



Revêtements coupe-feu pour structures métalliques

Édition Suisse
Mars 2026

fermacell[®]

AESTUVER[®]

Contenu

01 Introduction	3	05 Raccords et exécution des angles	
		5.1 Raccords	31
		5.2 Exécution des angles	31
02 Exemples de calcul			
2.1 Classification européenne	8		
2.2 Classification nationale	9	06 Accessoires	32
03 Valeur U/A et Ap/V (facteur de massivité)	10		
04 Revêtement coupe-feu et détails constructifs			
4.1 fermacell® Firepanel A1	12		
4.2 Plaque coupe-feu Aestuver®	20		
4.3 Revêtements cintrés de piliers métalliques			
Plaque coupe-feu Aestuver®			
Plaque fermacell® Powerpanel H ₂ O	24		
4.4 Plaque antifeu BSP	25		

Domaines d'utilisation



Protection incendie de la construction



Système électrique



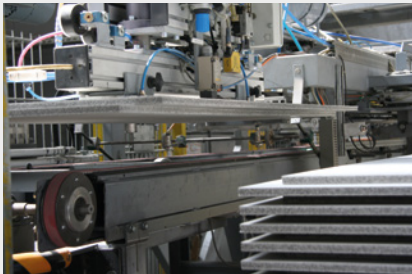
Ventilation



Tunnel



Protection incendie pour RER



Industrie et préfabrication

01 Introduction

Pour assurer la sécurité structurelle d'un bâtiment en cas d'incendie, les poutres et les piliers en acier doivent être protégés contre une température élevée qui détruit leur résistance.

Avec les plaques coupe-feu Aestuver® et fermacell® Firepanel A1, vous avez la possibilité de réaliser des revêtements coupe-feu sur trois ou quatre faces pour les différentes classes de résistances au feu.

Voici les principaux avantages des plaques coupe-feu Aestuver® :

- Panneau résistant aux intempéries sans protection complémentaire
- Revêtement réalisable en simple couche

Pour l'intérieur, vous avez également la possibilité d'utiliser les plaques fermacell® Firepanel A1 et fermacell® fibres-gypse. Ce type de revêtement est principalement utilisé dans les locaux secs sans sollicitation permanente à l'humidité.

Voici les principaux avantages des plaques fermacell® Firepanel A1 et fermacell® fibres-gypse :

- Facilité de pose connue de la construction à sec
- Exécution des finitions sans toilage complet des surfaces

A l'aide de ce document de planification, vous disposez de toutes les informations pour réaliser des revêtements coupe-feu pour des poutres et des piliers métalliques dans les règles de l'art. Le revêtement approprié est déterminé par les deux facteurs suivants :

- Classe d'utilisation / catégories d'utilisation
- Résistance au feu souhaitée

Vous trouvez des exemples de calculs selon la classification européenne et nationale à partir de la page 8.

Selon le type de panneau, l'épaisseur minimale assurant la résistance au feu souhaitée doit être déterminée.

Cela dépend de :

- la durée de résistance au feu
- du facteur de massivité U/A (DIN 4102 partie 4) resp. Ap/V (EN 1993-1-2).

Aide à la planification Aestuver®

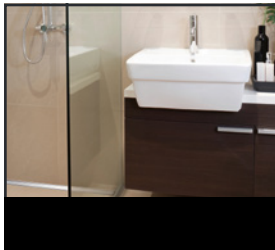
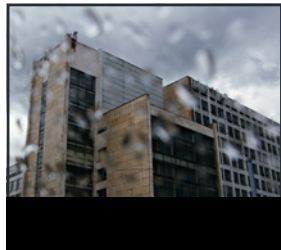
Définir le revêtement approprié en quelques clics

- Un outil pour trouvez une solution constructive adaptée à ses critères, avec coupe de principe, information de pose, liste et quantité des matériaux nécessaires

Outil en ligne :
<https://www.aestuver.ch/fr-ch/protection-structurelle-contre-l-incendie>



Classe et catégories d'utilisation

EN 1995-1-1	Classe d'utilisation 1 (NKL 1)	Classe d'utilisation 1 (NKL 1)	Classe d'utilisation 2 (NKL 2)	Classe d'utilisation 3 (NKL 3)
EN 12467	Catégorie D	Catégorie C	Catégorie B	Catégorie A
EAD 350142-00-1106	Type Z2	Type Z1	Type Y	Type X
				
	Plaque coupe-feu Aestuver®	Plaque coupe-feu Aestuver®	Plaque coupe-feu Aestuver®	Plaque coupe-feu Aestuver®
	fermacell® Firepanel A1	fermacell® Firepanel A1	fermacell® Firepanel A1	fermacell® Firepanel A1
	Plaque fermacell®	Plaque fermacell®	Plaque fermacell®	Plaque fermacell®

Recommandation d'utilisation des plaques fermacell® resp. Aestuver® :


recommandé


possible


non-recommandé

Plaque coupe-feu Aestuver®



Plaques de béton léger liées au ciment
et armées de fibres de verre destinées à
la protection incendie

- Résiste aux intempéries / au gel / à l'eau
- Ne contient pas de composante combustible



Caractéristiques

Masse volumique ρ_k (à sec)	env. 625–env. 965 kg/m ³
Conductivité thermique λ_R (selon EN ISO 12667) ¹⁾	env. 0,21 W/mK
Capacité calorifique spécifique c	env. 0,9 kJ/kgK
Variations (retrait / dilatation) en cas de modifications de l'humidité relative de l'air de 30 % (20 °C) (selon EN 318)	± 0,1 %
Humidité résiduelle lors d'une humidité d'équilibre à 65 % d'humidité relative de l'air et une température ambiante de 20 °C (selon EN ISO 12570)	env. 7 Gew.-%
Valeur (pH-Wert)	env. 12
Catégorie d'utilisation selon l'usage (selon EAD 350142-00-1106)	Type 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Catégorie d'utilisation selon l'exposition aux intempéries (selon EAD 350142-00-1106)	Type Z1, Z2, Y, X

¹⁾ exemple pour une plaque de 20 mm | Caractéristiques techniques pour d'autres épaisseurs de panneaux disponibles sur demande.

Tolérances (dimensions) pour les formats standards

Longueur, largeur	± 1 mm
Différences entre les diagonales	≤ 2 mm
Épaisseur	± 1 mm

Attestations / certificats

Agrément technique Européen	ATE-11/0458
Classe de matériaux selon DIN EN 13501-1	incombustible A1, RF1 et résistant durablement à la chaleur selon l'AEAI
Attestation d'utilisation AEAi N°	27569

Caractéristiques selon l'épaisseur de la plaque

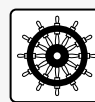
Épaisseur en mm	10	12	15	20	25	30	40	50	60
Masse surfacique par m ² en kg (humidité 7 %)	env. 10	env. 10	env. 12	env. 15	env. 18	env. 22	env. 28	env. 34	env. 41
Masse volumique ρ_k par m ³ en kg (à sec)	env. 950	env. 800	env. 800	env. 700	env. 690	env. 680	env. 650	env. 650	env. 640
Résistance à la traction par flexion en N/mm ² (sur le modèle EN 12467 ± 10 %)	5	4	3,5	3,5	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8
E-Module de flexion en N/mm ² (sur le modèle EN 12467 ± 10 %)	4300	4200	3450	3000	2750	2400	2250	1900	1450
Résistance à la compression en N/mm ² (selon EN 789)	20	—*	8,5	9	—*	6,5	6,5	—*	6
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ (selon EN ISO 12572)	36	—*	25	54	—*	—*	—*	—*	25
Isolation phonique R_w en dB (selon DIN 52210)	env. 31	—*	—*	env. 31	—*	—*	env. 36	—*	env. 39

Formats en mm**

2600 × 1250	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

* pas de valeurs disponibles | ** autres épaisseurs, débitage et longueur de plaque jusqu'à 3000 mm sur demande (largeur jusqu'à 1250 mm).

Plaque fermacell® Firepanel A1



Plaque de construction sèche renforcée de fibres de papier et de fibres incombustibles liés avec du plâtre, recouverte en usine d'une couche hydrophobe.

- Remplit les critères de la classe de matériaux de construction européenne la plus haute (EN13501-1).
- Permet de réaliser des éléments de construction feu plus performants et plus minces que la plaque fermacell® fibresgypse éprouvée.
- Mise en oeuvre aussi simple et rapide que pour la plaque fermacell® fibres-gypse.



Caractéristiques

Masse volumique ρ_k (à sec)	1 200 ± 50 kg/m³
Résistance à la flexion	> 5,8 N/mm²
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ (selon EN ISO 12572)	16
Conductivité thermique λ_R (selon DIN EN 12667)	0,38 W/mK
Variations (retrait / dilatation) en cas de modifications de l'humidité relative de l'air de 30 % (20 °C)	0,25 mm/m
Humidité résiduelle lors d'une humidité d'équilibre à 65 % d'humidité relative de l'air et une température ambiante de 20 °C (selon EN 322)	1,30 %
Résistance à la compression perpendiculaire au plan de la plaque	> 18 N/mm²
Valeur pH	7–8
E-Module de flexion	> 4500 N/mm²

Tolérances (dimensions) pour les formats standards

Longueur, largeur	+ 0 / - 2 mm
Différence entre les diagonales	≤ 2 mm
Épaisseur	± 0,2 mm

Attestation / certificats

Marquage (selon DIN EN 15283-2)	GF-I-W2-C1
Classe de matériau (selon DIN EN 13501-1)	incombustible, A1, RF1 selon l'AEAI
N° d'attestation d'utilisation AEA1	27566

Caractéristiques en lien avec l'épaisseur de la plaque

Épaisseur	10 mm	12,5 mm	15 mm
Poids approximatif par m²	12 kg	15 kg	18 kg

Format en mm

2000 × 1250



Plaque fermacell® fibres-gypse



Plaque de construction sèche homogène renforcée des fibres de papier liés avec du plâtre, recouverte en usine d'une couche hydrophobe.

■ Matériau universel offrant des solutions dans les domaines de la protection incendie, de l'isolation acoustique, de la statique et des locaux humides.

