

fermacell AESTUVER kompakt

Baulicher Brandschutz

Stand Juni 2016 / Ausgabe Schweiz

fermacell[®]
AESTUVER



Anwendungsbereiche



Baulicher Brandschutz



Elektro



Lüftung



Tunnel



Brandschutzlösungen U-Bahn



Industrie und OEM

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

3

2 Produkteigenschaften

AESTUVER Brandschutzplatte

4-7

Technische Daten –

AESTUVER Brandschutzplatte

6

Technische Daten –

fermacell Firepanel A1

7

Technische Daten –

fermacell Gipsfaser-Platte

8

Technische Daten –

fermacell Gipsfaser-Platte greenline 9

3 Wandkonstruktionen

10-13

3 S 31 AE fermacell AESTUVER

Schachtwand

10

3 S 12 fermacell Schachtwand

11

3 S 21 A1 fermacell Firepanel A1

Schachtwand

12

3 S 31 A1 fermacell Firepanel A1

Schachtwand

13

4 Deckenkonstruktionen

14-16

2 S 32 AE fermacell AESTUVER

Unterdecke (für sich allein wirkend)

14

2 S 11 fermacell Deckenkonstruktion

15

2 S 21 fermacell Deckenkonstruktion

16

5 Stahlbauteile

17-20

3 S 100 **fermacell** AESTUVER

Stahlstützenbekleidung

17

3 T 100 **fermacell** AESTUVER

Stahlträgerbekleidung

18

3 S 100 A1 **fermacell** Firepanel A1

Stützenbekleidung

19

3 T 100 A1 **fermacell** Firepanel A1

Stahlträgerbekleidung

20

6 Sonderlösungen

21-25

10 S 200 Bekleidung von Klebe-
armierungen mit AESTUVER

Brandschutzplatten

21

Installationsschacht und Innenwand

nichttragend für den Einbau von

Abgasanlagen

22

Brandschutztechnische Ertüchtigung
von Stahlbeton mit AESTUVER

Brandschutzplatten 23

Brandschutzbekleidungen mit

AESTUVER Brandschutzplatten 24

Brandschutzbekleidungen mit

fermacell Gipsfaser-Platten 25

7 Dehnfugen

26-27

AESTUVER Dehnfuge M

26

AESTUVER Dehnfuge B

27

8 Technisches Zubehör

28-29

Technisches Zubehör für

AESTUVER Brandschutzplatten 28

Technisches Zubehör für

fermacell Firepanel A1 29

9 Befestigungsmittel

30-31

Befestigungsmittel für AESTUVER

Brandschutzplatten 30

1 Einleitung

Die Fermacell GmbH bietet ein umfangreiches Programm an wirtschaftlichen und leistungsfähigen Lösungen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz im Bereich gipsbasierter und zementgebundener Plattenprodukte sowie Brandschutzzubehör.

Baulicher Brandschutz

Damit im Brandfall niemand durch Feuer und Rauch zu Schaden kommt und materielle Schäden eingegrenzt werden, müssen brandschutztechnische Vorkehrungen getroffen werden. Hierzu müssen die übergeordneten Ziele des Brandschutzes beachtet werden: „Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und in stand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Zur Sicherstellung dieser Ziele werden vier massgebliche Bausteine des Brandschutzes miteinander verknüpft:

- Baulicher Brandschutz
- Anlagentechnischer Brandschutz
- Abwehrender Brandschutz
- Organisatorischer Brandschutz

Im Bereich des baulichen Brandschutzes ergeben sich aus den jeweiligen Brandschutzvorschriften konkrete Anforderungen hinsichtlich:

- der Brennbarkeit des Baustoffes,
- der Feuerwiderstandsdauer der Bauteile,
- der Dichtheit der Verschlüsse von Öffnungen und
- der Anordnung, Lage und Gestaltung der Flucht- und Rettungswege.

Brandschutz mit System

fermacell als Hersteller von leistungsfähigen Brandschutzplatten ist eine der führenden Marken im baulichen Brandschutz. Das umfangreiche Lösungsportfolio bietet u. a.:

- Brandschutzbekleidungen für Tragwerke, Wand- und Deckenkonstruktionen
- Lösungen für die sichere Gestaltung von Flucht- und Rettungswegen
- Systeme für Brandschutzfugen
- Lösungen für Sonderkonstruktionen

Selbstverständlich verfügen die Produkte, Bauteile und Systeme über entsprechende nationale sowie internationale Verwendbarkeitsnachweise und Zulassungen.

Nationale Anwendungsdokumente

- VKF-Anerkennungen
- „Stand der Technik Papiere“
- Gutachterliche Stellungnahmen

Internationale Anwendungsdokumente

- ETA/ETB – Europäische Technische Bewertung
- IMO – International Maritime Organisation

Weitere Anwendungsdokumente können auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

Weitere Informationen zum baulichen Brandschutz:



fermacell Konstruktionen für Wand, Decke und Fussboden

- Alle fermacell Konstruktionen
- Sonderlösungen etc.



fermacell Werkstoffoptimierte Bauteile

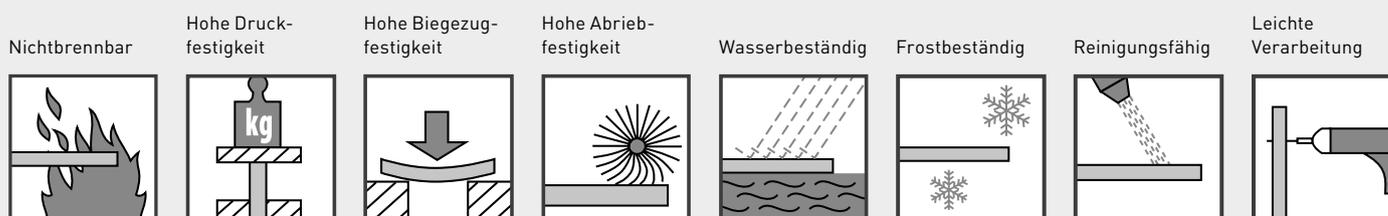
- Materialkombinationen für Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand



fermacell AESTUVER Verarbeitungsanleitung

- Zuschnitt und Bearbeitung
- Fugenausbildung
- Oberflächengestaltung etc.

