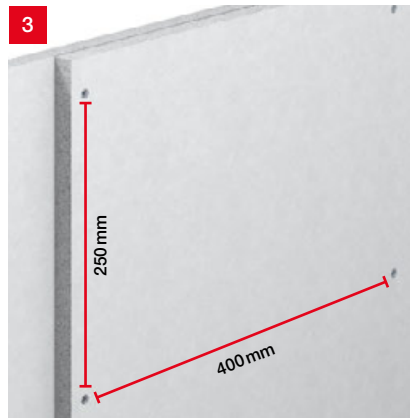
Befestigungsmittelabstände			
	1-lagig	2-lagig	
		1. und 2. Lage in Unterkonstruktion	1. Lage in Unterkonstruktion und 2. Lage Platte in Platte
1. Lage	Schrauben: ≤ 250 mm 2	Schrauben: ≤ 400 mm	Schrauben: ≤ 250 mm
2. Lage	–	Schrauben: ≤ 250 mm	Schrauben: ≤ 150 mm Reihenabstand: 400 mm 3 Reihenabstand: 400 mm 4

Befestigungsmittelabstände zur Plattenkante	
Schrauben 5	Klammern
Horizontal: ≥ 15 mm / Vertikal: ≥ 40 mm	Horizontal: ≥ 10 mm

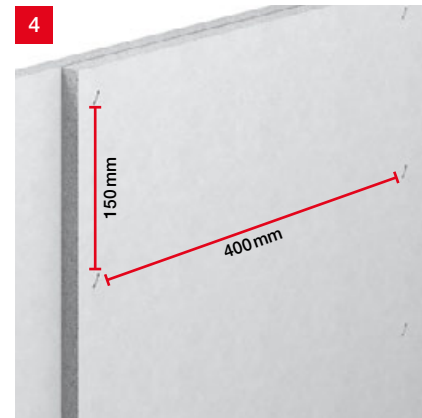
Befestigungsmittelabstände bei Eckverbindungen	
Schrauben	Klammern
≤ 150 mm 6	≤ 75 mm 7



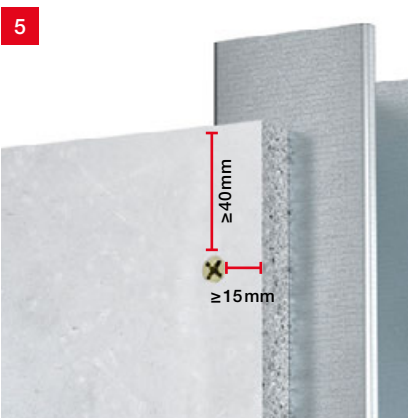
2
Befestigung in Unterkonstruktion
1-lagige Konstruktionen



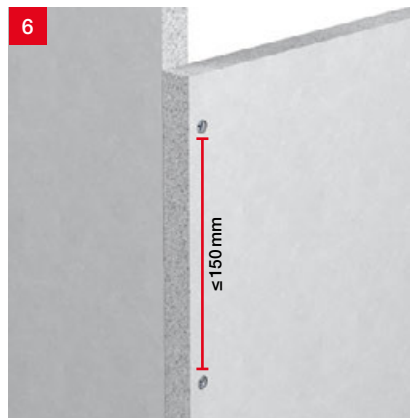
3
Befestigung 2. Lage in 1. Lage
2-lagige Konstruktionen mit Schrauben



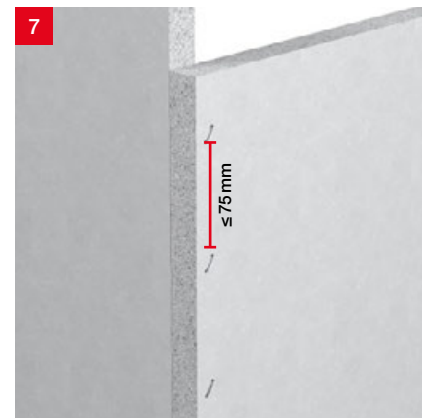
4
Befestigung 2. Lage in 1. Lage
2-lagige Konstruktionen mit Klammern



5
Randabstände
Plattenkante (horizontal): ≥ 15 mm
Plattenkante (vertikal): ≥ 40 mm



6
Befestigungsmittelabstand
Schrauben



7
Befestigungsmittelabstand
Klammern

12.7 Empfohlene Verbindungsmittel für Aestuver® Konstruktionen

	Plattendicke						
	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
Platte in Platte¹⁾ (Platten aufeinander)	Klammern: 23–27 × 10 × 1,5 mm	Klammern: 33–37 × 10 × 1,5 mm	Klammern: 43–47 × 10 × 1,5 mm	Klammern: 55–58 × 10 × 1,5 mm	k. A.	k. A.	k. A.
Platte in Platte (Platten aufeinander)	Schrauben: 3,5 × 25 mm	Schrauben: 3,5 × 35 mm	Schrauben: 3,5 × 45 mm	Aestuver™ Schrauben 4,0 × 55 mm	Aestuver™ Schrauben 4,5 × 70 mm	Aestuver™ Schrauben 4,5 × 80 mm	Aestuver™ Schrauben 5,0 × 120 mm
Hinweis: Schraubenlänge > Schrauben mit Freimaß verwenden³⁾	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 35 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 35 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 50 mm				
	HECO-FIX-plus Senkkopf mit Fräsrippen 4,0 × 35 mm	HECO-FIX-plus Senkkopf mit Fräsrippen 4,0 × 35 mm	HECO-FIX-plus Senkkopf mit Fräsrippen 4,0 × 45 mm	weitere Schraube s. ³⁾			
Platte in Platte¹⁾ (Eckverbindung)	Klammern: ≥ 50 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 55 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 62 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 68 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 80 × 12 × 2,0 mm	k. A.	k. A.
Platte in Platte (Eckverbindung)	HECO-FIX-plus Universalschrau- ben, Senkkopf mit Fräsrippen 3,5 × 35 mm	Aestuver™ Schrauben 4,0 × 55 mm	Aestuver™ Schrauben 4,0 × 55 mm	Aestuver™ Schrauben 4,5 × 70 mm	Aestuver™ Schrauben 4,5 × 80 mm	Aestuver™ Schrauben 5,0 × 120 mm	Aestuver™ Schrauben 5,0 × 120 mm
CW Profil	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 35 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 35 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 50 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9 × 50 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm
L-Winkel 1 mm	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm	Aestuver™ Schnell- bauschraube 4,2 × 75 mm	k. A.
UA Profil	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Powerpanel H ₂ O- Schrauben mit BS 3,9 × 40 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5 × 55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5 × 65 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5 × 90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5 × 90 mm
	Würth ZEBRA Flügel-pias 5,5 × 38 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias 5,5 × 45 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias 5,5 × 45 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5 × 55 mm			

	Plattendicke						
	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
Trapezblech bis 0,75 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×40 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm	Aestuvert TM Schnellbau-schraube 4,2×75 mm	Aestuvert TM Schnellbau-schraube 4,2×75 mm	Aestuvert TM Schnellbau-schraube 4,2×75 mm
	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9×40 mm (bis 1,5 mm Blechstärke)	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9×40 mm (bis 1,5 mm Blechstärke)	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9×40 mm (bis 1,5 mm Blechstärke)				
Hohlkastenprofil bis 4,5 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias 5,5×45 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias 5,5×50 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×65 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×90 mm
	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta 5,5×55 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×60 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×60 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×60 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×80 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×80 mm
	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×60 mm	Guntram End GmbH: E-X Bohr Flt 5,5×60 mm					
Holzunterkonstruktion	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×35 mm Klammern: ≥50×10×1,5 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm Klammern: ≥55×10×1,5 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm Klammern: ≥63×10×1,5 mm	Aestuvert TM Schrauben 4,5×80 mm Klammern: ≥75×10×1,5 mm	Aestuvert TM Schrauben 4,5×80 mm Auf Anfrage	Auf Anfrage k. A.	Auf Anfrage k. A.
Beton²⁾	Hilti Schraubanker HUS 6×60 bzw. HUS-H 6×60	Hilti Schraubanker HUS 6×80 bzw. HUS-H 6×80	Hilti Schraubanker HUS 6×80 bzw. HUS-H 6×80	Hilti Schraubanker HUS 6×80 bzw. HUS-H 6×80	Hilti Schraubanker HUS 6×100 bzw. HUS-H 6×100	Hilti Schraubanker HUS 6×100 bzw. HUS-H 6×100	Hilti Schraubanker US 6×120 bzw. HUS-H 6×120
	HecommS-P 7,5×50	HecommS-S 7,5×70	HecommS-S 7,5×70	HecommS-S 7,5×70	HecommS-S 7,5×85/20 (Edelstahl)	HecommS-S 7,5×95/30 (Edelstahl)	HecommS-S 7,5×115/50 (Edelstahl)
	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/30	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/30	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/30	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/30	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/30	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/50	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6×30/50

Anmerkungen:

Die angegebenen Klammer- und Schraubenabmessungen sind Mindestabmessungen; sofern in den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP) der zugehörigen Konstruktionen andere Abmessungen genannt sind, sind diese maßgebend!

Die weiteren Vorgaben der entsprechenden abPs zu den Befestigungsmitteln sowie die Korrosionsschutzanforderungen an die Befestigungsmittel sind zu prüfen und zu beachten!

BS=Bohrspitze

Bei Verbindung der Platten untereinander mit Klammern sind gehärtete Stahldrahtklammern ohne Spreizwirkung zu verwenden

¹⁾ Befestigung mit Klammern nur bei Wandmontage zulässig, nicht für Decken-/Dachschrägenmontage! Brandschutzanforderungen sind zu prüfen!

²⁾ Weitere Anforderungen (z. B. abZ Allgemein und Brandschutz etc.) sind zu prüfen!

³⁾ Freimaß verhindert, dass bei der Verschraubung von zweiter mit erster Lage ein Spalt zwischen den Platten auftritt. Je geringer der Gewindeanteil in der zweiten Lage, desto besser wird die Spaltbildung vermieden. Idealerweise klemmt nur der Schraubenkopf die zweite Lage.

k. A. = Keine Angabe bzw. keine geeignete Befestigung bekannt. In Sonderfällen Klärung durch unsere Anwendungstechnik

Es gilt die jeweils aktuelle Version dieser Broschüre, die Sie zum Download auf unserer Website finden. Technische Änderungen vorbehalten. Sollten Sie zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.
Letzte Aktualisierung 04/2026

© 2026 James Hardie Europe GmbH. Sofern nicht anders angegeben, bezeichnen TM und [®] eingetragene und registrierte Marken der James Hardie Technology Limited und James Hardie Europe GmbH.



James Hardie Europe GmbH

Bennigsen-Platz 1
40474 Düsseldorf
www.jameshardie.de

Technische Kundeninformation (freecall)

Telefon 0800 3864001
E-Mail kontakt@jameshardie.com

Service-Center (Auftragsmanagement)

Telefon +49 211 54236-200
Telefax +49 211 54236-299

E-Mail auftraege@jameshardie.com
www.jameshardie.de
www.aestuver.de

aes-420-00021/04.26/m



AESTUVER[®]