Environmental Product Declaration (EPD)



Caractéristiques

Masse volumique ρ_k	1 150 ± 50 kg/m³
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	13
Conductivité thermique λ	0,32 W/mK
Capacité calorifique spécifique c	1,1 kJ/kgK
Dureté Brinell	30 N/mm²
Gonflement après immersion dans l'eau pendant 24 heures	< 2 %
Coefficient de dilatation thermique	0,001 %/K
Variation (retrait / dilatation) en cas de modifications de l'humidité relative de l'air de 30 % (20 °C)	0,25 mm/m
Humidité résiduelle lors d'une humidité d'équilibre à 65 % d'humidité relative de l'air et une température ambiante de 20 °C	1,3 %
Valeur pH	7–8
Classe d'utilisation selon EN 1995-1-1	Type 1 et 2

Tolérances (dimensions) pour les formats standards

Longueur, largeur	+ 0 / - 2 mm
Différence entre les diagonales	≤ 2 mm
Épaisseur : 10/12,5/15/18	± 0,2 mm

Attestation / certificats

Agrément technique européen	ATE-03/0050
Marquage (selon DIN EN 15283-2)	GF-I-W2-C1
Classe de matériaux (selon EN 13501-1)	A2-s1,d0, anwendbar als RF1
Attestation d'utilisation AEAI N°	18981

Caractéristiques en lien avec l'épaisseur de la plaque

Épaisseur	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Poids approximatif par m²	11,5 kg	14,5 kg	17,5 kg	21 kg

Format en mm

1 250 × 1 000		●	●	
1 500 × 1 000	●	●	●	●
2 000 × 1 250		●	●	●
2 500 × 1 250		●	●	●
2 540 × 1 250	●	●	●	●
2 750 × 1 250		●	●	●
3 000 × 1 250	●	●	●	●
Débitage sur demande				

Formats avec bords amincis (fermacell TB) en mm

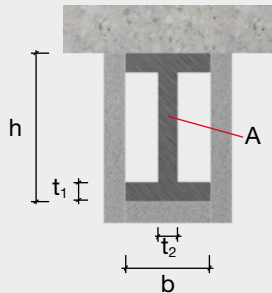
1 000 × 1 250	●	●
2 000 × 1 250	●	
2 540 × 1 250	●	●
2 750 × 1 250	●	●
Débitage sur demande		

autres formats et épaisseurs sur demande

02 Exemple de calcul

2.1 Classification européenne

Exemple

Classe d'utilisation ■ Pour l'intérieur (classe d'utilisation 1 et 2 selon EN1995-1-1)	Résistance au feu ■ R 60	
Poutre métallique ■ IPN 500	Classification ■ Classification européenne selon EN 13501-2	
Température critique pour l'acier ■ 500 °C		

1. Choix type de plaque

Classe d'utilisation : ■ Utilisation à l'intérieur (classe 1 et 2) Apperçu des plaques, des classifications et des domaines d'utilisation possibles. → voir page 4	 fermacell® Firepanel A1
--	--

2. Définir le facteur de massivité Ap/V

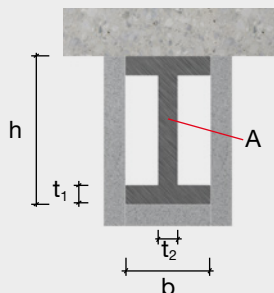
■ IPN 500 (poutre) hauteur (h): 50 cm; largeur (b): 18,5 cm; surface (A) : 179 cm ² Formule pour calculer le facteur de massivité. → voir page 10	 $Ap/V = \frac{2h + b}{A} \times 10^2 = \frac{2 \times 50 + 18,5}{179} \times 10^2 = 66,2 \text{ m}^{-1}$
---	--

3. Définir l'épaisseur minimale du revêtement coupe-feu

Vous trouvez l'épaisseur minimale selon la facteur de massivité ainsi que la classe de résistance au feu dans le tableau correspondant. → voir page 13	 2 x 12,5 mm fermacell® Firepanel A1 Attestation d'utilisation AEAI N° : 26274
---	--

2.2 Classification nationale

Exemple

Classe d'utilisation ■ pour l'extérieur (type X selon EAD 350142-00-1106) Poutre métallique ■ IPN 380	Résistance au feu ■ F 90 Classification ■ Classification nationale selon DIN 4102-2	
---	---	---

1. Choix type de plaque

Classe d'utilisation : ■ Utilisation à l'extérieur (type X) Aperçu des plaques, des classifications et des domaines d'utilisation possibles. → voir page 4		plaque coupe-feu Aestuver®
---	---	--

2. Définir le facteur de massivité Ap/V

■ IPN 380 (poutre) Pour les profils usuels (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M) vous trouvez les différents facteurs dans le tableau correspondant. → voir page 11		85m⁻¹
---	---	--------------------------------

3. Définir l'épaisseur minimale du revêtement coupe-feu

Vous trouvez l'épaisseur minimale selon la facteur de massivité ainsi que la classe de résistance au feu dans le tableau correspondant. → voir page 21		20mm plaque coupe-feu Aestuver® Attestation d'utilisation AEAI N° : 12763
---	---	--

03 Valeurs U/A et Ap/V (facteur de massivité)

La géométrie des profilés métalliques est défini, selon le norme DIN 4102 partie 4 par le facteur U/A ou par la norme EN 1993-1-2 par le facteur Ap/V.

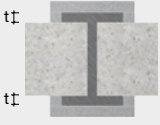
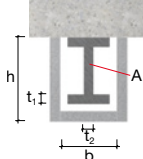
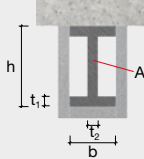
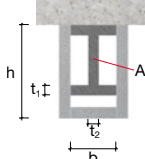
Les deux valeurs décrivent la relation entre la circonférence du profilé exposé au feu et sa section.

Pour les parties de construction dont la section est constante sur toute la longueur, les deux valeurs restent identiques.

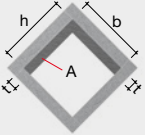
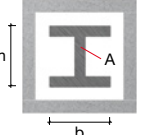
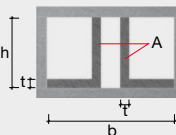
Par conséquent, on peut dire que, plus le facteur de massivité du profilé est grand, plus l'acier se réchauffera rapidement et plus le revêtement coupe-feu devra être épais.

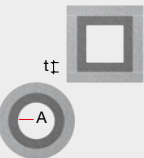
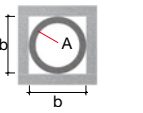
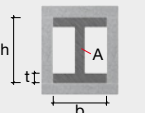
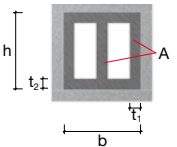
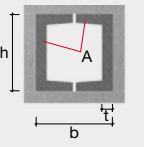
Vous trouvez ci-dessous les formules pour calculer le facteur de massivité ainsi qu'à la page 11 les valeurs pré-calculées pour les profilés standards : (IPE, IPN, HE-A, HE-B, HE-M).

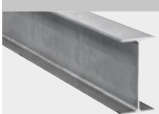
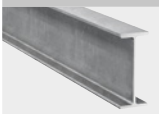
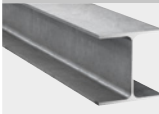
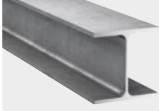
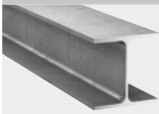
Sollicitation sur 3 faces

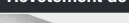
Facteur de massivité				
	Aile	Poutre	Poutre	Poutre
U/A resp. Ap/V	$\frac{100}{t}$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$	$\frac{2h+b}{A} \times 10^2$
Caractéristiques du profilé b, h et t en cm; section A en cm ²				

Sollicitation sur 4 faces

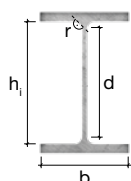
Facteur de massivité					
	Acier plat	Aile	Equerre	Poutre ou pilier	Equerre double
U/A resp. Ap/V	$\frac{200}{t}$	$\frac{200}{t}$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$
Caractéristiques du profilé b, h et t en cm; section A en cm ²					

Facteur de massivité					
	Profilé creux, pilier	Profilé creux, pilier	Poutre ou pilier	Poutre ou pilier	Poutre ou pilier
U/A resp. Ap/V	$\frac{100}{t}$	$\frac{4b}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$	$\frac{2b+2h}{A} \times 10^2$
Caractéristiques du profilé b, h et t en cm; section A en cm ²					

Type de profilé		Facteur de massivité U/A resp. 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						
	4 faces	330	300	279	259	241	226	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105						
	3 faces	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			
	4 faces	322	283	251	225	205	188	174	161	150	140	131	123	116	110	104	99	94	84	77	71	64			
	3 faces	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
	4 faces	185	185	174	161	155	145	134	122	117	113	105	98	94	91	87	83	80	79	79	78	76	76	74	74
	3 faces	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
	4 faces	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67	67	66	65	66	65	65
	3 faces	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
	4 faces	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50	51	52	53	55	57	59
	3 faces	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42	44	45	48	50	52

	HE-M 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	
Facteur A_p/V (m ⁻¹)	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50	51	
R 30										12,5										
R 60	2 × 12,5									12,5										2 × 12,5
R 90	2 × 15									15 + 12,5										
R 120										3 × 12,5										

fermacell® Firepanel A1 – revêtement de pilier – (température critique 350–750 °C)



Plaque	fermacell® Firepanel A1
Élément de construction	Pilier métallique
Classe de résistance au feu	R 30 à R 120, 4 faces
Température critique	350–750 °C
Condition cadre	Hauteur max. de l'âme (h_i) : 600 mm
Base de l'essai	1363 partie 1 : 2012

Épaisseur du revêtement selon facteur de massivité Ap/V (m^{-1})

Classe de résistance au feu	Épaisseur minimale du revêtement en mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)

Température critique : 350 °C

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

Température critique : 400 °C

R 30	≤ 200	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 100	≤ 290	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 41	≤ 50	≤ 80	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 130

Température critique : 450 °C

R 30	≤ 260	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 120	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 41	≤ 50	≤ 90	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 200

*Température critique : 500 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 41	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Température critique : 550 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 60	≤ 180	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 70	≤ 140	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Épaisseur du revêtement selon facteur de massivité Ap/V (m^{-1})

Classe de résistance au feu	Épaisseur minimale du revêtement en mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)

Température critique : 600 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 250	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 80	≤ 210	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 41	≤ 372

Température critique : 650 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 70	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 90	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 41	≤ 372

Température critique : 700 °C

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

Température critique : 750 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 80	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 70	≤ 130	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 50	≤ 372

* Facteur de massivité indiqué dans l'attestation d'utilisation AEAI

Plaque	fermacell® Firepanel A1
Élément de construction	Poutre métallique
Classe de résistance au feu	R 30 à R 120, 3 faces
Température critique	500 °C
Attestation d'utilisation AEAL	N° 26274
Condition cadre	Hauteur max. de l'âme (h_i) : 600 mm

Épaisseur du revêtement selon facteur de massivité A_p/V (m ⁻¹)					
Classe de résistance au feu	Épaisseur minimale du revêtement en mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15 + 12,5 (27,5 mm)	15 + 15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)
Température critique : 500 °C					
R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 46	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

	IPE 100 - 550																		
	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		
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	270	247	230	215	200	188	176	165	153	147	139	131	122	116	110	104	97		
R 30	12,5																		
R 60	15 + 12,5										2 × 12,5								
R 90	3 × 12,5																2 × 15		
R 120									3 × 12,5										

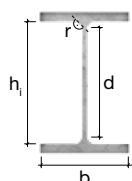
	IPN 80	IPN 100	IPN 120	IPN 140	IPN 160	IPN 180	IPN 200	IPN 220	IPN 240	IPN 260	IPN 280	IPN 300	IPN 320	IPN 340	IPN 360	IPN 380	IPN 400	IPN 450	IPN 500	IPN 550	IPN 600					
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	266	236	210	189	173	158	147	136	127	119	111	105	99	94	89	85	81	73	66	61	56					
R 30												12,5														
R 60	15 + 12,5										2 × 12,5															
R 90						3 × 12,5															2 × 15					
R 120											3 × 12,5												15 + 12,5			