2 Produkteigenschaften AESTUVER Brandschutzplatte



Im Werk Calbe in Sachsen-Anhalt produziert die Fermacell GmbH die zementgebundenen AESTUVER Brandschutzplatten. Die Herstellung erfolgt hier in einem komplett automatisierten Prozess. Die spezielle Fertigungstechnik der AESTUVER Brandschutzplatten

garantiert grosse Stabilität und bewirkt die gute Wasser- und Frostbeständigkeit. Gleichzeitig verhindert die Plattenzusammensetzung ohne brennbare Bestandteile die Freisetzung von toxischen oder sichtmindernden Gasen im Brandfall.

Die AESTUVER Brandschutzplatte erfüllt die Anforderungen der höchsten Nutzungskategorie Typ X gemäss ETAG 018-1 und kann problemlos in frei bewitterten Anwendungsbereichen eingesetzt werden.



Das Werk in Calbe an der Saale (Deutschland)



Die AESTUVER und Powerpanel Produktion am Standort Calbe



Neben der AESTUVER Brandschutzplatte bietet die **fermacell** Firepanel A1 neue und leistungsfähige Lösungen für Konstruktionen. Alle bekannten Eigenschaften der **fermacell** Gipsfaser-Platte im Trockenbau bleiben erhalten. Allerdings mit noch besseren Brandschutzeigenschaften für den Baustoff und das Bauteil!

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

Nutzungskategorien der AESTUVER Brandschutzplatte gemäss ETAG 018-1

Typ Z₂

Verwendung in
Innenräumen



Typ Z₁

Verwendung in
Innenräumen bei hoher
Luftfeuchtigkeit
(z. B. Badezimmer)



Typ Y

Verwendung in
Innenräumen oder
teilweise der Witterung
ausgesetzt

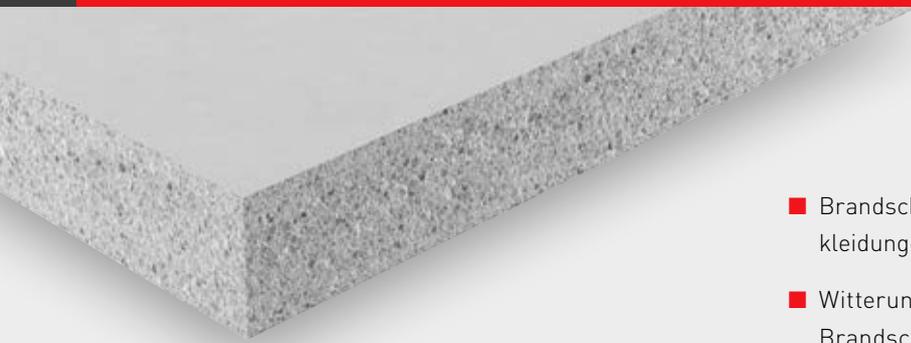


Typ X

Verwendung in
Innenräumen oder
teilweise oder ganz
der Witterung
ausgesetzt

fermacell AESTUVER





AESTUVER Brandschutzplatte

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

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

Environmental Product Declaration (EPD)



Technische Daten – AESTUVER Brandschutzplatte

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k (trocken)	ca. 640 – ca. 950 kg/m ³
Biegezugfestigkeit (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$) ¹⁾	3,5 N/mm ²
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ (gemäss EN ISO 12572) ¹⁾	ca. 54
Wärmeleitfähigkeit λ_R (gemäss DIN 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)	$\pm 0,1\%$
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20°C Lufttemperatur (gemäss DIN EN ISO 12570)	ca. 7 Gew.-%
Druckfestigkeit (gemäss EN 789) ¹⁾	ca. 9 N/mm ²
Alkalität (pH-Wert)	ca. 12
Biegeelastizitätsmodul in N/mm ² (Anlehnung EN 12467 $\pm 10\%$) ¹⁾	3000 N/mm ²
Nutzungskategorie in Bezug auf Verwendungszweck (gemäss ETAG 018-1)	Typ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Nutzungskategorie in Bezug auf Witterungseinfluss (gemäss ETAG 018-1)	Typ Z1, Z2, Y, X

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

Zulassungen	
Europäisch Technische Zulassung	ETA 11/0458
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1
Brandkennziffer (gemäss DIN EN 13501-1)	nichtbrennbar, A1

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

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

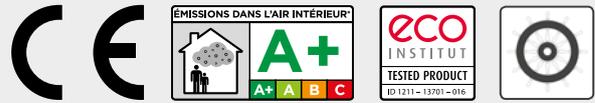
Formate in mm**								
2600 x 1250	•	•	•	•	•	•	•	•

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

fermacell Firepanel A1

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

- Entspricht der höchsten europäischen Baustoffklasse A1 (EN13501-1)
- Bietet noch leistungsfähigere und schlankere Bauteile im Brandschutz als die bekannte **fermacell** Gipsfaser-Platte
- Verarbeitung so einfach und schnell wie die original **fermacell** Gipsfaser-Platte



Technische Daten – fermacell Firepanel A1

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k	1200 ± 50 kg/m ³
Biegefestigkeit	> 5,8 N/m ²
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	16
Wärmeleitfähigkeit λ	0,38 W/mK
Spezifische Wärmekapazität c	1,0 kJ/kgK
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30% (20°C)	0,25 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20°C Lufttemperatur	1,3%
pH-Wert	7–8

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

Zulassungen/Kennzeichnung	
Kennzeichnung gem. DIN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1
Brandkennziffer DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A1
IMO FTPC part 1	nichtbrennbar
Bauteilklassifizierungen	national/europäisch

Formate in mm	Dicke		
	10 mm	12,5 mm	15 mm
	Flächengewicht m ²		
	12 kg	15 kg	18 kg

fermacell Firepanel A1			
1500×1000		•	•*
2000×1250	•	•	•
Zuschnitte	auf Anfrage		

* Ab Werk ab 500 m², ab Kleintlager Schweiz palettenweise lieferbar.

fermacell Gipsfaser-Platte

Homogene gipsgebundene Trockenbauplatte mit Papierfasern, werkseitig hydrophobiert.

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

Environmental Product Declaration (EPD)



Technische Daten – fermacell Gipsfaser-Platte

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k	1 150 ± 50 kg/m ³
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	13
Wärmeleitfähigkeit λ	0,32 W/mK
Spezifische Wärmekapazität c	1,0 kJ/kgK
Brinellhärte	30 N/mm ²
Dickenquellung nach 24 Std. Wasserlagerung	< 2%
thermischer Ausdehnungskoeffizient	0,001%/K
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30% (20 °C)	0,25 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur	1,3%
pH-Wert	7-8

Formate in mm	Dicke			
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
	Flächengewicht m ²			
	11,5 kg	15 kg	18 kg	21 kg

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

Zulassungen/Kennzeichnung	
Europäisch Technische Zulassung	ETA-03/0050
Bauaufsichtliche Zulassung	Z-9.1-434
Kennzeichnung gem. DIN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A2
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1

Charakteristische Steifigkeits-Kennwerte für fermacell Gipsfaser-Platten in N/mm ²	
Plattenbeanspruchung	
Elastizitätsmodul Biegung $E_{m, mean}$	3800
Schubmodul G_{mean}	1600

Scheibenbeanspruchung	
Elastizitätsmodul Biegung $E_{m, mean}$	3800
Elastizitätsmodul Zug $E_{t, mean}$	3800
Elastizitätsmodul Druck $E_{c, mean}$	3800
Schubmodul G_{mean}	1600

Charakteristische Festigkeits-Kennwerte für fermacell Gipsfaser-Platten in N/mm ² für Berechnungen nach DIN 1052 bzw. EN 1995-1-1	Nennstärke in mm			
	10	12,5	15	18
Plattenbeanspruchung				
Biegung $f_{m, k}$	4,6	4,3	4,0	3,6
Schub $f_{v, k}$	1,9	1,8	1,7	1,6

Scheibenbeanspruchung				
Biegung $f_{m, k}$	4,3	4,2	4,1	4,0
Zug $f_{t, k}$	2,5	2,4	2,4	2,3
Druck $f_{c, k}$	8,5	8,5	8,5	8,5
Schub $f_{v, k}$	3,7	3,6	3,5	3,4

Weitere Daten und Informationen entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Zulassung ETA 03/0050



fermacell Gipsfaser-Platte greenline

Homogene gipsgebundene Trockenbauplatte mit Papierfasern, werkseitig hydrophobiert. Mit raumluftreinigenden Eigenschaften durch Einsatz eines Amino-Biopolymerkomplexes

- Die gleichen statischen, Brand- und Schallschutzeigenschaften wie die bewährte **fermacell** Gipsfaser-Platte
- Schadstoffe werden dauerhaft gebunden und abgebaut, eine Rückbildung des Schadstoffs ist nicht möglich
- Funktioniert auch unter diffusionsoffenen Oberbelägen

Environmental Product Declaration (EPD)



Technische Daten – fermacell greenline

Kennwerte	
Rohdichte ρ_k	1150 ± 50 kg/m ³
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	13
Wärmeleitfähigkeit λ	0,32 W/mK
Spezifische Wärmekapazität c	1,0 kJ/kgK
Brinellhärte	30 N/mm ²
Dickenquellung nach 24 Std. Wasserlagerung	< 2%
thermischer Ausdehnungskoeffizient	0,001%/K
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30% [20°C]	0,25 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65% rel. Luftfeuchte und 20°C Lufttemperatur	1,3%
pH-Wert	7–8

Formate in mm	Dicke			
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
	Flächengewicht m ²			
	11,5 kg	15 kg	18 kg	21 kg

fermacell greenline				
1500 × 1000	●			
3000 × 1250		●		
Zuschnitte	auf Anfrage			

Zulassungen/Kennzeichnung	
Europäisch Technische Zulassung	ETA-03/0050
Bauaufsichtliche Zulassung	Z-9.1-434
Kennzeichnung gem. DIN EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	nichtbrennbar, A2
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1

Charakteristische Steifigkeits-Kennwerte für fermacell Gipsfaser-Platten in N/mm ²	
Plattenbeanspruchung	
Elastizitätsmodul Biegung $E_{m,mean}$	3800
Schubmodul G_{mean}	1600

Scheibenbeanspruchung	
Elastizitätsmodul Biegung $E_{m,mean}$	3800
Elastizitätsmodul Zug $E_{t,mean}$	3800
Elastizitätsmodul Druck $E_{c,mean}$	3800
Schubmodul G_{mean}	1600

Charakteristische Festigkeits-Kennwerte für fermacell Gipsfaser-Platten in N/mm ² für Berechnungen nach DIN 1052 bzw. EN 1995-1-1	Nennstärke in mm			
	10	12,5	15	18
Plattenbeanspruchung				
Biegung $f_{m,k}$	4,6	4,3	4,0	3,6
Schub $f_{v,k}$	1,9	1,8	1,7	1,6

Scheibenbeanspruchung				
Biegung $f_{m,k}$	4,3	4,2	4,1	4,0
Zug $f_{t,k}$	2,5	2,4	2,4	2,3
Druck $f_{c,k}$	8,5	8,5	8,5	8,5
Schub $f_{v,k}$	3,7	3,6	3,5	3,4

Weitere Daten und Informationen entnehmen Sie bitte der Europäisch Technischen Zulassung ETA 03/0050

3 Wandkonstruktionen

In der DIN 4102-4 (Abschnitt 4.1.1) wird auf verschiedene Wandarten eingegangen:

- tragende/nichttragende Wände,
- tragende nichtraumabschliessende/raumabschliessende Innenwände sowie
- tragende nichtraumabschliessende/raumabschliessende Aussenwände.

Die Fermacell GmbH bietet Trennwandkonstruktionen für Montage- und Schachtwände mit Feuerwiderstand von 30 bis 120 Minuten. Die AESTUVER Brandschutzplatten werden hierbei auch in stark feuchten und klimatisch beanspruchten Bereichen eingesetzt. Mit dem Einsatz der AESTUVER Brandschutzplatten lassen sich höchste

Brandschutzanforderungen mit optisch ansprechendem Design verbinden. Die neue **fermacell** Firepanel A1 Gipsfaser-Platten und **fermacell** Gipsfaser-Platten finden vor allem in brandschutztechnisch leistungsfähigen Trockenbausystemen im Innenbereich Anwendung, wo zugleich hohe Schallschutzanforderungen erfüllt werden müssen.

3 S 31 AE fermacell AESTUVER Schachtwand

Bauteil 3 S 31 AE

Brandschutz (P-3244/1349 MPA)

- F 90-A

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beplankung

- 2×25 mm AESTUVER Brandschutzplatte

Bauteilgewicht

- $\geq 37 \text{ kg/m}^2$

Wandhöhe

- bis 3000 mm

Wanddicke

- $\geq 50 \text{ mm}$



Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Unbegrenzte Wandlänge
- Wandaufbau ohne Unterkonstruktion möglich
- Im Aussenbereich ohne zusätzliche Beschichtung einsetzbar
- Raumhohe Platten ermöglichen schnelle, zeitsparende Verarbeitung

- Weitere Konstruktionen mit Unterkonstruktion und grösseren Wandhöhen möglich

Anwendungsbeispiel

Flughafen München: Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen (Feuerwiderstandsklasse F 90) an Technikräume im frei bewitterten Aussenbereich.



3 S 12 fermacell Schachtwand

Bauteil 3 S 12

Brandschutz

- EI 30-RF1

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beplankung

- 12,5 + 10 mm **fermacell**
Gipsfaser-Platte

Wanddicke

- $\geq 72,5$ mm

Wandgewicht

- ≥ 32 kg/m²

Wandhöhe

- bis max. 11,35 m*

Schallschutz

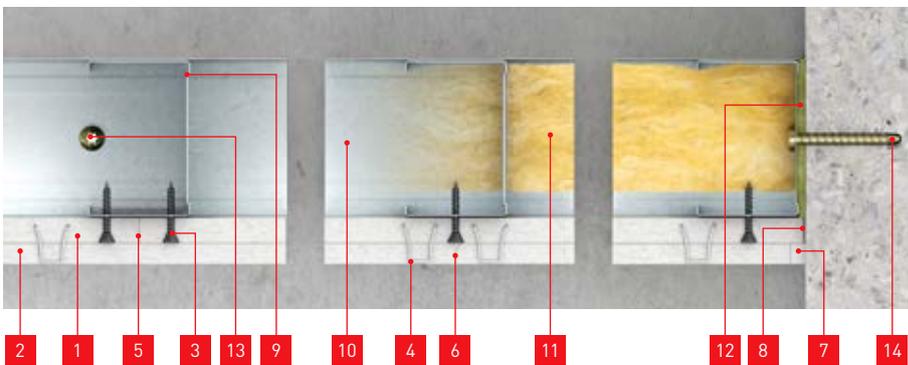
- $\Delta R_w \geq 20$ dB

Baustoff

Baustoffklasse (EN 13501-1)

- A2 s1 d0

* in Abhängigkeit der Ständerdimension und Achsabstände (siehe Brandschutzanwendung VKF 15729)



Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Brandschutz – kein Dämmstoff erforderlich
- Schallschutz
 - Dämmstoff optional einsetzbar bei Schallschutzanforderungen
- Konsollast
 - ohne Spezialdübel bis 35 kg möglich
 - mit Hohlraumdübel bis 60 kg möglich

- 1 12,5 mm **fermacell** Gipsfaser-Platten
- 2 10 mm **fermacell** Gipsfaser-Platten
- 3 3,9×30 mm **fermacell** Schnellbauschraube - Abstand: ≤ 250 mm
- 4 18–19 mm Spreizklammer (verzinkt/ gehärtet) - Abstand: ≤ 150 mm
- 5 Plattenstoss dicht gestossen - Fugenbreite: ≤ 1 mm
- 6 fermacell Klebefuge - Fugenbreite: ≤ 1 mm
- 7 **fermacell** Fugenspachtel - Breite: 5–10 mm - Trennstreifen ($\leq 0,5$ mm) zulässig z. B. Papierstreifen
- 8 Platte dicht gestossen - Breite: ≤ 1 mm
- 9 75 mm CW75-06
- 10 75 mm UW75-06
- 11 Dämmstoff (optional)
- 12 ~ 5 mm Randdämmstreifen - Mineralfaser
- 13 Beispiel selbstschneidende Schraube - Abstand: ≤ 700 mm
- 14 Beispiel selbstschneidende Schraube - Abstand: ≤ 1000 mm

3 S 21 A1 fermacell Firepanel A1 Schachtwand

Bauteil 3 S 21 A1

Brandschutz

- EI 60-RF1

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beplankung

- 2 × 15 mm fermacell Firepanel A1

Bauteilgewicht

- $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Wandhöhe

- bis max. 11,60 m*

Wanddicke

- $> 80 \text{ mm}$

Schallschutz

- $\Delta R_w \geq 22 \text{ dB}$

Baustoff

Baustoffklasse (EN 13501-1)

- A1

* in Abhängigkeit der Ständerdimension und Achsabstände (siehe Brandschutzanwendung VKF 23479)

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Brandschutz – Baustoffklasse A1
 - sehr schlanke effiziente Konstruktion
 - kein Dämmstoff erforderlich
- Schallschutz – Dämmstoff optional einsetzbar
- Anwendung – Verarbeitungsvorteile für den Brandschutz
- Konsollast
 - ohne Spezialdübel bis 35 kg möglich
 - mit Hohlraumdübel bis 60 kg möglich



3 S 31 A1 fermacell Firepanel A1 Schachtwand

Bauteil 3 S 31 A1

Brandschutz

- EI 90-RF1

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beplankung

- 3×12,5 mm fermacell Firepanel A1

Bauteilgewicht

- $\geq 49 \text{ kg/m}^2$

Wandhöhe

- bis max. 11,35 m*

Wanddicke

- $\geq 87,5 \text{ mm}$

Schallschutz

- $\Delta R_w \geq 22 \text{ dB}$

Baustoff

Baustoffklasse (EN 13501-1)

- A1

* in Abhängigkeit der Ständerdimension und Achsabstände (siehe Brandschutzanwendung VKF 23480)

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Sehr schlanke, effiziente Konstruktion
- Schallschutz – Dämmstoff optional einsetzbar
- Verarbeitung
 - brandschutztechnisch keine Verspachtelung erforderlich
 - 3. Lage kann unterkonstruktionsneutral Platte in Platte befestigt werden



Anwendungsbeispiel

Zum wirksamen Brandschutz sowohl von innen (Schutz vor Übergreifen auf die umgebenden Räume) als auch von aussen (Schutz der Installationen sowie

Brandübertragung auf andere Stockwerke) gemäss EI 90-RF1 Anforderungen z. B. in Pflegeeinrichtungen oder Schulen.

4 Deckenkonstruktionen

Feuerwiderstandsfähige Decken sind unbedingt notwendig, um das Abschottungsprinzip umzusetzen. Hierdurch soll die Übertragung des Feuers auf benachbarte Räume verhindert werden. Um die Feuerwiderstandsklasse von Geschossdecken zu beurteilen, wird die jeweilige Gesamtkonstruktion berücksichtigt. Hierbei unterscheidet man zwischen:

- Selbständige Deckensysteme (für sich allein wirkend)
- Massivdecken mit Deckenbekleidung
- Decken in Holzbauart mit Deckenbekleidung und
- Stahltrapezblechdächern und -decken mit Unterdecken/Deckenbekleidung.

Ist die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken- und Dachkonstruktion nicht ausreichend, kann diese durch Unterdecken, die den geforderten Feuerwiderstand allein bringen bzw. durch "Addition" der Brandschutzzeitgen-schaft der Rohdecke in Verbindung mit der Unterdecke erreicht werden.

2 S 32 AE fermacell AESTUVER Unterdecke (für sich allein wirkend)



Bauteil 2 S 32 AE

Brandschutz

- F 90-A – von unten

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beplankung

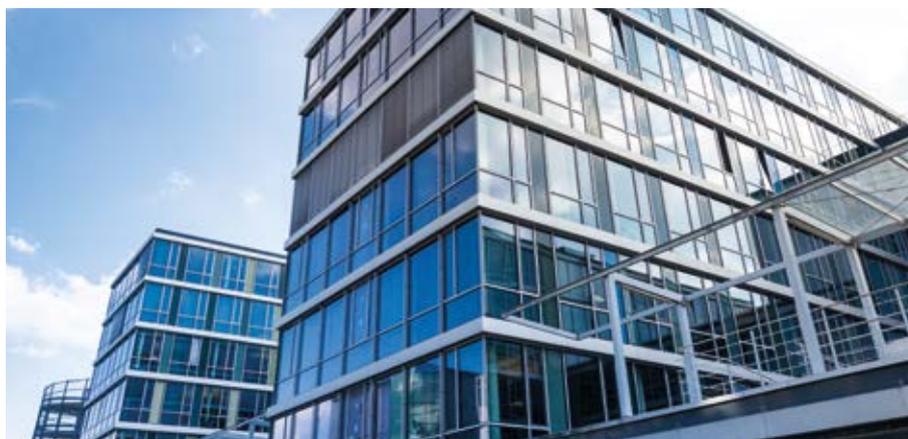
- 2 × 25 mm AESTUVER Brandschutzplatte

Bauteilgewicht

- $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Spannweite

- $\leq 625 \text{ mm}$



Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Ohne zusätzliche Beschichtung im Aussenbereich einsetzbar
- Beliebige Deckengrößen ausführbar

Anwendungsbeispiel

Zur Erfüllung der Feuerwiderstandsklasse F 90 im Innen- und Aussenbereich beispielsweise im Wohnungsbau, Sonderbau sowie Industrie- und Gewerbebau.

2 S 11 fermacell Deckenkonstruktion



Bauteil 2 S 11

Brandschutz

- EI 30-RF1 – VKF Zulassung Nr. 17430
(Beflammung von unten)
- EI 60-RF1 – VKF Zulassung Nr. 17431
(Beflammung von oben)

Dämmstoff

- Nicht erforderlich
(bei Beflammung von unten)
- 40 mm / 30 kg/m³
(bei Beflammung von oben)

Beplankung

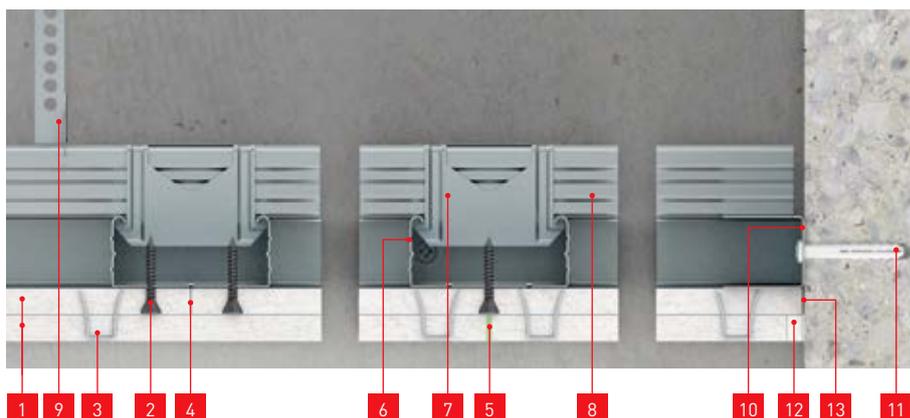
- 2 × 10 mm **fermacell** Gipsfaser-Platte

Bauteilgewicht

- ≥ 28 kg/m²

Konstruktionshöhe

- ≥ 73 mm



Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Anwendung – sehr schlanke Deckenkonstruktion
- Verarbeitung – verschiedene Fugentechniken möglich
- Brandschutz – kein Dämmstoff erforderlich
- erste Lage – keine Verspachtelung erforderlich
- Befestigung zweite Lage – unterkonstruktionsneutral in die erste Lage

1 10 mm **fermacell** Gipsfaser-Platten

2 3,9 × 30 mm **fermacell** Schnellbauschraube – Abstand: ≤ 200 mm

3 18–19 mm Spreizklammer (verzinkt/geharzt)

- Abstand: ≤ 120 mm
- Reihenabstand: ~ 350 mm

4 Plattenstoss dicht gestossen

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

5 fermacell Klebefuge

- Fugenbreite: ≤ 1 mm

6 27 mm CD 60-06 - Plattenprofil

7 CD-Kreuzschnellverbinder

8 27 mm CD 60-06 – Trageprofil

9 CD-Noniushänger

10 27 mm U-Anschlussprofil

11 Beispiel Schlagdübel

12 **fermacell** Fugenspachtel

- Breite: 5–10 mm
- Trennstreifen (≤ 0,5 mm) zulässig z. B. Papierstreifen

13 Platte dicht gestossen

- Breite: ≤ 1 mm

2 S 21 fermacell Deckenkonstruktion



Bauteil 2 S 21

Brandschutz

- EI 60-RF1 – VKF Zulassung Nr. 14668 (Beflammung von unten)

Dämmstoff

- Nicht erforderlich

Beklankung

- 2 × 15 mm **fermacell** Gipsfaser-Platte

Bauteilgewicht

- $\geq 38 \text{ kg/m}^2$

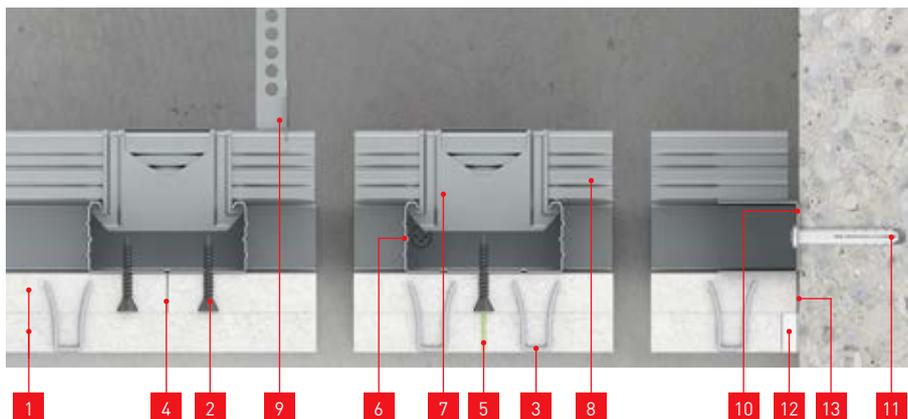
Konstruktionshöhe

- $\geq 80 \text{ mm}$

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Brandschutz – kein Dämmstoff erforderlich
- Verarbeitung
 - erste Lage - keine Verspachtelung erforderlich
 - Befestigung zweite Lage – unterkonstruktionsneutral in die erste Lage
- Profil-/Unterkonstruktionsabstand $\leq 525 \text{ mm}$



- 1** 15 mm **fermacell** Gipsfaser-Platten
- 2** 3,9×30 mm **fermacell** Schnellbauschraube – Abstand: $\leq 200 \text{ mm}$
- 3** 25–28 mm Spreizklammer (verzinkt/geharzt)
 - Abstand: $\leq 120 \text{ mm}$
 - Reihenabstand: $\sim 300 \text{ mm}$
- 4** Plattenstoss dicht gestossen
 - Fugenbreite: $\leq 1 \text{ mm}$
- 5** fermacell Klebefuge
 - Fugenbreite: $\leq 1 \text{ mm}$
- 6** 27 mm CD 60-06 - Plattenprofil
- 7** CD-Kreuzschnellverbinder
- 8** 27 mm CD 60-06 – Trageprofil
- 9** CD-Noniushänger
- 10** 27 mm U-Anschlussprofil
- 11** Beispiel Schlagdübel
- 12** **fermacell** Fugenspachtel
 - Breite: 5–10 mm
 - Trennstreifen ($\leq 0,5 \text{ mm}$) zulässig z.B. Papierstreifen
- 13** Platte dicht gestossen
 - Breite: $\leq 1 \text{ mm}$

5 Stahlbauteile

Um auch im Brandfall die statische Sicherheit eines Gebäudes zu gewährleisten, müssen Träger und Stützen vor zu hohen Temperaturen geschützt werden. Mit AESTUVER Brandschutzplatten lassen sich Brandschutzbekleidungen mit Feuerwiderstandsklassen R 30 bis R 180 zur Erfüllung der Brandschutzanforderungen ausführen. Je nach Feuerwiderstandsdauer werden hierzu Plattenbekleidungen ohne direkte Befestigung auf Stahlträger oder -stützen montiert.

Typische Leistungsmerkmale einer Brandschutzbekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten sind:

- Lediglich einlagige Bekleidung notwendig (Plattendicken von 15 bis 60 mm)
- Ohne zusätzliche Beschichtung im Aussenbereich einsetzbar

Typische Leistungsmerkmale einer Brandschutzbekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten sind:

- Lediglich einlagige Bekleidung notwendig (Plattendicken von 15 bis 60 mm)
- Ohne zusätzliche Beschichtung im Aussenbereich einsetzbar

3 S 100 fermacell AESTUVER Stahlstützenbekleidung

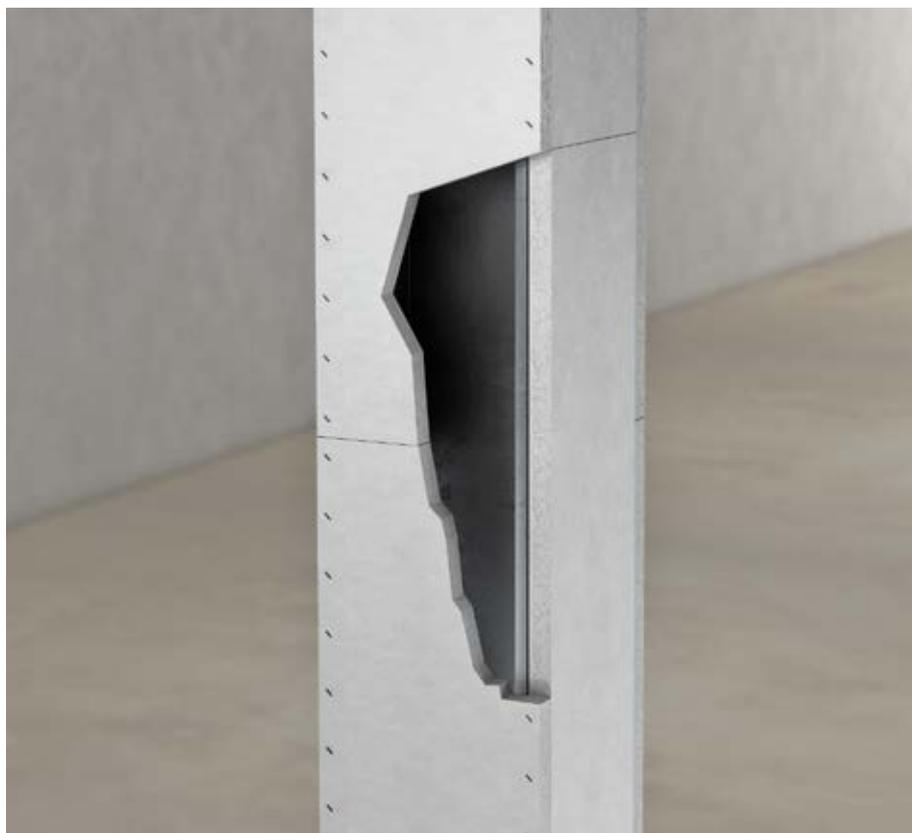
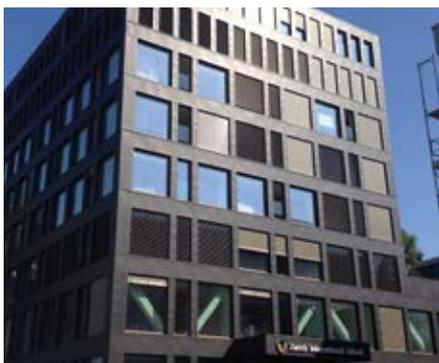
Bauteil 3 S 100

Brandschutz

- F 30 bis F 180 (anwendbar als R 30-RF1 bis R 180-RF1)
VKF Zulassung Nr. 12762

Beplankung

- 15 mm bis 60 mm AESTUVER Brandschutzplatte



Anwendungsbeispiel

ZIS Baden: Stahlträger und -stützen wurden mit AESTUVER Brandschutzplatten zur Erfüllung der Brandschutzanforderungen bekleidet. Hierdurch wird eine Wärmeinleitung in die tragende Stahlbauelemente verhindert. Weiterhin findet die Bekleidung von Stahlbauteilen mit AESTUVER in wohnähnlichen Bereichen, sowie Sonder-, Industrie- und Gewerbebauten Anwendung.

AESTUVER Stützenbekleidungen F 30 bis F 180, drei-/vierseitig – Beispiellösung

Feuerwiderstandsklassen	Bekleidungsplatten nach Verhältnis U/A							
	Plattendicke in mm							
	15	20	25	30	35	40	45	50*
F 30	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 60	≤ 115	≤ 175	≤ 240	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 90	–	≤ 90	≤ 125	≤ 170	≤ 215	≤ 265	≤ 300	≤ 300
F 120	–	≤ 55	≤ 75	≤ 100	≤ 130	≤ 165	≤ 200	≤ 240
F 180	–	–	–	–	≤ 65	≤ 80	≤ 100	≤ 120*

* grössere Plattendicken für kleinere Profile F 180 auf Anfrage.

3 T 100 fermacell AESTUVER Stahlträgerbekleidung



Bauteil 3 T 100

Brandschutz

- F 30 bis F 180 (anwendbar als R 30-RF1 bis R 180-RF1)
VKF Zulassung Nr. 12763

Beplankung

- 15 mm bis 60 mm AESTUVER Brandschutzplatte



AESTUVER Trägerbekleidungen F 30 bis F 180, dreiseitig – Beispiellösung

Bekleidungsdecken nach Verhältnis U/A								
Feuerwiderstands- klassen	Plattendicke in mm							
	15	20	25	30	35	40	45	50*
F 30	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 60	≤ 120	≤ 215	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 90	–	≤ 85	≤ 130	≤ 190	≤ 265	≤ 300	≤ 300	≤ 300
F 120	–	–	≤ 65	≤ 100	≤ 140	≤ 180	≤ 240	≤ 300
F 180	–	–	–	–	≤ 55	≤ 70	≤ 95	≤ 120*

* grössere Plattendicken für kleinere Profile F 180 auf Anfrage.

Neben der Bekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten kann im Innenbereich auch die neue gipsgebundene Brandschutzplatte **fermacell** Firepanel A1 eingesetzt werden. Diese Bekleidung eignet sich vor allem in trockenen, nicht dauerhaft feuchtebeanspruchten Räumlichkeiten.

fermacell Firepanel A1 entspricht ebenfalls der Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar, RF1 nach VKF) und ist im Bauteil noch leistungsfähiger als die bekannte **fermacell** Gipsfaser-Platte. So lassen sich mit ein- und mehrlagige Aufbauten mit Feuerwiderstandsklassifizierungen R 30 bis R 120 realisieren.

Typische Leistungsmerkmale der **fermacell** Firepanel A1 Gipsfaser-Platten sind:

- Leichte Verarbeitung bekannt aus dem Trockenbau
- Typische Oberflächen – Nutzungseigenschaften

3 S 100 A1 fermacell Firepanel A1 Stützenbekleidung

Bauteil 3 S 100 A1

Brandschutz

- R 30 bis R 120
(EN 13381-4:2013)
VKF Zulassung Nr. 26274

Beplankung

- 12,5 oder 15 mm **fermacell** Firepanel A1 (ein- oder mehrlagige Beplankung)



Anwendungsbeispiel

Als drei- oder vierseitige Bekleidung von Stahlbauteilen in Innenräumen von Gebäuden wie zum Beispiel Büro- und Verwaltungsgebäuden, Krankenhäusern, Schulen und Bibliotheken.



fermacell Firepanel A1 Stützenbekleidung R 30 bis R 120, drei-/vierseitig

Bekleidungsstärken nach Verhältnis U/A					
Feuerwiderstandsklassen	Plattendicke in mm				
	12,5	2×12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3×12,5 (37,5 mm)
R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	–	≤ 41	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	–	–	–	–	≤ 372

3 T 100 A1 fermacell Firepanel A1 Stahlträgerbekleidung



Bauteil 3 T 100 A1

Brandschutz

- R 30 bis R 120 (EN 13381-4:2013)
VKF Zulassung Nr. 26274

Beplankung

- 12,5 oder 15 mm **fermacell**
Firepanel A1 (ein- oder mehr-
lagige Beplankung)



fermacell Firepanel A1 Trägerbekleidung R 30 bis R 120, dreiseitig

Bekleidungsstärken nach Verhältnis U/A					
Feuerwiderstands- klassen	Plattendicke in mm				
	12,5	2 × 12,5 (25 mm)	15+12,5 (27,5 mm)	15+15 (30 mm)	3 × 12,5 (37,5 mm)
R 30	≤ 365	≤ 372	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 60	≤ 50	≤ 140	≤ 372	≤ 372	≤ 372
R 90	-	≤ 46	≤ 60	≤ 110	≤ 372
R 120	-	-	-	-	≤ 372

6 Sonderlösungen

10 S 200 Bekleidung von Klebarmierungen mit AESTUVER Brandschutzplatten



Bauteil 10 S 200

Brandschutz

- F 30 bis F 90

Beplankung

- