

Aestuver®

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)	40	10.1 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugendichtmasse M	72
1.2 Konstruktionsübersicht	7	5.2 Aestuver® Stahlstützenbekleidung mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis	42	10.2 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ Fugenschnur B.	74
02 Wände		5.3 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit Hinterlegung mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis (D)	44	10.3 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Holzbau	76
2.1 Aestuver™ Montagewand – F 120-A 1 S 41 AE	10	5.4 Aestuver® Stahlstützenbekleidung mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)	48	10.4 Fugenbrandschutz mit der Aestuver™ FPM mastic im Massivbau.	78
2.2 Aestuver™ Stahlfachwerkwand – F 120-A 1 S 43 AE	12	5.5 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)	50		
2.3 Aestuver™ Schachtwand – F 90-A 3 S 31 AE	14	5.6 Aestuver™ Stahlbrandschutz im Holzbau	54	11 Verbundelemente	
2.4 Aestuver™ Schachtwand – F 90-A 3 S 32 AE	16			11.1 Aestuver™ Brandschutzelemente D+2	81
2.5 Aestuver™ Schachtwand – F 90-A 3 S 33 AE	18	06 Betonschutz			
2.6 fermacell® Powerpanel H ₂ O Konstruktionen	20	6.1 Aestuver® Stahlbetonertüchtigung	56	12 Planung und Verarbeitung	
03 Decken		6.2 Aestuver® Ertüchtigung von CFK-Lamellen	57	12.1 Zubehör für Aestuver® Produkte	82
3.1 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A 2 S 31 AE	22	07 Brandüberschlag		12.2 Kundenservice & Qualität	85
3.2 Aestuver™ Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A 2 S 32 AE	24	7.1 Brandschutztechnische Ertüchtigung von Dachüberständen	58	12.3 Brandschutz mit System	86
3.3 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	26	7.2 Aestuver™ Brüstungs- und Schürzenelement	59	12.3.1 Legendendefinition/ Systemschlüssel	86
3.4 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 30-A 2 ST 11 AE	28	7.3 Brandwand – Anschluss unterhalb der Dachhaut	60	12.4 Baurechtliche Anforderungen und ihre Umsetzung	87
3.5 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 60-A 2 ST 21 AE	29	7.4 Sonderlösungen für den Dach- und Holzbau	61	12.4.1 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen	88
3.6 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 90-A 2 ST 35 AE	30			12.5 Witterungsbeständigkeit	92
3.7 Aestuver™ Stahltrapezblechdecke - F 120-A 2 ST 41 AE	31	08 Kabelkanäle		12.6 Allgemeine Verarbeitungshinweise für Aestuver® Brandschutzplatten.	93
3.8 Aestuver™ freitragende Weitspannträgerdecke - F 90-A 2 S 33 AE	32	8.1 Aestuver™ I-Kanal Standard	62	12.7 Verbindungsmittel Aestuver® Konstruktionen.	97
3.9 Aestuver™ freitragende Flurdecke - F 90-A 2 S 34 AE	34	8.2 Aestuver™ E-Kanal Standard.	63		
04 Technische Gebäudeausrüstung		8.3 Aestuver™ I-Kanal Exklusiv	64		
4.1 Aestuver™ Bekleidung von Sprinklerzuleitungen	35	8.4 Aestuver™ E-Kanal Exklusiv	65		
4.2 Aestuver™ Bekleidung von Abgasanlagen	36	8.5 Aestuver™ Kabelkanäle Exklusiv	66		
4.3 Selbstständige Lüftungskanäle	38	8.6 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen bei Brandbeanspruchung von innen	68		
		8.7 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen bei Brandbeanspruchung von außen	69		
		09 Abschottungen			
		9.1 Aestuver™ Kombiabschottungen	70		
		9.2 Aestuver™ Kabelabschottungen	70		

Aestuver® ist eine Marke von James Hardie

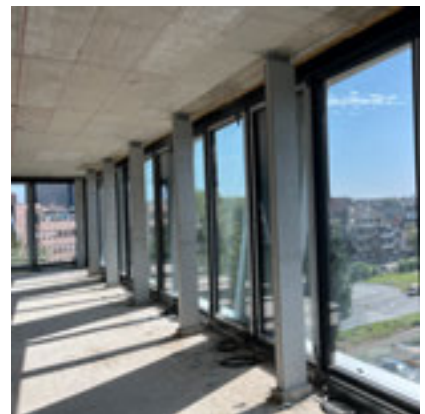
Das Unternehmen James Hardie Europe GmbH, unter dem die Produkte der Marke Aestuver® vertrieben werden, steht den verschiedenen Baubeteiligten als Partner in den jeweiligen Projektphasen zur Seite. Neben passgenauen Produkten bieten wir umfangreiche Serviceleistungen im Rahmen unserer kundennahen Projektbetreuung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

Aestuver® – Kompetenz im Brandschutz



Das Aestuver® 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

AESTUVER®

Hochwertige Brandschutzlösungen

Wetterfest | Zertifiziert | 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



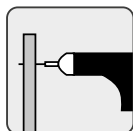
Zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten für den hochwertigen baulichen Brandschutz.



Brandschutz
bis 1200 °C



Durch spezielle
Zuschläge



Leichte Bearbei-
tung mit Holz-
werkzeugen

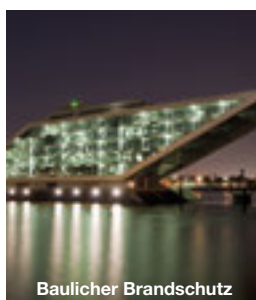


Einsatz baulicher
Brandschutz

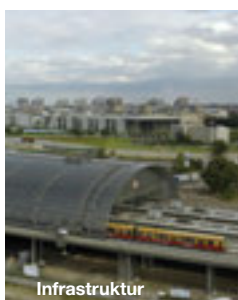
- Platte für den vielfältigen Einsatz im hochwertigen Brandschutz
- Keine brennbaren Bestandteile
- Ist witterungs-, frost- und wasserbeständig
- Einsatz in Wand-/Deckenkonstruktionen
- Komponente in Fassaden, WDVS, Bewehrungs-
elementen und Schachtwänden
- Verkleidungen für Stahl- und Holzkonstruktionen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

Anwendungsbereiche

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



Baulicher Brandschutz



Infrastruktur



Elektroanlagen



U-Bahn und S-Bahn



Industrie & OEM

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



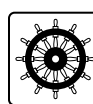
Rohrleitungen, Brandüberschlag und Betonschutz

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.

1.2 Konstruktionsübersicht

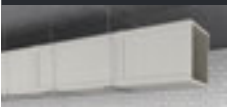
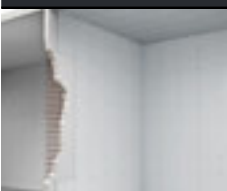
Wände & Decken

Montagewände	Konstruktion	Feuer- widerstand	Beplankung [mm]	Unter- konstruktion CW - UW	Mineralwolle [mm] / [kg/m³]	Höhe [cm]	Seite
	1 S 41 AE	F 120-A	2 x 15 je Seite	50-06	40/30	500 Wand- höhe	10
	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	12
	3 S 31 AE	F 90-A	2 x 25	ohne	ohne	300 Einbau- höhe	14
	3 S 32 AE	F 90-A	2 x 25	50-06	ohne	400	16
	3 S 33 AE	F 90-A	2 x 30	75-06	ohne	500 Einbau- höhe	18

Decken	Konstruktion	Feuer- widerstand	Beplan- kung [mm]	Unter- konstruktion	Mineralwolle [mm] / [kg/m³]	Spann- weite [mm]	Seite
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 31 AE ↑u ↓o	F 90-A	2 x 20	CD60-06	2 x 40/30	625	22
	Unterdecke für sich allein wirkend 2 S 32 AE ↑u	F 90-A	2 x 25	CD60-06	ohne	625	24
	Rohdecken Typ I 2 S 35 AE ↑u	F 90-A	25	CD60-06	ohne (Min. Abhängerrhöhe 55 [mm] / [kg/m³])	625	26
	Rohdecken Typ II, III 2 S 21 AE ↑u	F 60-A	15	CD60-06	ohne (Min. Abhängerrhöhe 195 [mm] / [kg/m³])	625	26
	2 S 36 AE ↑u	F 90-A	20	CD60-06		625	26
	Stahltrapezblechdecke ohne Mineralwolle 2 ST 11 AE ↑u	F 30-A	2 x 15	Stahltrapezblech	ohne	–	28
	2 ST 41 AE ↑u	F 120-A	2 x 25	t ≥ 0,75	ohne	–	31
	Stahltrapezblechdecke mit Mineralwolle 2 ST 21 AE ↑u	F 60-A	2 x 15	Stahltrapezblech	ohne	–	29
	2 ST 35 AE ↑u	F 90-A	2 x 20	t ≥ 0,75	ohne	–	30
	Freitragende Decke mit Tragprofil 2 S 33 AE ↑u ↓o	F 90-A	25 je Seite	2 x UA 75-2 (Abstand 625 mm)	ohne	4 400	32
	Freitragende Decke ohne Tragprofil 2 S 34 AE ↑u ↓o	F 90-A	2 x 30	ohne	ohne	1 800	34

1.2 Konstruktionsübersicht

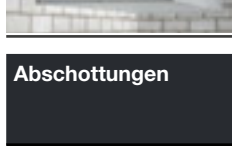
Rohrleitungen, Lüftungskanäle, Betonschutz und Brandüberschlag

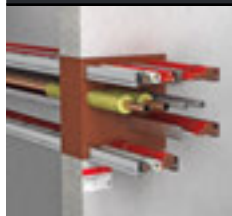
Rohrleitungen	Konstruktion	Funktionserhalt/ Feuerwiderstand	Bekleidung		Seite		
			[mm]				
	Typ Sprinklerzuleitungen	90 Minuten	40 bzw. 2 × 20	Unbekleidete Abhäng- länge ≤ 1 500 mm	35		
	Typ Abgasleitungen	EI 90	2 × 25 mm 30 mm 40 mm	maximaler Abhäng- abstand ≤ 1250 mm	36 37 37		
Lüftungskanäle	Konstruktion	Feuerwiderstand	Bekleidung		Seite		
			[mm]				
	Lüftungskanäle	L 90	40		38		
Stahlbauteile	Bauteil	Feuerwiderstand	Kritische Stahltemperatur		Seite		
	Stahlstütze national europäisch	F 30-A – F 120-A R 30 – R 180	500°C 350 - 750°C		42 48		
	Stahlträger national europäisch	F 30-A – F 180-A R 30 – R 180	500°C 350 - 750°C		44 46		
	Holzmassivbauteile mit Stahlbauteil	F 30 - F 90 R 30 - R 90	250°C bzw. 500°C		54		
Betonschutz	Bauteil	Feuerwiderstand	Kritische Temperatur	Bekleidung	Seite		
				[mm]			
	Stahlbetonschutz Wände/Decken europäisch	R 30 – R 180	500°C	15	56		
	Stahlbetonschutz Stützen/Balken europäisch	R 30 – R 120	500°C	15	56		
	Ertüchtigung von CFK-Lamellen: Kle- bearmierung	F 30 – F 120 F 30 – F 120	40 °C 90 °C	40–100 30–70	57		
Brandüberschlag	Konstruktion	Schutzziel	Brandaus- breitung	Beplankung	Unter- konstruktion	Abstand Unter- konstruktion	Seite
				[mm]		[mm]	
	Dachüberstände Brandüberschlag Traufe / Ortgang Sparren Flachdach	90 Minuten 90 Minuten 90 Minuten	– – –	25 25 25	CD 60-06 ohne ohne	420 – –	58
	Fassaden	E 90 EW 90 EI 90 EI 120	O ↔ I O → I O → I Randab- dichtung	– – – –	– – – –	– – – –	59 59

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	–	60
	Attikalösungen für Dach und Holzbau Abdeckung auf: ■ Holzbohle ■ Betonbrüstung	A1	–	≥25	Holz	–	61

Brandschutz für Elektroinstallationen

Kabelkanäle	Konstruktion	Feuerwiderstand	Kanallänge [mm]	Beplan- kung [mm]	maximale Innen- abmessung b x h [mm]	Seite
	Kabelkanäle Standard: Installationskanal national	I 30 – I 120	1 000	15–60	≤260 × 105	62
	Kabelkanäle Standard: Funktionserhalt national	E 30 – E 120	1 000	15–60	≤280 × 120	63
	Kabelkanäle Exklusiv: Installationskanal national	I 30 – I 90	1 200	25–40	≤700 × 400	64
	Kabelkanäle Exklusiv: Funktionserhalt national	E 30 – E 90	1 200	25–60	≤700 × 400	65
	Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen: Installationskanal	I 90	–	2 × 25	≤1 000 × 500	66
	Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen: Funktionserhalt	E 90	–	2 × 25	≤700 × 400	68

Abschottungen	System	Feuerwiderstand	maximale Abmessung Wände	maximale Abmessung Decken	Seite
	Kombischott				
	Kombischott S	EI 90	≤450 × 500	≤450 × 450	70
	Kombischott ST	S 90	≤1 000 × 1 000	≤700 × unbegrenzt	70
	Einzeldurchführung Kabelschott Mx	EI 30 – EI 90	≤100 × 100	≤100 × 100	70

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	72
	Dehnfuge B	EI 15 – EI 120	10 bis 60	≥150	≥150	74
	FPM mastic	EI 30 – EI 120	10 bis 110	≥115	≥150	76

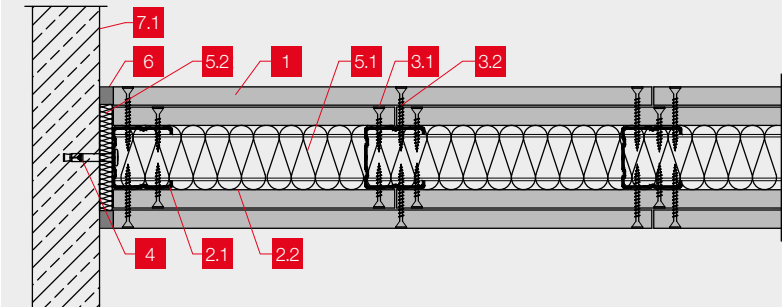
2.1 Aestuver™ Montagewand – F 120-A

1 S 41 AE – Brandbeanspruchung von innen und außen

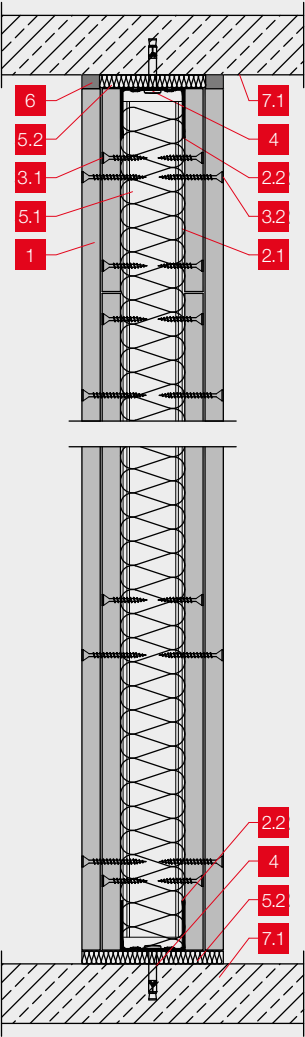
Brandschutz	Bekleidungsdicke	Schallschutz	Höhe	Wanddicke	Gewicht
F 120-A	je Seite 2 × 15mm	R _w = 60 dB ± 3dB	500 cm	≥ 110 mm	≥ 50 kg/m²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt

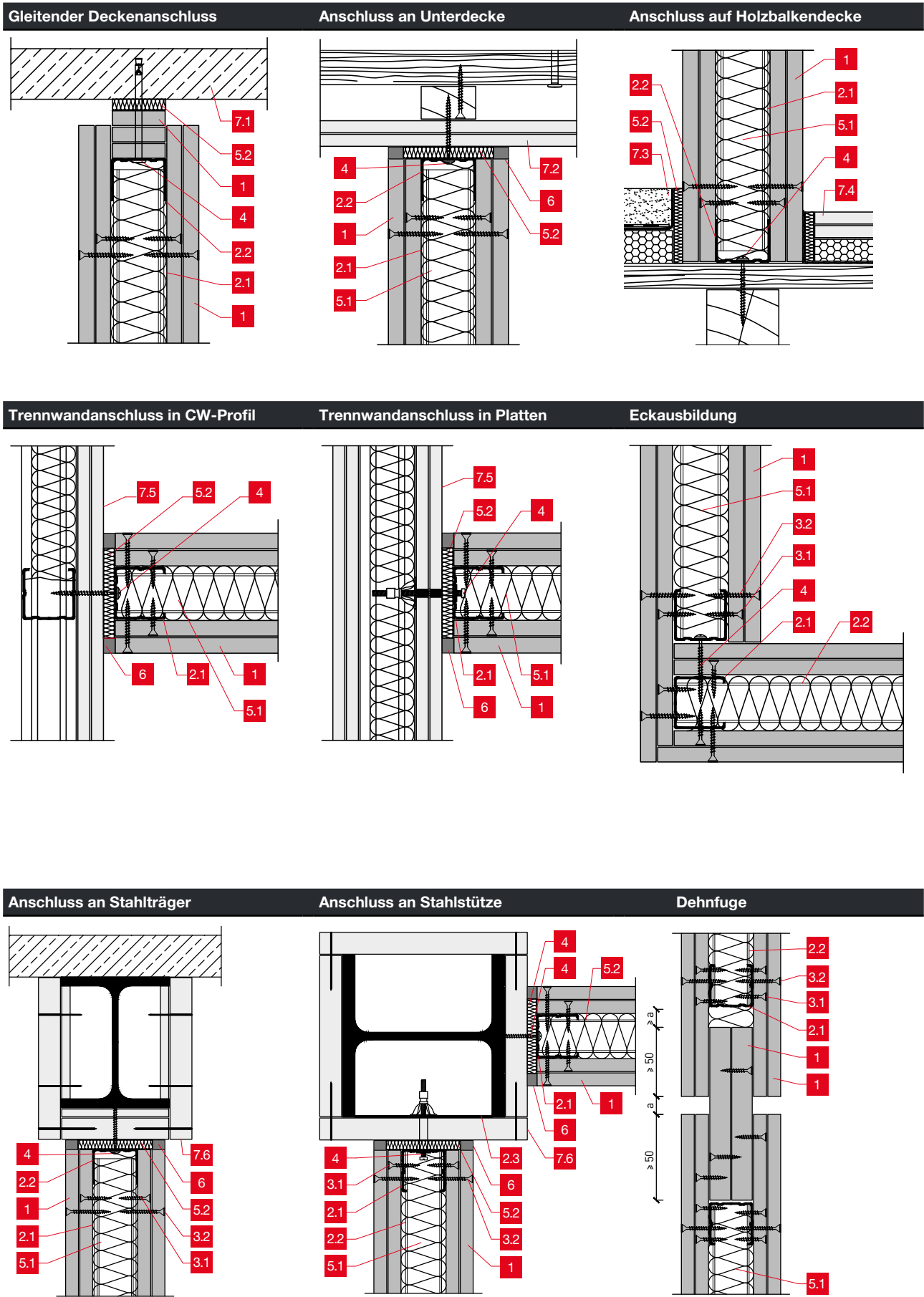


Bezeichnung	
1	Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 15 mm
2.1	≥ CW50-06 - Achsabstand a ≤ 625 mm
2.2	≥ UW50-06
2.3	Eingeschweißte Stahllasche t ≥ 1 mm
3.1	3,9 × 30 mm fermacell™ Powerpanel Schraube - a ≤ 400 mm
3.2	3,9 × 50 mm fermacell™ Powerpanel Schraube - a ≤ 250 mm
4	Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm
5.1	Mineralwolle d ≥ 40 mm / ρ ≥ 30 kg/m³ (Schmelzpunkt θ > 1 000 °C)
5.2	fermacell™ Randdämmstreifen
6	fermacell™ Powerpanel Feinspachtel
7.1	Massivbauteil
7.2	Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Nassestrich – Dicke d ≥ 50 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 Herstellervorgaben sind zu beachten.

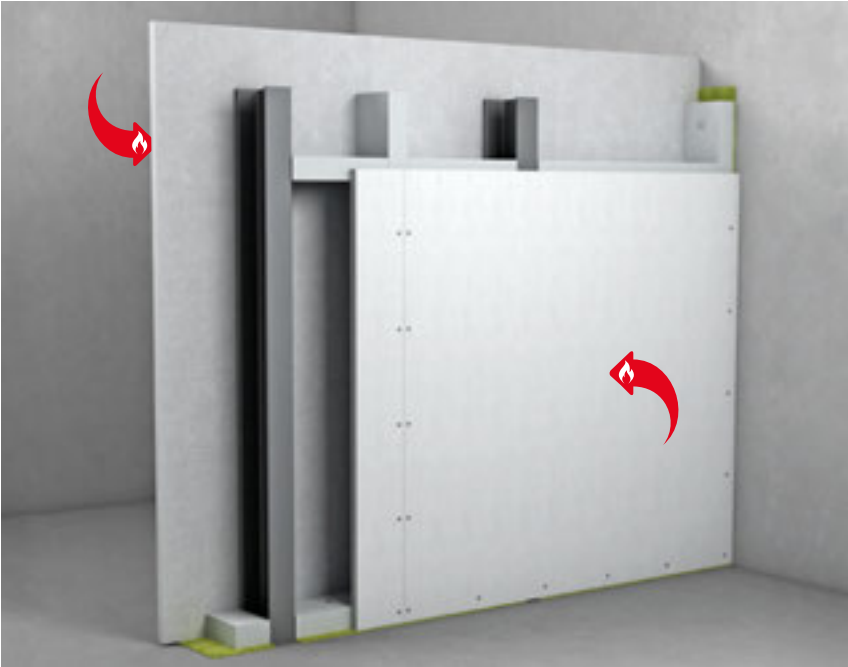
Konstruktionsdetails



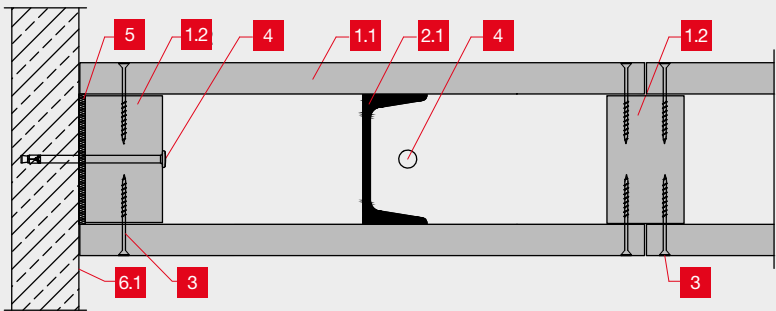
2.2 Aestuvertm Stahlfachwerkwand - F120-A

1 S 43 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

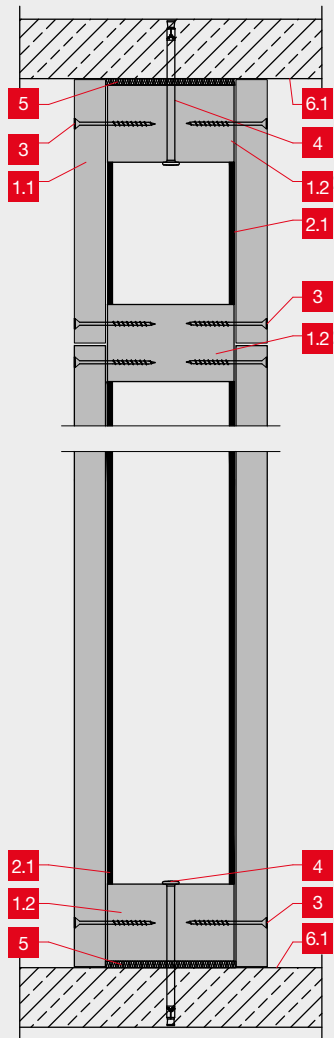
Brandschutz	Beplankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 120-A	je Seite 25 mm*	$R_w = 44 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}^{****}$	bis 549 cm	$\geq 150 \text{ mm}^{***}$	45 kg/m^{2**}



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25 \text{ mm}^*$
- 1.2 Aestuvertm 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 $4,5 \times 70 \text{ mm}$ Aestuvertm 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 $5 \text{ mm} - 10 \text{ mm}$ fermacelltm Randdämmstreifen
- 6.1 Massivbauteil
- 6.2 Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.3 Nassestrich – Dicke $d \geq 50 \text{ mm}$
- 6.4 Trockenestrich gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.5 Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
- 6.6 Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

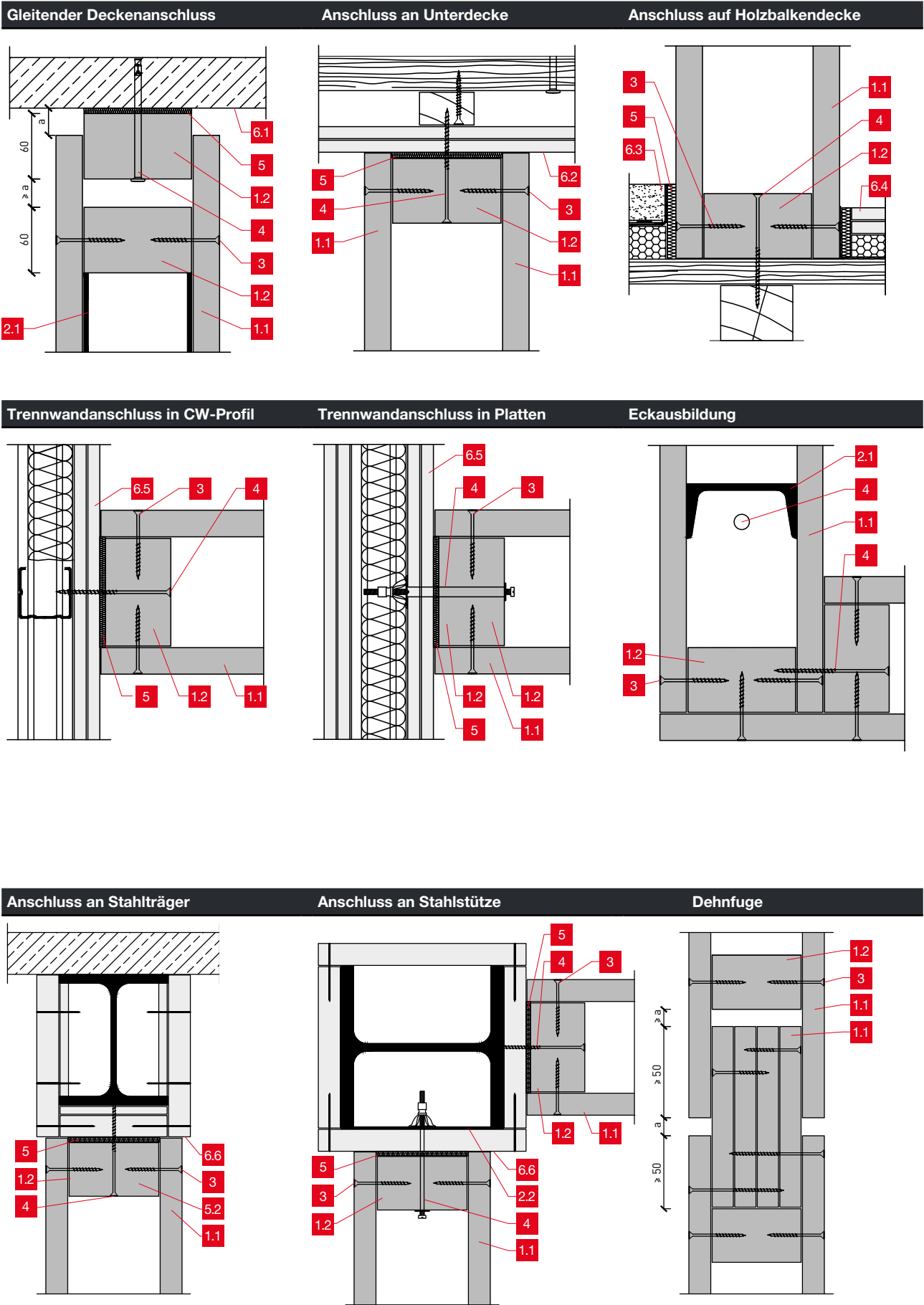
* F 60-A Plattendicke 20 mm
** F 60-A – 39 kg/m^2
*** F 60-A – $\geq 140 \text{ mm}$
**** F 60-A – $R_w = 42 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$

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 Hohlwanddosen, Brandschutzdosen Schottsystemen sowie Revisionsklappen ist zulässig. Die entsprechenden Herstellervorgaben sind zu beachten. Die Anordnung einer zusätzlichen, nichtbrennbaren Dämmung ist möglich.

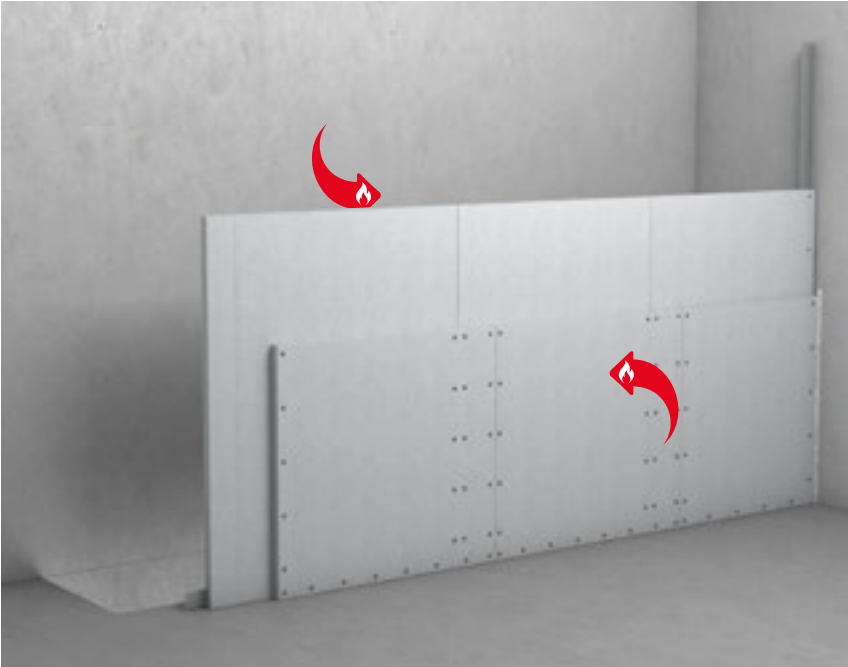
Konstruktionsdetails



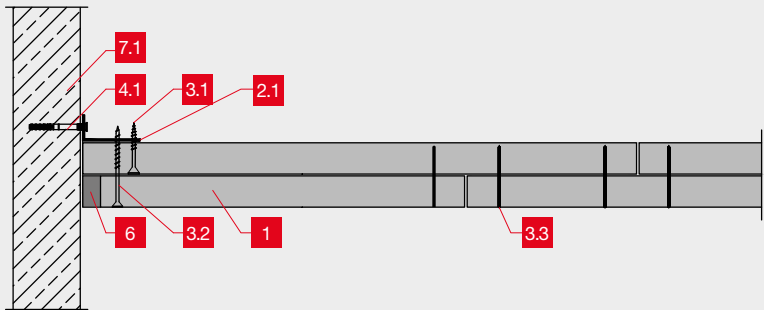
2.3 Aestuvertm Schachtwand - F 90-A

3 S 31 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

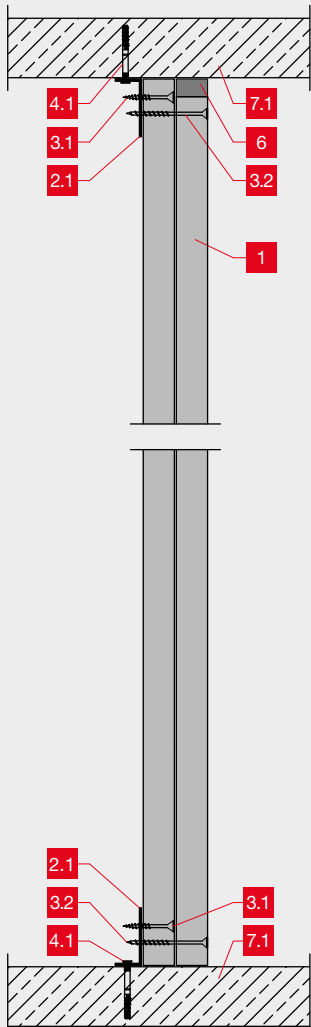
Brandschutz	Beplankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 90-A	2 × 25 mm	R _w = 36 dB ± 3 dB	300 cm	> 70 mm (50 mm Beplankung)	37 kg/m²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



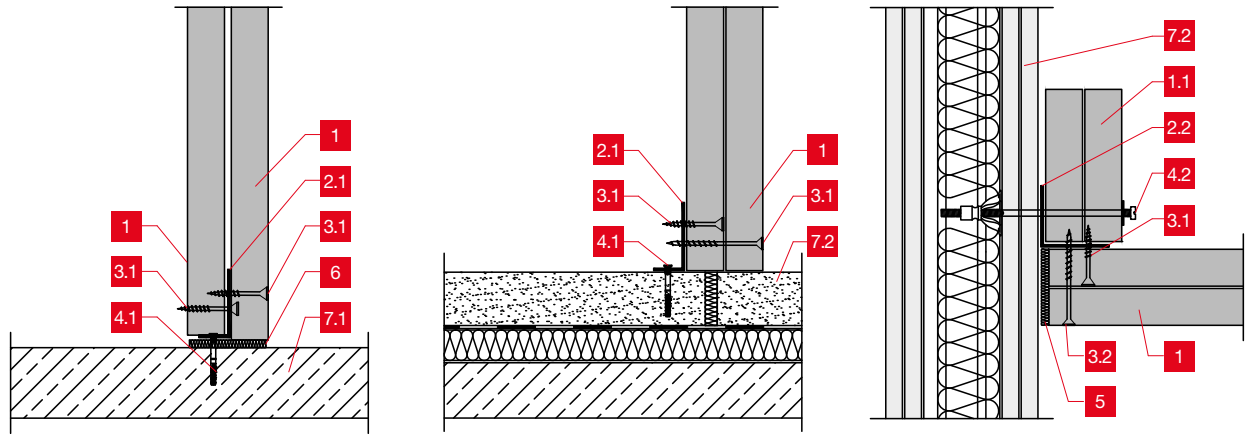
Bezeichnung	
1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 25 mm
1.1	Randstreifen, 2 × 25 × 100 mm, AE BSP BSP, Befestigung 4,0 × 70 mm, a ≤ 500 mm, Platten dicht an Wand gestoßen, Fuge ≤ 1 mm
2.1	Metallwinkel ≥ 40 × 20 × 1 mm
2.2	Metallwinkel ≥ 40 × 40 × 1 mm
2.3	Stahllasche t ≥ 1 mm
3.1	3,9 × 50 mm fermacell Powerpanel H ₂ O Schraube - a ≤ 400 mm
3.2	4,2 × 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube - a ≤ 200 mm
3.3	Stahldrahtklammer ≥ 45 × 11 × 1,5 mm - a ≤ 150 mm alternativ geeignete Schrauben ≥ 3,9 × 45 mm - a ≤ 200 mm
4.1	Nageldübel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm
4.2	Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm
5	fermacelltm Randdämmstreifen
6	fermacelltm Powerpanel Feinspachtel
7.1	Massivbauteil
7.2	Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis Bekleidetes Stahlbau- teil gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

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

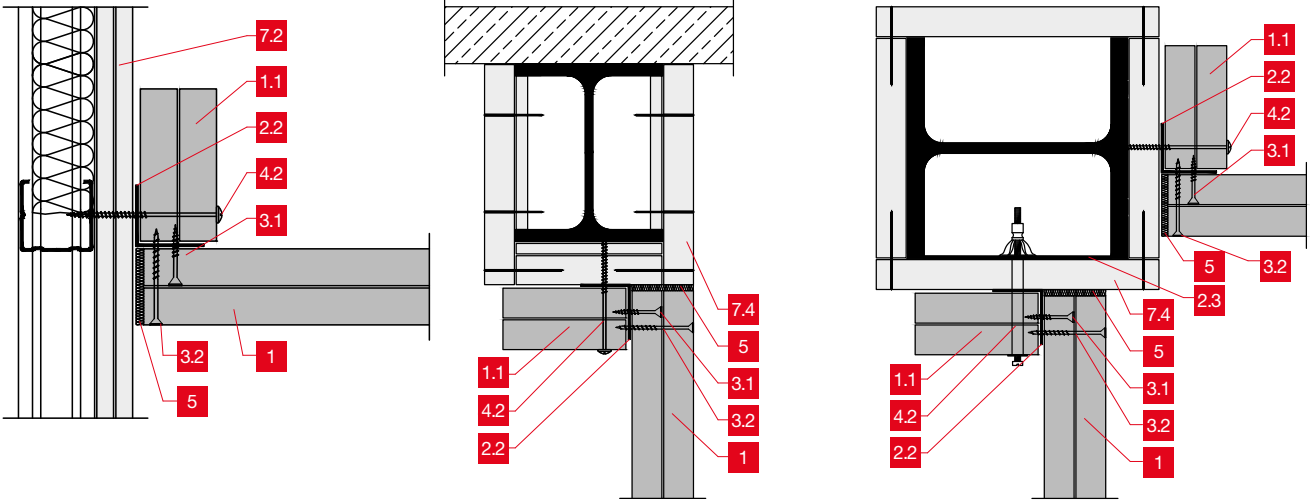
Fugen sind rechts und links vom Plattenstoß zu verklammern bzw. zu verschrauben. Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosens, Brandschutzdosens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

Konstruktionsdetails

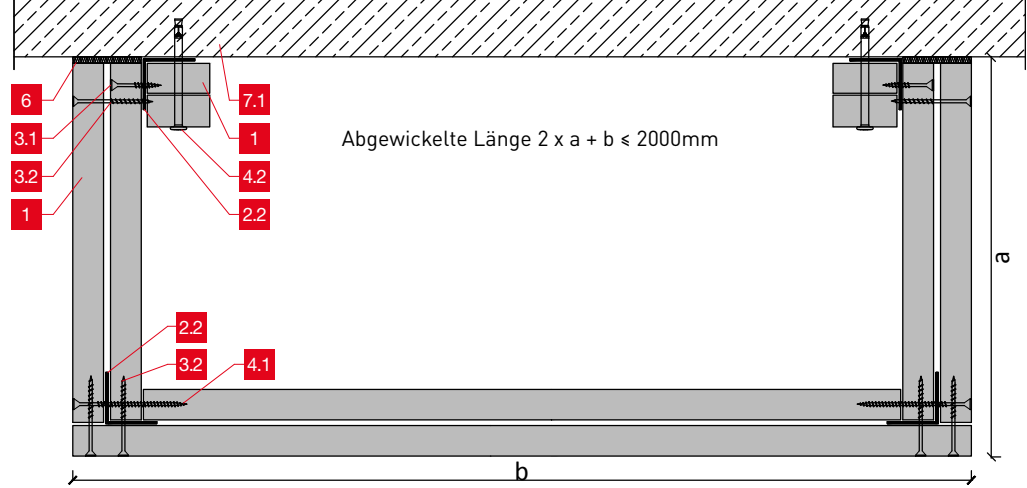
Alternativer Anschluss Massivbauteile Anschluss Nassestrich Schachtwandanschluss in Platten



Schachtwandanschluss in CW-Profil Anschluss an Stahlträger Anschluss an Stahlstütze



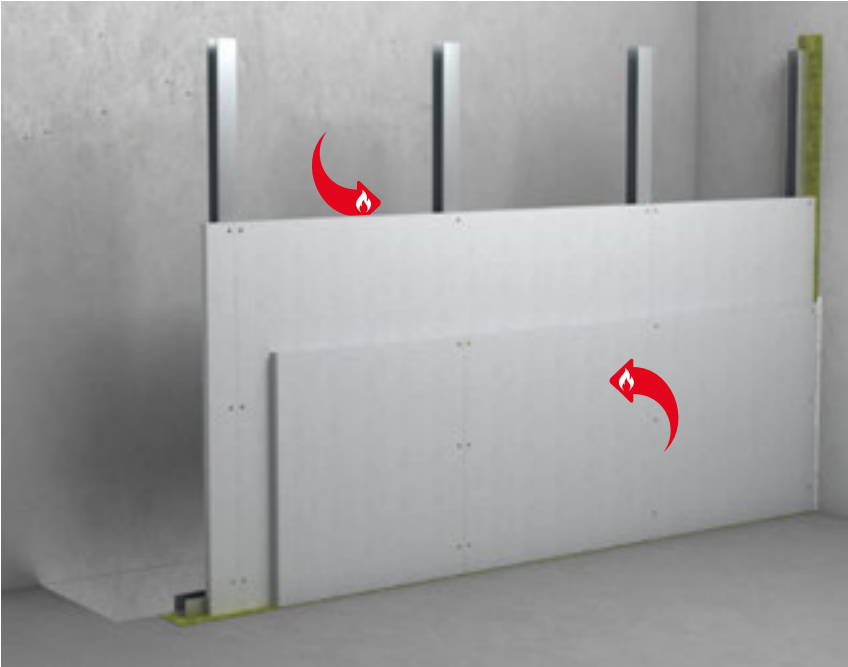
Dreiseitige Ausführung – Horizontalschnitt



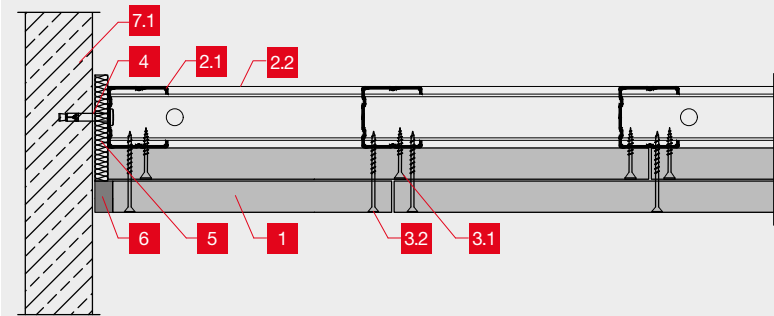
2.4 Aestuvertm Schachtwand - F 90-A

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

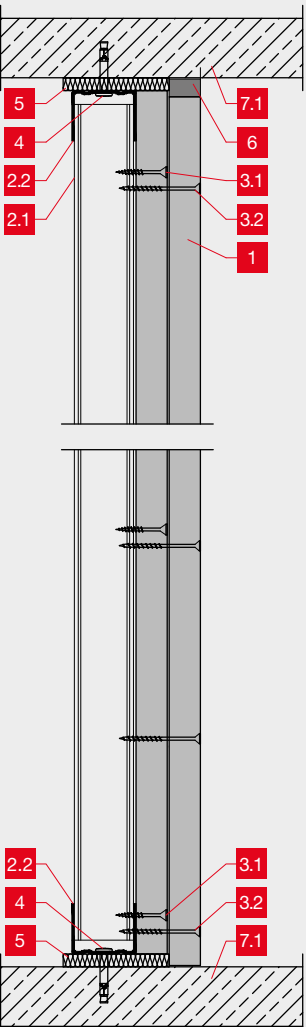
Brandschutz	Beplankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 90-A	2 x 25 mm	R _w = 36 dB ± 3dB	400 cm	≥ 100 mm	51 kg/m²



Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Wandkonstruktion – Vertikalschnitt



Bezeichnung	
1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 25 mm
2.1	CW ≥ 50-06 - Abstand a ≤ 625 mm
2.2	≥ UW 50-06
3.1	3,9 x 50 mm fermacelltm Powerpanel H ₂ O Schraube a ≤ 400 mm
3.2	4,2 x 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube a ≤ 250 mm
4	Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 700 mm
5	fermacelltm Randdämmstreifen
6	fermacelltm Powerpanel Feinspachtel
7.1	Massivbauteil
7.2	Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Nassestrich d ≥ 50 mm
7.4	Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.5	Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

Nachweise	
D	abP P-3179/069/14
	GA_2024_002

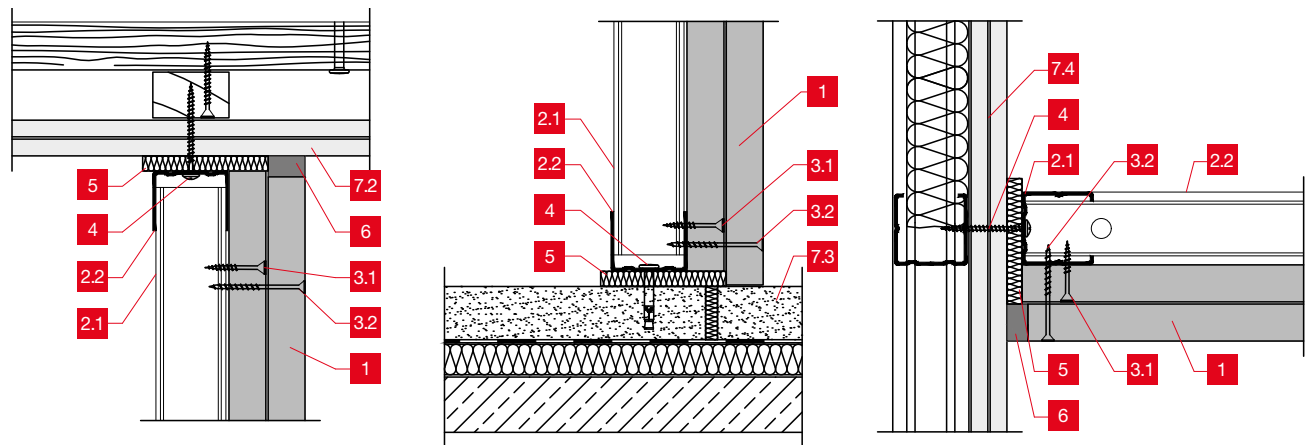
Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosen, Brandschutzdosen sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben sind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

Varianten Feuerwiderstand F 30-A und F 60-A: (Verwendbarkeitsnachweis in Arbeit)

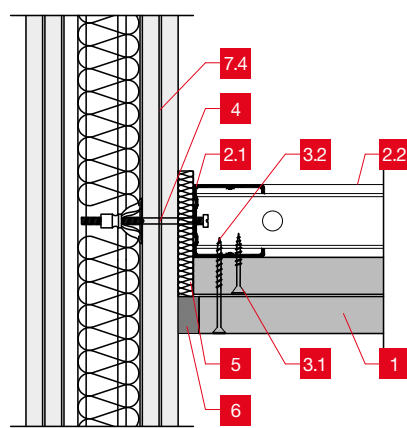
Konstruktion	Brandschutz	Beplankung [mm]	Schrauben [mm]	Höhe [cm]	Dicke [cm]	Gewicht [kg/m²]
3 S11 AE	F 30-A	2 x 15	PP 3,9 x 35 / 3,9 x 50	400	80	39
3 S12 AE	F 60-A	2 x 20	PP 3,9 x 35 / 3,9 x 50	400	90	45

Konstruktionsdetails

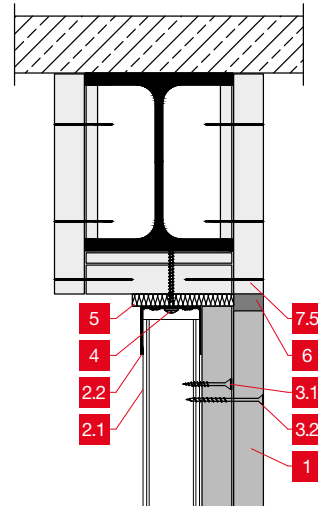
Deckenanschlüsse



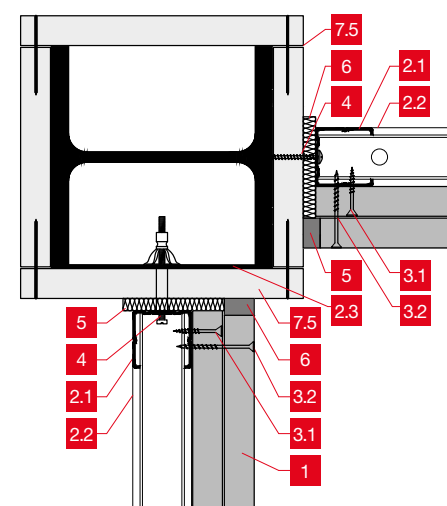
Schachtwandanschluss in Platte



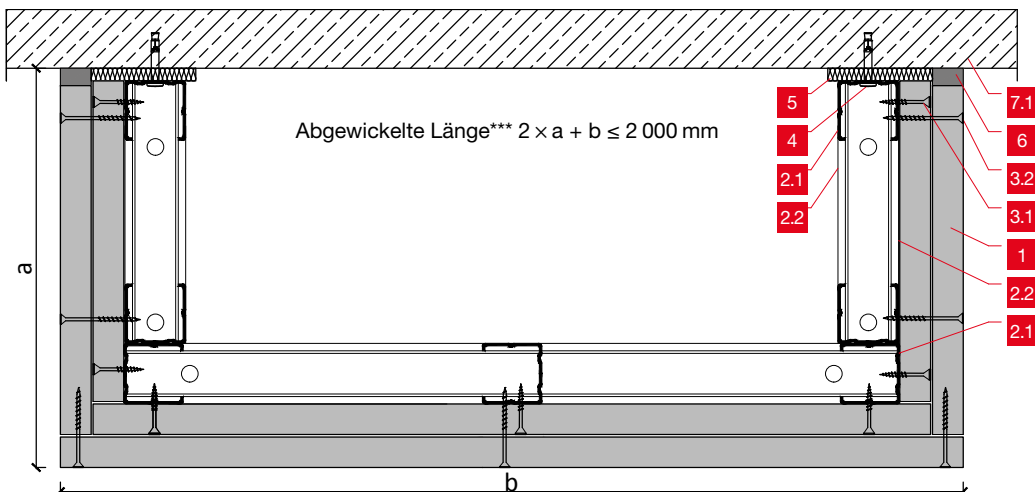
Anschluss an Stahlträger



Anschluss an Stahlstütze



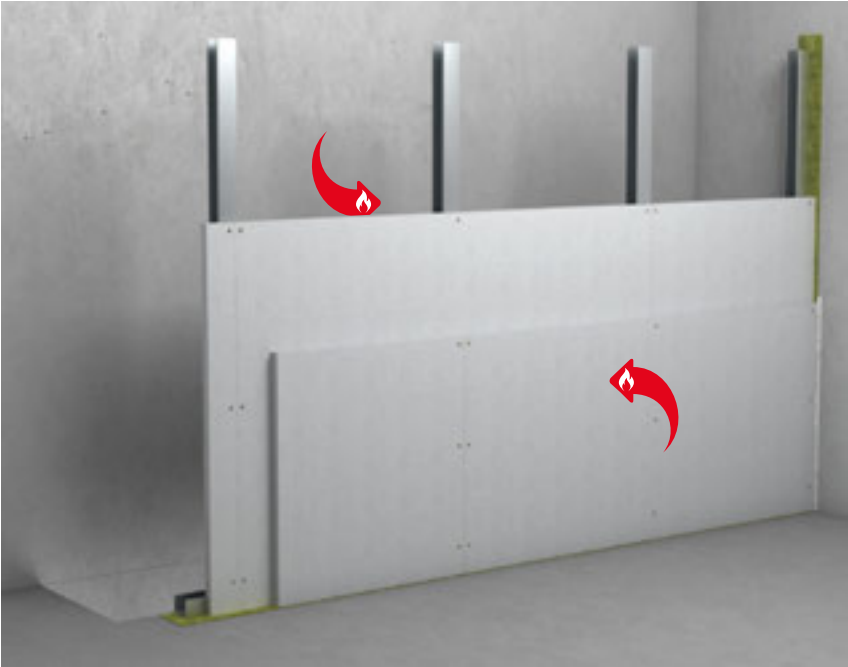
Dreiseitige Ausführung – Horizontalschnitt



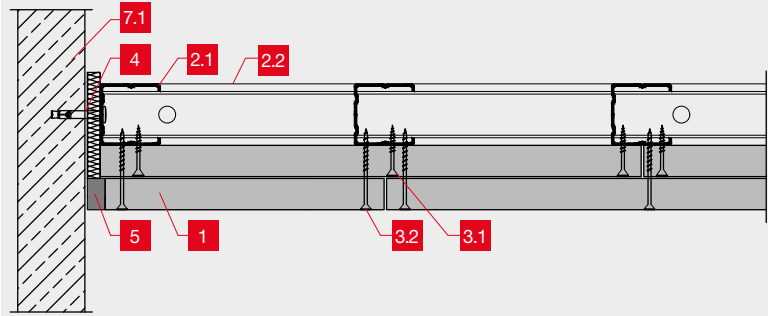
2.5 Aestuvertm Schachtwand - F 90-A

3 S 33 AE - Brandbeanspruchung von innen und außen

Brandschutz	Beplankung	Schallschutz	Höhe	Dicke	Gewicht
F 90-A	2 x 30 mm	R _w = 37 dB ± 3dB	500 cm	≥ 135 mm	61 kg/m²

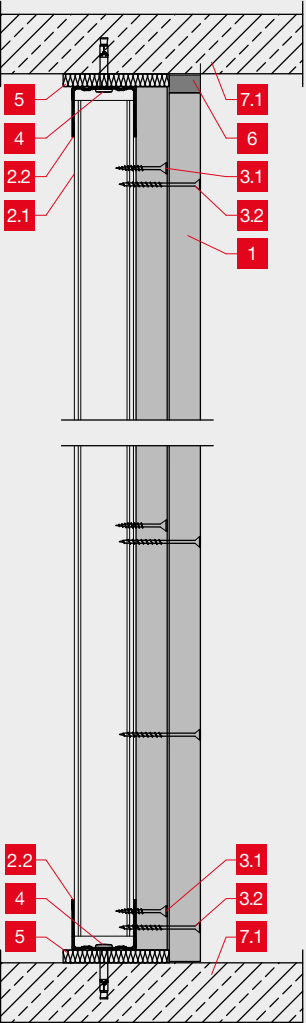


Wandkonstruktion – Horizontalschnitt



Bezeichnung	
1	Aestuvertm® Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 30 mm
2.1	CW/UW ≥ 75-06 - Abstand a ≤ 625 mm
2.2	≥ UW 75-06
3.1	3,9 x 50 mm fermacelltm Powerpanel H ₂ O Schraube a ≤ 400 mm
3.2	4,2 x 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube a ≤ 250 mm
4	Geeignetes Befestigungsmittel Ø ≥ 7,5 mm - a ≤ 500 mm
5	fermacelltm Randdämmstreifen
6	fermacelltm Powerpanel Feinspachtel
7.1	Massivbauteil
7.2	Unterdecke gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Nassestrich d ≥ 50 mm
7.4	Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.5	Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Verwendbarkeitsnachweis

Wandkonstruktion – Vertikalschnitt

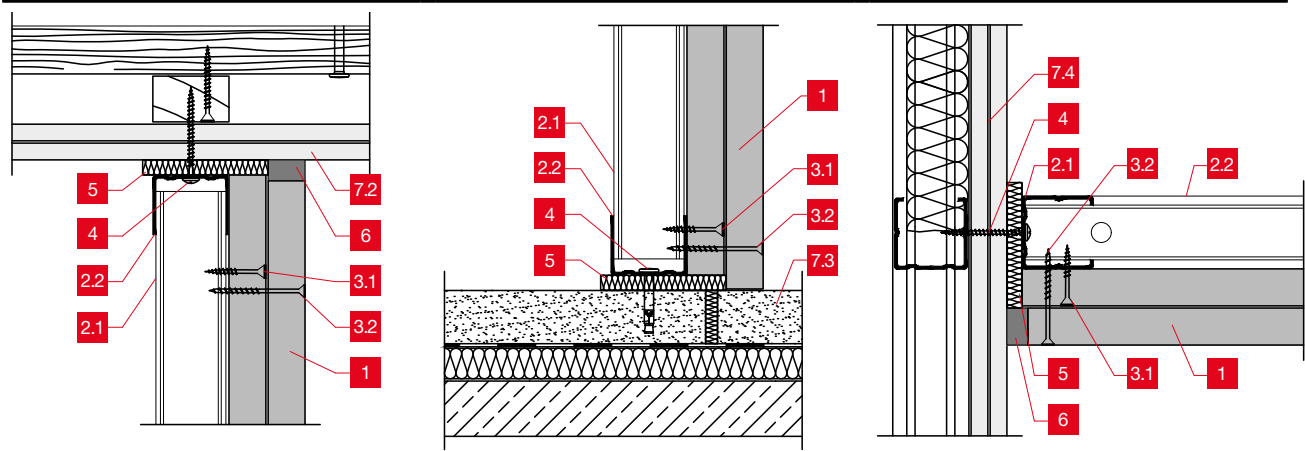


Nachweise	
D	abP P-3361/611/14
	GA_2024_002

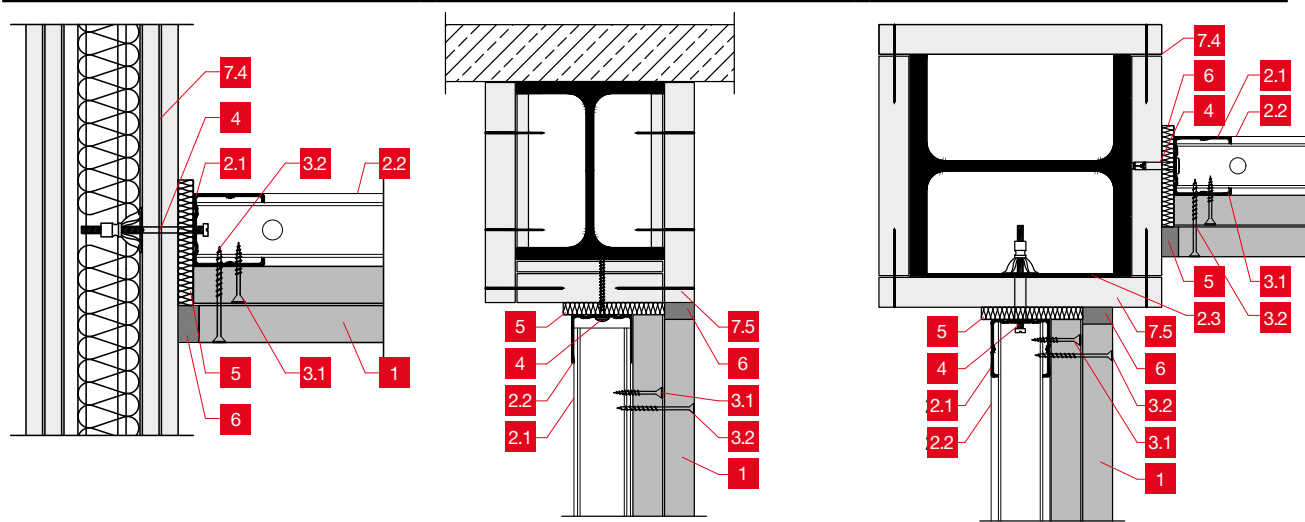
Anschließende Bauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Beim Anschluss an Stahlbauteile sind diese eine Feuerwiderstandsklasse höher auszuführen. Ein Einbau von Hohlwanddosens, Brandschutzdosens sowie Revisionsklappen ist zulässig, die entsprechenden Herstellervorgaben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

Konstruktionsdetails

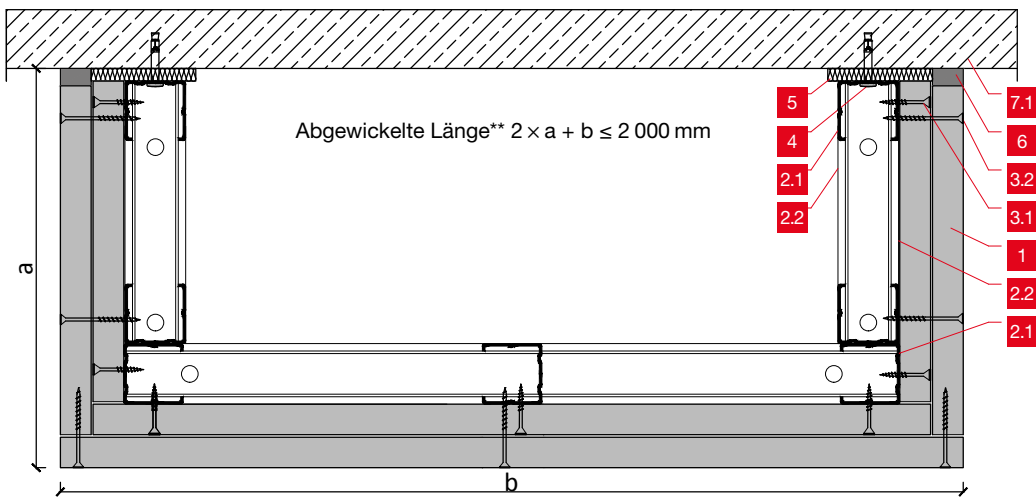
Deckenanschlüsse



Schachtwandanschluss in Platte Anschluss an Stahlträger Anschluss an Stahlstütze



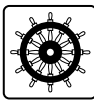
Dreiseitige Ausführung – Horizontalschnitt



2.6 fermacell® Powerpanel H₂O Konstruktionen

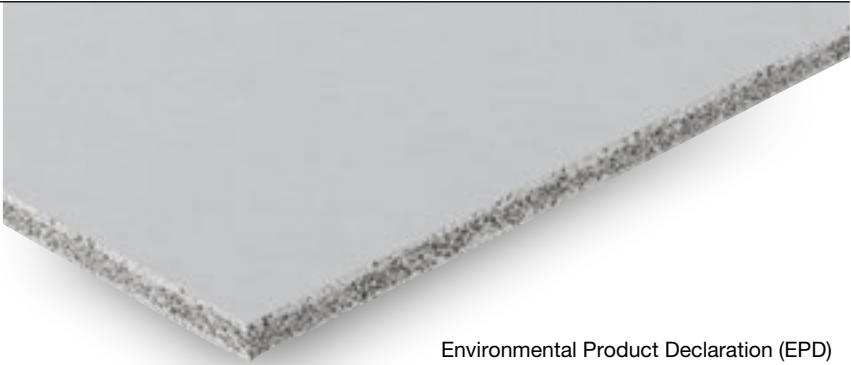
Dauerhaft wasserbeständig mit F 30 – F 90

fermacell® Powerpanel H₂O



Zementgebundene Leichtbetonplatte mit Sandwichstruktur und beidseitiger Deckschichtarmierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe.

- Dauerhaft wasserbeständig, geeignet auch bei chemischer Beanspruchung.



Environmental Product Declaration (EPD)

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ⁽¹³⁾		Beplankung je Seite	Mineralwolle ⁽¹⁾	
		[mm]	Holzständer	Querhölzer	[mm]	Dicke/Rohdichte	
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	

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

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

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

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k (trocken)	1 000 kg/m ³
Biegezugfestigkeit (Anlehnung EN 12467)	$\geq 6,0$ 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_w)	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

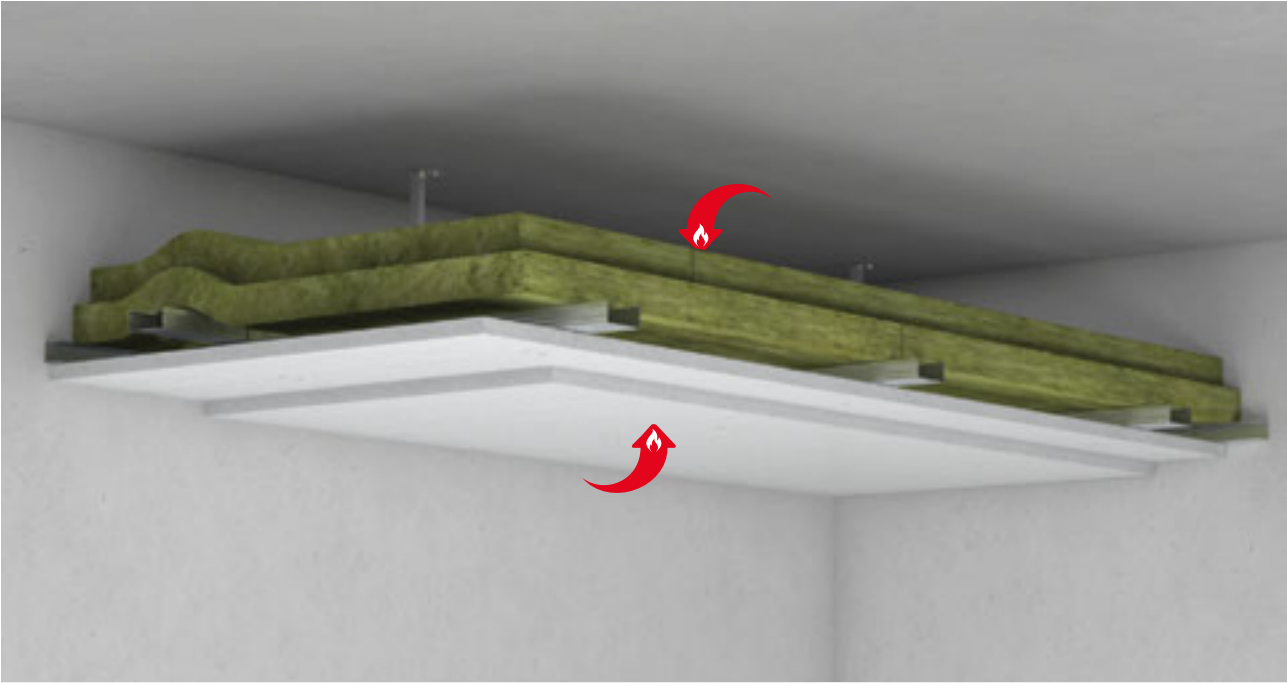
maximale Wandhöhe bei Brandschutzanforderungen	Flächen- bezogene Masse	Luftschalldämm- Maß R_w	Schall-Längs- dämm-Maß $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Brandschutz nach DIN 4102 oder DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
525	59	≥ 57	64	F 90-A (EI 90-M)	P-SAC-02/III-796 i.V.m. GA P 3.2/20-323-1

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 x 12,5 Powerpanel H ₂ O	< 500	40/25 + 150 mm Mineralwollestreifen (40/25)	30	F 30-A	P-MPA-E-19-002

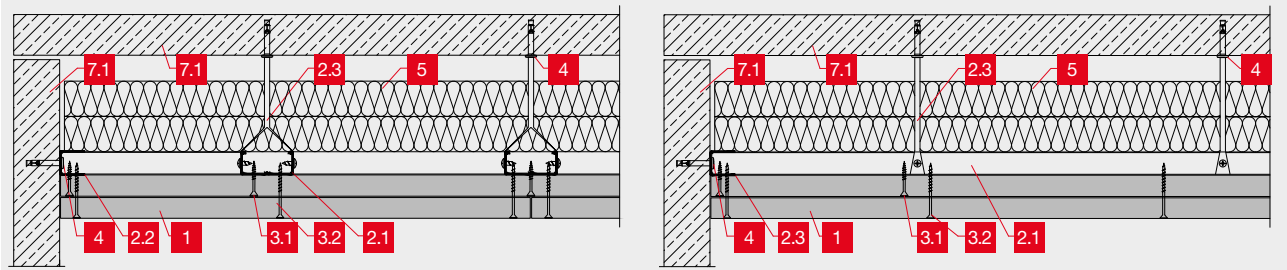
3.1 Aestuvertm Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A

2 S 31 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

Brandschutz	Beplankung	Abhängerlänge	Höhe	Gewicht
F 90-A (↑u ↓o)	2 × 20 mm	Beliebig (↑u) / ≤ 175 cm (↓o)	≥ 147 mm	37 kg/m²



Wandanschluss - Querschnitt Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung	
1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 20 mm
2.1	CD60-06 Tragprofil Achsabstand a ≤ 625 mm I Randabstand ≤ 500 mm
2.2	Anschlussprofil UD27-06
2.3	CD-Abhänger Abstand a ≤ 750 mm und nach statischer Bemessung
3.1	3,9 × 35 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 200 mm
3.2	3,9 × 50 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 200 mm
4	Nageldübel Ø ≥ 6 mm – Abstand a ≤ 500 mm (Anschluss Wandbauteil)
5	Mineralwolle 40 mm 30 kg/m³ (Schmelzpunkt > 1 000 °C)
7.1	Massivbauteil*
7.2	Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Aestuvertm symmetrische Trennwand 1 S 41 AE gemäß P-2101/076/16

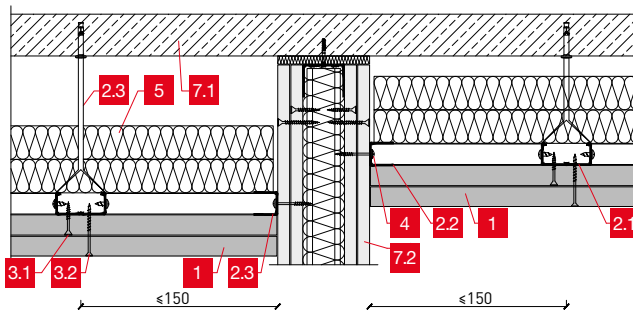
Nachweise
P-MPA-E-18-006
GA-2024/018

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

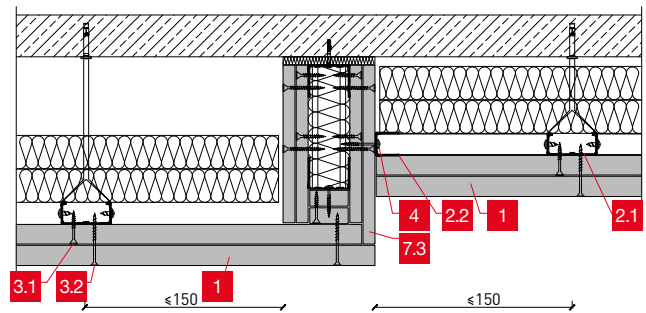
* Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse

Konstruktionsdetails

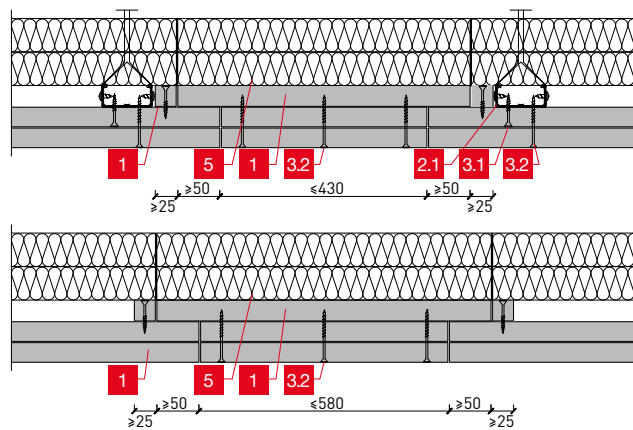
Anschluss an Trockenbauwand



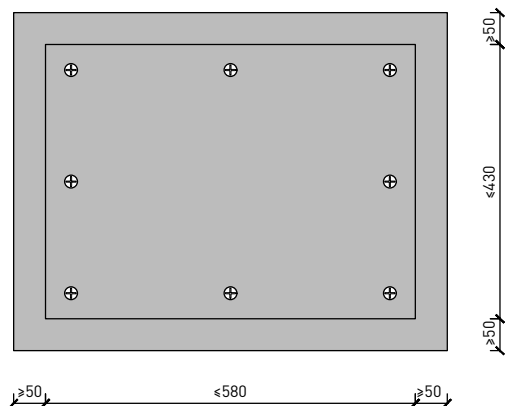
Höhenversatz



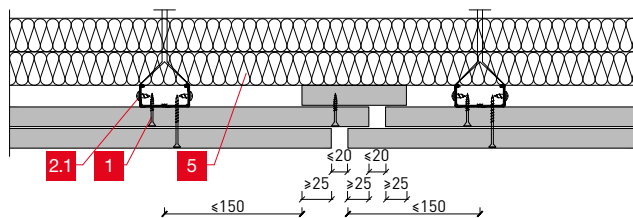
Revisionsöffnung



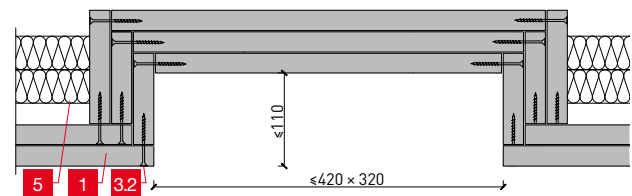
Untersicht mit Verschraubungsschema



Bewegungsfuge



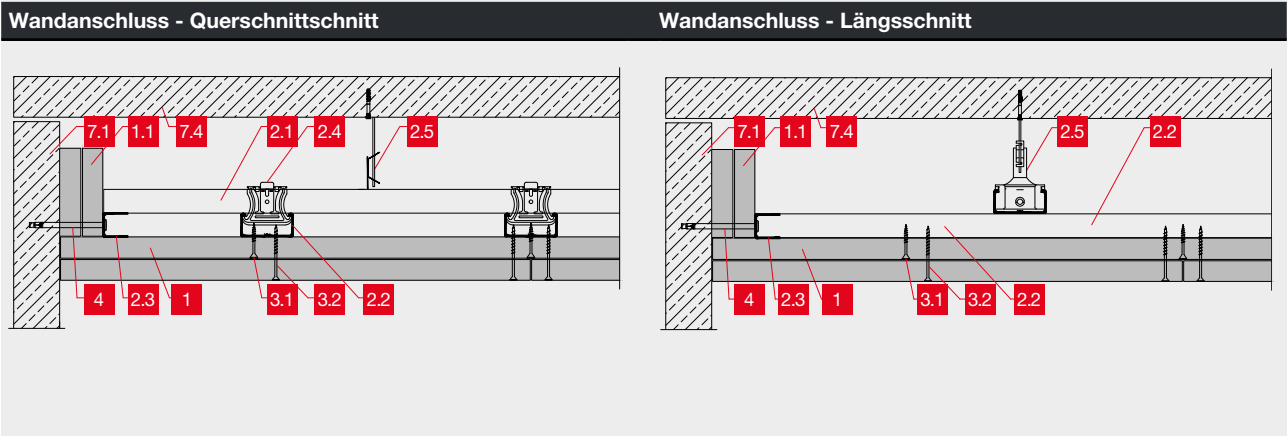
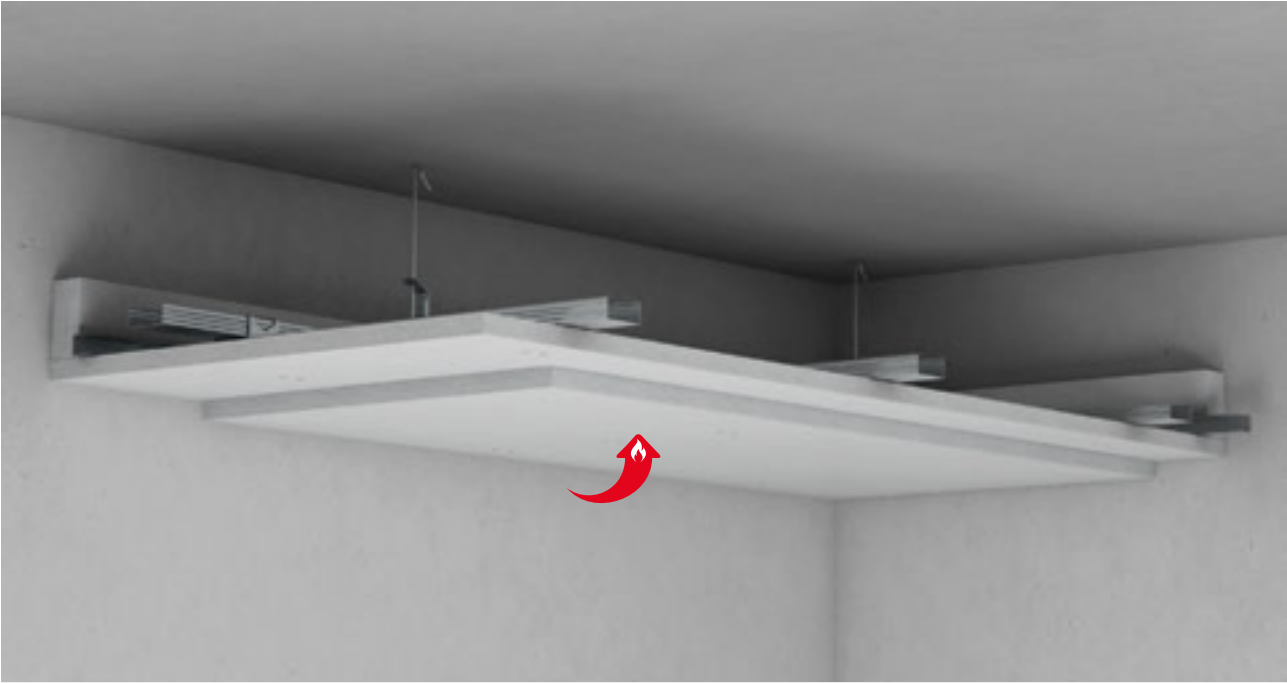
Lampenkasten



3.2 Aestuvertm Unterdecke für sich allein wirkend - F 90-A

2 S 32 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Beplankung	Abhängerlänge	Höhe	Gewicht
F 90-A (↑u)	2 x 25 mm	Beliebig	≥ 105 mm	≥ 40 kg/m²

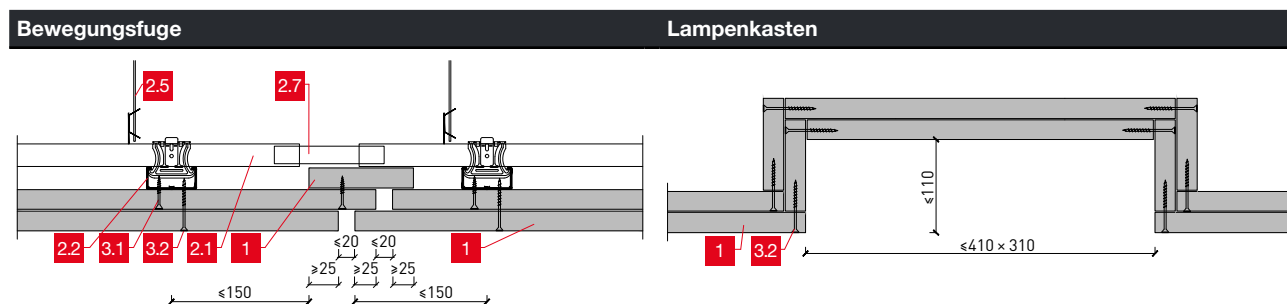
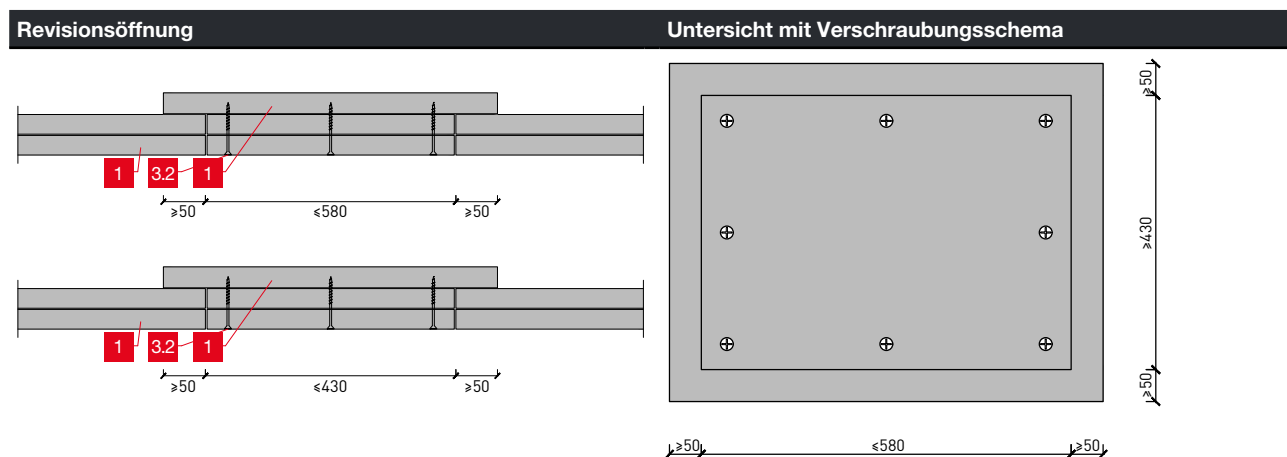
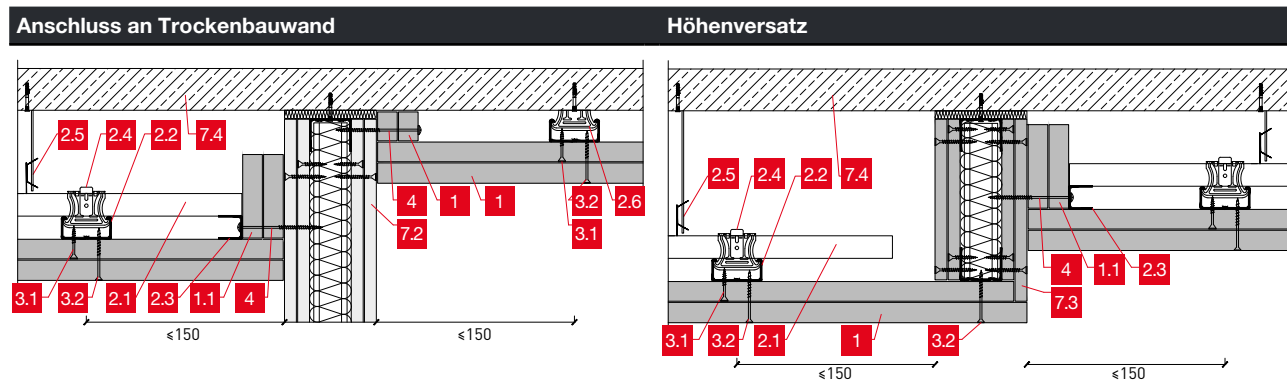


Bezeichnung	
1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 25 mm
1.1	Randstreifen, 2 x 25 x 100 mm, AE BSP BSP, Befestigung 4,0 x 70 mm, a ≤ 500 mm, Platten dicht an Wand gestoßen, Fuge ≤ 1 mm
2.1	CD60-06 27 mm Grundprofil Achsabstand a ≤ 750 mm I Randabstand r = 500 mm
2.2	CD60-06 27 mm Tragprofil Achsabstand a ≤ 625 mm I Randabstand r = 250 mm
2.3	Anschlussprofil UD27-06
2.4	Kreuzschnellverbinder
2.5	CD-Abhänger Abstand a ≤ 1 000 mm und nach statischer Bemessung
2.6	CD-Direktbefestigung Abstand a ≤ 1000 mm und nach statischer Bemessung
2.7	C-Deckenprofilverbinder
3.1	3,9 x 35 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 400 mm
3.2	4,2 x 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube a ≤ 200 mm
4	Befestigungsmittel Ø ≥ 6 mm - a ≤ 500 mm
7.1	Massivbauteil
7.2	Trenn- und Schachtwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis
7.3	Aestuvertm 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



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

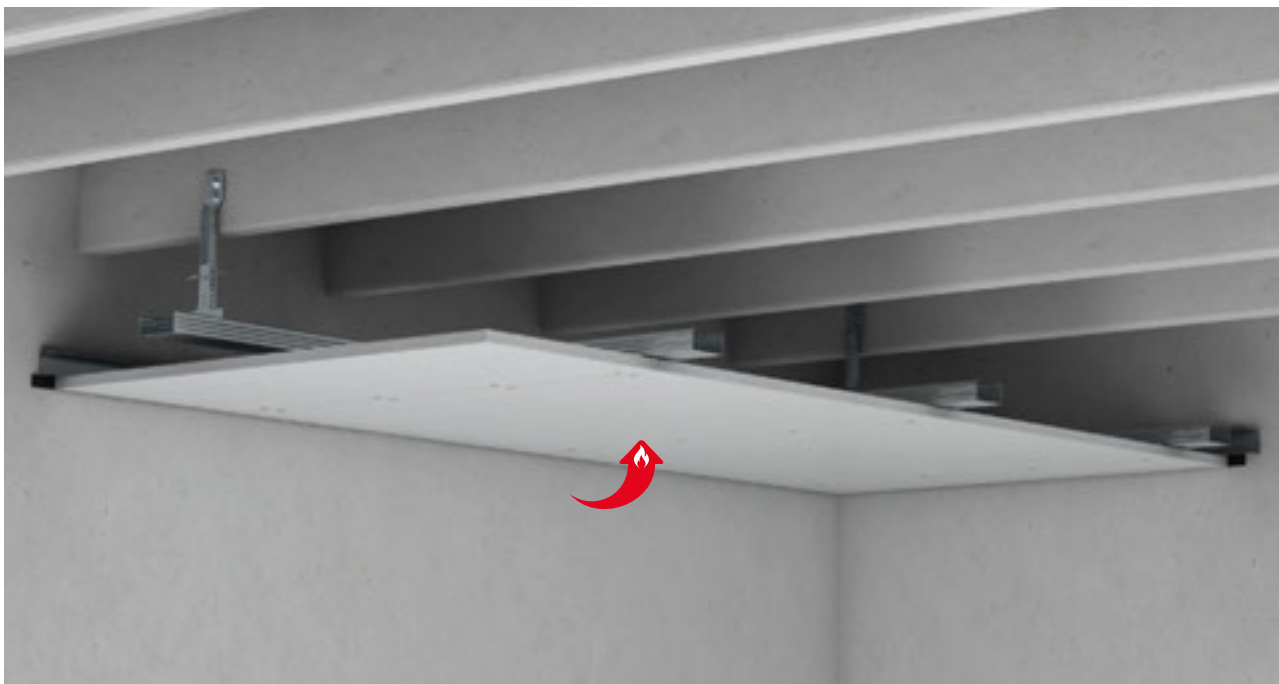
FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-
ELEMENTE

PLANUNG UND
VERARBEITUNG

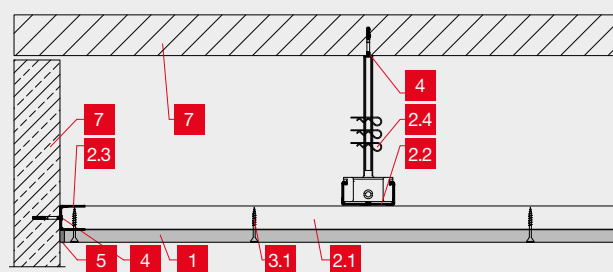
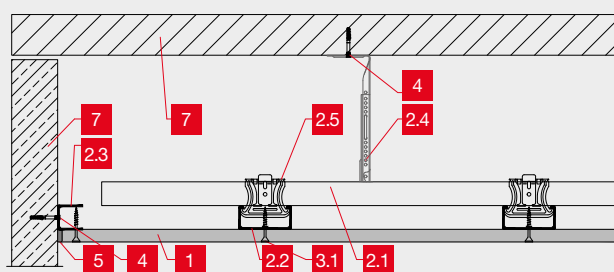
3.3 Aestuver® Decken in Verbindung mit Rohdecke (Bauart I, II, III) – F 60 – F 90 **2 S 35 AE, 2 S 21 AE, 2 S 36 AE**

Brandschutz	Beplankung	Abhängerhöhe	Höhe	Gewicht
F 60-A – F 90-A	≥ 15 mm	≥ 0 mm	≥ 65 mm	≥ 16 kg/m²



Wandanschluss - Querschnitt

Wandanschluss - Längsschnitt



Bezeichnung

- 1** Aestuver® Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15$ mm
- 2.1** CD60-06 27 mm Grundprofil Achsabstand $a \leq 1000$ 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 x 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

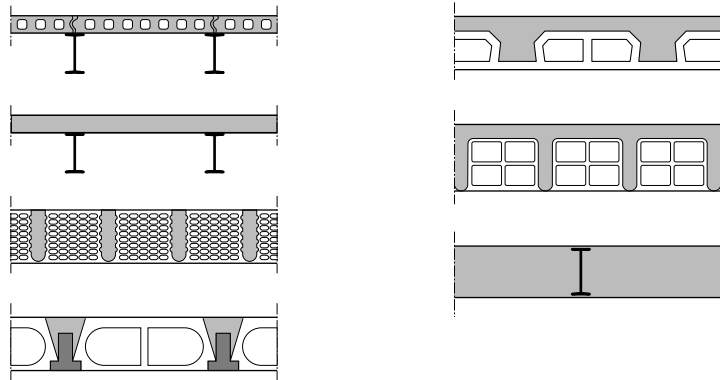
Einlagige Deckenkonstruktion bei der die Feuerwiderstandsklasse in Verbindung mit der Rohdecke erreicht wird. Anschließende Wandbauteile müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse aufweisen. Brennbare Kabelisolierungen im Deckenzwischenraum sind auf eine Brandlast von 7 kWh/m² zu begrenzen.

Konstruktion	Deckentyp	Feuerwiderstand	Plattendicke [mm]	Abhängerabstand [mm]	Abhängehöhe [mm]	Gewicht [kg/m²]
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

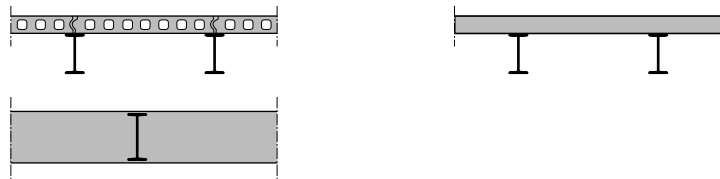
Decken der Bauart I sind:

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:

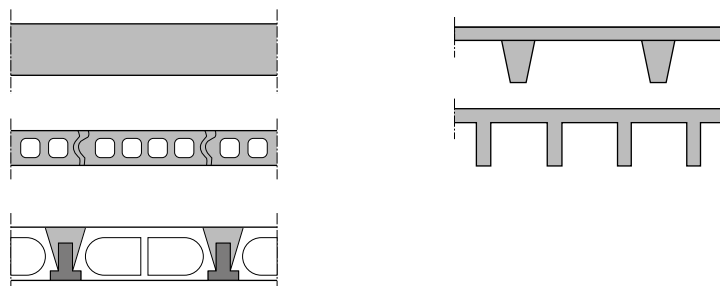
Decken mit im Zwischendeckenbereich freiliegenden Stahlträgern mit einem U/A -Wert $< 300 \text{ m}^{-1}$ und einer oberen Abdeckung aus Ortbeton nach DIN 1045 oder Fertigplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht nach DIN 1045 oder Fertigteilen als Hohldielen aus Stahl- oder Spannbeton.



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.



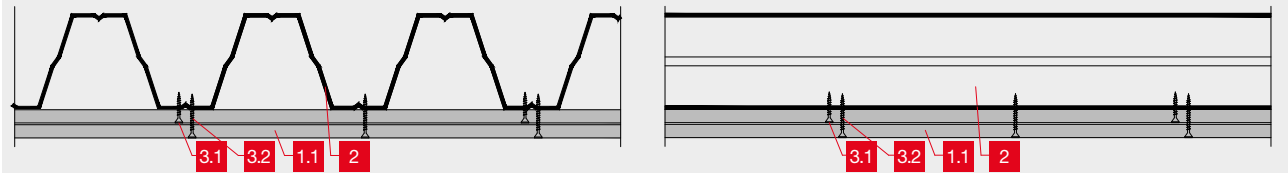
3.4 Aestuvertm Stahltrapezblechdecke - F 30-A

2 ST 11 AE - Brandbeanspruchung von unten

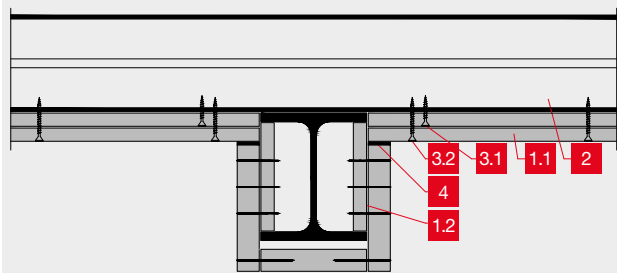
Brandschutz	Beplankung	Freitragend	Höhe	Gewicht
F 30-A (↑u)	2 × 15 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 30 mm	≥ 35 kg/m²



Quer zur Spannrichtung In Spannrichtung



In Spannrichtung (integrierte Stahlträgerbekleidung)



Bezeichnung	
1.1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 15 mm
1.2	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 42)
2	Stahltrapezblech t ≥ 0,75 (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
3.1	3,9 × 35 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 600 mm
3.2	3,9 × 50 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 300 mm
4	Aestuvertm Band DSB – d = 1,5 mm

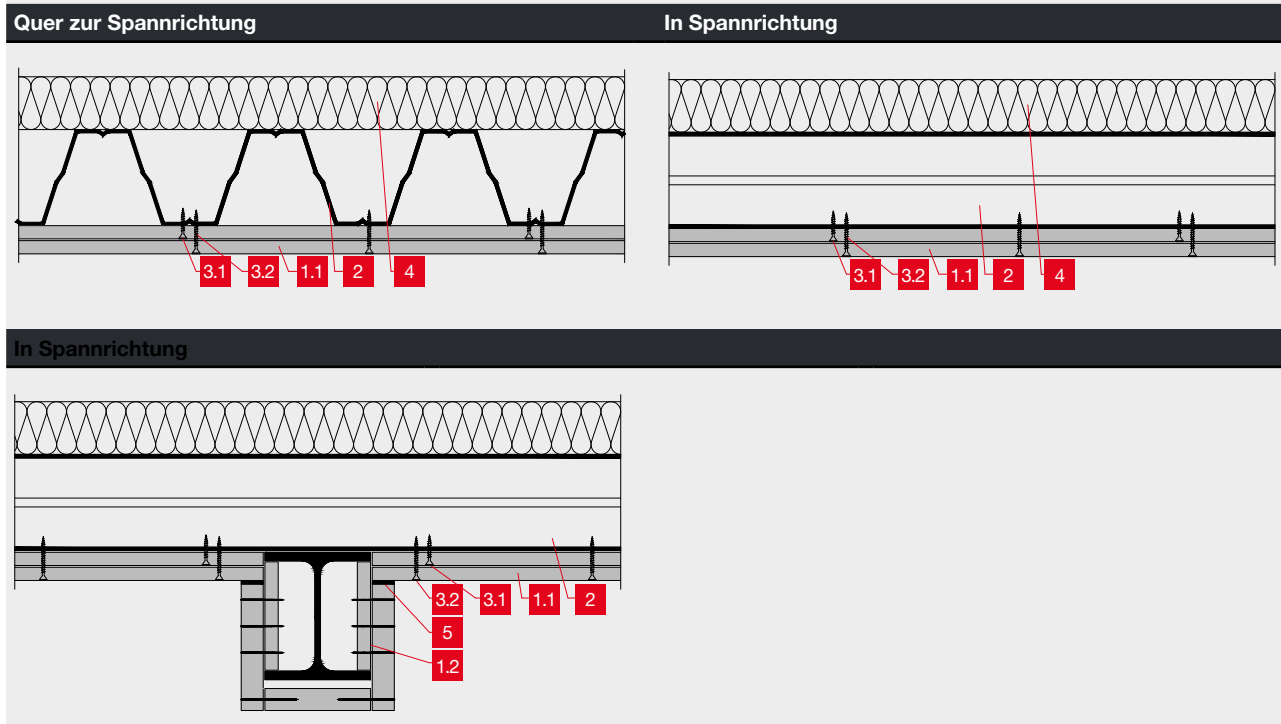
Nachweise
P-SAC02/III-706
GA-2020/084

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

3.5 AestuvertTM Stahltrapezblechdecke - F 60-A

2 ST 21 AE - Brandbeanspruchung von unten

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



Bezeichnung	
1.1	Aestuvert [®] Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 15$ mm
1.2	Aestuvert [®] Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 42)
2	Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
3.1	3,9 × 35 mm fermacell TM Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
3.2	3,9 × 50 mm fermacell TM Powerpanel Schraube $a \leq 300$ mm
4	Mineralwolle $d \geq 60$ mm / $\rho \geq 150$ kg/m ³ (Schmelzpunkt $t_2 > 1000$ °C)
5	Aestuvert TM Band DSB – $d = 1,5$ mm

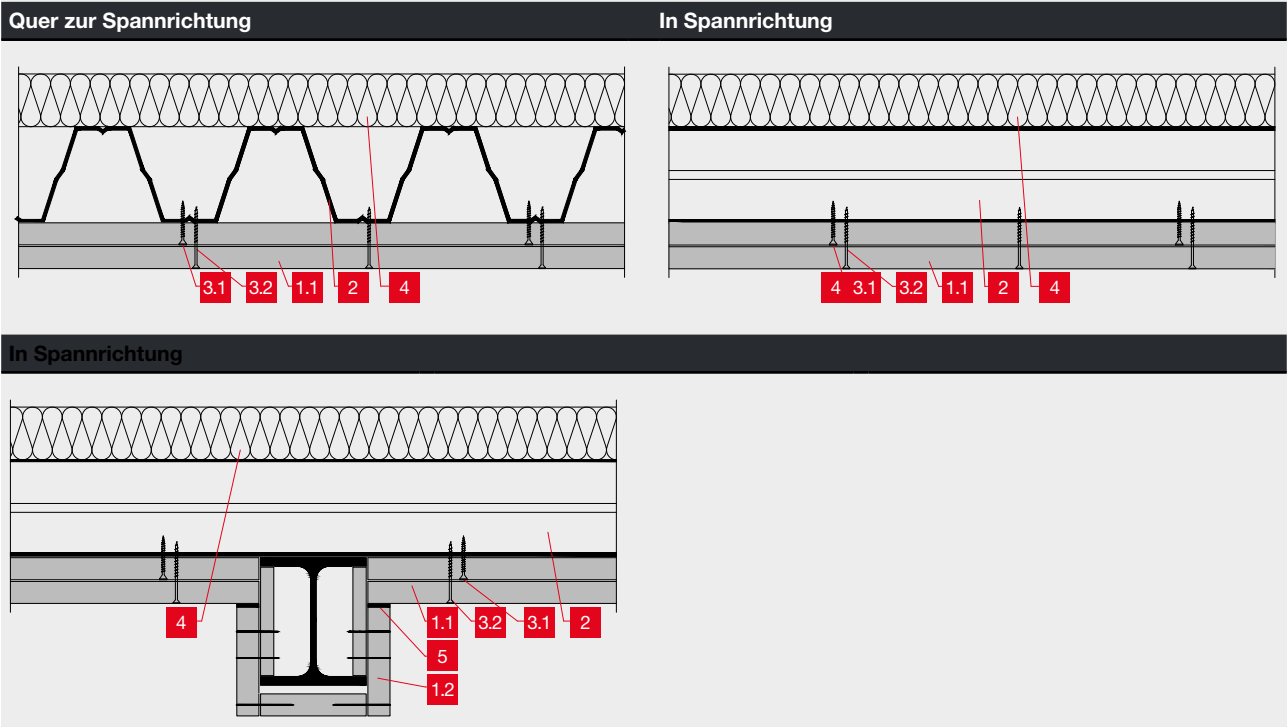
Nachweise
P-SAC02/III-723
GA-2020/084

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

3.6 Aestuvertm Stahltrapezblechdecke - F 90-A

2 ST 35 AE - Brandbeanspruchung von unten

Brandschutz	Beplankung	Freitragend	Höhe	Gewicht
F 90-A (↑u)	2 × 20 mm	Nach statischer Bemessung	≥ 100 mm	≥ 50 kg/m²



Bezeichnung	
1.1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke d ≥ 20 mm
1.2	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 42)
2	Stahltrapezblech t ≥ 0,75 (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
3.1	3,9 × 35 mm fermacelltm Powerpanel Schraube a ≤ 600 mm
3.2	4,2 × 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube a ≤ 300 mm
4	Mineralwolle d ≥ 60 mm / ρ ≥ 150 kg/m³ (Schmelzpunkt θ > 1 000 °C)
5	Aestuvertm Band DSB – d = 1,5 mm

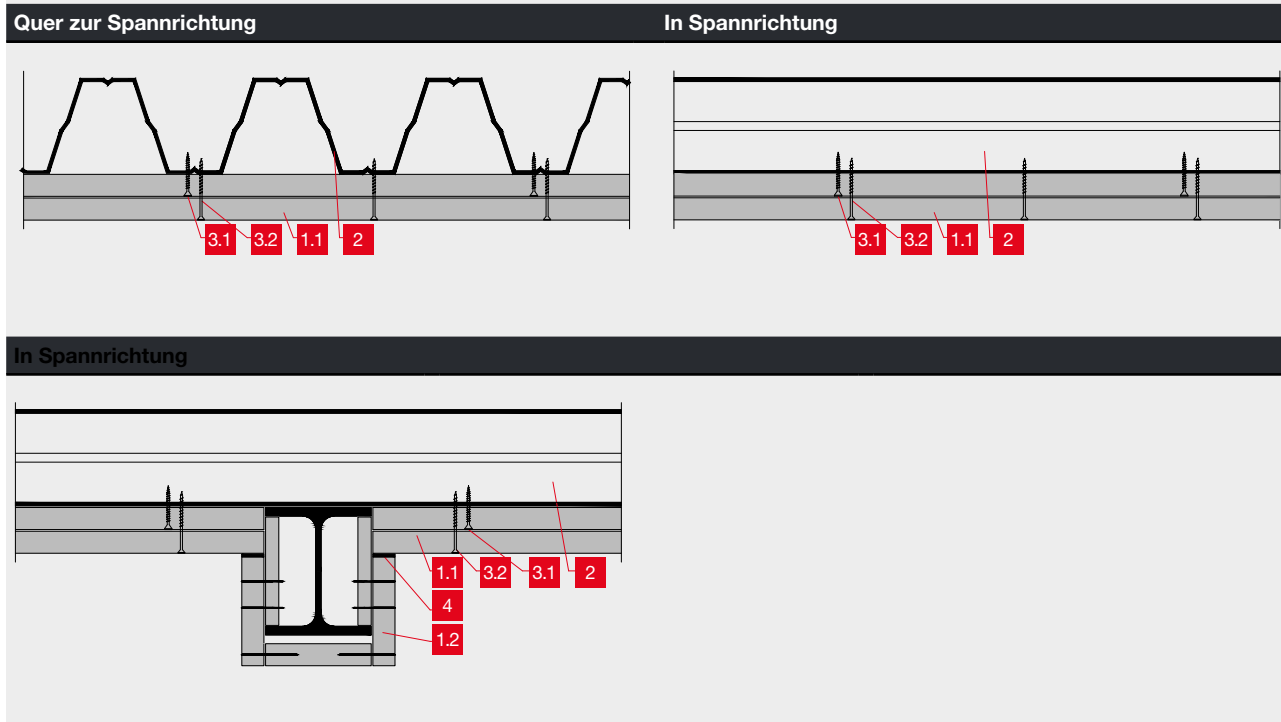
Nachweise
P-SAC02/III-723
GA-2020/084

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.

3.7 AestuvertTM Stahltrapezblechdecke - F 120-A

2 ST 41 AE - Brandbeanspruchung von unten

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



Bezeichnung

- 1.1** Aestuvert[®] Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 25$ mm
- 1.2** Aestuvert[®] Brandschutzplatte - Plattendicke entsprechend U/A Wert (siehe Seite 42)
- 2** Stahltrapezblech $t \geq 0,75$ (Statik im Brandfall gemäß Verwendbarkeitsnachweis)
- 3.1** 3,9 × 50 mm fermacellTM Powerpanel Schraube $a \leq 600$ mm
- 3.2** 4,2 × 75 mm AestuvertTM Schnellbauschraube $a \leq 300$ mm
- 4** AestuvertTM Band DSB – $d = 1,5$ mm

Nachweise

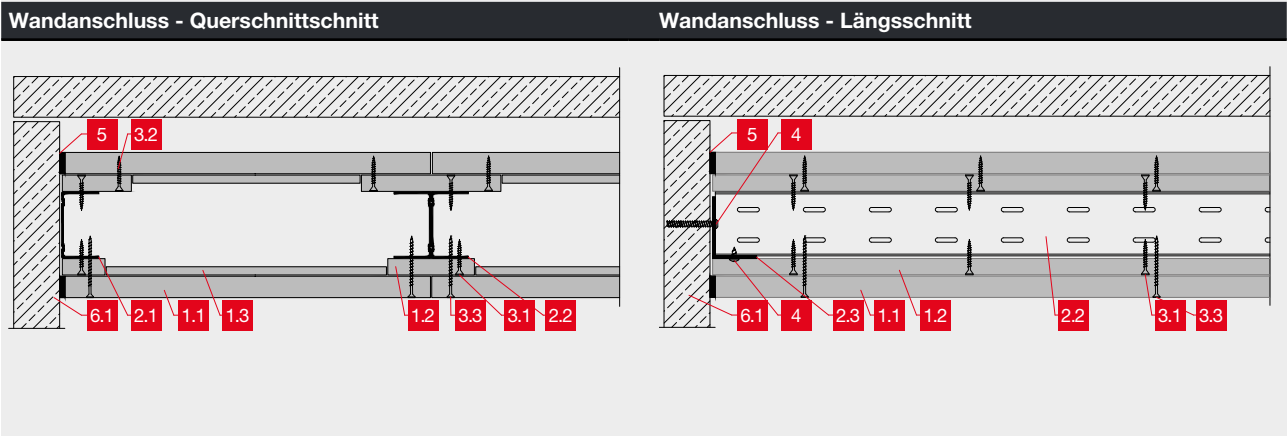
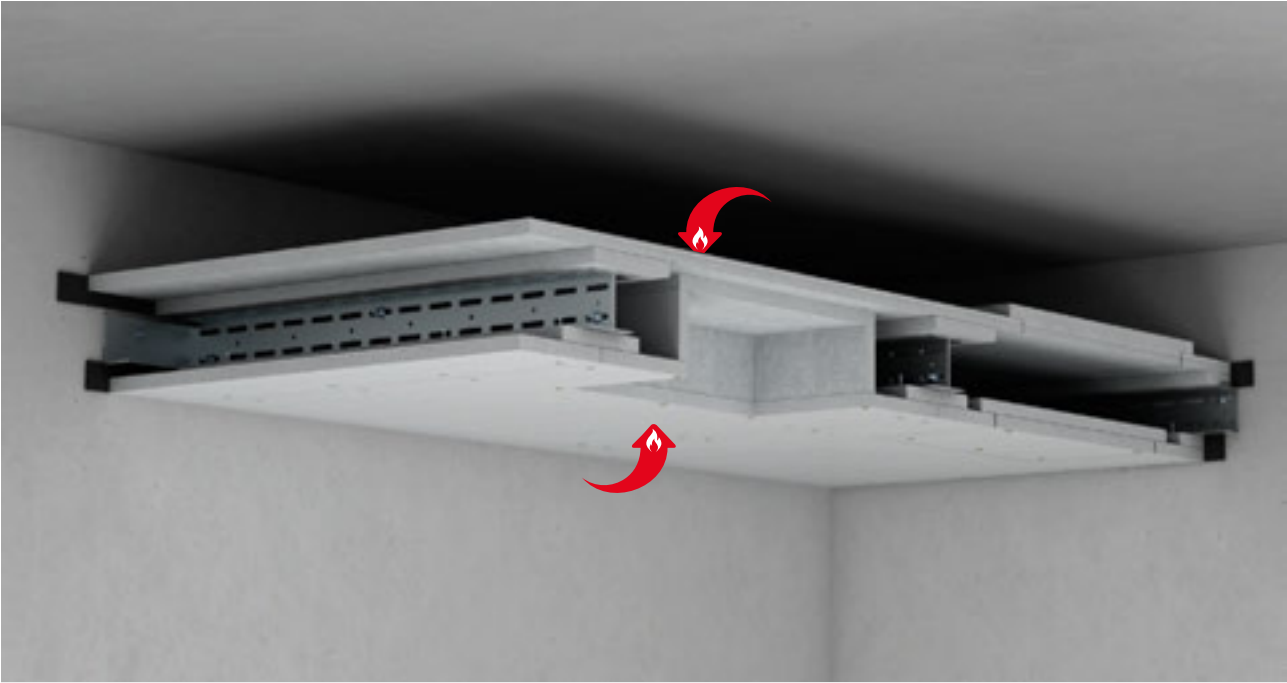
P-SAC02/III-706
GA-2020/084

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.

3.8 Aestuvertm freitragende Weitspannträgerdecke - F 90-A

2 S 33 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

Brandschutz	Beplankung	Spannweite	Höhe	Gewicht
F 90-A (↑u ↓o)	Je Seite 25 mm	440 cm (freitragend)	≥ 165 mm	≥ 58 kg/m²



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

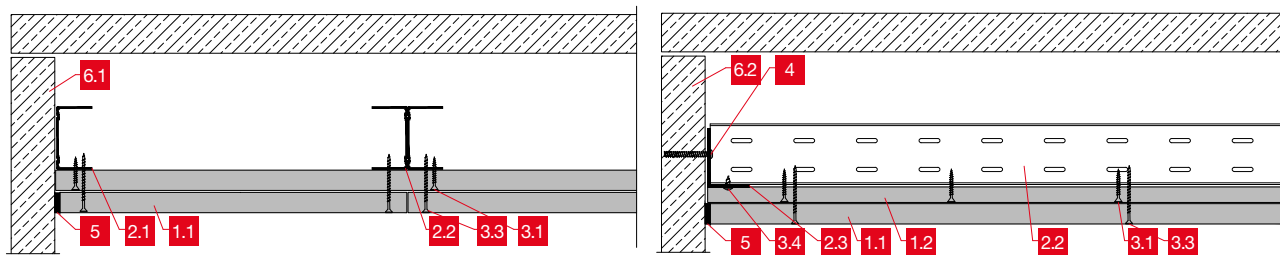
Nachweise
P-SAC02/III-515
GA-2024/018

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-SAC-02/III-515.

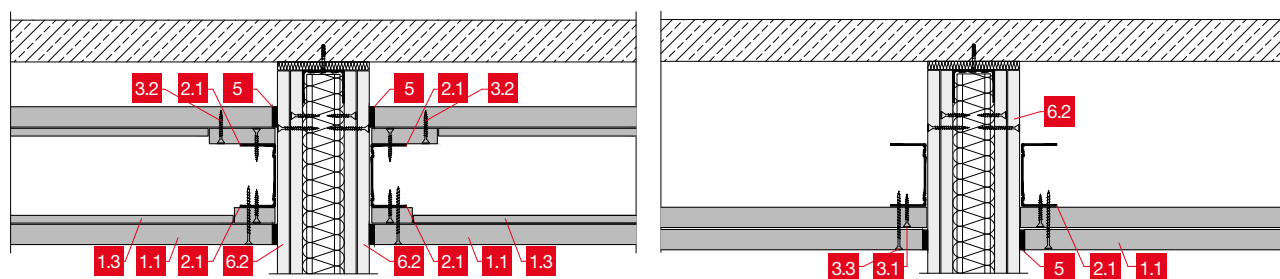
* Bei Feuer von unten: Rohdecke ohne Feuerwiderstandsklasse zulässig

Konstruktionsdetails

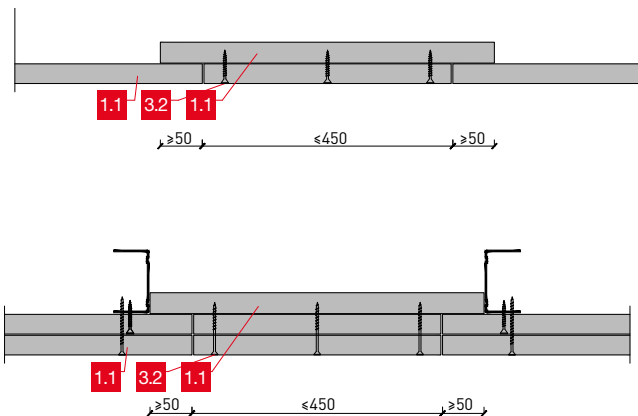
Alternativ Ausführung F 90-A (↑u) (bei ausschließlicher Brandbeanspruchung von unten)



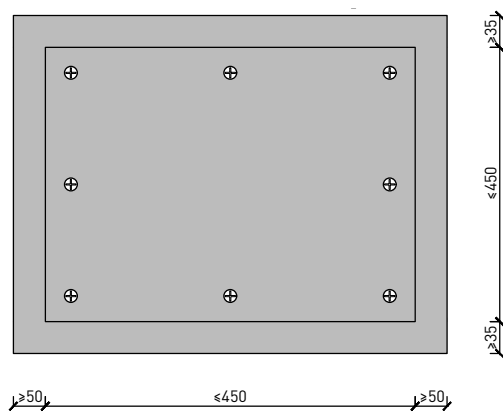
Wandanschlüsse



Revisionsöffnung



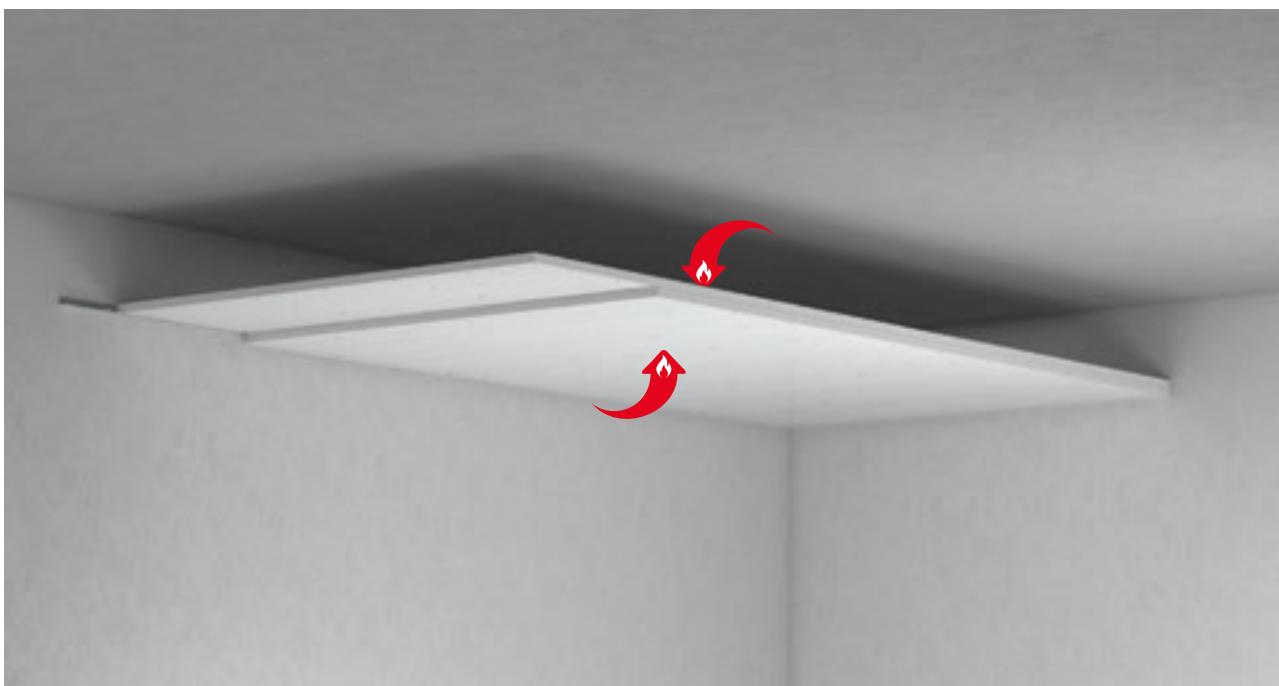
Untersicht mit Verschraubungsschema



3.9 AestuvertTM freitragende Flurdecke - F 90-A

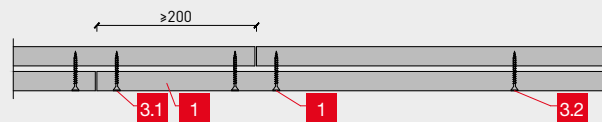
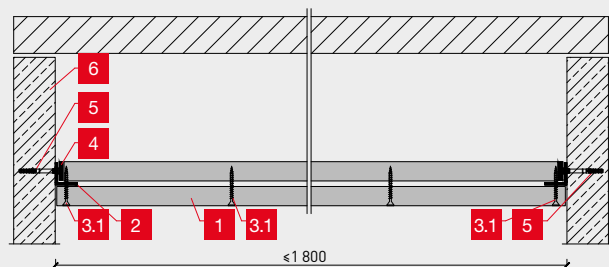
2 S 34 AE - Brandbeanspruchung von oben und unten

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

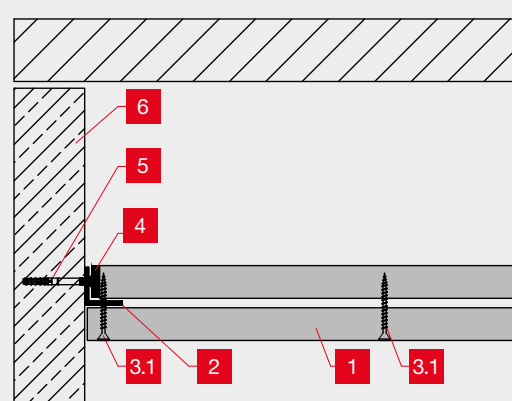


Querschnitt

Längsschnitt - Stoßüberlappung



Wandanschluss



Bezeichnung

- 1** Aestuvert[®] 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

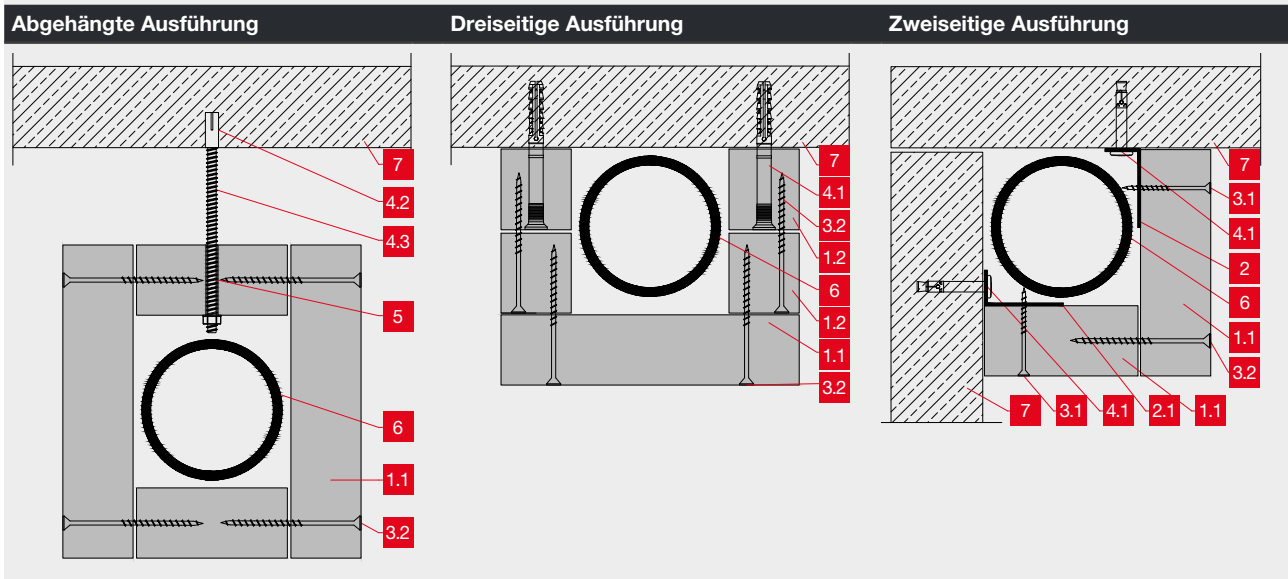
P-2102/897/20

Anschließend 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 Aestuvertm Bekleidung von Sprinklerzuleitungen

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



Bezeichnung	
1.1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Plattendicke $d \geq 40$ mm
1.2	Aestuvertm 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 Aestuvertm Schraube $a \leq 200$ mm
3.2	4,2 $\times$ 75 mm Aestuvertm Schnellbauschraube $a \leq 400$ mm
4.1	Geeignetes Befestigungsmittel
4.2	Geeigneter Stahldübel
4.3	Gewindestange $\geq M6$ - max. Abhängerlänge $l \leq 1500$ mm (unbekleidet)
5	Aestuvertm Brandschutzmasse
6	Sprinklerzuleitung nach VdS 2092 (Richtlinie für Sprinkleranlagen)
7	Decke* aus Beton, Stahl-, Porenbeton

Gutachterliche Stellungnahme
GA-2020/114

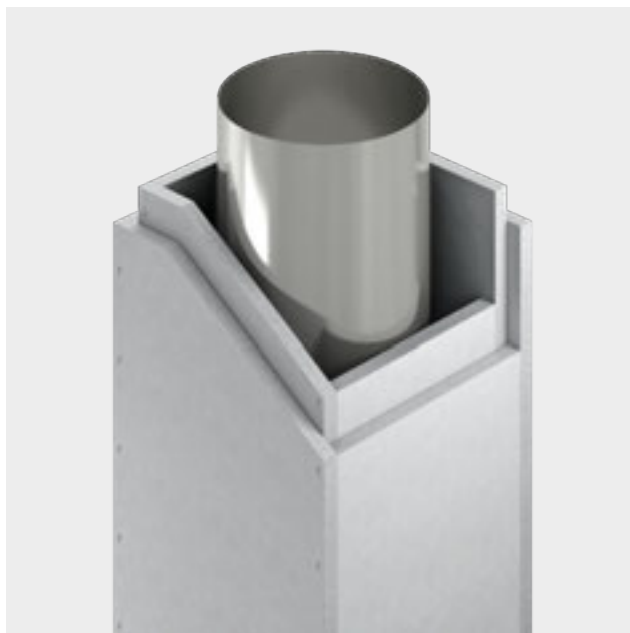
Die brandschutztechnische Bekleidung von Sprinklerzuleitungen kann alternativ zweilagig mit 2 $\times$ 20 mm ausgeführt werden.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90

4.2 Aestuver™ Bekleidung von Abgasanlagen

Schacht zur Herstellung von Montageabgasanlagen

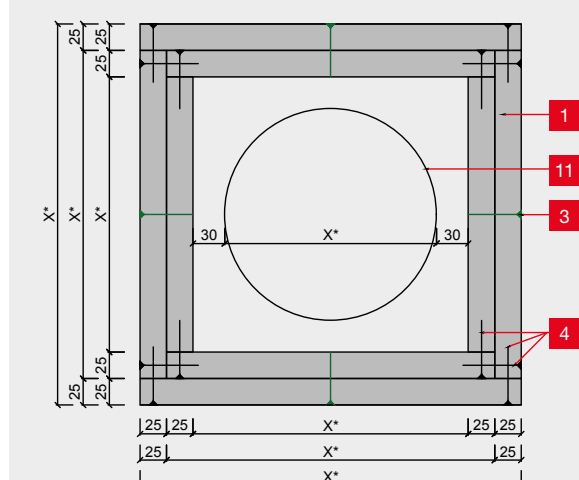
Brandschutz	Bekleidung	Abmessung
F 90	2 × 25 mm	≤ 1 250 × ≤ 1 250 mm



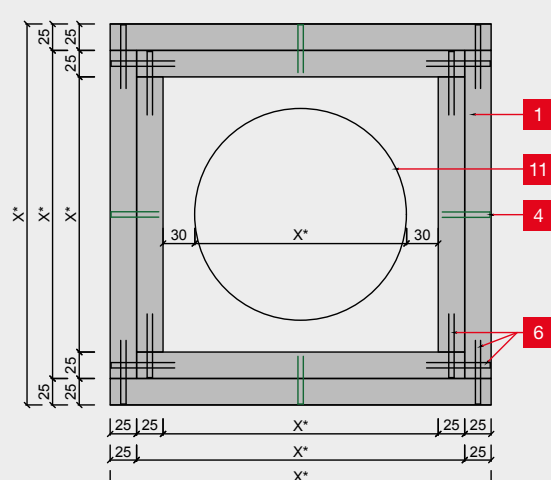
Bezeichnung
1 Aestuver® Brandschutzplatte BSP, d = 25 mm
3 fermacell™ Powerpanel Schrauben 3,9 × 35 mm, Abstand a ≤ 200 mm
4 Aestuver™ Schrauben 4,5 × 55 mm, Abstand a ≤ 200 mm
5 Abstandhalter Abgasrohr
6 Stahlklammer 45 × 11,2 × 1,53 mm, Abstand a ≤ 100 mm
7 Stahlklammer 60 × 11,2 × 1,53 mm, Abstand a ≤ 100 mm
9 Aestuver™ Brandschutzkleber 1 300
10 Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C, dicht gestopft ca. 80 kg/m³
11 Abgasrohr

Nachweis
2 × 25 mm 232001100-KB-03
30 mm 232001100-KB-02
40 mm 232001100-KB-01

Grundriss Typ 1 (geschraubt)



Grundriss Typ 2 (geklammert)



4-seitige brandschutztechnische Bekleidung von vertikalen Abgasanlagen bei Brandbeanspruchung nach DIN EN 1366-13. Thermische Vorbehandlung des Probekörpers (T400) über einen Zeitraum von 6 Stunden. Innenliegendes 0,6 mm starkes Edelstahlrohr d = / < 200. Dämmung nicht erforderlich.

Plattenstöße in vertikaler Richtung je 100 mm überlappend und mit Aestuver™ Brandschutzkleber 1 300 verklebt. Feuerwiderstandsklasse F 90 bzw. L90 / T400 nach DIN EN 1366-13.

Abstand zu entzündlichen / brennbaren Oberflächen nach DIN-V 18160 (DIN V 18160-1:2006-012, Abschnitt 6.9.3.1) Horizontale Leitungsführung oder Versprünge auf Anfrage!

Abgasleitung von Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe

Weitere Varianten:

Einlagige Bekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten d = 40 mm - ohne Dämmung. Hinterlegung der horizontalen Stöße mit Aestuver® Plattenstreifen > 100 × 10 mm. Befestigung Platte in Platte über Eck mit Schrauben oder Klammern.

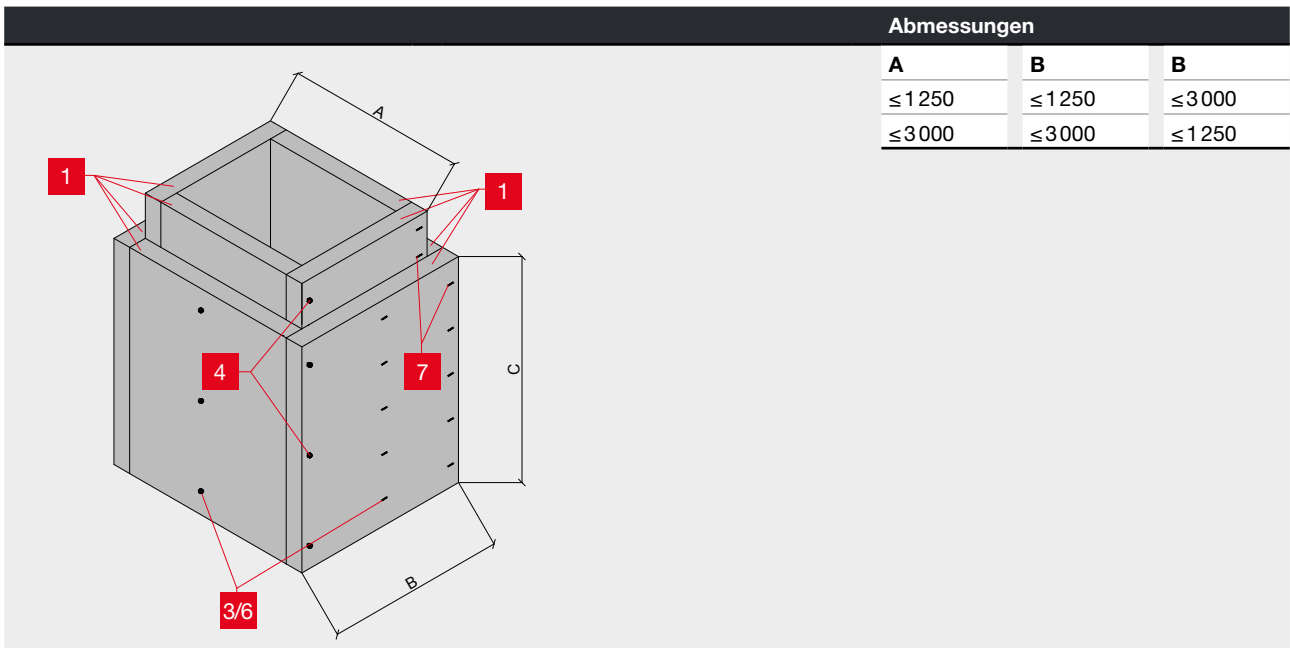
Einlagige Bekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten d = 30 mm plus Steinwolle-Dämmung d = 30 mm. Hinterlegung der horizontalen Stöße mit Aestuver® Plattenstreifen > 100 × 10 mm. Befestigung Platte in Platte über Eck mit Schrauben oder Klammern.

Profi-Tipp:

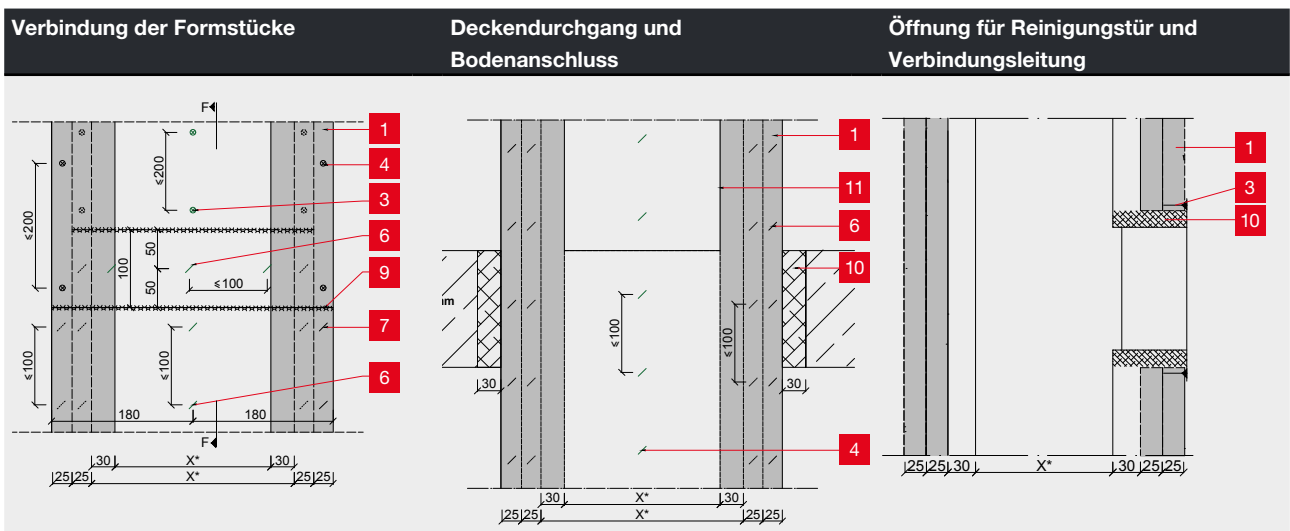
Aestuver® Brandschutzplatten sind Dauertemperaturbeständig bis 250 °C.

Weitere Informationen zum Einsatz von Aestuver® Brandschutzplatten bei wärmetechnischen Anlagen, z.B. als Hitzeschutz hinter Kaminöfen usw. erfahren Sie bei unserer Anwendungstechnik und unter www.aestuver.de

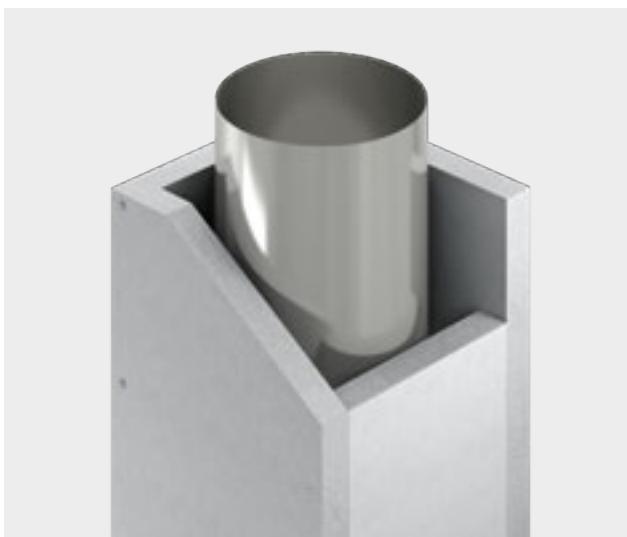
Konstruktion und Abmessungen:



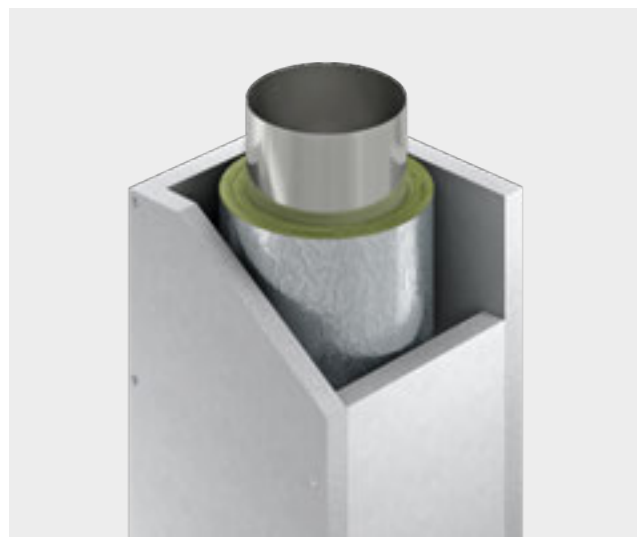
Details:



Brandschutz	Bekleidung	Abmessung
F 90	1 × 40 mm	≤ 1 250 × ≤ 1 250 mm



Brandschutz	Bekleidung	Abmessung
F 90	1 × 30 mm	≤ 1 250 × ≤ 1 250 mm

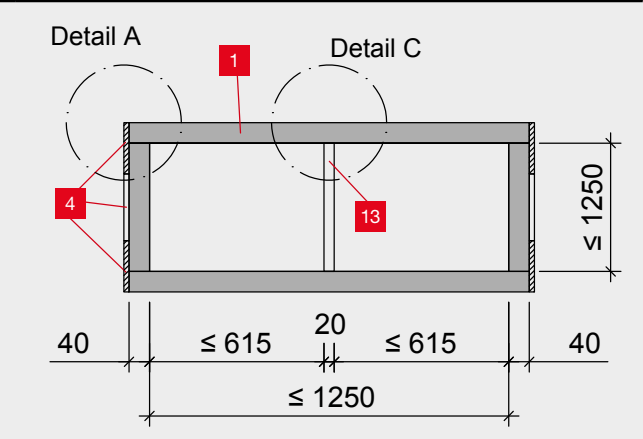


4.3 Selbstständige Lüftungskanäle – L 90

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.

Horizontale Lüftungsleitung


Querschnitt horizontale Leitung


Bezeichnung

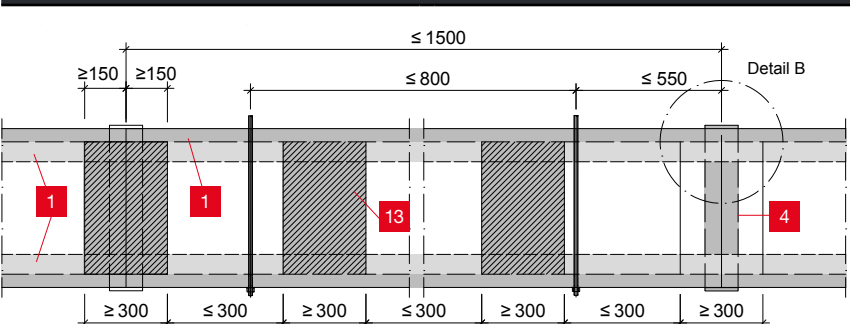
- 1 Aestuver® Brandschutzplatten d = 40 mm (1-lagig)
- 2 Verklebung mit Aestuver Brandschutzkleber 1300
- 3 Aestuver™ Schrauben 4,5 × 80 mm, Abstand ≤ 200 mm; alternativ: Klammern 80 × 11,73 × 2,00 mm Abstand ≤ 100 mm
- 4 fermacell® Powerpanel H₂O, d = 12,5 mm, b × d = 200 × 12,5 mm über Quer- und 100 × 12,5 mm über Längstößen
- 5 fermacell™ Powerpanel H₂O 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/mm²
- 10 Lochplatte, verzinkt
- 13 Aestuver® Brandschutzplatten d = 20 mm

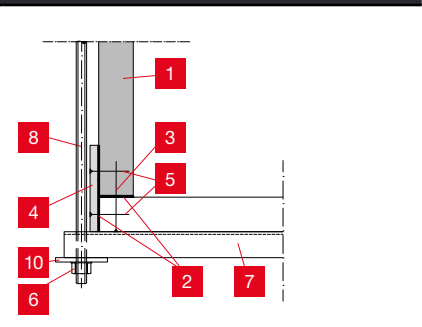
Nachweis

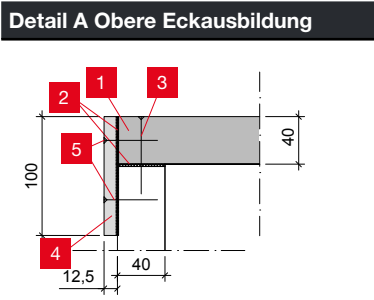
P-MPA-E-13-005

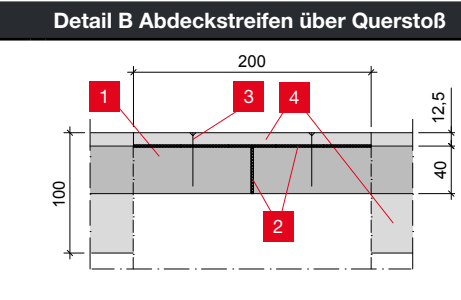
Aestuver™ Lüftungskanäle sind für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zugelassen. In frei bewitterten Bereichen empfehlen wir einen konstruktiven Witterschutz und die Verwendung von Verbindungsmitteln aus Edelstahl.

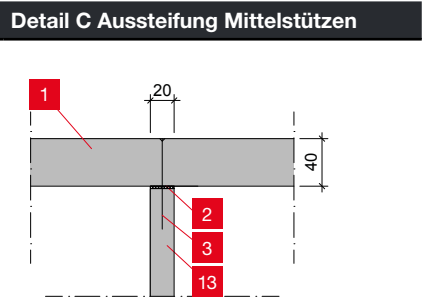
Konstruktionsdetails

Längsschnitt Horizontalteilung


Detail D Auflager/untere Eckverbindung


Detail A Obere Eckausbildung


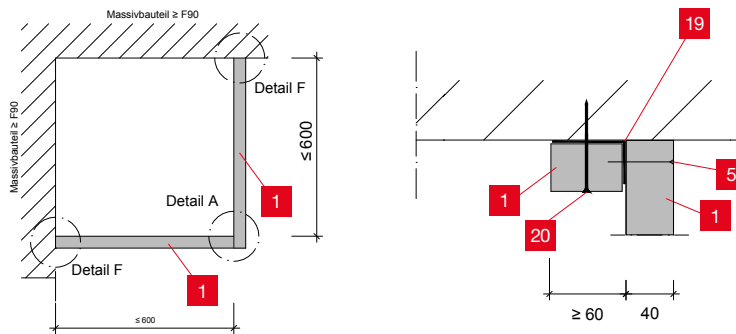
Detail B Abdeckstreifen über Querstoß


Detail C Aussteifung Mittelstützen


Weitere Einbaudetails

2- und 3-seitige Kanäle

Detail F



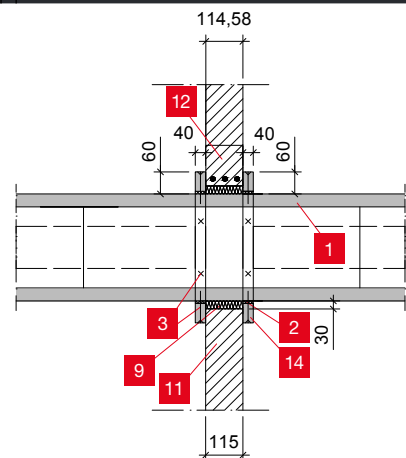
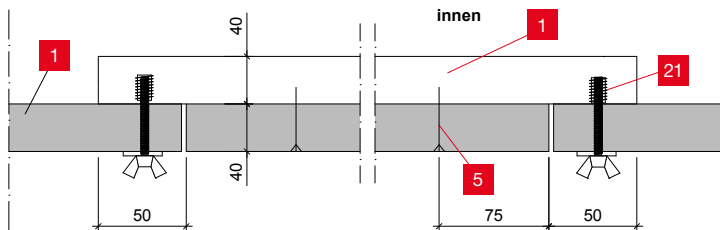
Bezeichnung

- 19 Stahlwinkel, 60/35/1 mm
- 20 Mauerwerksanker M6, Abstand $e \leq 400$ 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 $60 \times 35 \times 1$ mm und Plattenstreifen 60×40 mm.

Revisionsöffnung

Wanddurchführung



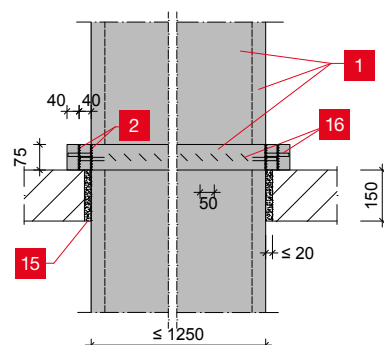
Revisionsöffnungen mit Abmessungen von $< 600 \times 400$ mm dürfen in die unteren Wandungen waagerechter Kanäle eingebaut werden. Revisionsdeckel bestehen aus 2-lagigen mit Stufenfalz von 50 mm ausgebildeten Aestuerver Plattenzuschnitten $d = 40$ mm. Der Deckel ist entlang der Längsseite im Abstand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

Wanddurchführungen horizontaler Lüftungsleitungen durch Massivwände in Breiten > 115 mm

Bezeichnung

- 9 Mineralwollstreifen, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m³, $d = 10$ mm
- 11 Massivwand (Rohdichte ≥ 650 kg/m³)
- 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 $75 \times 50 \times 5$ 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 (Profilfaktoren)

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

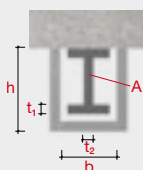
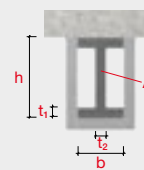
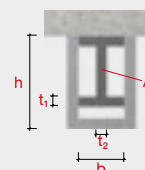
Beide Werte beschreiben das Verhältnis von brandbeanspruchter Oberfläche zu Volumen des Stahlbauteils.

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).

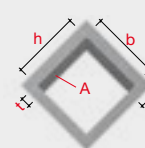
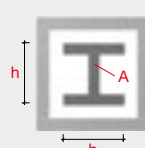
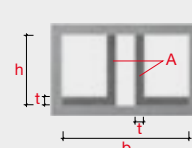
Für Bauteile mit über die Länge gleichbleibendem Querschnitt sind die beiden Werte identisch.

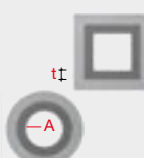
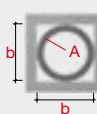
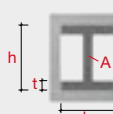
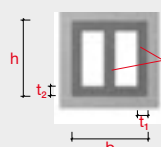
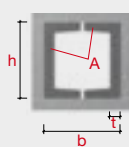
Folglich kann man sagen, dass je größer der Profilfaktor ist, sich das Stahlbauteil umso schneller erwärmt und sich somit die erforderliche Bekleidungsstärke in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer erhöht.

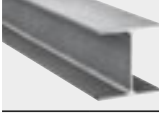
Dreiseitige Brandbeanspruchung

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

Vierseitige Brandbeanspruchung

Profilfaktor					
	Flachstahl	Profilfolgend	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					

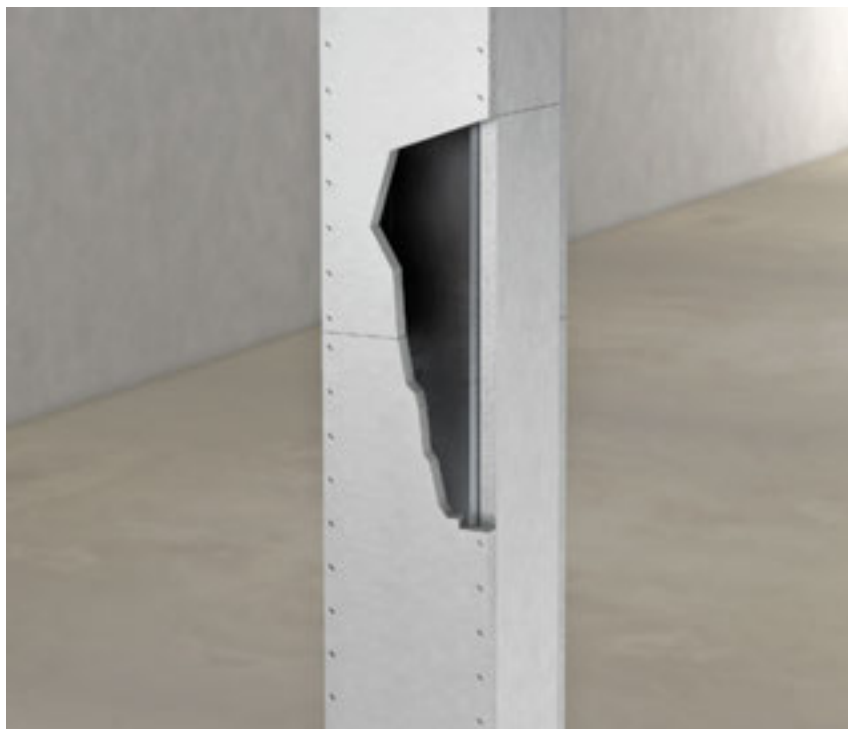
Profilfaktor					
	Hohlprofile, Stützen	Hohlprofile, Stützen	Träger oder Stütze	Träger oder Stütze	Träger oder Stütze
U/A bzw. Ap/V	$\frac{100}{t}$	$\frac{4b}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$
Konstruktionsmerkmale b, h und t in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

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

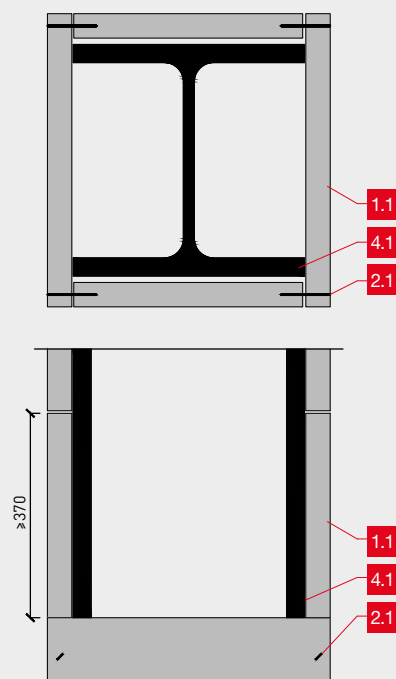
5.2 Aestuver® Stahlstützenbekleidung

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.

Bekleidungsstärke nach Profalfaktor

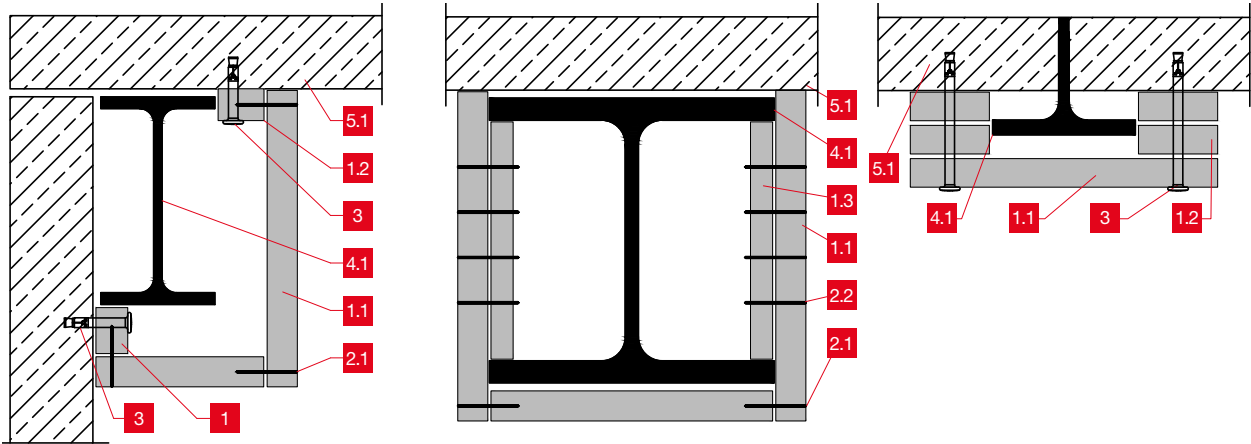
Feuerwiderstandsklasse	Mindestbekleidungsstärke [mm]							
	10	15	20	25	30	35	40	50
F 30-A	≤ 220	≤ 220	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 60-A	≤ 70	≤ 100	≤ 160	≤ 210	≤ 265	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 90-A	≤ 35	≤ 50	≤ 85	≤ 110	≤ 135	≤ 210	≤ 300	≤ 300
F 120-A	–	≤ 30	≤ 50	≤ 65	≤ 85	≤ 120	≤ 160	≤ 300

Verbindungsmittel

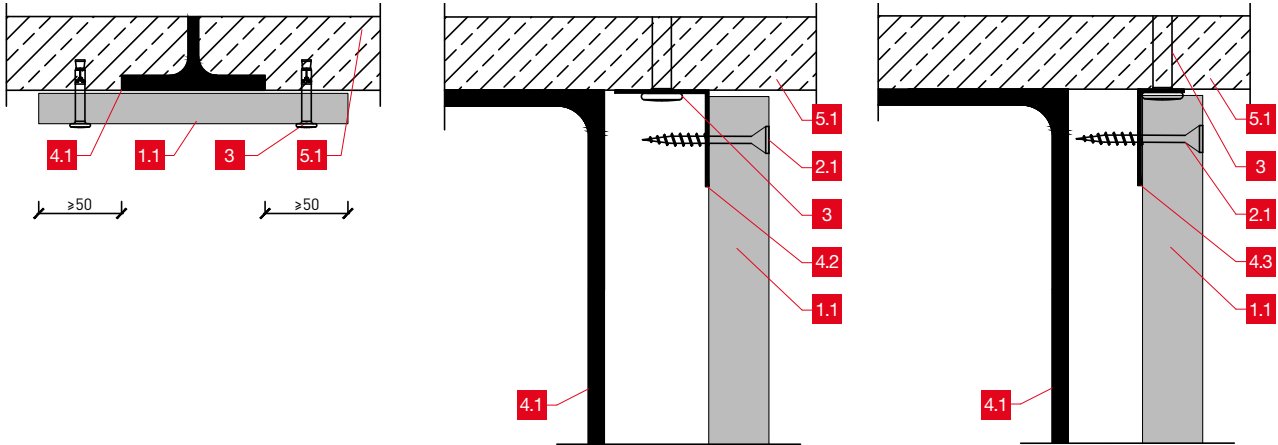
Bekleidungsstärke	Klammern		Schrauben	
	Abmessung [mm]	Klammerabstand [mm]	Abmessung [mm]	Schraubenabstand [mm]
10	$\geq 38 \times 10 \times 1,2$	$a \leq 100$	–	–
15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$3,5 \times 35$	$a \leq 200$
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 100$	$3,5 \times 35$	$a \leq 200$
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

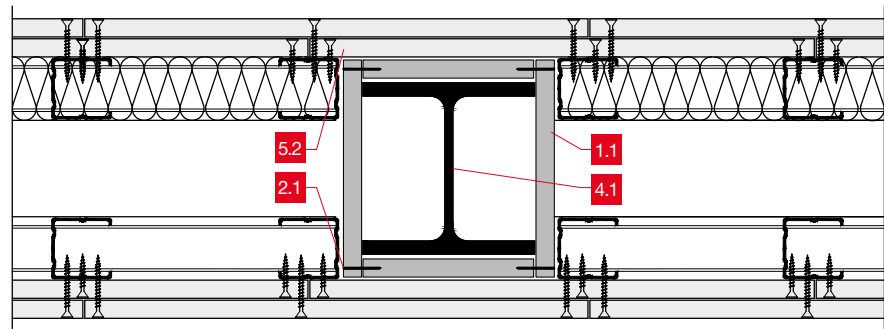
Zweiseitige Ausführung Dreiseitige Ausführung



Flanschbekleidung Alternative Wandanschlüsse z.B. für Hohlkastenprofile



Integration in Trennwand



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-ELEMENTE

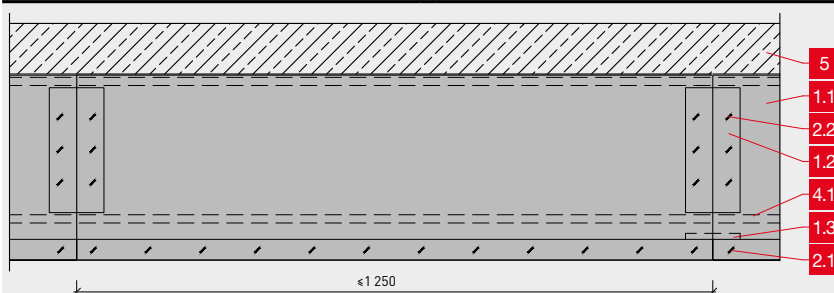
PLANUNG UND VERARBEITUNG

5.3 Aestuver® Stahlträgerbekleidung mit Hinterlegung mit nationalem Verwendbarkeitsnachweis (D)

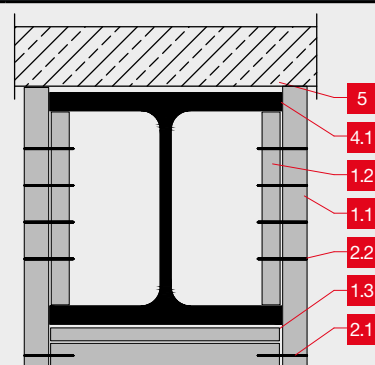
Brandschutz	Steghöhe	Bekleidung	Temperatur
F 30-A – F 180-A	Bis 1000 mm	einlagig	500 °C



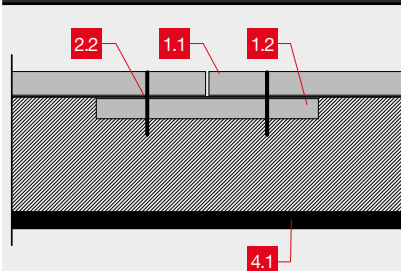
Längsschnitt



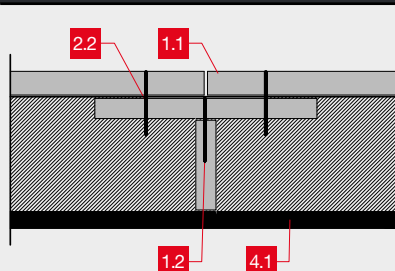
Querschnitt



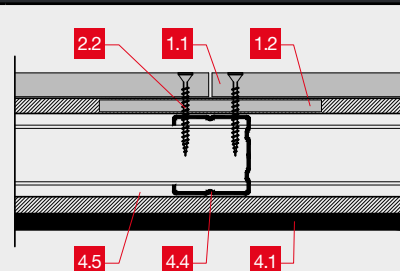
Knaggenausführung ≤ 600 mm



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

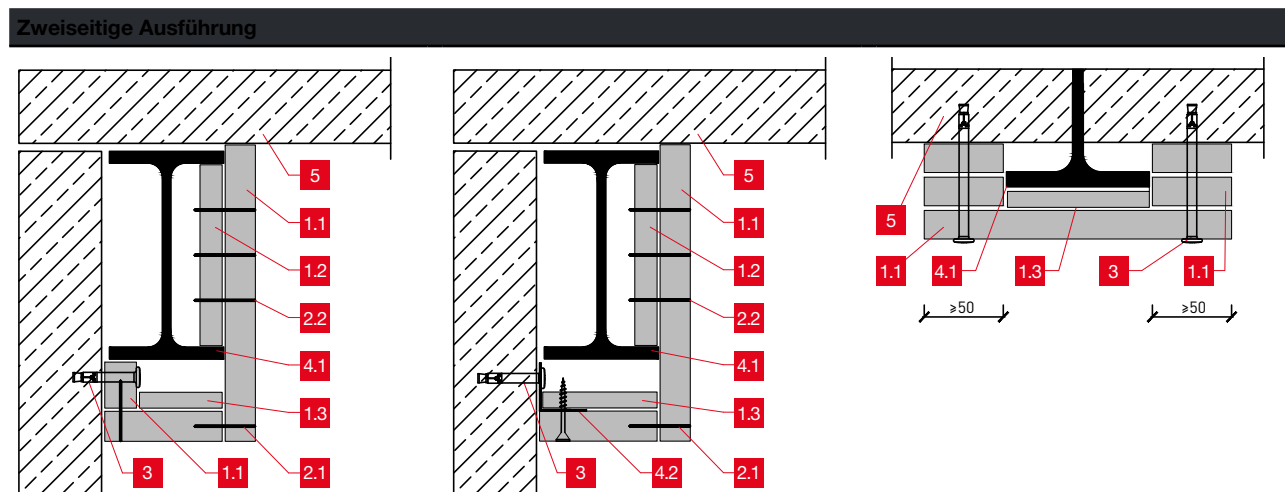
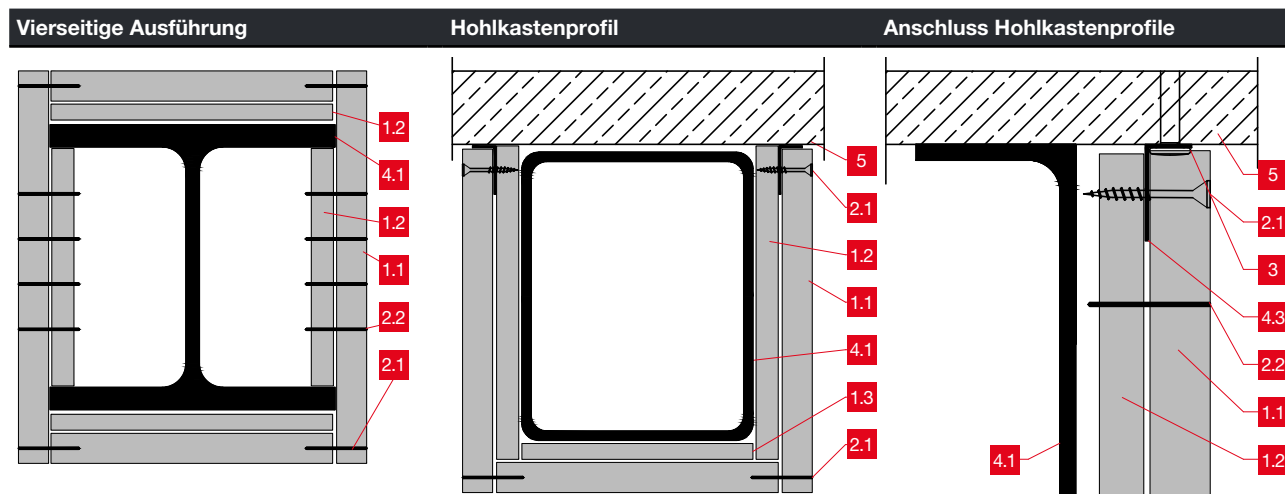
Nachweise

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.

Konstruktionsdetails



Bekleidungsdicke nach Profilfaktor

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				Knagge [mm]	Befestigung in Knagge			
	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

Erforderliche Plattenstärken für Stahlstützen (Standardprofile) nach nationalem Verwendbarkeitsnachweis

Stahlstützenbekleidung nach DIN 4102-4 (national)

F 90-A

[illegible]

Weitere Informationen

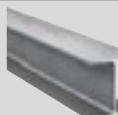
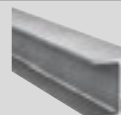
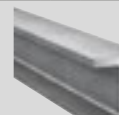
Ein detailliertes Video zur Träger und Stützenbekleidung mit Aestuver® Brandschutzplatten gem. DIN 4102 finden Sie unter: www.youtube.com/watch?v=zgVb8kt6ChE



Erforderliche Plattenstärken für Stahlträger (Standardprofile) nach nationalem Verwendbarkeitsnachweis

Stahlträgerbekleidung nach DIN 4102-4 (national)

F 90-A

																			
IPE				IPN				HEA				HEB				HEM			
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		Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke		Nennhöhe	U/A-Wert	Bekleidungsdicke	
80	270	40	330	80	266	40	322	100	138	25	185	100	115	20	154	100	65	15	85
100	247		300	100	236		283	120	137		185	120	106		141	120	61		80
120	230		279	120	210	30	251	140	129	20	174	140	98		130	140	58		76
140	215	35	259	140	189		225	160	120		161	160	88		118	160	54		71
160	200	30	241	160	173		205	180	115		155	180	83		110	180	52		68
180	188		226	180	158	25	188	200	108		145	200	77		102	200	49		65
200	176		211	200	147		174	220	99		134	220	72		97	220	47		62
220	165		198	220	136		161	240	91		122	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	280	111		131	300	78		105	300	60		80	300	33		43
330	131		157	300	105		123	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	360	89		104	400	68		87	400	56		71	400	36		45
500	104		121	380	85		99	450	66		83	450	55		69	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	700	64		76	700	55		65	700	45		53
								800	66		76	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 42 nach europäische 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

Detail Stütze 4-seitig

Träger Längsschnitt

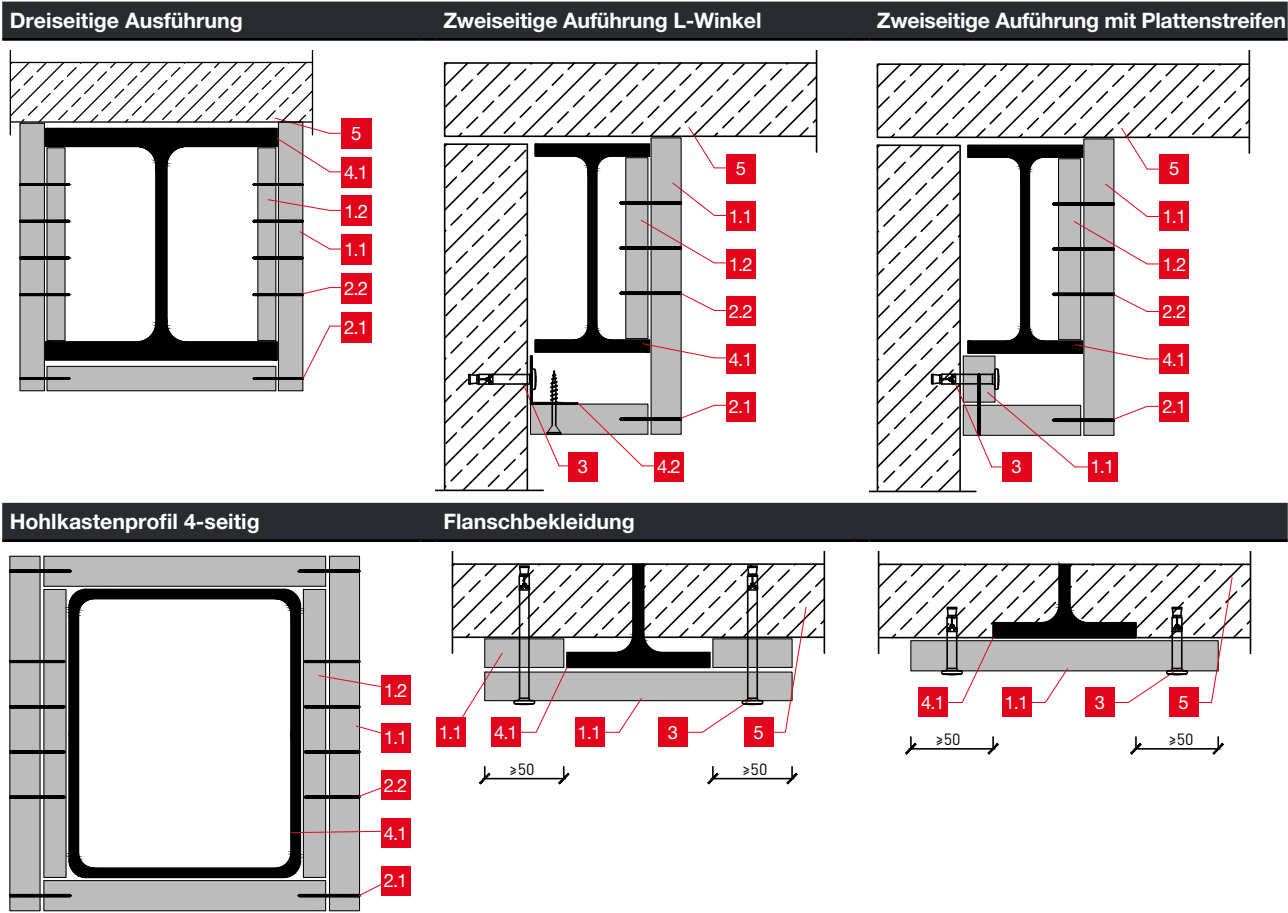
Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) $b \geq 150$ mm – Plattendicke gemäß Tabelle
2.1	Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
2.2	Befestigung Platte in Knagge gemäß Tabelle
3	Geeignetes Befestigungsmittel $a \leq 500$ 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



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHÜTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

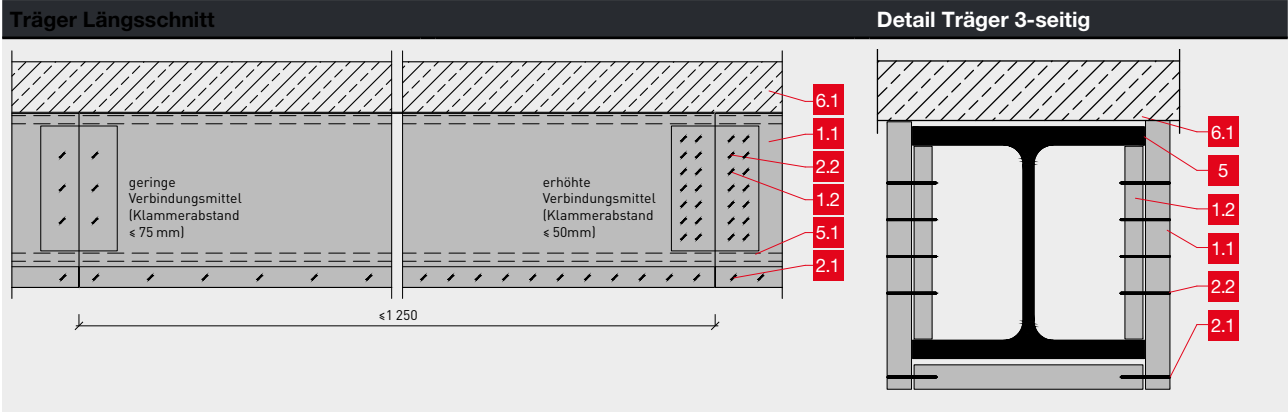
VERBUND-ELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG

5.5 Aestuver® Stahlträgerbekleidung

mit europäischem Verwendbarkeitsnachweis (EU)

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

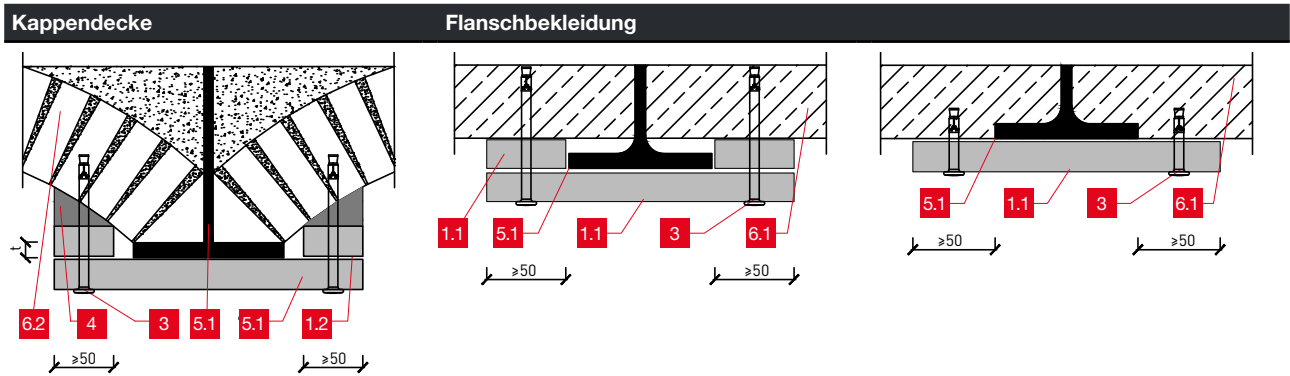
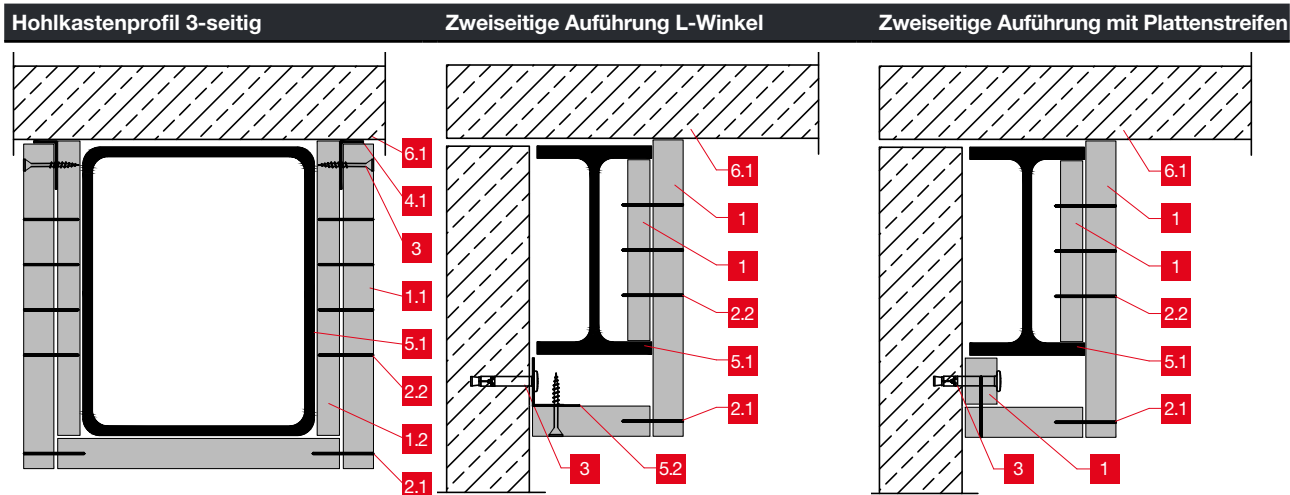


Bezeichnung	
1.1	Aestuver® Brandschutzplatte (Bekleidung) – Plattendicke gemäß Tabelle
1.2	Aestuver® Brandschutzplatte (Knagge) b ≥ 150 mm – Plattendicke gemäß Tabelle
2.1	Befestigung Platte in Plattenkante gemäß Tabelle
2.2	Befestigung Platte in Knagge gemäß Tabelle
3	Geeignetes Befestigungsmittel, a ≤ 500 mm
4	Aestuver™ Montagemörtel
5.1	Stahlbauteil
5.2	Metallwinkel ≥ 40 × 20 × 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



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-ELEMENTE

PLANUNG UND VERARBEITUNG

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
400 °C	R 30	≤ 130	≤ 260	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 45	≤ 60	≤ 80	≤ 120	≤ 180	≤ 290	≤ 380
	R 90	–	–	≤ 45	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 150
	R 120	–	–	–	–	–	≤ 50	≤ 70
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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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
400 °C	R 30	≤ 150	≤ 350	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380	≤ 380
	R 60	≤ 50	≤ 70	≤ 110	≤ 170	≤ 300	≤ 380	≤ 380
	R 90	–	–	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 120	≤ 260
	R 120	–	–	–	–	≤ 50	≤ 60	≤ 100
	R 180	–	–	–	–	–	–	≤ 45
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 x 35	$a \leq 100$	2 x 15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	4,0 x 55	$a \leq 100$	2 x 20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
25	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	4,0 x 55	$a \leq 100$	2 x 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 x 70	$a \leq 100$	2 x 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 x 80	$a \leq 100$	2 x 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 x 80	$a \leq 100$	2 x 20	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$

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

Bekleidungsdicke nach Profilmassfaktor 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
400 °C	R 30	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278
	R 60	≤ 61	≤ 100	≤ 170	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278
	R 90	–	–	–	≤ 80	≤ 110	≤ 180	≤ 278
	R 120	–	–	–	–	–	≤ 70	≤ 120
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	$\geq 40 \times 10 \times 1,5$	$a \leq 75$	$3,5 \times 35$	$a \leq 150$	15	$\geq 30 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
20	$\geq 45 \times 10 \times 1,5$	$a \leq 75$	$3,5 \times 35$	$a \leq 150$	20	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
25	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	$4,0 \times 55$	$a \leq 150$	20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 50$	$a \leq 50$
30	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 75$	$4,5 \times 70$	$a \leq 150$	20	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 60$	$a \leq 50$
40	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 75$	$4,5 \times 80$	$a \leq 150$	20	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$
50	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 75$	$4,5 \times 80$	$a \leq 150$	20	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$

Bekleidungsdicke nach Profilmassfaktor 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
400 °C	R 30	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278
	R 60	≤ 70	≤ 120	≤ 250	≤ 278	≤ 278	≤ 278	≤ 278
	R 90	–	–	≤ 70	≤ 110	≤ 180	≤ 278	≤ 278
	R 120	–	–	–	–	–	≤ 70	≤ 150
	R 180	–	–	–	–	–	–	≤ 90
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	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$3,5 \times 35$	$a \leq 100$	2×15	$\geq 40 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$3,5 \times 35$	$a \leq 100$	2×20	$\geq 45 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	–	–
25	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$4,0 \times 55$	$a \leq 100$	2×20	$\geq 50 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 50$	$a \leq 50$
30	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$4,5 \times 70$	$a \leq 100$	2×20	$\geq 60 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 60$	$a \leq 50$
40	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	$4,5 \times 80$	$a \leq 100$	2×20	$\geq 70 \times 11 \times 1,5$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$
50	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	$4,5 \times 80$	$a \leq 100$	2×20	$\geq 80 \times 11 \times 2$	$a \leq 50$	$\geq 3,5 \times 80$	$a \leq 50$

5.6

Aestuvertm

Stahlbrandschutz im Holzbau

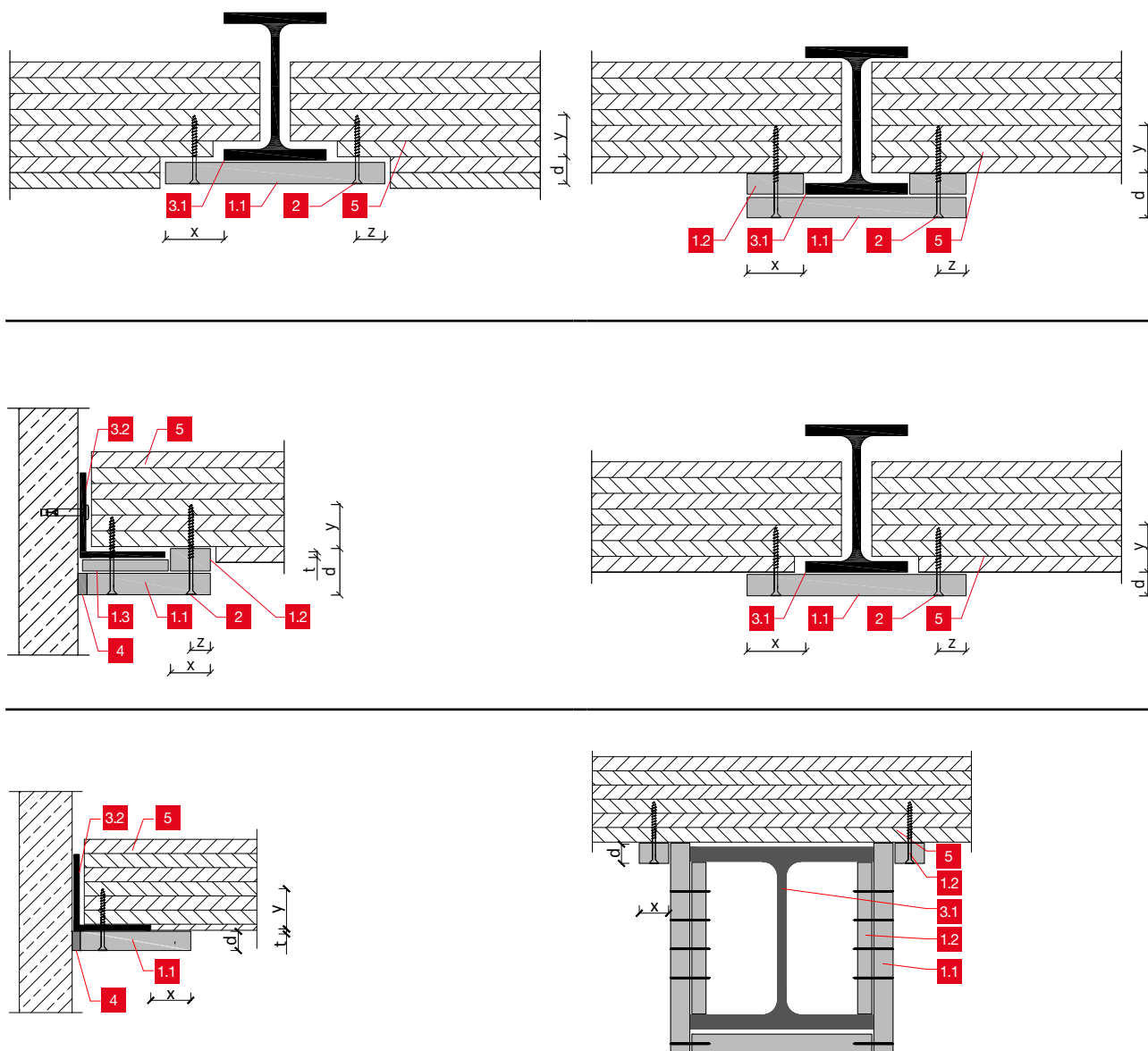


Bezeichnung		Nachweise
1.1	Aestuvertm Brandschutzplatte (Bekleidung)	ETA-11/0458
1.2	Aestuvertm Brandschutzplatte (Plattenstreifen)	P-3248/1389
2	Geeignetes Befestigungsmittel	GA-2020/084
3.1	Stahlprofil	Brandschutzbekleidung tragender Stahlbauteile bei anschließenden Massivholzbau- teilen. Stoßhinterlegung am Flansch bei Plattendicken nach Profilmfaktor gemäß ETA-11/0458 nicht notwendig.
3.2	Stahlwinkel	
4	Aestuvertm FPM mastic	
5	Massivholzwand /-decke gemäß Verwendbarkeitsnachweis bzw. DIN EN 1995-1-2	

Feuerwiderstands- klasse	Überstandsmaß Plattenbekleidung x	Einbindetiefe Befestigungsmit- tel y	Randabstand der Befestigung z	Mindestbekleidungs- dicke d Im Anschlussbereich an Holzbau- teile
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



Planungsunterstützung und Projektbetreuung

Projektbezogene Lösungen können in Zusammenarbeit mit unseren Brandschutzexperten erarbeitet werden.

Weitere Informationen auch in unserer Broschüre Aestuver® im Holzbau



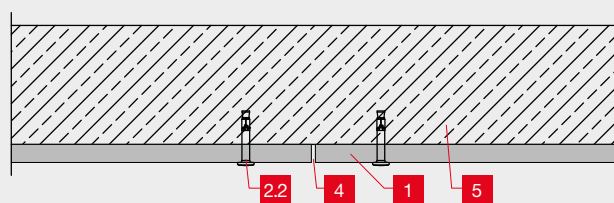
6.1 Aestuver® Stahlbetonertüchtigung

Brandschutztechnische Bekleidung von Stahlbetonbauteilen als Ersatz fehlender Betonüberdeckung

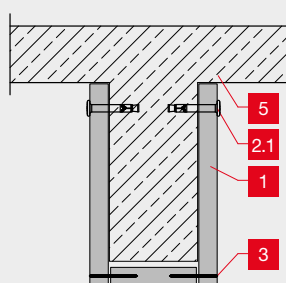
Brandschutz	Bekleidung	Flächenbauteile	Tragelemente
R 30 – R 180	15 mm (10/20 mm)	Wand und Decke	Stützen und Unterzüge



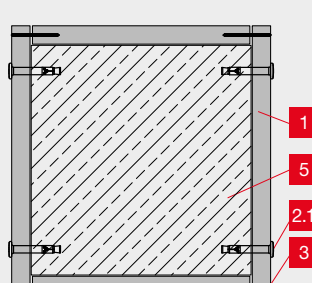
Querschnitt Wand/Decke



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 $\varnothing 6 \times 30 \text{ mm}$ Abstand $a \leq 400 \text{ mm}$
- 2.2** Stahllanker $\varnothing 6 \times 30 \text{ mm}$ 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 Bekleidungsicken 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 Bekleidungsicken 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	**

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

Feuerwiderstands-kategorie	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	
Bekleidungs-dicke 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	

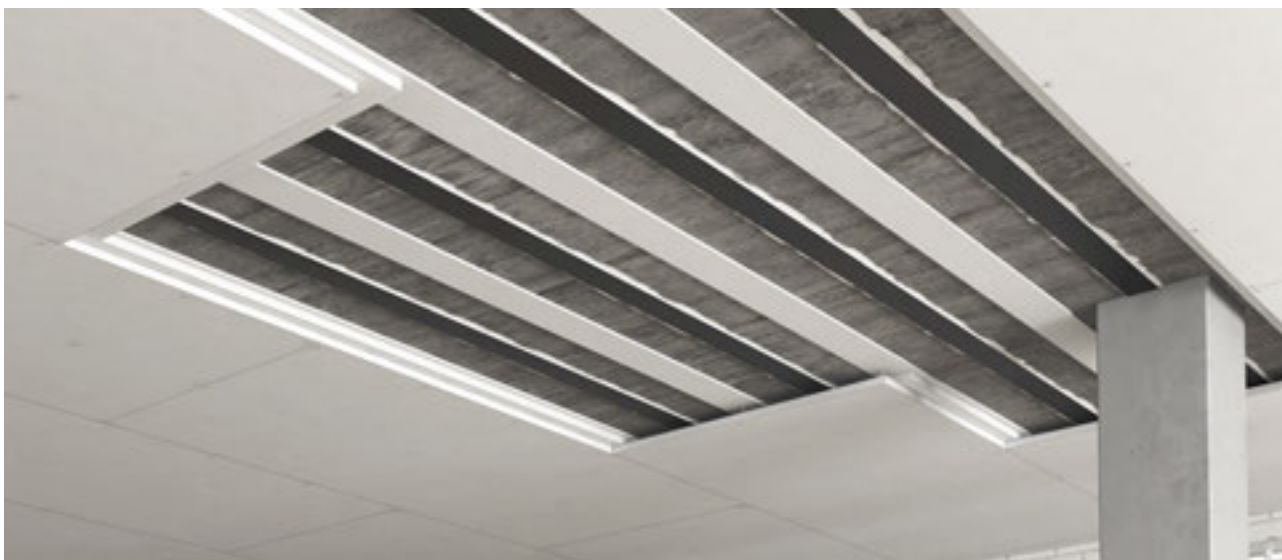
* weitere Designtemperaturen auf Anfrage

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

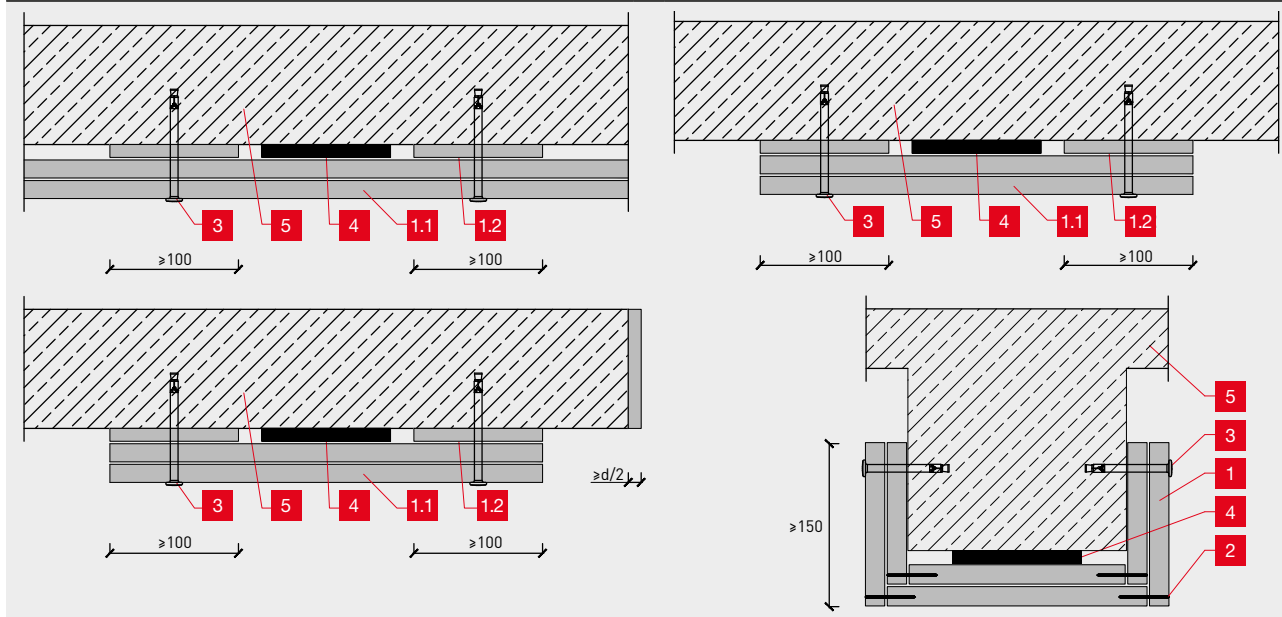
6.2 Aestuver® Ertüchtigung von CFK-Lamellen

Brandschutztechnische Bekleidung von Klebarmierungen aus kohlenstoffaserverstärktem Kunststoff

Brandschutz	Bekleidungsdecken	Designtemperatur	Stoßfugen
F 30-A–F 120-A	2 × 15 mm bis 2 × 50 mm	40 °C bis 90 °C	stumpf gestoßen



Beispiele für Projektlösungen



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 Stahllanker $\varnothing \geq 6$ 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	Mindestbekleidungsstärke [mm]			
Kritische Temperatur	F 30	F 60	F 90	F 120
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 Plattenstöße im Feld sind mit Aestuver™ Plattenstreifen zu hinterlegen Plattenstreifenbreite $b \geq 100$ 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
3,9 x 50 mm fermacell™ Powerpanel H₂O Schraube – Abstand $a \leq 150$ mm
- 11 Summe der Teillängen muss mindestens 1 500 mm betragen –
 $A + B + C \geq 1 500$ mm

Gutachterliche Stellungnahme

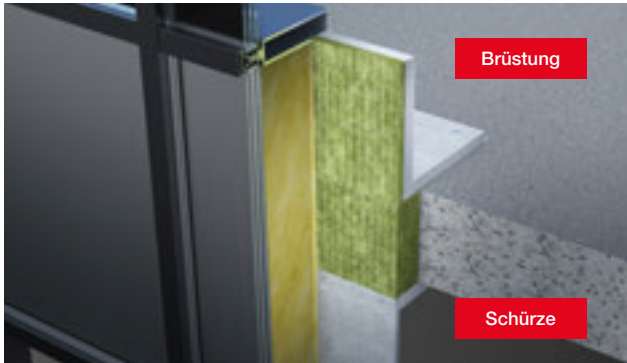
GS3.2/13-248

90 minütiger Schutz vor Brandüberschlag an Traufe bzw. Ortgang.

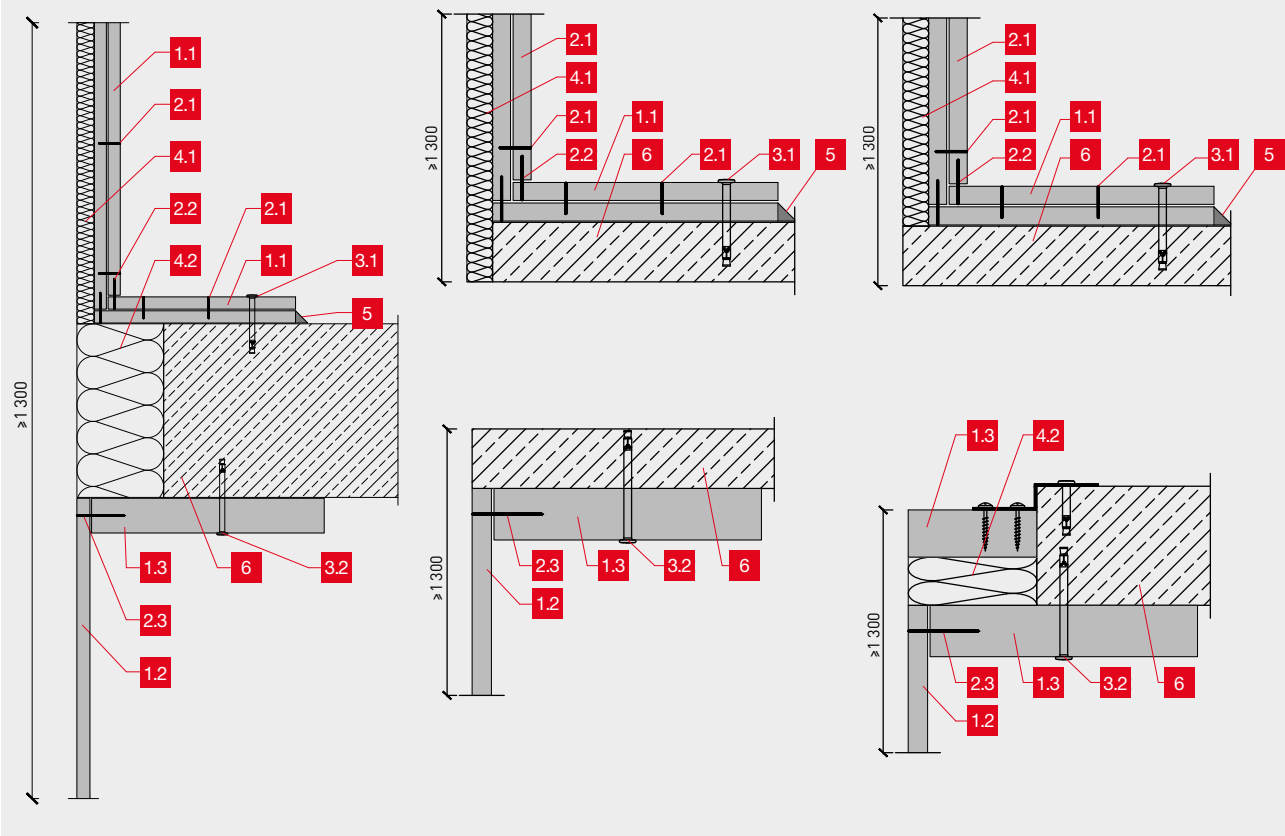
7.2 Aestuver™ Brüstungs- und Schürzenelement

Zur Verhinderung der Brandweiterleitung von Vorhangfassaden

Oberfläche	Randabdichtung		
E 90 (e EI 90 (e ₂ i))	EW 90 (e ₂ i)	EI 90 (e ₂ 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 $\theta \geq 1000^\circ \text{C}$)
- 4.2** Mineralwolle $d \geq 200 \text{ mm}/\rho \geq 40 \text{ kg/m}^3$ (Schmelzpunkt $\theta \geq 1000^\circ \text{C}$)
- 5** Aestuver™ Brandschutzmasse
- 6** Massivdecke (Feuerwiderstand $\geq \text{F 90}$)–Dicke $d \geq 200 \text{ mm}$

Klassifizierung

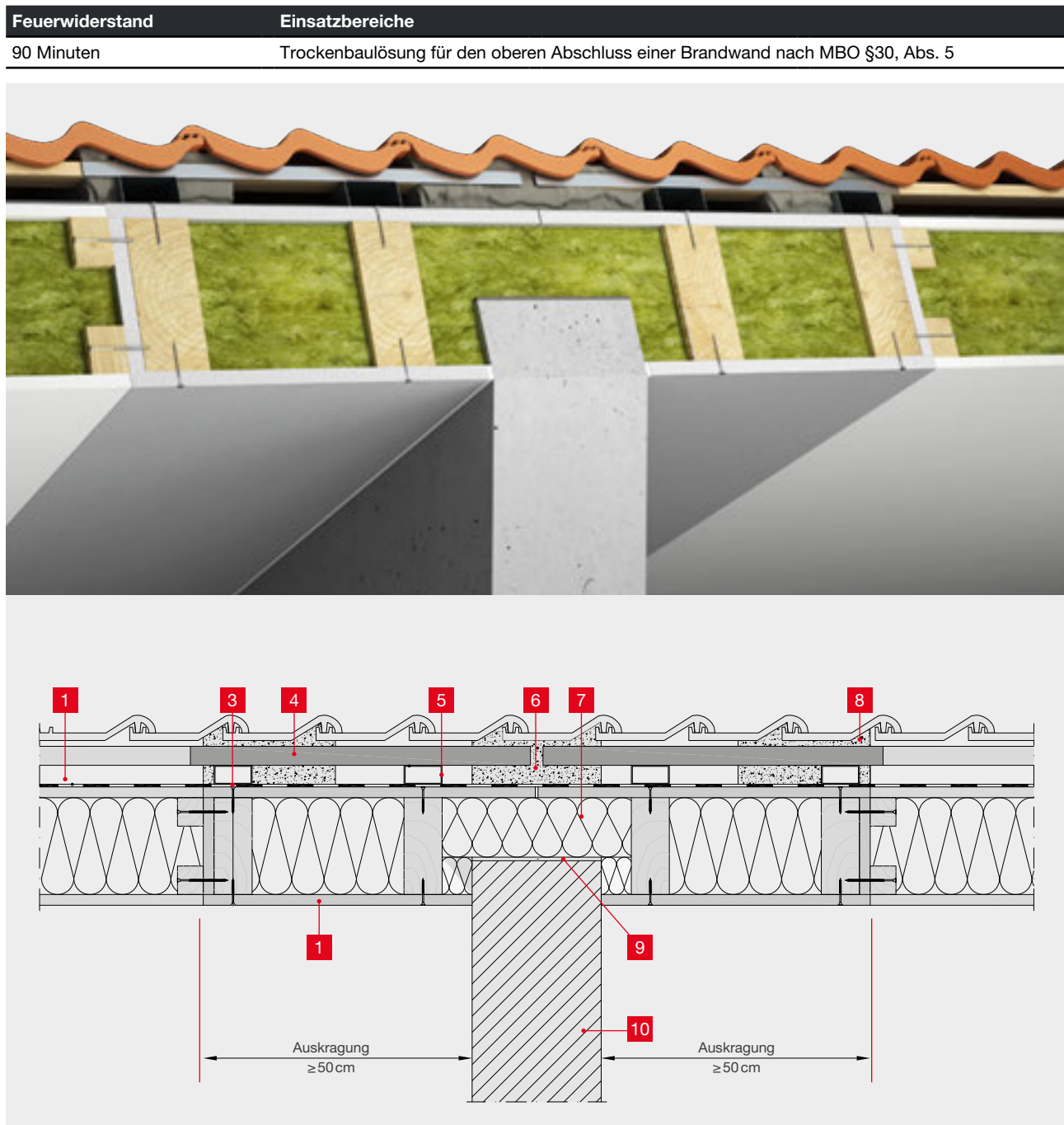
KB-C06-01-de-01

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



Bezeichnung

- | | |
|----|--|
| 1 | Aestuver® Brandschutzplatte (d ≥ 25 mm) |
| 2 | Unterdeckbahn: Baustoffklasse B1 + brandlastarm |
| 3 | Schrauben ≥ M4, Schraubeneindringtiefe ins Holz ≥ 50 mm, Schraubenabstand untereinander ≥ 250 mm |
| 4 | Blechspangen |
| 5 | Konterlattung aus Blech |
| 6 | Mörtelbett in Brandwandbreite |
| 7 | Dämmung nichtbrennbar, raumbeständig, druckfest, Schmelzpunkt ≥ 1000 °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 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)

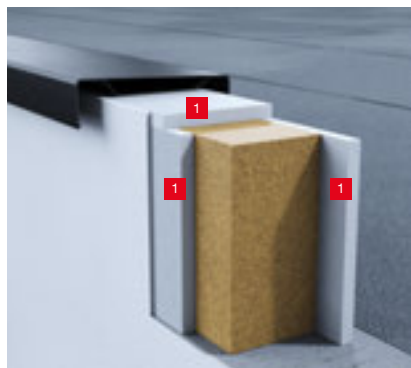
Im Bereich von Hochhäusern oder Sonderbauten können Aestuver® Brandschutzplatten als nichtbrennbare Alternative zu Holzbohlen/Holzwerkstoffplatten eingesetzt werden.

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



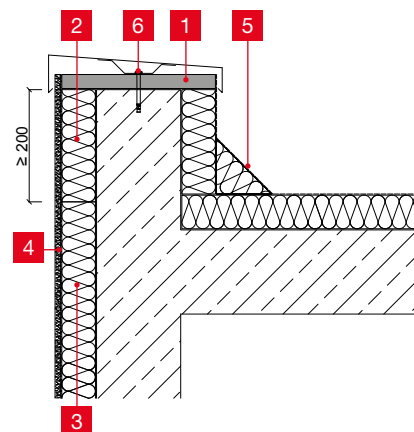
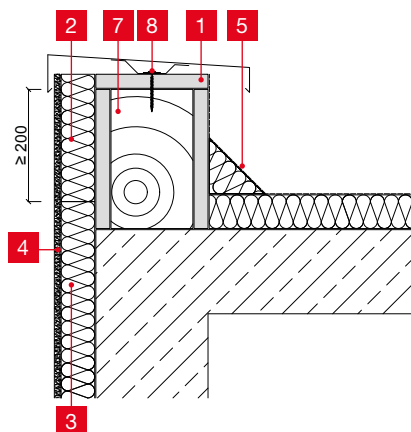
Attika Abdeckung auf Betonbrüstung

- 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 Aestuerver® 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.

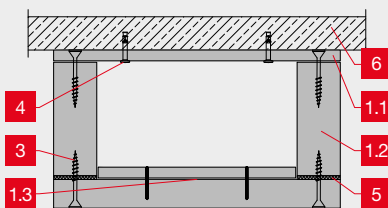
8.1 Aestuerver™ I-Kanal Standard

Werkseitig 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 Aestuerver® Brandschutzplatte Boden – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.2 Aestuerver® Brandschutzplatte Wand – Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.3 Aestuerver® Brandschutzplatte Deckel – Plattendicke gemäß Tabelle
- 2 Aestuerver™ Dichtungsband in Plattenbreite – d = 5 mm
- 3 Verbindungsmittel (siehe Tabelle)
- 4 Stahllanker Ø6 – Abstand a ≤ 400 mm
- 5 Aestuerver™ 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 – Verbindungsmittel

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

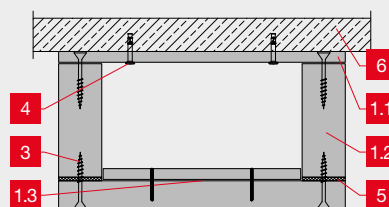
8.2 AestuvertTM E-Kanal Standard

Werkseitig vorgefertigt

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



Querschnitt



Bezeichnung

- 1.1 Aestuvert[®] Brandschutzplatte Boden - Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.2 Aestuvert[®] Brandschutzplatte Wand - Plattendicke gemäß Tabelle
- 1.3 Aestuvert[®] Brandschutzplatte Deckel - Plattendicke gemäß Tabelle
- 2 AestuvertTM Dichtungsband in Plattenbreite – d = 5 mm
- 3 Verbindungsmittel (siehe Tabelle)
- 4 Stahllanker Ø6 - Abstand a ≤ 400 mm
- 5 AestuvertTM 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

Feuerwiderstands-kategorie	Deckel Plattendicke [mm]	Boden Plattendicke [mm]	Wand Plattendicke [mm]	Innen-abmessung b × h [mm]**	Außen-abmessung b × h [mm]	Kabelgewicht ohne Trag-bügel kg/m	Kabelgewicht mit Tragbügel kg/m
E 30	20 + 10	15	25	≤ 280 × 120	≤ 330 × 165	≤ 11	≤ 18
E 60	30 + 10	20	40	≤ 280 × 120	≤ 360 × 180	≤ 11	≤ 18
E 90	40 + 20	20	60	≤ 280 × 120	≤ 400 × 200	≤ 11	≤ 18
E 120***	40 + 20	20	60	≤ 280 × 120	≤ 400 × 200	≤ 11	≤ 18

**Mindestabmessung b × h ≥ 60 × 50 mm

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

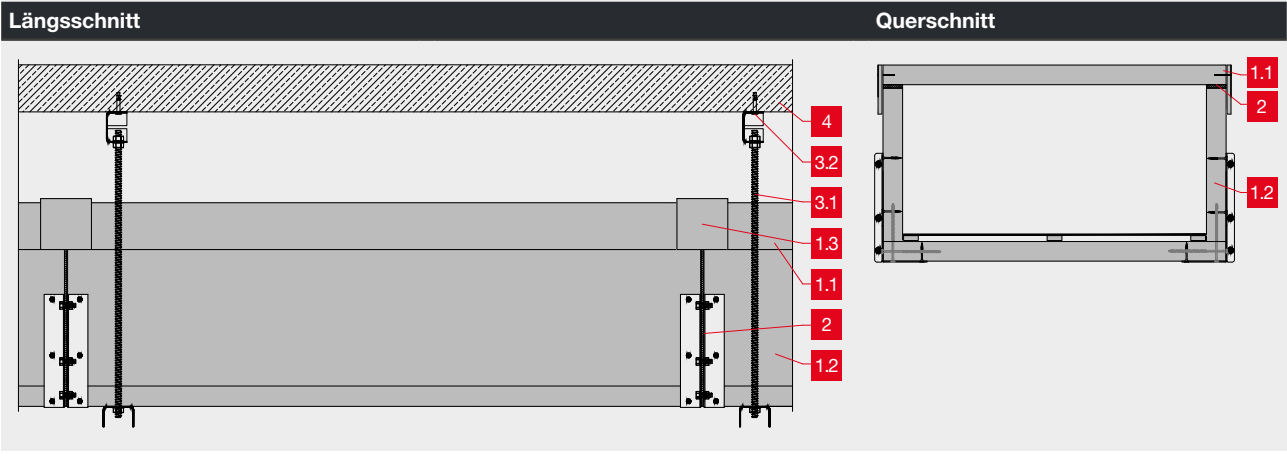
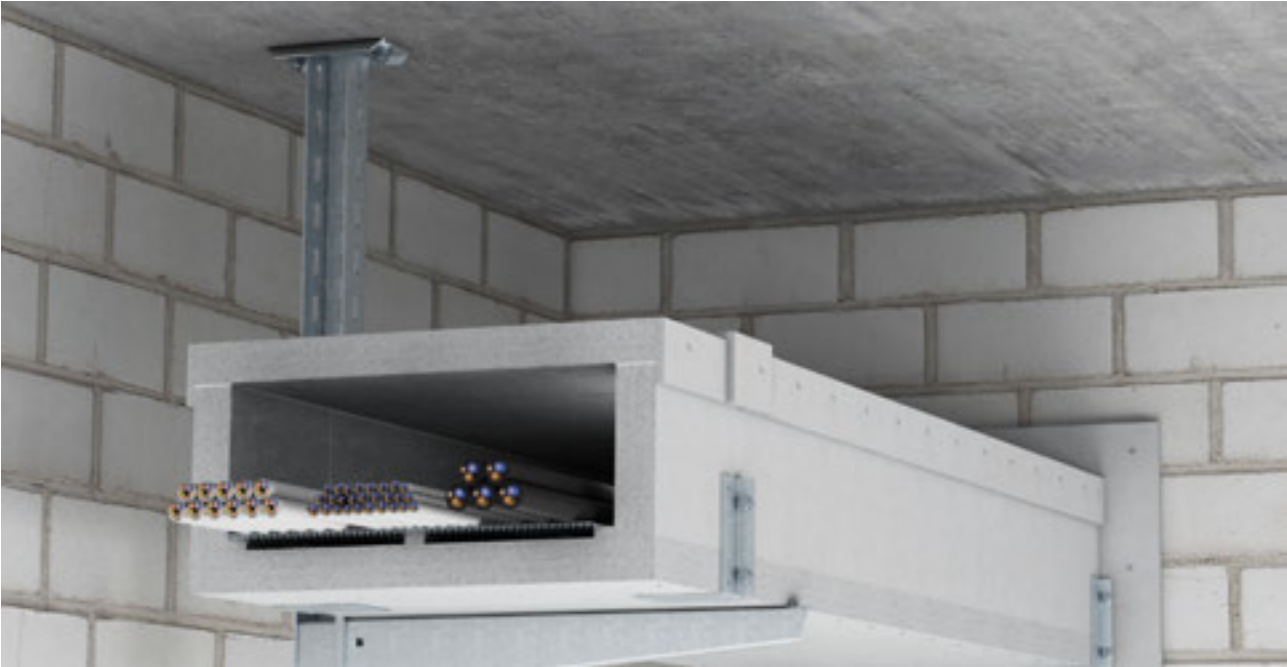
Deckelbefestigung – Verbindungsmittel

Feuerwiderstands-kategorie	Deckel Plattendicke [mm]	Schrauben Abmessung [mm]	Schrauben-abstand [mm]
E 30	20	4,0 × 55	a ≤ 225
E 60	30	4,0 × 70	a ≤ 225
E 90	40	4,5 × 80	a ≤ 225
E 120	40	4,5 × 80	a ≤ 225

8.3 Aestuvertm I-Kanal Exklusiv

Werksseitig vorgefertigt

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



Bezeichnung	
1.1	Aestuvertm Brandschutzplatte - Vorgefertigter Kanaldeckel
1.2	Aestuvertm Brandschutzplatte - Vorgefertigte Kanalwanne
1.3	Aestuvertm Brandschutzplatte - Vorgefertigter Abdeckstreifen
2	Aestuvertm Dichtungsband in Plattenbreite
3.1	Gewindestange gemäß Tabelle
3.2	Geeignetes Befestigungsmittel
4	Decke* (d ≥ 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 x h [mm]	Außenabmessung b x h [mm]	Gewindestangenabhängung Ø	Abstand [mm]	Länge [mm]	Kabelgewicht kg/m
I 30	25	10	≤ 700 x 400	≤ 740 x 440	M8	≤ 1 200	≤ 1 460	≤ 35
I 60	30	10	≤ 700 x 400	≤ 760 x 460	M8	≤ 1 200	≤ 1 460	≤ 35
I 90	40	10	≤ 700 x 400	≤ 780 x 480	M8	≤ 1 200	≤ 1 460	≤ 35

8.4 AestuvertTM E-Kanal Exklusiv

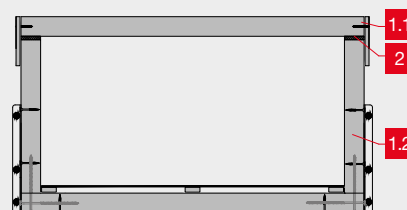
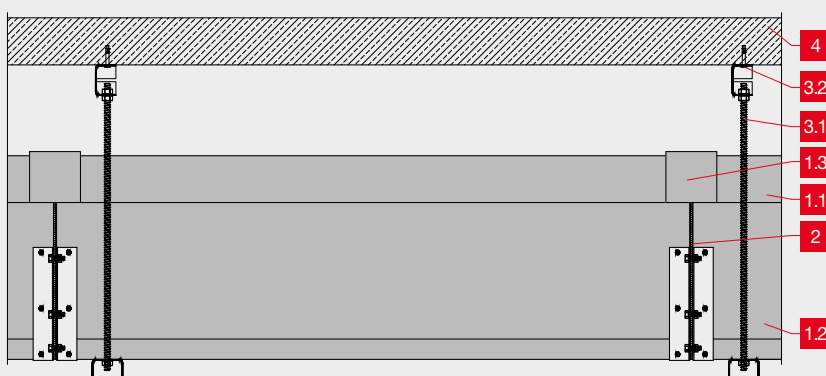
Werkseitig vorgefertigt

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



Längsschnitt

Querschnitt



Bezeichnung

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

Nachweise

P-3246/1369
GA-2021/052

Montagefertigtes, 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

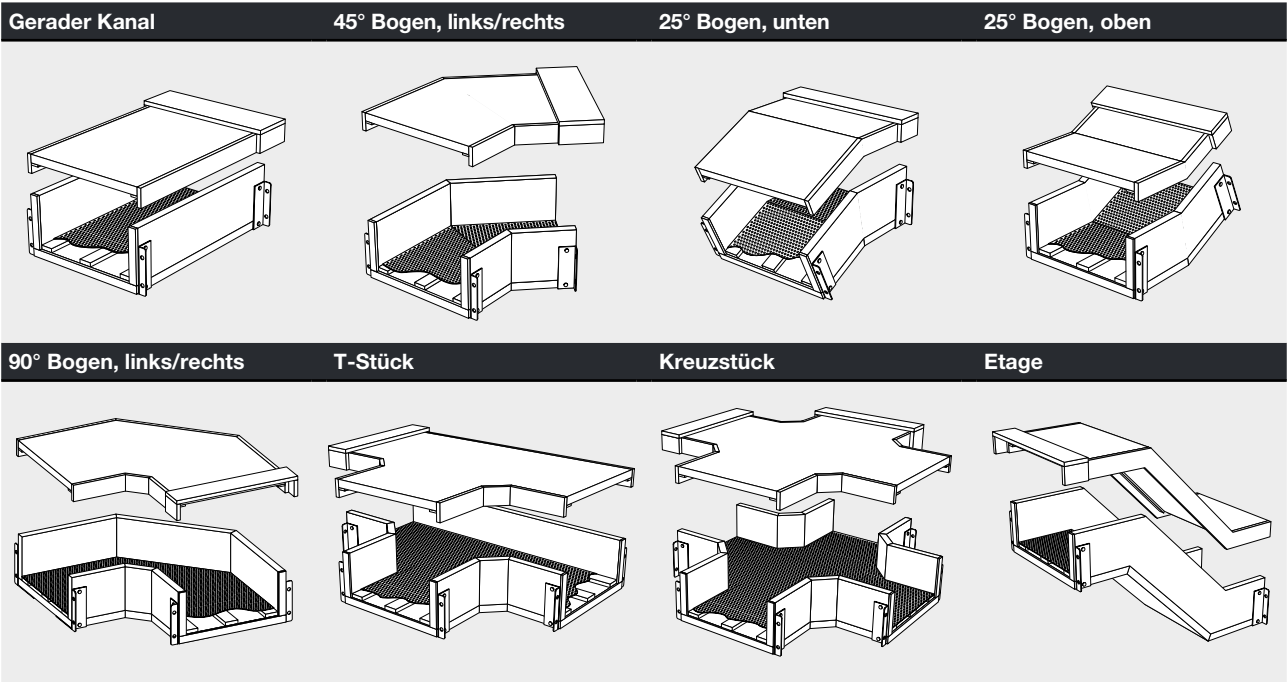
Übersicht

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

8.5 Aestuvertm 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 1 200	150 x 110 x 1 200
300 x 160 x 1 200	250 x 110 x 1 200
400 x 160 x 1 200	350 x 110 x 1 200
500 x 160 x 1 200	450 x 110 x 1 200
600 x 160 x 1 200	550 x 110 x 1 200
700 x 160 x 1 200	650 x 110 x 1 200

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 1 200	120 x 100 x 1 200
300 x 180 x 1 200	220 x 100 x 1 200
400 x 180 x 1 200	320 x 100 x 1 200
500 x 180 x 1 200	420 x 100 x 1 200
600 x 180 x 1 200	520 x 100 x 1 200
700 x 180 x 1 200	620 x 100 x 1 200

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 1 200	80 x 80 x 1 200
300 x 200 x 1 200	180 x 80 x 1 200
400 x 200 x 1 200	280 x 80 x 1 200
500 x 200 x 1 200	380 x 80 x 1 200
600 x 200 x 1 200	480 x 80 x 1 200
700 x 200 x 1 200	580 x 80 x 1 200

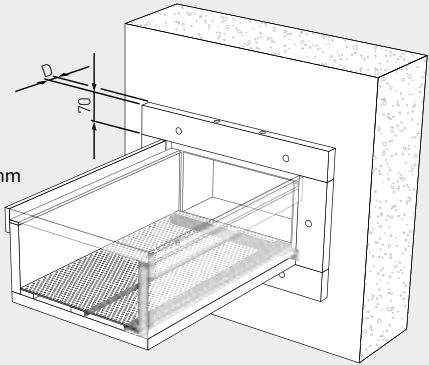
Aestuvert 4-seitige Kabelkanäle werden serienmäßig mit Dichtungsband, Systemgitterrinne, Verbindungsprofilen und Schrauben geliefert.
Sondermaße: Aestuver Brandschutz-Kabelkanäle können auch in Sonderabmessungen vorgefertigt geliefert werden.
Kleinstes Außenmaß: B 150 mm x H 100 mm; größtes Außenmaß: B 700 mm x H 400 mm
*abzgl. 10 mm für eingebaute Systemgitterrinne

Bezeichnung	
1	Kanalboden
2	Kanaldeckel
3	Kanalwand
4	Wandanschlusskragen Breite b ≥ 70 mm I 30: Dicke d ≥ 20 mm I 90: Dicke d ≥ 40 mm
5	geeignete Schnellbauschrauben, Durchmesser ≥ 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)

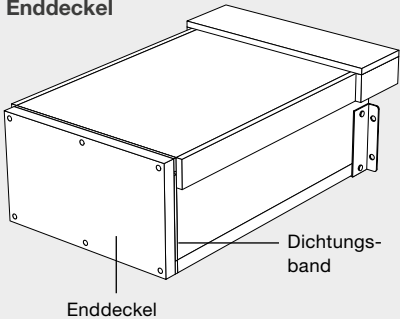
Konstruktionsdetails

Wandanschluss

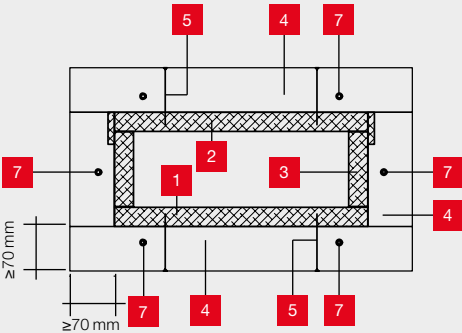
Streifendicke „D“
für I 30 und E 30 ≥ 20 mm
für I 90 ≥ 40 mm
für E 90 ≥ 60 mm
Streifen-
abmessung = 1250 × 70 mm



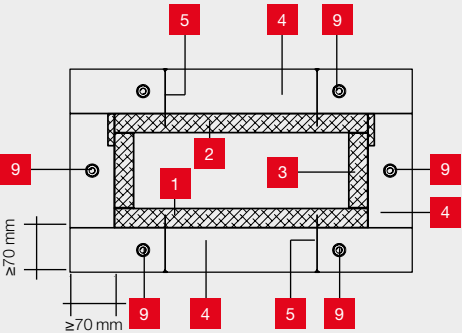
Enddeckel



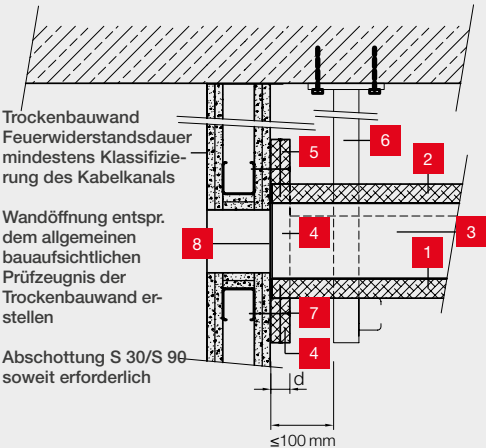
Querschnitt Wandanschluss Trockenbauwand



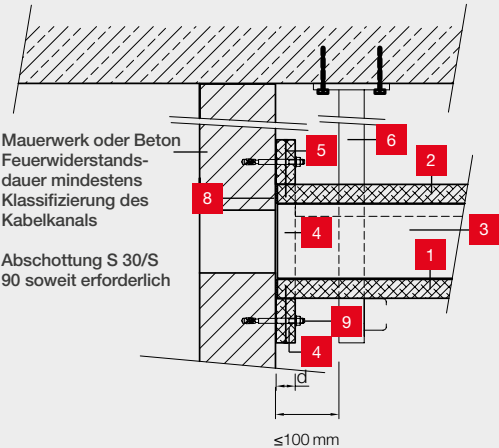
Querschnitt Wandanschluss Massivwand



Ansicht Wandanschluss Trockenbauwand



Ansicht Wandanschluss Massivwand



Kabelausgänge					
		Durchführungsöffnung	Aufdopplung		Verschlussmaterial
		[mm]	B x H [mm]	D [mm]	
	Einzelkabel	$\varnothing \leq 60$	$\varnothing \leq 80 \times 80$	≥ 40	Aestuver™ Brandschutzmasse
	Mehrfach- durchführung	$b \times h \leq 200 \times 150$	$\varnothing \leq 300 \times 250$	≥ 40	Aestuver™ Brandschutzmasse

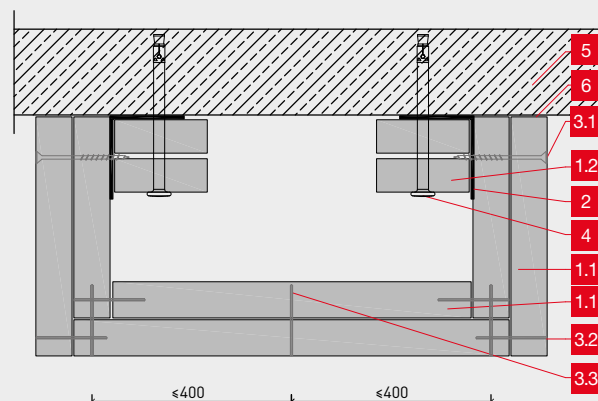
8.6 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen

Bei Brandbeanspruchung von innen

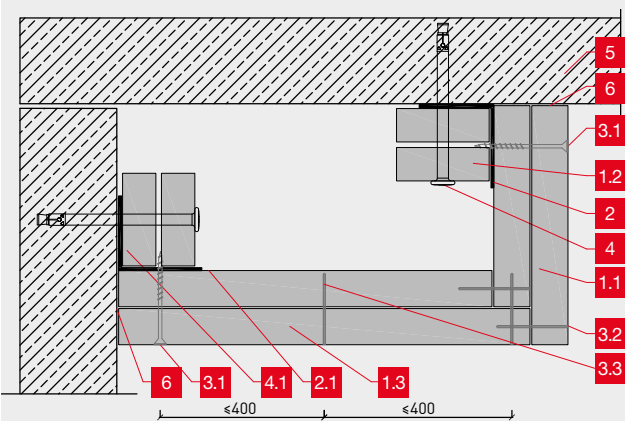
Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
I 30–I 90	unbegrenzt	bis 1 000 × 500 mm	Herstellerangaben



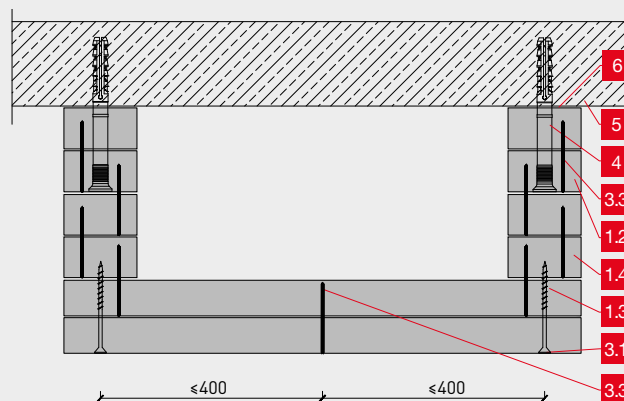
Zweiseitige Ausführung



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

Feuerwiderstandsklasse	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

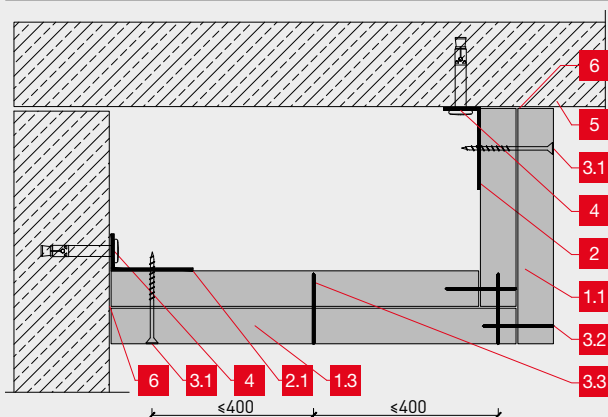
8.7 Brandschutzbekleidung für Kabeltrassen

Bei Brandbeanspruchung von außen

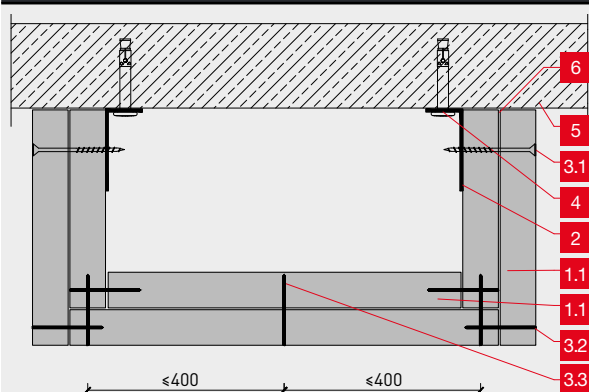
Brandschutz	Kanallänge	Innenabmessung	Kabelgewicht
E 30–E 90	unbegrenzt	bis 700 × 400 mm	Herstellerangaben



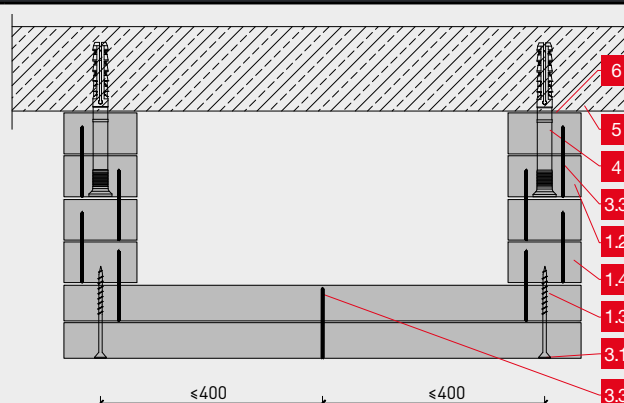
Zweiseitige Ausführung



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 $\geq 40 \times 20 \times 1$ mm
- 3.1 4,2 × 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.

*Feuerwiderstand entspricht mindestens der Funktionserhaltsklasse des Kabelkanals

Übersicht

Feuerwiderstandsklasse	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 × 25	$\geq 150 \times 150$	$\leq 500 \times 600$	$\leq 550 \times 650$	Herstellerangaben**
E 90	3-seitig Typ I	2 × 30	$\geq 150 \times 150$	$\leq 700 \times 400$	$\leq 820 \times 460$	Herstellerangaben**
E 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

9.1 AestuvertTM Kombiabschottungen

Kurz- bezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Bauteildicke	Schottgröße (B=Breite/H=Höhe/L=Länge)
			[mm]	[mm x mm]
5 A 31 S Aestuvert TM 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 Aestuvert TM 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)

*Zubehör siehe Seite 7

9.2 AestuvertTM Kabelabschottungen

Kurz- bezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Bauteildicke	Schottgröße (B=Breite/H=Höhe/L=Länge)
			[mm]	[mm x mm]
5 A 31 M Aestuvert TM 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

*Zubehör siehe Seite 7

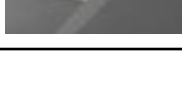
Schottdicke	zugelassene Installationen	Brandschutz nach DIN 4102 bzw. DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[mm]			
≥ 200	■ Kabel ■ Kabeltragkonstruktionen ■ Steuerleitungen ■ Elektroinstallationsrohre (Außendurchmesser: ≤ 40 mm) ■ brennbare Rohre (Außendurchmesser: ≤ 50 mm) ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus Mineralwolle (Außendurchmesser: ≤ 88,9 mm) ■ nichtbrennbare Rohre mit Isolierung aus AF/Armaflex ■ Installation bis 60 % Schottbelegung	EI 15 EI 20 EI 30 EI 45 EI 60 EI 90	ETA-11/0206 ETA-11/0206 i.V.m. GS 3.2/14-192-1
≥ 200	■ 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	S 90	Z-19.53-2529 Z-19.53-2529 i.V.m. GS 3.2/14-192-1

Schottdicke	zugelassene Installationen	Brandschutz nach DIN 4102 bzw. DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[mm]			
≥ 150 (15 mm je Schottseite)	■ Mantelleitungen ■ Telekommunikationskabel und optische Faser ■ Einzelkabel max. Außendurchmesser Ø 21 mm	EI 15 EI 20 EI 30 EI 45 EI 60 EI 90 EI 120	ETA-13/0123
≥ 150 (15 mm je Schottseite)	■ Installation bis 60 % Schottbelegung		
≥ 150 (15 mm je Schottseite)			

10.1 Fugenbrandschutz mit der AestuvertTM 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	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
				≥ 150	
				≥ 150	
		Massivwand an Massivdecke / -dach	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
		Massivdecken	■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
				≥ 150	
				≥ 150	
		Massivwände	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig oder beidseitig
				≥ 150	Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung Abdichtung -einseitig oder beidseitig
				≥ 150	
Dehnfuge M		Massivwand an Massivdecke / -dach	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 100	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig oder beidseitig
				≥ 150	Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung Abdichtung -einseitig oder beidseitig
		Massivdecken	■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig oder beidseitig
				≥ 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	

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	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	25 % laterale Dehnung 7,5 % Scherung Abdichtung -beidseitig
					
					
		Massivwand an Massivdecke / -dach	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	25 % laterale Dehnung 7,5 % Scherung Abdichtung -beidseitig
		Massivdecken	■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
					
					

Fugenbreite	Mindestbreite Aestuvertm Fugenschnur B	Minstdicke Aestuvertm Fugenschnur B	Brandschutz nach DIN EN 13501-2	Brandschutz ⁽⁵⁾
[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

FUGENABDICHT-
TUNGEN

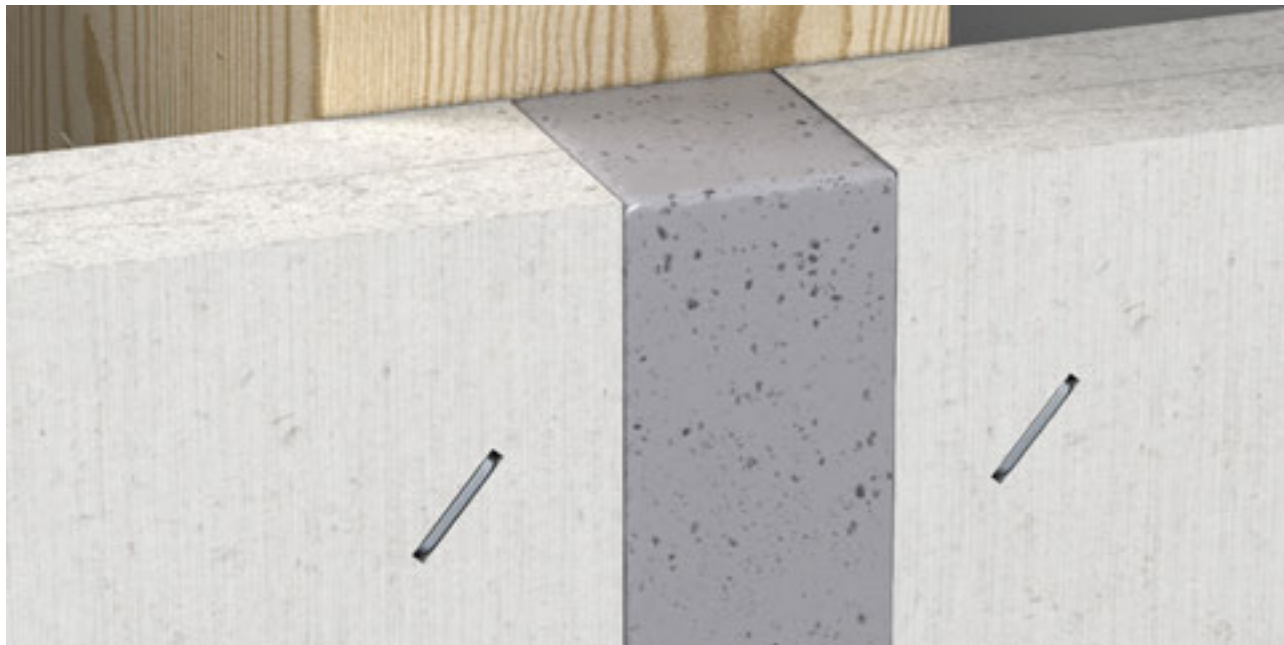
VERBUND-
ELEMENTE

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

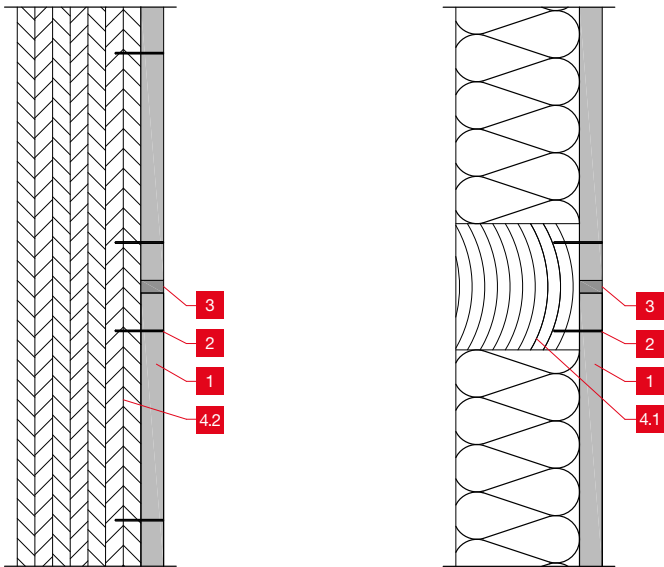
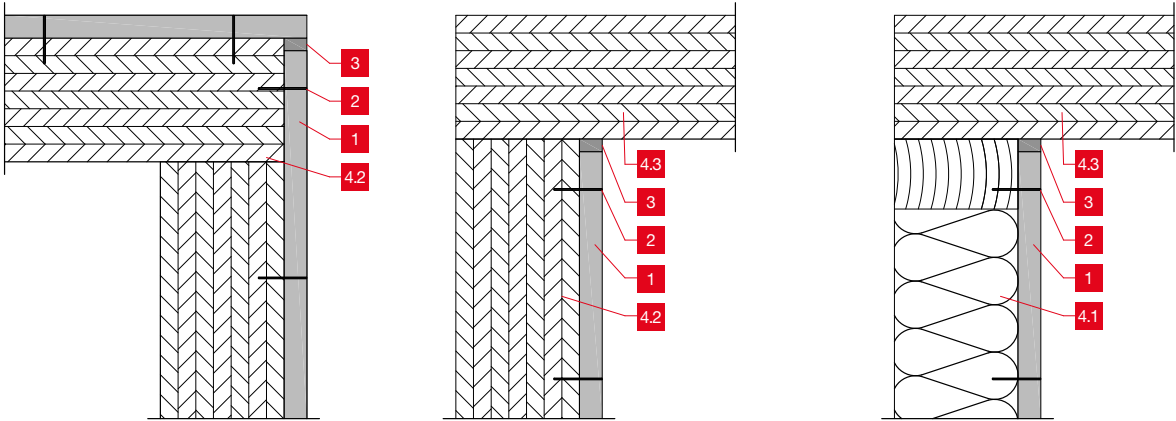
Mit der Aestuver™ FPM mastic können Fugen im Holzbau brandschutztechnisch ertüchtigt werden. Bei fachgerechter Ausführung gemäß Tabelle ergeben sich im Brandfall gleichwertige Temperaturerhöhungen hinter der Aestuver™ FPM mastic und dem genannten Plattenmaterial.

Brandschutzklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 13501-2	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



PRODUKTE

WÄNDE

DECKEN

TGA

STAHLBAUTEILE

BETONSCHUTZ

BRANDÜBER-
SCHLAG

KABELKANÄLE

ABSCHOTTUNGEN

FUGENABDICHTUNGEN

VERBUND-
ELEMENTE

PLANUNG UND
VERARBEITUNG

10.4 Fugenbrandschutz mit der AestuvertTM FPM mastic im Massivbau

AestuvertTM FPM mastic

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

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Anwendungsbereich	Wand-/Deckentyp	Bauteildicke	Fugenart (Bewegung/Abdichtung)
				[mm]	
Aestuvert™ FPM mastic		Massivwände	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung
				≥ 115	-starre Fuge Abdichtung -einseitig
		Massivwand an Massivdecke /-dach	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig
		Massivdecken	■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung
				≥ 150	-starre Fuge
				≥ 150	Abdichtung -beidseitig
		Massivwände	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung
				≥ 115	-starre Fuge
				≥ 115	Abdichtung -einseitig
				≥ 115	
		Massivwand an Massivdecke /-dach	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal ±25 % laterale Dehnung oder ±25 % Scherung Abdichtung -einseitig oder beidseitig
		Massivdecken	■ Beton ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 150	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig
		Massivwände	■ Beton ■ Mauerwerk ■ Porenbeton ■ Stahlbeton	≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -einseitig
				≥ 115	Maximal 7,5 % Dehnung -starre Fuge Abdichtung -beidseitig
				≥ 115	

Fugenbreite	Verfülltiefe Aestuver™ FPM mastic	Hinterfüllung/ Minstdicke	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/m³)	1.) EI 120-V-X-F-W 10 bis 30	ETA-19/0666
50	≥ 30	Mineralwolle (≥ 30 mm/≥ 50 kg/m³)	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/m³)	1.) EI 120-V-X-F-W 20	
15 bis 30	≥ 30	Mineralwolle (≥ 40 mm/≥ 250 kg/m³)	1.) EI 120-V-M025-F-W 20	ETA-19/0666
15 bis 30	≥ 30	Mineralwolle (≥ 40 mm/≥ 50 kg/m³)	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	

BRANDSCHUTZ IN TUNNELN UND INFRASTRUKTUR

Aestuver™ Verbundelemente D+2

Das Aestuver® Verbundelement D+2 wurde speziell für Kabeltrogabdeckungen 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.

Vorteile:

- 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



11.1 Aestuerver™ Verbundelemente D+2

Regeldetails:

Begehbare Abdeckung der Flucht- und Dienstwege im Gleisbereich

Flucht- und Dienstwege im Gleisbereich (im Innen- und Außenbereich)

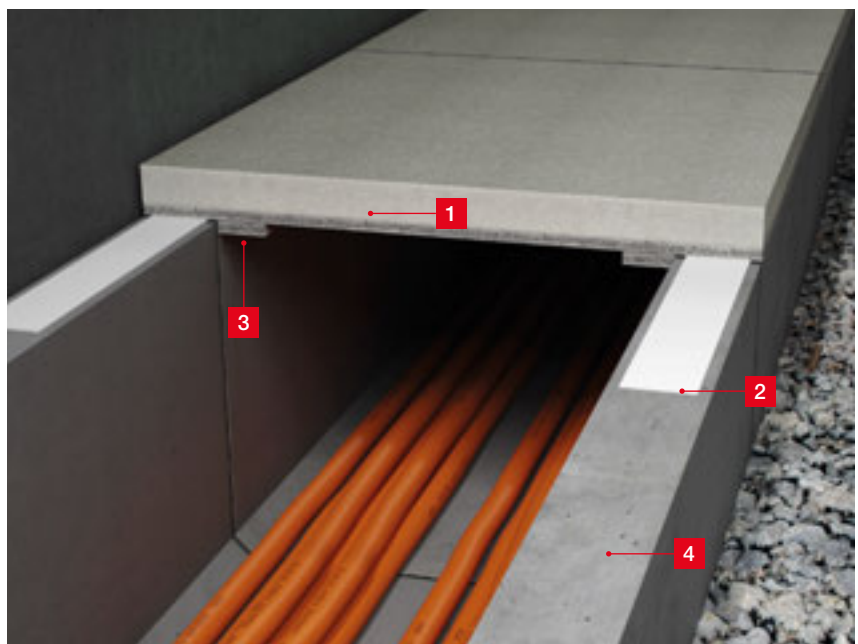
- 1 Fluchtweg zwischen den Gleisen**
Aestuerver® D+2 Verbundelement
 - optional mit rutschhemmender Beschichtung R10 bis R13



Kabeltrogabdeckung (im Innen- und Außenbereich)

Begehbare Abdeckung von Kabelkanälen

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



Bei Brandbeanspruchung (im Kabeltrog) kann eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten gewährleistet 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/m² 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 × 120 × 60 mm Farbe: Rot Weiches, flexibles Schaumstoffformteil zur Verschließung von Durchführungen	20/ Karton	8041010	... 01343 7
Aestuver™ Brandschutzstein 200 ST-v				
	200 × 120 × 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 × 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 m² pro m² Wandfläche
fermacell™ Leichtmörtel HD						
	20 kg	Armierungsmörtel. Hochwertiges Putzsystem zum vollflächigen Aufbringen auf die Aestuver® Brandschutzplatten.	78020	... 00286 8	–	ca. 6 m²/ 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
		Korrosionsgeschützte Schraube zur Befestigung				
	3,9 x 50 mm	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 Leggendendefinition/ Systemschlüssel

12.3.1 Legendendefinition/
Systemschlüssel

	1	S	4	1	AE	
1 Wand	A Abschottung	1 F 30	1 lfd. Nummer	Plattenwerkstoffe		
2 Decke	KE Kabelkanal (E-Kanal)	2 F 60	2 lfd. Nummer	AE Aestuver® Brandschutzplatte		
3 Schachtwand/ Vorsatzschale	KI Kabelkanal (I-Kanal)	3 F 90		Abschottungen		
5 Elektro/Installation	S Metall-Unterkonstruktion	4 F 120	Kabelkanal			
7 Träger	SK Sonderkonstruktion	5 F 180	1 Standard	ABL Kombischott Ablation		
8 Stützen	ST Metall-Unterkonstruktion (tragend)	6 F 240	2 4-seitiger Kanal	M Kabelschott		
			3 3-/2-/1-seitiger Kanal	R Rohrschott		
			4 Einhausung	ST Kombischott (Steine)		
				S Kombischott (Schaum)		

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

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 Schutzzielen 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

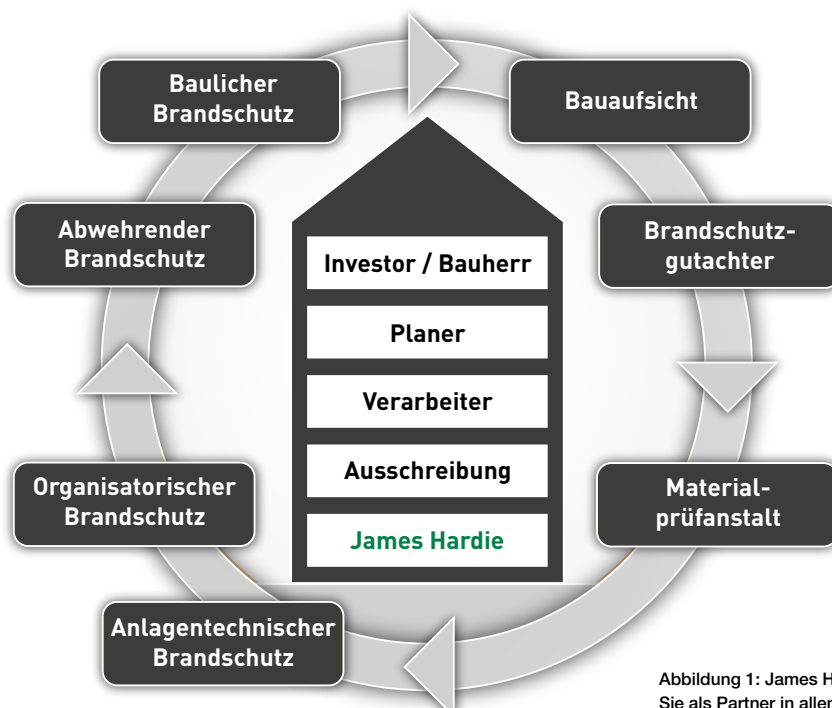


Abbildung 1: James Hardie Europe unterstützt Sie als Partner in allen Phasen des Projektes.

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).

12.4.1 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

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
		X	A2	- s2 d0	
			A2, B, C	- s3 d0	
	X		A2	- s1 d1	
Mindestens			A2, B, C	- s1 d2	B2
			A2, B, C	- s3 d2	
			D	- s1 d0	
Normalentflammbar		X		- s2 d0	B3
			E	- s3 d0	
Mindestens			E	- d2	
Leichtentflammbar			F		

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)
Rauchschutztüren (als Zusatzanforderungen auch bei Feuerschutzabschlüssen), Lüftungsanlagen einschließlich Klappen	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate)	S (Smoke)
Rauchschutztüren, 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.

Nutzungskategorien für Witterungseinflüsse

- **Typ Z2:** Produkte und Bausätze aus Brandschutzplatten und -matten nur zur Verwendung in Innenräumen
- **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

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

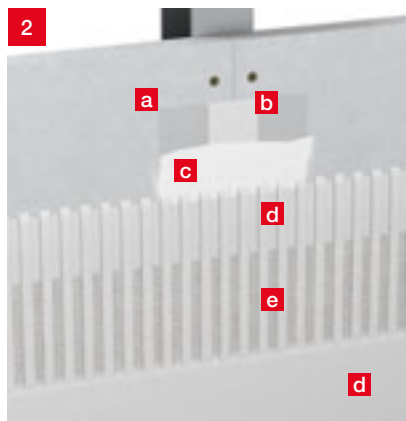
Aestuver® Brandschutzplatten haben eine harte, glatte, sichtbetonartige Oberfläche. Der Einsatz im frei bewitterten Außenbereich ist gemäß ETA 11/0458 zulässig. Stehende Nässe auf den Platten bzw. das Eindringen von Wasser zwischen den einzelnen Plattenlagen sollte vermieden werden. Bei dauerhafter Durchfeuchtung 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 Putztechnik

Für die Beschichtung der Aestuver® Brandschutzplatte mit einer Putztechnik findet das fermacell® Powerpanel HD Putzsystem Anwendung **2**

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™ Armierungsklebers HD 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 Gewebbahn 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 3

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.

Beschichtungen der Oberflächen mit Spachteltechnik 3



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

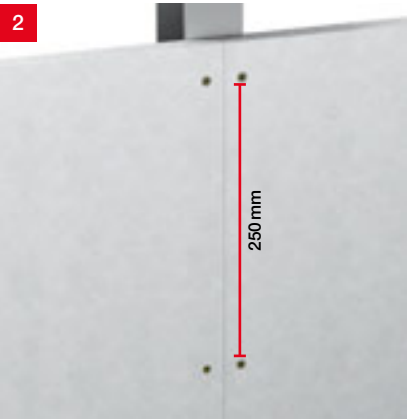
Abschließend wird das eingebettete Armierungsgewebe mit fermacell™ Powerpanel Feinspachtel vollflächig überzogen.

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!

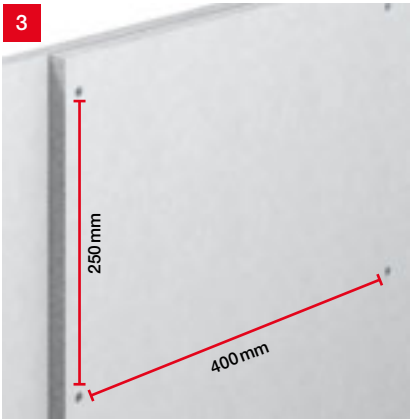
Befestigungsmittelabstände			
1-lagig		2-lagig	
		1. und 2. Lage in Unterkonstruktion	1. Lage in Unterkonstruktion und 2. Lage Platte in Platte
1. Lage	Schrauben: ≤250 mm 2	Schrauben: ≤400 mm	Schrauben: ≤250 mm
2. Lage	–	Schrauben: ≤250 mm	Schrauben: ≤250 mm Reihenabstand: 400 mm 3 Schrauben: ≤150 mm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

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

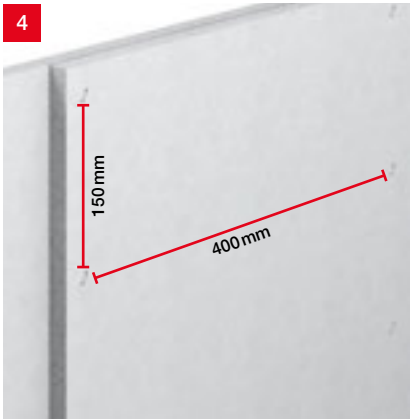
Befestigungsmittelabstände bei Eckverbindungen	
Schrauben	Klammern
≤ 150 mm 6	≤ 75 mm 7



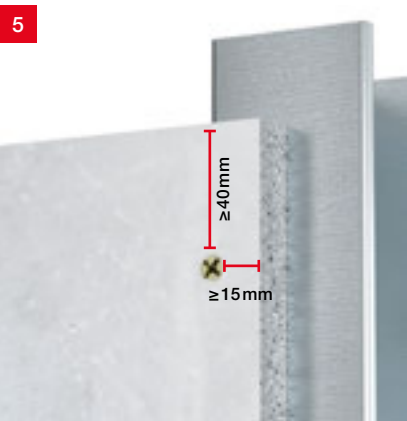
Befestigung in Unterkonstruktion
1-lagige Konstruktionen



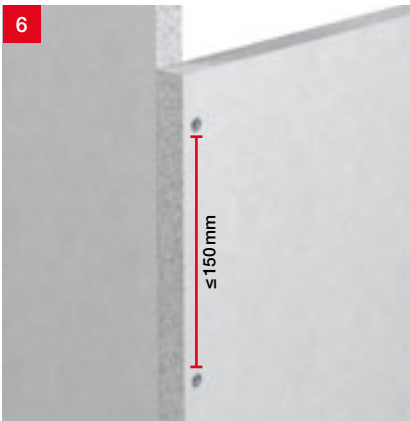
Befestigung 2. Lage in 1. Lage
2-lagige Konstruktionen mit Schrauben



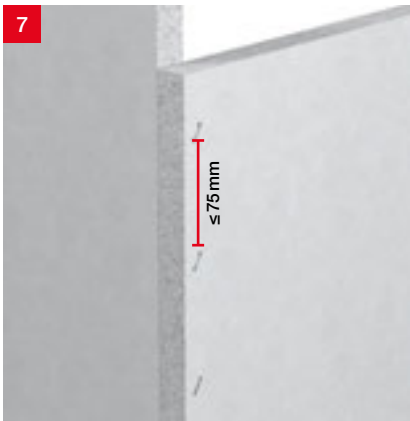
Befestigung 2. Lage in 1. Lage
2-lagige Konstruktionen mit Klammern



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



Befestigungsmittelabstand
Schrauben



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 verwenden ³⁾	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-Schrau- ben 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-Schrau- ben 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)				
Hohlkasten- profil 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					
Holzunter- konstruktion	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	Aestuvert TM Schrauben 4,5 × 80 mm	Aestuvert TM Schrauben 4,5 × 80 mm	Auf Anfrage	Auf Anfrage
	Klammern: ≥ 50 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 55 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 63 × 10 × 1,5 mm	Klammern: ≥ 75 × 10 × 1,5 mm	Auf Anfrage	k. A.	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
	Heco mmS-P 7,5 × 50	Heco mmS-S 7,5 × 70	Heco mmS-S 7,5 × 70	Heco mmS-S 7,5 × 70	Heco mmS-S 7,5 × 85/20 (Edelstahl)	Heco mmS-S 7,5 × 95/30 (Edelstahl)	Heco mmS-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 × 30/50	Fischer Nagelanker (Edelstahl) FNA II 6 × 30/50	Fischer Nagelanker (verzinkt) FNA II 6 × 30/75

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

Notizen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Weitere Informationen

Auf unserer Webseite finden Sie weiteres umfangreiches Informationsmaterial.

- Verarbeitungsanleitungen
- Produktdatenblätter
- Zulassungen und Prüfzeugnisse
- Online-Ausschreibungscenter



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 02/2025

© 2025 James Hardie Europe GmbH.
™ und ® bezeichnen registrierte und eingetragene
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)

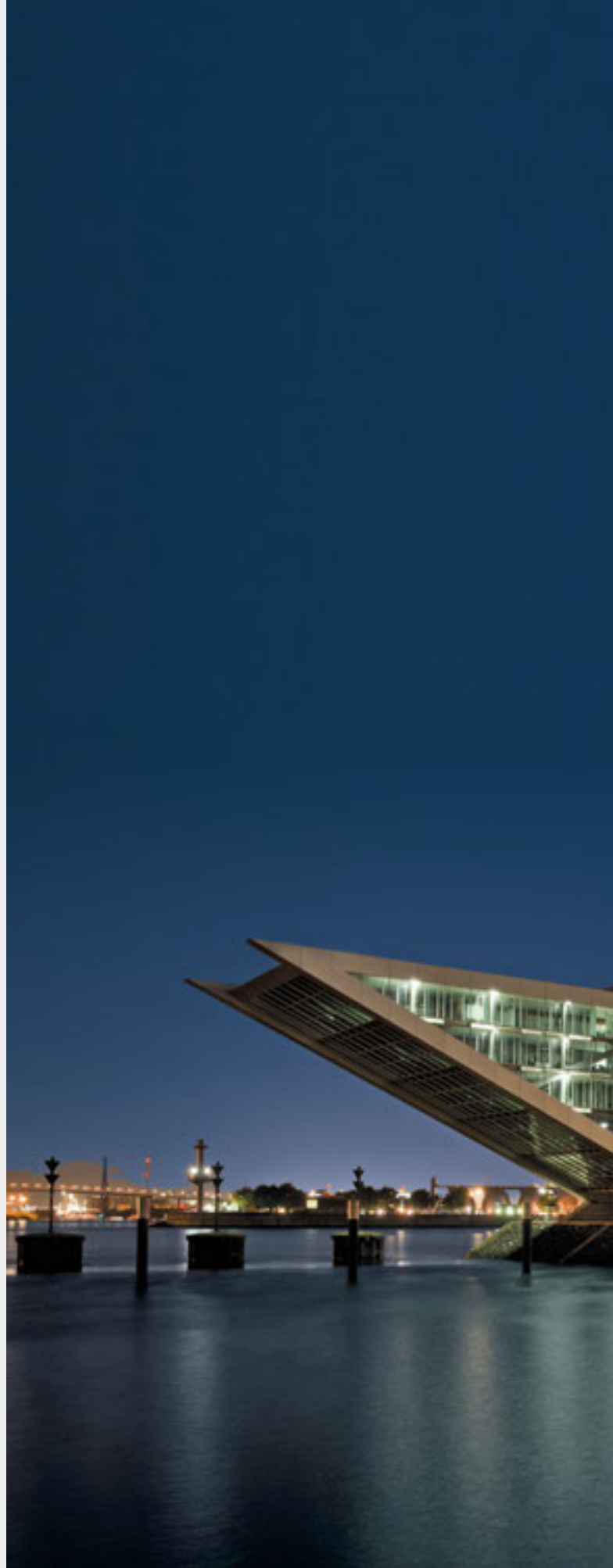
Telefon 0800 3864001
E-Mail kontakt@jameshardie.com

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-420-00021/03.25/m



AESTUVER®