	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	
	Facteur Ap/V (m ⁻¹)	138	137	129	120	115	108	99	91	88	84	78	74	72	70	68	66	65	65	65
	R 30	12,5																		
	R 60	2 × 12,5																		
	R 90	2 × 15																		
R 120	3 × 12,5																			

	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
Facteur Ap/V (m³)	115	106	98	88	83	77	72	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56
R 30	12,5																		
R 60	2 × 12,5																		
R 90	3 × 12,5						2 × 15						15 + 12,5						
R 120	3 × 12,5																		

	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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42
R 30	12,5																		
R 60	2 x 12,5			12,5															
R 90	2 x 15		15 + 12,5																
R 120	3 x 12,5																		

fermacell® Firepanel A1 – revêtement de poutres – (température critique 350–750 °C)



Plaque	fermacell® Firepanel A1
Elément de construction	Poutre métallique
Classe de résistance au feu	R 30 à R 120, 3 faces
Température critique	350–750 °C
Condition cadre	Hauteur max. de l'âme (h) : 600 mm
Base de l'essai	1363 partie 1 : 2012

Epaisseur du revêtement selon facteur de massivité Ap/V (m^{-1})

Classe de résistance au feu	Epaisseur minimale du revêtement en mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)

Température critique : 350 °C

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

Température critique : 400 °C

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

Température critique : 450 °C

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

*Température critique : 500 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 46	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Température critique : 550 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 60	≤ 180	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 70	≤ 140	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Epaisseur du revêtement selon facteur de massivité Ap/V (m^{-1})

Classe de résistance au feu	Epaisseur minimale du revêtement en mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)

Température critique : 600 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 60	≤ 250	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 80	≤ 210	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Température critique : 650 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 70	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 50	≤ 90	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

Température critique : 700 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 70	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 60	≤ 110	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 46	≤ 372

Température critique : 750 °C

R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 80	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 70	≤ 130	≤ 372	≤ 372
R 120	–	–	–	≤ 50	≤ 372

* Facteur de massivité indiqué dans l'attestation d'utilisation AEA1

fermacell® Firepanel A1 – Revêtement pour piliers (simple couche)

Renfort

- A fermacell® Firepanel A1**
 Largeur : 150 mm
 Hauteur : ajusté précisément
 Positionnement : Placer les renforts entre les ailes du profilé aux joints du revêtement coupe-feu

Exécution des joints

Joint de plaque

Joint collé

- Largeur : ≤ 1 mm

Joint enduit

- Largeur 6–9 mm pour une plaque de 12,5 mm
- Largeur 7–10 mm pour une plaque de 15 mm

Joint bord à bord

(sans exigence esthétique)

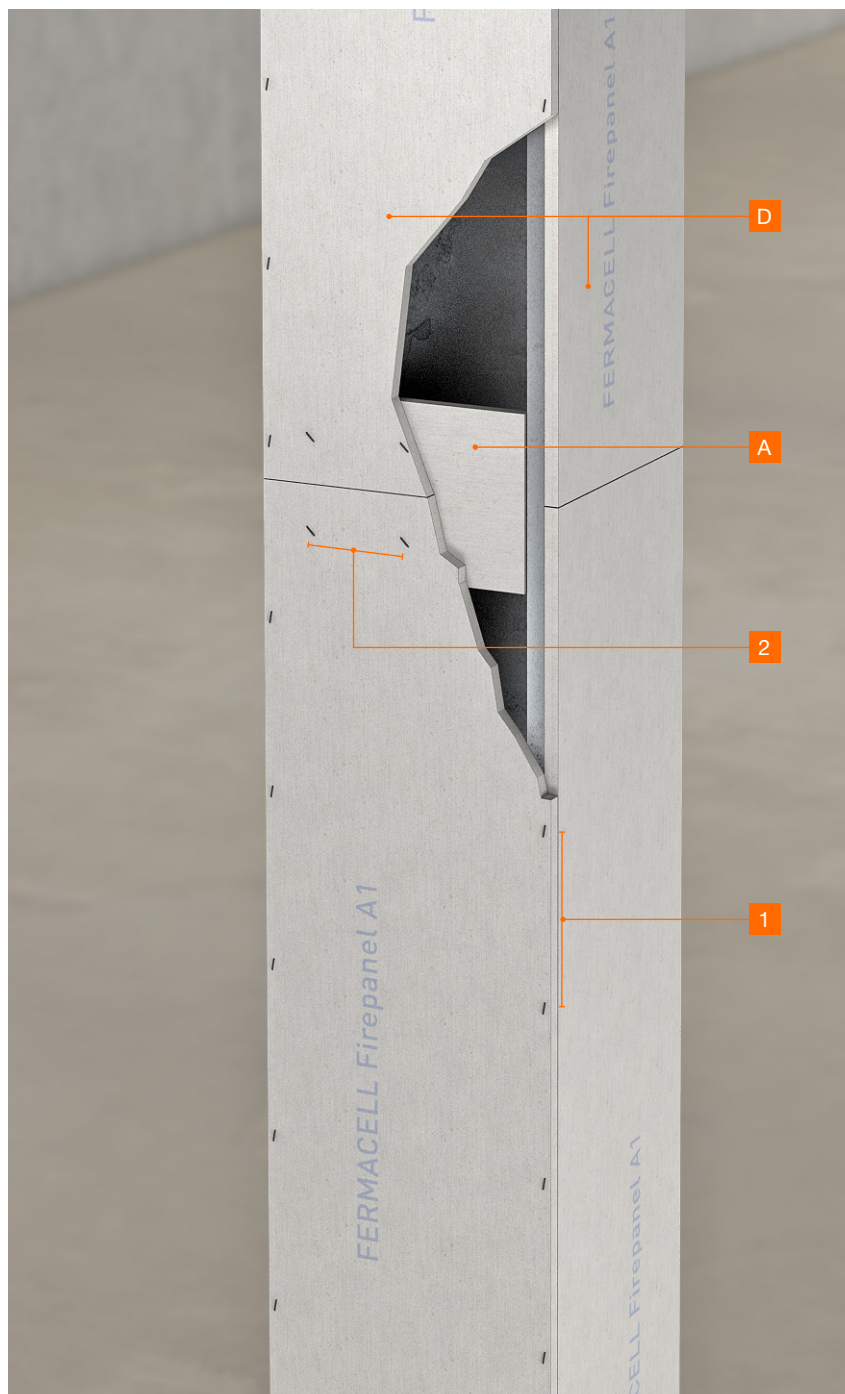
Largeur : ≤ 1 mm

Ecartements des fixations

- 1 Fixation des angles :**
 ≤ 150 mm
- 2 Fixation dans les renforts :**
 ≤ 100 mm

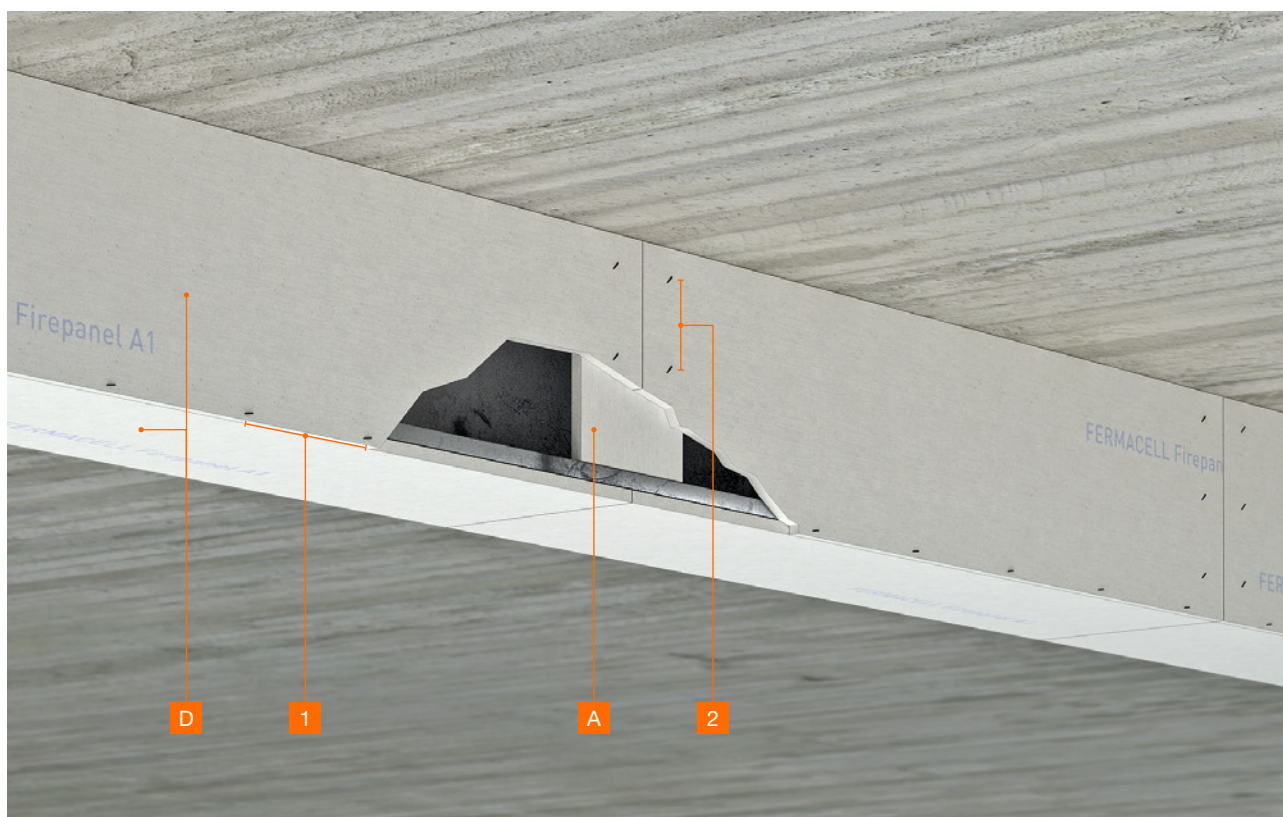
Revêtement coupe-feu

- D fermacell® Firepanel A1**
 Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 mm à 10 mm



A Renfort	D Revêtement coupe-feu	1 Agrafes	2 Agrafes divergentes
12,5 mm	12,5 mm	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm

fermacell® Firepanel A1 – Revêtement de poutres (simple couche)



Renfort

- A fermacell® Firepanel A1**
 Largeur : 150 mm
 Hauteur : ajusté précisément
 Ecartement : ≤ 500 mm

Ecartements des fixations

- 1 Fixation des angles :**
 ≤ 150 mm
- 2 Fixation dans les renforts :**
 ≤ 100 mm

Exécution des joints

Joint de plaque

Joint collé

- Largeur : ≤ 1 mm

Joint enduit

- Largeur 6–9 mm pour une plaque de 12,5 mm
 ■ Largeur 7–10 mm pour une plaque de 15 mm

Joint bord à bord (sans exigence esthétique)

- Largeur : ≤ 1 mm

Revêtement coupe-feu

- D fermacell® Firepanel A1**
 Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 mm à 10 mm

A Renfort	D Revêtement coupe-feu	1 Agrafes	2 Agrafes divergentes
12,5 mm	12,5 mm	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm

fermacell® Firepanel A1 – Revêtement pour piliers (multi couche)

Exécution des joints

- B** Décalage des joints entre les couches : ≥ 200 mm

Joint de plaque

Joint collé

- Largeur : ≤ 1 mm

Joint enduit

- Largeur 6–9 mm pour une plaque de 12,5 mm

- Largeur 7–10 mm pour une plaque de 15 mm

Joint bord à bord

(sans exigence esthétique)

- Largeur : ≤ 1 mm

Ecartements des fixations

- 1** Fixation des angles : ≤ 150 mm

- 3** 2^{ème} couche fixée dans la 1^{ère} :

- 3a** Distance horizontale : ≤ 300 mm
■ du bord de plaque : ≈ 30 mm

- 3b** Distance verticale : ≤ 150 mm
■ du bord de plaque : ≈ 30 mm

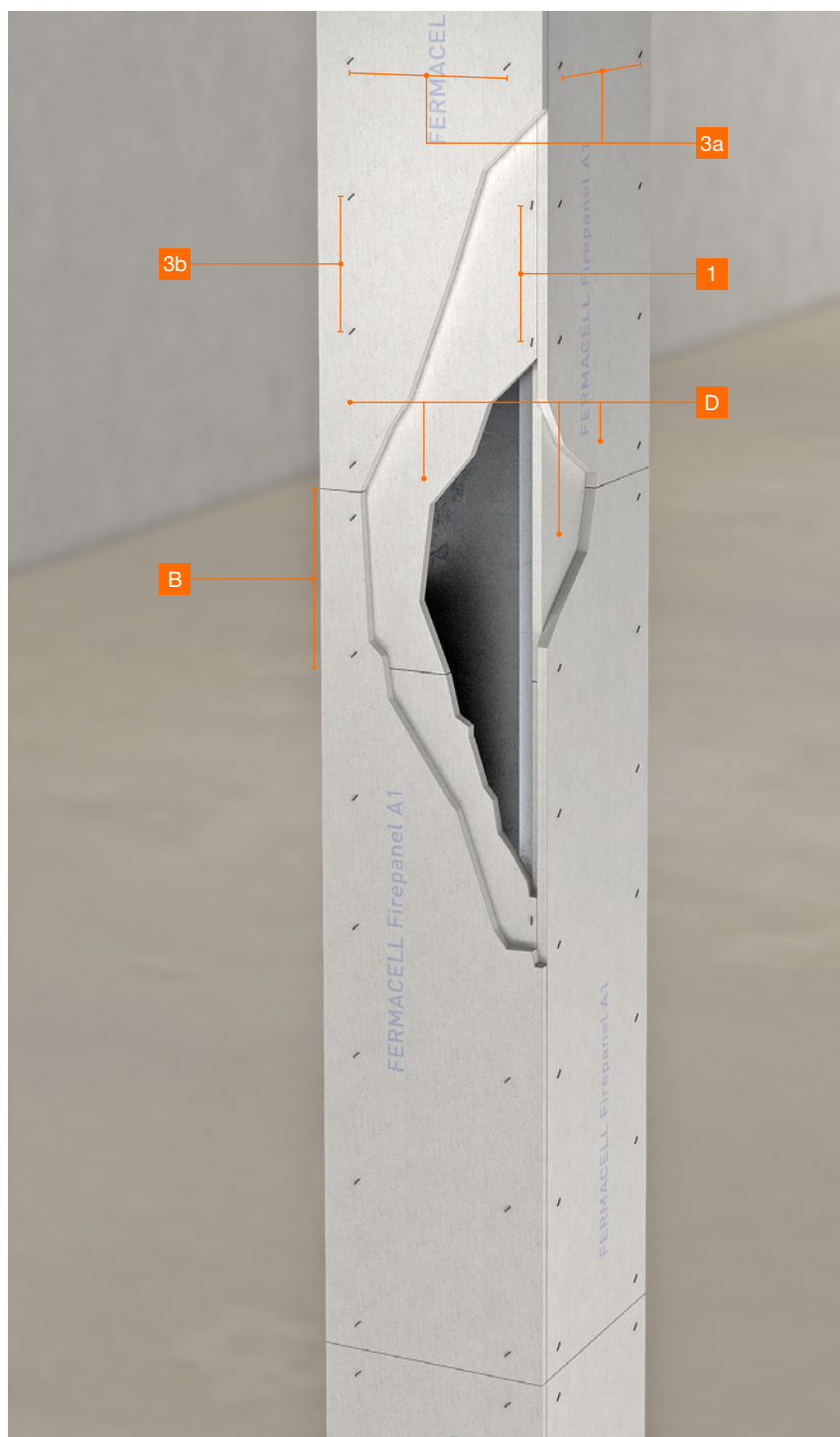
- 4** 3^{ème} couche fixée dans la 2^{ème} :
(non représenté)

- Distance horizontale : ≤ 300 mm
■ du bord de plaque : ≈ 30 mm
Distance verticale : ≤ 150 mm
■ du bord de plaque : ≈ 30 mm

Revêtement coupe-feu

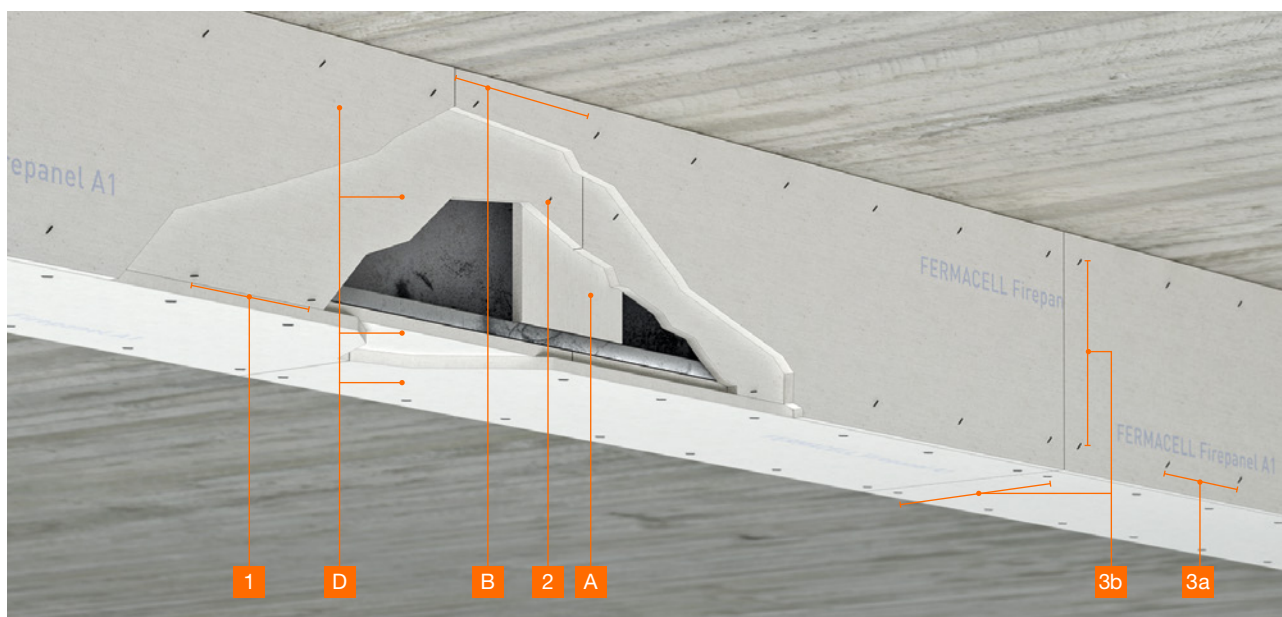
- D** fermacell® Firepanel A1

Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 mm à 10 mm



D Renfort			1 Fixation 1^{ère} couche	3 Fixation 2^{ème} couche	4 Fixation 3^{ème} couche
1 ^{ère} couche	2 ^{ème} couche	3 ^{ème} couche	Agrafes	Agrafes divergentes	Agrafes divergentes
12,5 mm	12,5 mm	–	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
15 mm	12,5 mm	–	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
15 mm	15 mm	–	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm

fermacell® Firepanel A1 – Trägerbekleidung



Renfort

- A fermacell® Firepanel A1**
 Largeur : 150 mm
 Hauteur : ajusté précisément
 Ecartement : ≤ 500 mm

Exécution des joints

- B Décalage des joints entre les couches : ≥ 200 mm**

Joint de plaque

Joint collé

- Largeur : ≤ 1 mm

Joint enduit

- Largeur 6–9 mm pour une plaque de 12,5 mm
- Largeur 7–10 mm pour une plaque de 15 mm

Joint bord à bord (sans exigence esthétique)

- Largeur : ≤ 1 mm

Ecartements des fixations

- 1 Fixation des angles : ≤ 150 mm**
- 2 Fixation dans les renforts : ≤ 100 mm**
- 3 2^{ème} couche fixée dans la 1^{ère} :**
- 3a** Distance horizontale : ≤ 150 mm
 - du bord de plaque : ≈ 30 mm
 - 3b** Distance verticale : ≤ 200 mm
 - du bord de plaque : ≈ 30 mm
- 4 3^{ème} couche fixée dans la 2^{ème} : (non représenté)**
- Distance horizontale : ≤ 150 mm
- du bord de plaque : ≈ 30 mm
- Distance verticale : ≤ 200 mm
- du bord de plaque : ≈ 30 mm

Revêtement coupe-feu

- D fermacell® Firepanel A1**
- Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 mm à 10 mm

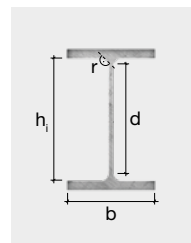
A Renfort	D Revêtement coupe-feu			1 Fixation 1 ^{ère} couche	2 Fixation 1 ^{ère} couche -renfort	3 Fixation 2 ^{ème} couche	4 Fixation 3 ^{ème} couche
Renfort	1 ^{ère} couche	2 ^{ème} couche	3 ^{ème} couche	Agrafes	Agrafes divergentes	Agrafes divergentes	Agrafes divergentes
12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	–	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
12,5 mm	15 mm	12,5 mm	–	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
12,5 mm	15 mm	15 mm	–	45 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	–
12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	30 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm	21–22 × 10 × 1,5 mm

4.2 Plaque coupe-feu Aestuver®

Plaque coupe-feu Aestuver® – Revêtement de piliers

Épaisseur du revêtement selon facteur de massivité U/A (m ⁻¹)									
Classe de résistance au feu	Épaisseur minimale du revêtement en mm								
	10	15	20	25	30	35	40	50	60
F 30	≤220	≤300	≤300	≤300	≤300	≤300	≤300	300	300
F 60	≤70	≤115	≤175	≤240	≤300	≤300	≤300	300	300
F 90	-	-	≤90	≤125	≤170	≤215	≤265	300	300
F 120	-	-	≤55	≤75	≤100	≤130	≤165	240	300
F 180	-	-	-	≤35	≤50	≤65	≤80	120	160

Plaque	Plaque coupe-feu Aestuver®
Élément de construction	Pilier métallique
Classe de résistance au feu	F 30 à F 180, 4 faces
Condition cadre	Hauteur max. de l'âme (h ₁): 600 mm
Attestation d'utilisation	AEAI N° 12762



Revêtement de pilier 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	330	300	279	259	241	226	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105
F 30				15								10						
F 60			30					25					20				15	
F 90		50			40			35					30				25	
F 120			60					50					40				35	

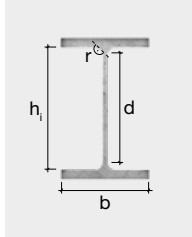
Revêtement de pilier IPN																		
	IPN 80	IPN 100	IPN 120	IPN 140	IPN 160	IPN 180	IPN 200	IPN 220	IPN 240	IPN 260	IPN 280	IPN 300	IPN 320	IPN 340	IPN 360	IPN 380	IPN 400	IPN 450
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	322	283	251	225	205	188	174	161	150	140	131	123	116	110	104	99	94	84
F 30			15										10					
F 60		30		25					20						15			10
F 90			40		35				30					25				20
F 120				50					40				35		30			25
F 180		80			70				60				50		40			35

Revêtement de pilier 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	185	185	174	161	155	145	134	122	117	113	105	98	94	91	87	83	80	79
F 30										10								
F 60		25				20									15			
F 90		35			30					25						20		
F 120		50			40				35						30			
F 180			70			60					50						40	

Revêtement de pilier 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67
F 30										10								
F 60			20							15								10
F 90		30			25								20					
F 120		40		35					30						25			
F 180		60				50								40				

Revêtement de pilier 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	85	80	76	71	68	65	62	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50
F 30										10								
F 60			15										10					
F 90										20								
F 120		30									25							
F 180				40										35				

Plaque coupe-feu Aestuver® – Revêtement de poutres

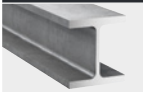
Épaisseur du revêtement selon facteur de massivité U/A (m ⁻¹)												
Classe de résistance au feu	Épaisseur minimale du revêtement en mm									Plaque	Plaque coupe-feu Aestuver®	
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	Élément de construction	Poutre métallique	
F 30	≤250	≤300	≤300	≤300	≤300	≤300	≤300	300	300	Classe de résistance au feu	F 30 à F 180, 3 faces	
F 60	≤55	≤120	≤215	≤300	≤300	≤300	≤300	300	300	Condition cadre	Hauteur max. de l'âme (h1): 1 000 mm	
F 90	-	≤45	≤85	≤130	≤190	≤265	≤300	300	300	Attestation d'utilisation	AEAI N° 12763	
F 120	-	-	≤45	≤65	≤100	≤140	≤180	300	300			
F 180	-	-	-	-	≤40	≤55	≤70	120	180			

Revêtement de poutre 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	
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	270	247	230	215	200	188	176	165	153	147	139	131	122	116	110	104	97	91	
F 30	15									10									
F 60		25						20								15			
F 90	40			35					30							25			
F 120				50					40				35					30	

Revêtement de poutre 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	266	236	210	189	173	158	147	136	127	119	111	105	99	94	89	85	81	73	66
F 30	15										10								
F 60		25				20									15				
F 90	40		35			30					25						20		
F 120			50			40				35					30				25
F 180							60					50							40

Revêtement de poutre 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	138	137	129	120	115	108	99	91	88	84	78	74	72	70	68	66	65	65	65
F 30												10							
F 60		20												15					
F 90		30				25										20			
F 120			35												30				
F 180		60						50									40		

Revêtement de poutre 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	115	106	98	88	83	77	72	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56
F 30												10							
F 60												15							
F 90			25											20					
F 120		35				30										25			
F 180				50											40				

Revêtement de poutre 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
Facteur Ap/V (m ⁻¹)	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42
F 30												10							
F 60		15												10					
F 90				20											15				20
F 120				50												20			25
F 180		40			35							30					35		

Plaque coupe-feu Aestuver® – Revêtement de piliers (selon DIN 4102)

Exécution des joints

- B

Décalage des joints
≥ 370 mm
- Joint de plaque

Joint bord à bord

■

 Largeur : ≤ 1 mm

Ecartements des fixations

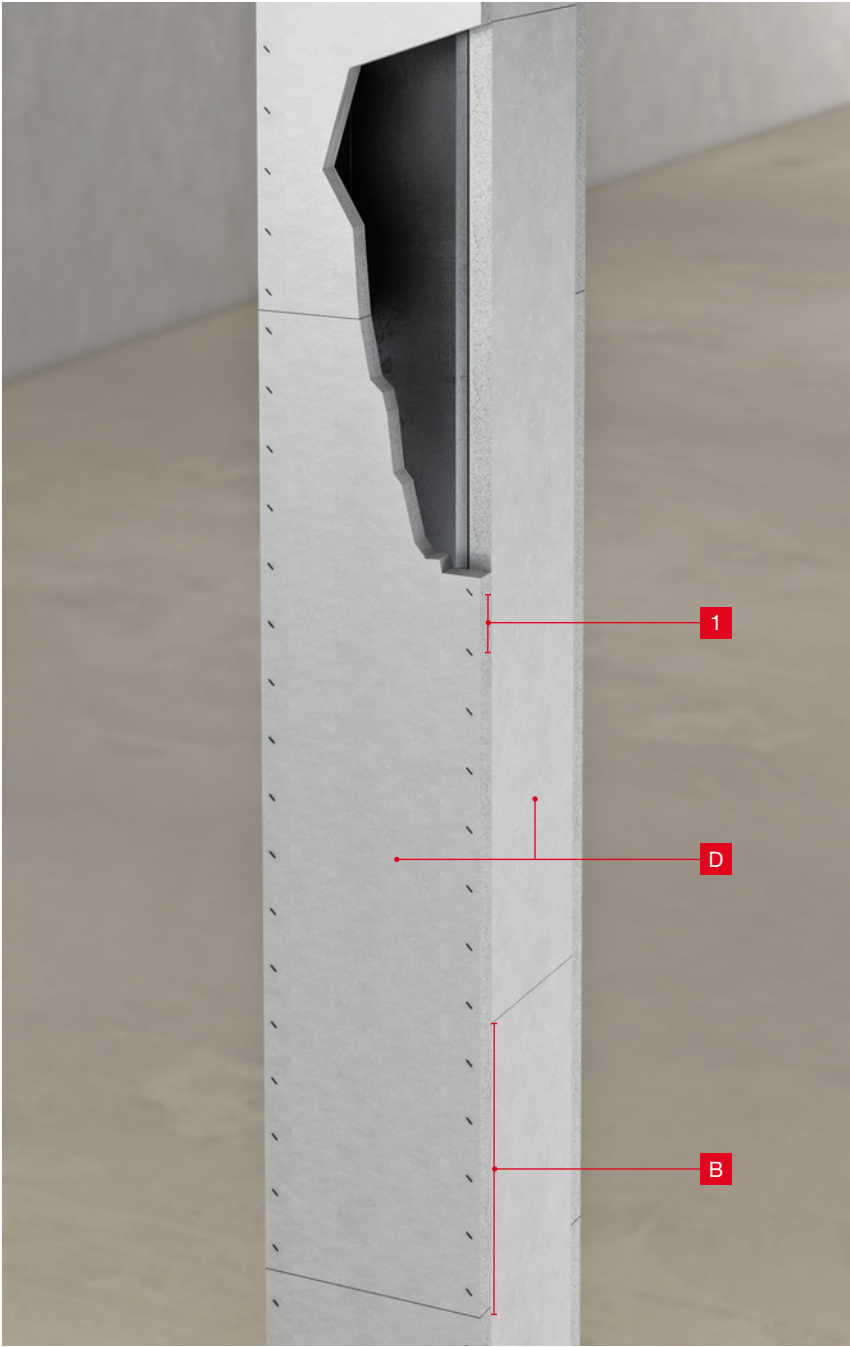
- 1

Fixation des angles :
Agrafes ≤ 100 mm
variante :
Vis ≤ 200 mm

Revêtement coupe-feu

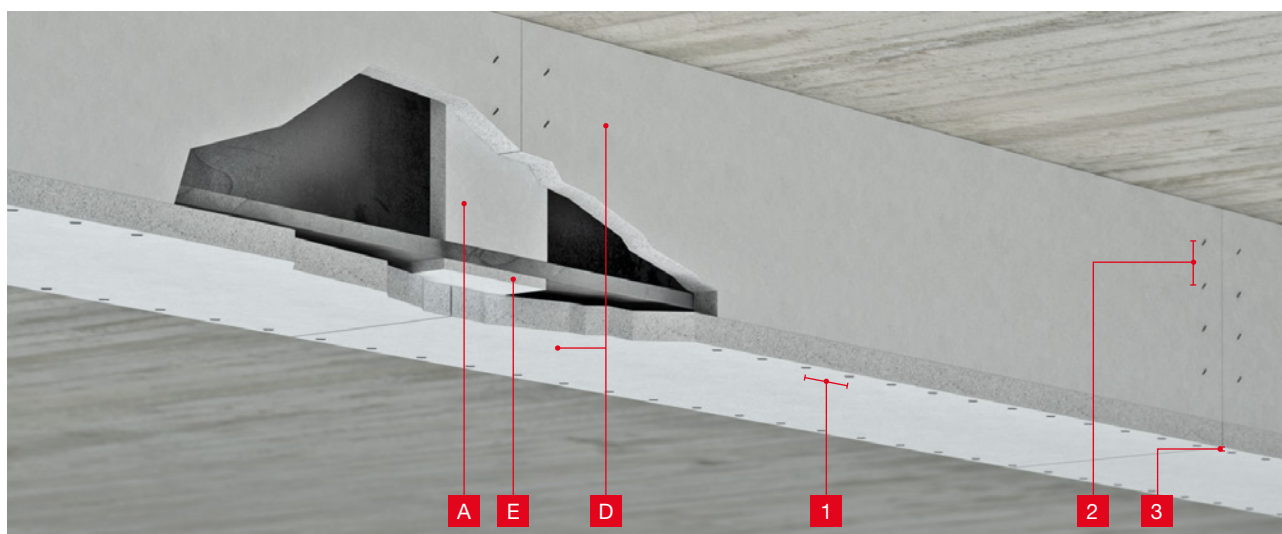
- D

Plaque coupe-feu Aestuver®
Longueur : ≤ 2 000 mm
Distance entre les plaques et le
profilé métallique pour absorber la
dilatation thermique de l'acier en
cas de feu : 5 mm à 10 mm



D Revêtement coupe-feu	1 Fixation des angles	
Epaisseur	Agrafes	Vis
10 mm	38 × ≥ 10 × ≥ 1,2 mm	–
15 mm	40 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	3,5 × 35 mm
20 mm	44 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	4,0 × 55 mm
25 mm	63 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	4,0 × 55 mm
30 mm	63 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	4,5 × 70 mm
35 mm	70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	4,5 × 80 mm
40 mm	70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	4,5 × 80 mm

Plaque coupe-feu Aestuver® – Revêtement de poutre (selon DIN 4102)



Renfort

- A** **Plaque coupe-feu Aestuver®**
 Largeur : 100 mm
 Longueur : ajusté précisément
 Ecartement : ≤ 1200 mm

- E** **Appui pour joints**
 ■ Épaisseur : ≥ 10 mm
 ■ Largeur : ≥ 100 mm

Exécution des joints

- Joint de plaque**
 Joint bord à bord
 ■ Largeur : ≤ 1 mm

Ecartements des fixations

- 1** **Fixation des angles :**
 Agrafes ≤ 100 mm
 variante :
 Vis ≤ 200 mm
- 2** **1^{ère} couche dans renfors :** ≤ 50 mm
- 3** **Distance du bord de plaque :**
 ■ Agrafes ≥ 20 mm
 ■ Vis ≥ 25 mm

Épaisseur du renfort selon la hauteur :		
	Hauteur de l'âme (h_f)	Renfort Épaisseur
	≤ 300 mm	= Épaisseur du revêtement
	300 mm à ≤ 600 mm	= Épaisseur du revêtement (min. 20 mm)
	≥ 600 mm à ≤ 1000 mm	= Épaisseur du revêtement (min. 20 mm)
		Fixation d'une bande de plaque à l'arrière du renfort (forme de T)
		≥ 100 mm (voir image de principe)

Revêtement coupe-feu

- D** **Plaque coupe-feu Aestuver®**
 Longueur : ≤ 1200 mm
 Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 mm à 10 mm

A Renfort	D Revêtement coupe-feu	1 Fixation des angles		2 Fixation 1 ^{ère} couche dans renfors	
Epaisseur	Epaisseur	Agrafes	Vis	Agrafes	Vis
20 mm	20 mm	≥ 44 × 10 × ≥ 1,5 mm	–	≥ 32 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	–
25 mm	25 mm	≥ 50 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 55 mm	≥ 44 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 35 mm
30 mm	30 mm	≥ 60 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,0 × 55 mm	≥ 50 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 45 mm
35 mm	35 mm	≥ 60 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,5 × 70 mm	≥ 60 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 55 mm
40 mm	40 mm	≥ 70 × 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 4,5 × 80 mm	≥ 70 × ≥ 10 × ≥ 1,5 mm	≥ 3,5 × 65 mm

4.3 Revêtements cintrés de piliers

Plaque coupe-feu Aestuver®

Plaque fermacell® Powerpanel H₂O

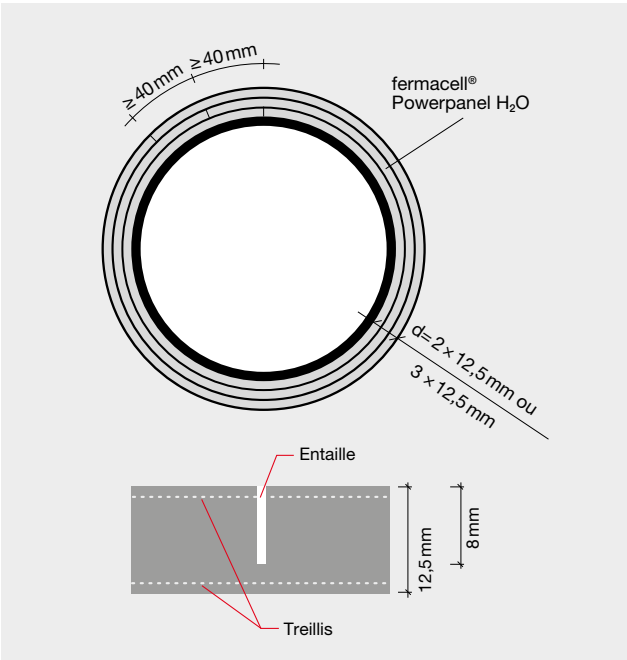
Vous pouvez réaliser des revêtements coupe-feu cintrés avec les plaques suivantes :

- Plaque coupe-feu Aestuver®
- Plaque fermacell® Powerpanel H₂O

Ces plaques peuvent être utilisées dans les zones humides ou les locaux humides fortement sollicités.

Les revêtements sont préfabriqués en demi-coques qui seront assemblées sur le chantier.

Revêtement coupe-feu pour piliers métalliques réalisé en plaque fermacell® Powerpanel H₂O Attestation d'utilisation AEAI N° 26826

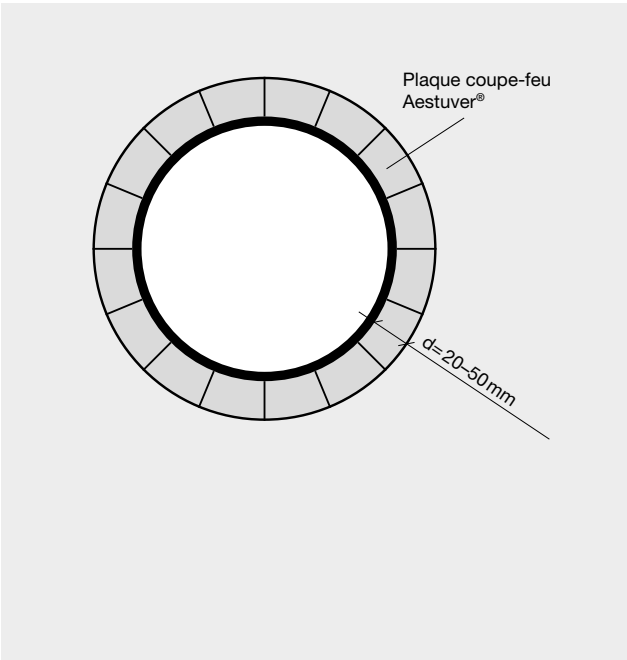


Epaisseur des revêtements définies selon le facteur U/A (parement multi-couche)		
	2 x 12,5	3 x 12,5
F 60	≤ 180	≤ 300
F 90	≤ 60	≤ 190
F 120	–	≤ 80

Entailler les plaques fermacell® Powerpanel H₂O sur la face concave sur une profondeur d'environ 8 mm selon un écartement représentant 1/10 du rayon (attention ne pas entailler le treillis présent sur l'autre face).

Poser les paques bord à bord (max. 1 mm), veillez à décaler les joints entre les couches de 40 mm.

Revêtement coupe-feu pour piliers métalliques réalisé en plaque coupe-feu Aestuver® attestation d'utilisation AEAI N° 26825



Epaisseur des revêtements définies selon le facteur U/A (parement simple couche)					
	20	25	30	40	50
F 60	≤ 140	≤ 170	≤ 240	≤ 300	≤ 300
F 90	≤ 40	≤ 80	≤ 110	≤ 230	≤ 300
F 120	–	–	–	≤ 110	≤ 190

Couper des bandes de plaques coupe-feu Aestuver® coniques et les coller avec la colle Aestuver™ 1300™ (épaisseur du joint collé ≤ 1 mm).

Finitions

Pour réaliser les finitions sur les plaques Aestuver® et Powerpanel H₂O veuillez vous référer au document "plaque coupe- feu Aestuver® - guide de pose".

4.4 Panneau antifeu BSP

Base d'essai

Le revêtement est appliqué sur un panneau dérivé du bois pour être testé.

- a) Revêtement appliqué directement sur un panneau dérivé du bois
- b) Revêtement appliqué sur un lambourrage

Exigence pour la classification selon les critères de l'AEAI

1. La température moyenne sur la sous-construction en bois ne doit pas dépasser 250 °C, respectivement 280 °C pour une température ponctuelle.
2. Pendant la durée de l'essai aucun parement ou morceau de parement ne doit se détacher afin d'éviter que le panneau dérivé du bois soit exposé au feu.

Panneaux antifeu selon le répertoire de protection incendie de l'AEAI, sous groupe 231

Panneaux anti-feu	Épaisseur des couches	Résistance au feu	N° AEA1	Catégorie de réaction au feu	Résistant durablement à la chaleur
Plaque fermacell® fibres-gypse	18 mm	BSP 30-RF1	25832	RF1	non
Plaque fermacell® fibres-gypse	2 × 15 mm	BSP 60-RF1	30790	RF1	non
Plaque fermacell® fibres-gypse	2 × 18 mm	BSP 90-RF1	32146	RF1	non
Plaque coupe-feu Aestuver®	25 mm	BSP 30-RF1	30740	RF1	oui
Plaque coupe-feu Aestuver®	2 × 20 mm	BSP 60-RF1	30791	RF1	oui
Plaque coupe-feu Aestuver®	2 × 25 mm	BSP 90-RF1	30792	RF1	oui

Sous construction

Piliers : Pour revêtir un pilier sur les quatre faces, une sous-construction n'est pas obligatoirement nécessaire (veillez à respecter le décalage des joints ou le doublage des joints, voir chapitre 4.4.1).

Si toutefois une sous-construction est souhaitée, on pourra utiliser une sous-construction métallique de 0,6 mm d'épaisseur (p. ex. profilés CD avec clips de fixation). Il est également possible d'utiliser une sous-construction en bois, voir chapitre 4.4.2).

Poutres : Pour revêtir une poutre, une sous-construction en métal (p. ex. profilés CD avec clips de fixation) est nécessaire pour y fixer les revêtements. Cependant, si la hauteur de la poutre est inférieure à ≤ 600 mm, il est également possible de fixer les plaques dans des renforts de 100 mm de large réalisés en plaques fermacell® (d ≥ 2 × 15 mm) espacées de ≤ 1200 mm. Les renforts sont coincés entre les ailes de la poutre métallique. Ces renforts peuvent aussi servir de doublage de joint (chapitre 4.4.4). Ces renforts peuvent également être créés en bois.

Si l'on utilise des chevilles en métal pour fixer des cornières en acier sur des éléments de construction massifs adjacents, ces chevilles devront être adaptées au support en question. La profondeur de montage prescrite par le fabricant des chevilles doit être respectée, mais elle doit être de 60 mm minimum. La charge de traction théorique par cheville ne doit pas dépasser 500 N.

En variante, on pourra utiliser d'autres chevilles, si leur utilisation est autorisée pour les exigences de protection incendie.

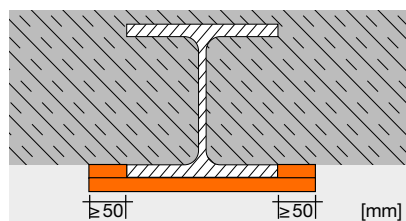
Revêtement sur une face

(p. ex. poutres en I ou piliers intégrés dans le béton) :

Le revêtement doit dépasser des deux côtes au minimum de 50 mm. Le revêtement doit être fixé dans l'élément de construction massif à l'aide de chevilles à expansion en acier ≥ M8, espacées de a ≤ 500 mm. Lorsque la poutre ou le pilier n'est pas affleuré avec la construction massive une bande de plaque fermacell® (largeur 50 mm min.) suffisamment épaisse doit être placée entre le revêtement coupe-feu et la construction massive.

Réalisation des joints Les plaques doivent être posées bord à bord (largeur du joint max. 1 mm pour des revêtements d'une ou de plusieurs couches). Si l'on a affaire à des parements en plusieurs couches, il convient de respecter un décalage de 200 mm entre les joints.

Le collage ou l'enduisage des joints n'est pas nécessaire du point de vue de la protection incendie. Si la surface doit répondre à des exigences esthétiques (crépis, lissage, peinture, etc.), les joints de la couche extérieure doivent être collés ou enduits. Les éventuels renforts des joints sont indiqués dans les croquis qui suivent.



Exemple : pilier métallique

Moyens de fixation

Longueurs et écartement des moyens de fixation lorsque la 1^{ère} couche est fixée dans une sous-construction en bois ou un renfort

Type de plaque et épaisseur	Agrafes (longueur × largeur du dos × diamètre du fil)	Vis (diamètre × longueur)	Espacement maximal entre les moyens de fixation
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 15 mm	45 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Vis autoperceuses fermacell™ 3,9 mm × 40 mm	≤ 150 mm
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 18 mm	50 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Vis autoperceuses fermacell™ 3,9 mm × 40 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=20 mm	≥ 55 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 mm × 50 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=25 mm	≥ 63 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 mm × 50 mm	≤ 150 mm

Longueurs et écartement des moyens de fixation lorsque la 1^{ère} couche est fixée dans une sous-construction métallique

Type de plaque et épaisseur	Vis (diamètre × longueur)	Espacement maximal entre les moyens de fixation
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 15 mm	Vis autoperceuses fermacell™ 3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 18 mm	Vis autoperceuses fermacell™ 3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=20 mm	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=25 mm	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm

Longueurs et écartement des moyens de fixation pour une fixation plaque sur plaque (agrafes divergentes ou vis autoperceuses)

Type de plaque et épaisseur	Agrafes divergentes (longueur × largeur du dos × diamètre du fil)	Vis (diamètre × longueur)	Espacement maximal entre les moyens de fixation
Plaque fermacell® fibres-gypse 15 mm + 15 mm	(singuée et résinée) 25–28 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	Vis autoperceuses fermacell™ 3,9 mm × 30 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® 20 mm + 20 mm	33–37 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm ¹⁾	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 × 35 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® 25 mm + 25 mm	43–47 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm ¹⁾	Vis Powerpanel H ₂ O 3,9 × 50 mm	≤ 150 mm

¹⁾ La fixation avec des agrafes est uniquement adaptée pour les cloisons. Utiliser des vis pour les plafonds et les toitures !

Longueurs et écartement des moyens de fixation pour la fixation des angles

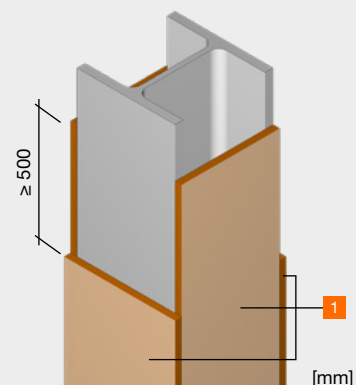
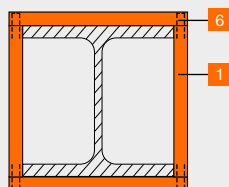
Type de plaque et épaisseur	Agrafes (longueur × largeur du dos × diamètre du fil)	Espacement maximal entre les moyens de fixation
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 15 mm	≥ 45 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
Plaque fermacell® fibres-gypse d = 18 mm	≥ 50 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=20 mm	≥ 55 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® d=25 mm	≥ 62 mm × 10 mm × ≥ 1,5 mm	≤ 150 mm

4.4.1 Revêtement de piliers sans sous-construction

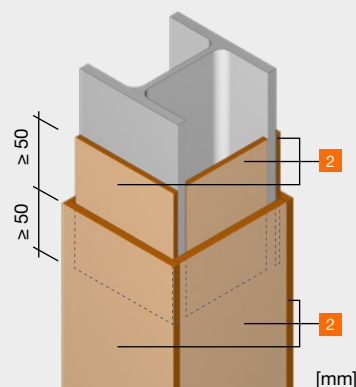
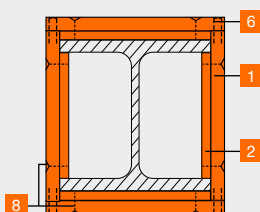
Légende

- 1** Revêtement coupe-feu
Plaque fermacell® fibres-gypse
Plaque coupe-feu Aestuver®
- 2** Renfort des joints
Plaque fermacell® fibres-gypse 15 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® ≥ 10 mm
- 6** Fixation des plaques dans l'angle
Agrafes galvanisées résinées
- 8** Fixation plaque sur plaque
Agrafes galvanisées résinées
Vis autoperceuses

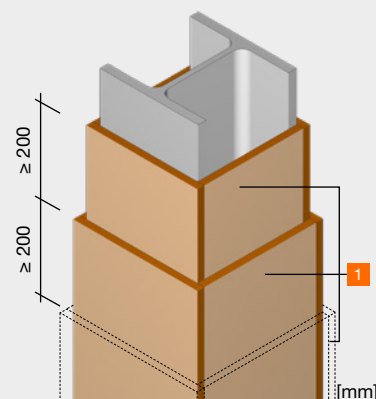
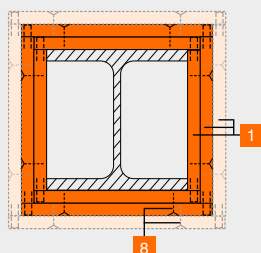
Revêtement de piliers - simple couche (joints horizontaux décalés)



Revêtement de piliers - simple couche (joints horizontaux non décalés)



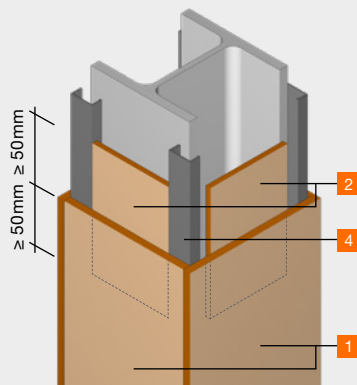
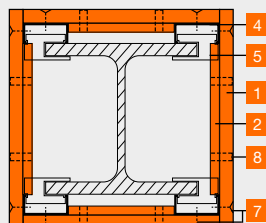
Revêtement de piliers multicouche



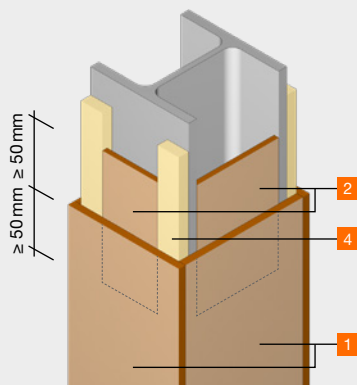
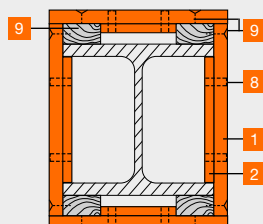
Il est également possible de placer les renforts des joints composés de fermacell® fibresgypse (d = 15 mm) sur la face extérieure du revêtement coupe-feu. Ce renfort doit présenter une largeur minimale de 100 mm (espacement des agrafes max. 150 mm).

4.4.2 Revêtement de piliers avec sous-construction métallique ou bois

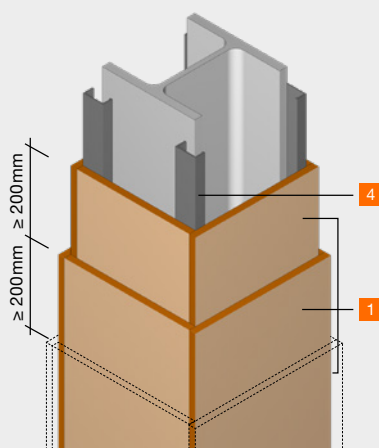
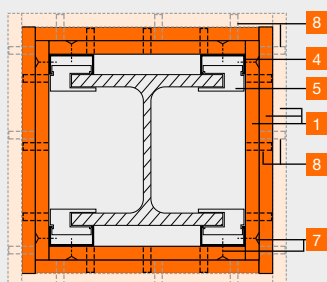
Revêtement de piliers - simple couche (avec renforts des joints)



Revêtement de piliers - simple couche (avec renforts des joints)



Revêtement de piliers - multicouche



Légende

- 1** Revêtement coupe-feu
Plaque fermacell® fibres-gypse
Plaque coupe-feu Aestuver®
- 2** Renfort des joints
Plaque fermacell® fibres-gypse 15 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® ≥ 10 mm
- 3** Lattage bois (min. 50 × 30 mm)
- 4** Profilé CD 27/60
- 5** Clip de fixation a = 250–500 mm
(ex. Protektor N° 6141)
- 7** Fixation du revêtement
Pour une sous construction métallique
Vis autoperceuse fermacell™
- 8** Fixation plaque sur plaque
Agrafes galvanisées résinées
Vis autoperceuses
- 9** Fixation du revêtement
Pour une sous-construction bois
Vis autoperceuse fermacell™
Agrafes galvanisées résinées

Exécution identique avec une sous-construction en bois

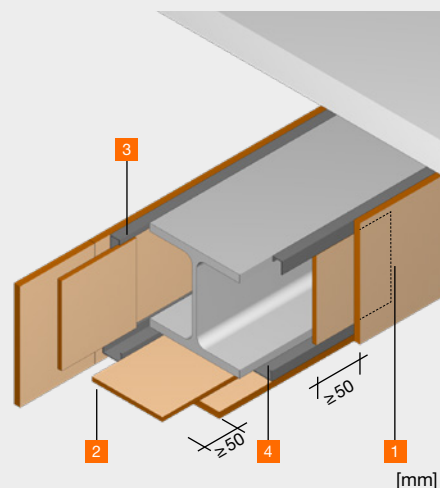
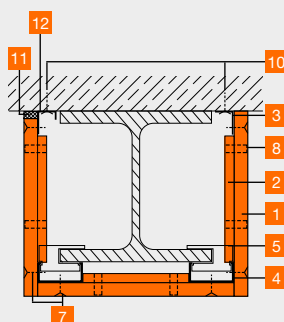
4.4.3 Revêtement de poutres avec sous-construction métallique ou bois

Légende

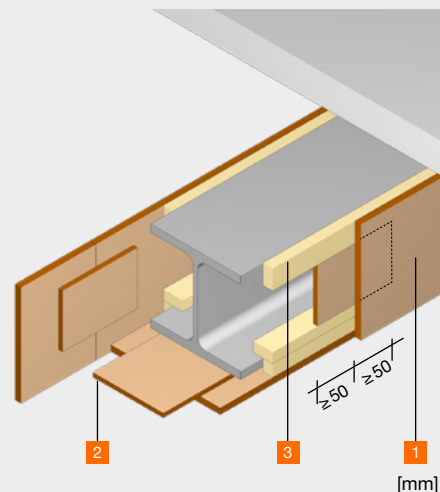
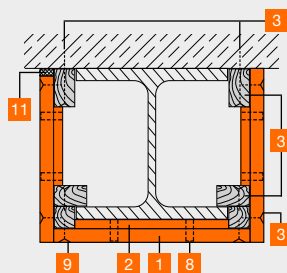
- 1** Revêtement coupe-feu
Plaque fermacell® fibres-gypse
Plaque coupe-feu Aestuver®
- 2** Renfort des joints
Plaque fermacell® fibres-gypse 15 mm
Plaque coupe-feu Aestuver® ≥ 10 mm
- 3** Lattage bois (min. 50 × 30 mm)
- 4** Profilé CD 27/60
- 5** Clip de fixation a = 250–500 mm
(ex. Protektor N° 6141)
- 7** Fixation du revêtement
Pour une sous construction métallique
Vis autoperceuse fermacell™
- 8** Fixation plaque sur plaque
Agrafes galvanisées résinées
Vis autoperceuses
- 9** Fixation du revêtement
Pour une sous-construction bois
Vis autoperceuse fermacell™
Agrafes galvanisées résinées
- 10** Fixation de la sous-construction dans la dalle
(voir indications spécifiques)
- 11** Bandes de laine minérale
(point de fusion > 1 000 °C)
Enduit pour joint fermacell™
Mastic Aestuver M™
- 12** Profilé UD asymétrique
- 13** Profilé L (75 × 30 × 0,6 mm)

Exécution identique avec une sous-construction en bois

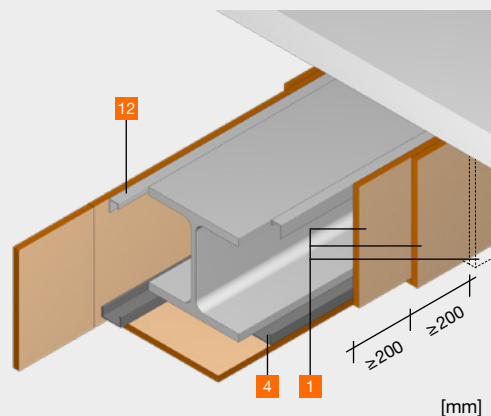
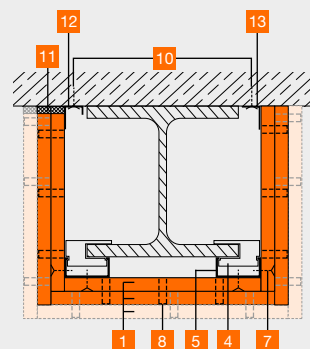
Revêtement de poutres - simple couche (avec renfort des joints)



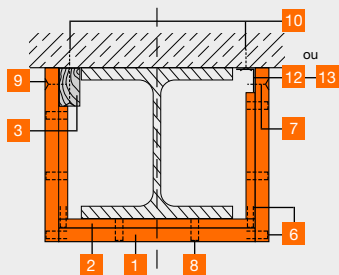
Revêtement de poutres - simple couche (avec renfort des joints)



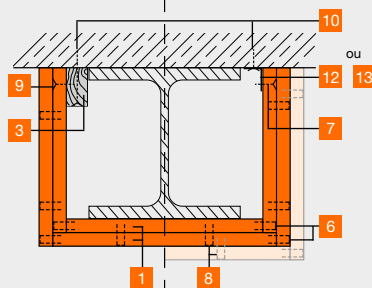
Revêtement de poutres - multicouches



Variantes de fixation pour revêtement simple couche (avec sous-construction bois ou métal)

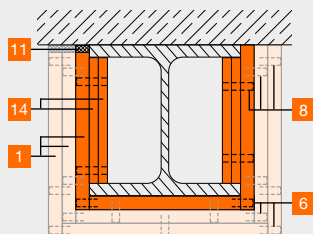


Variantes de fixation pour revêtement multi couche (avec sous-construction bois ou métal)

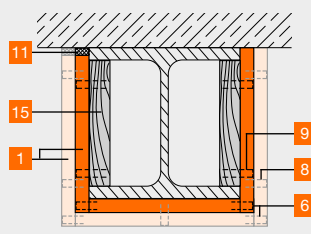


4.4.4 Revêtement de poutre avec fixation dans les renforts latéraux (hauteur max. ≤ 600 mm)

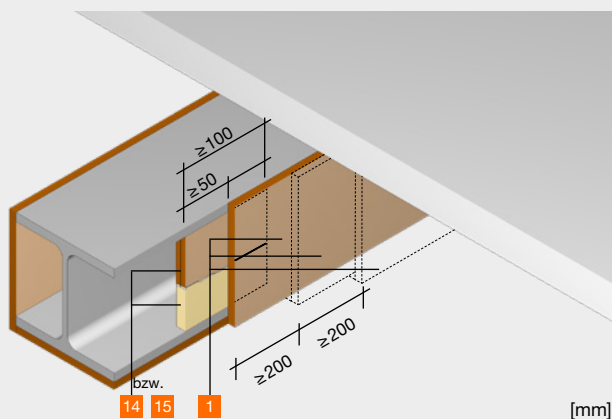
Renforts réalisés en plaque fermacell® fibres-gypse



Renforts réalisés en panneau dérivé du bois



Dimensions des renforts et décalage des revêtements



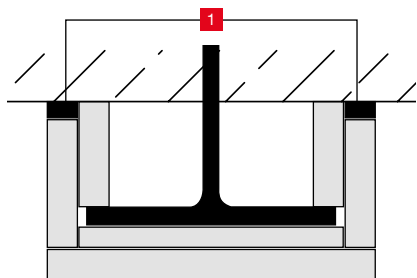
Légende

- 1** Revêtement coupe-feu
Plaque fermacell® fibres-gypse
Plaque coupe-feu Aestuerver®
- 2** Renfort des joints
Plaque fermacell® fibres-gypse 15 mm
Plaque coupe-feu Aestuerver® ≤ 10 mm
- 3** Lattage bois (min. 50×30 mm)
- 6** Fixation des plaques dans l'angle
Agrafes gavanisées résinées
- 7** Fixation des plaques dans une sousconstruction en métal avec les vis autoperceuses
- 8** Fixation plaques sur plaque
Agrafes galvanisées résinées
Vis autoperceuses
- 9** Fixation du revêtement sur sous-construction en bois
Agrafes galvanisées résinées
Vis autoperceuses
- 10** Fixation de la sous-construction dans la dalle (voir indications spécifiques)
- 11** Bande de laine minérale (point de fusion $> 1\,000^\circ\text{C}$)
Enduit pour joint fermacell™
Mastic Aestuerver M™
- 12** Profilé UD
- 13** Profilé L ($75 \times 30 \times 0,6$ mm)
- 14** Renforts des joints
Plaques fermacell® fibres-gypse 2×15 mm
Plaque coupe-feu Aestuerver® épaisseur identique au revêtement coupe-feu
- 15** Renforts réalisés en lattage bois (min. 50×30 mm)

05 Raccords et exécution des angles

5.1 Raccords

S'il n'est pas possible d'assurer une liaison étanche du revêtement avec d'autres éléments de construction (support irrégulier), les raccords peuvent être remplis de manière étanche avec de la laine minérale (RF1, classe de matériaux A, point de fusion 1 000 °C), la mastic Aestuver M™ ou un enduit approprié. Lors de l'utilisation d'un enduit, il est recommandé d'utiliser la bande de séparation fermacell™ ($d \leq 1 \text{ mm}$).

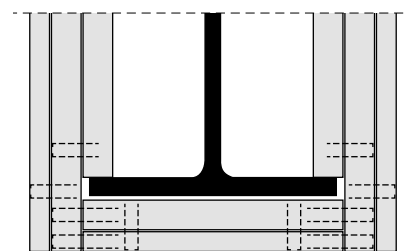


Légende

- 1** Laine minérale RF1 (PF $\geq 1\,000\text{ °C}$)
- Mastic Aestuver™ M
 - Enduit adapté avec bande de séparation fermacell™ :
 - Plaque fermacell® fibres-gypse
 - > Enduit pour joint fermacell™
 - Plaque coupe-feu Aestuver®
 - > Mortier de montage Aestuver™

5.2 Angles sortants

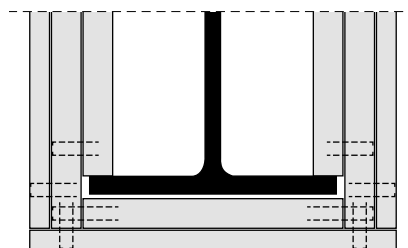
Variante 1 :



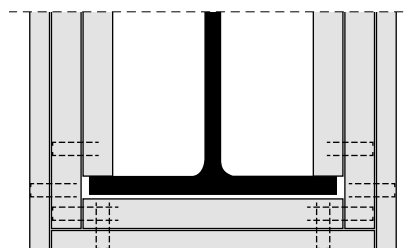
Moyens de fixation selon indications :

- Plaque fermacell® Firepanel A1
- > page 18 + 19
- Plaque coupe-feu Aestuver®
- > page 26
- Plaque fermacell® fibres-gypse
- > page 26

Variante 2 :



Variante 3 :



Remarques :

Distance entre les plaques et le profilé métallique pour absorber la dilatation thermique de l'acier en cas de feu : 5 à 10 mm

06 Accessoires

Article	Descriptif	Quantité /dimension	N° d'article
Colle coupe-feu Aestuvertm 1300			
	Incombustible (EN13501-1, Classe de matériau A1), Colle prête a l'emploi à base de silicate de potassium, sans solvant, pour étancher et assembler de plaques coupe-feu.	20 pièces à 1 kg	8809903
		40 pièces à 1 kg	8809904
Mortier de montage Aestuvertm			
	Mortier à base de ciment facile à appliquer avec des agrégats légers et un renforcement en fibres de verre pour la réparation de légers dommages et le collage de joints d'angle pour les plaques coupe-feu Aestuvertm®.	8,5 kg	9703075
Vis autoperceuses Aestuvertm			
	Pour plaque coupe-feu Aestuvertm®.	4,0 × 55 mm	8839961
		4,5 × 70 mm	8839966
		4,5 × 80 mm	8839967
		5,0 × 120 mm	8839968
Enduit de lissage Powerpanel			
	 Enduit à dispersion léger et prêt à l'emploi pour le nivellement, le lissage et le remplissage. Couleur : Gris	10 l	79090
Enduit de surfacage fermacelltm			
	 Pour un lissage des parois et plafonds. Adhérence idéale également sur un support delicat.	5 kg	79088
		25 kg	79089
Colle à joint fermacelltm			
	 Cartouche pour le collage des joints de plaques, avec embout spéciale pour faciliter l'application de la colle.	310 ml	79023
Vis autoperceuses fermacelltm			
	Pour fixer un parement simple couche dans une ossature bois ou métallique.	3,9 × 30 mm	79011
			79021
	Pour fixer un parement simple ou multicouche dans une ossature bois ou métallique.	3,9 × 40 mm	79047
	Pour fixer un parement multicouche dans une ossature bois ou métallique.	3,9 × 55 mm	79053

Notes

[illegible]

[illegible]

Notes

[illegible]

Vous pouvez commander la dernière version de ce document au bureau de vente suisse. Sous Réserve de modification techniques (édition du 03.2026)

Veuillez-vous référer à la dernière version de ce document. Dans le cas où vous auriez besoin d'un renseignement complémentaire, veuillez contacter notre service technique.

© 2026 James Hardie Europe GmbH.

™ et ® symbolisent des marques et des marques déposées de James Hardie Technology Limited et James Hardie Europe GmbH.



James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf (D)
Zweigniederlassung Münsingen
Südstrasse 4
CH-3110 Münsingen

à partir du 15 juin 2026 :
Zweigniederlassung Worblaufen
Worblaufenstrasse 202
CH-3048 Worblaufen

www.fermacell.ch

Téléphone 031-724 20 20

Renseignements techniques

Téléphone 031-724 20 30

Téléfax 031-724 20 29

E-Mail fermacell-ch@jameshardie.com

fer-040-00024/03.26/m



fermacell®

AESTUVER®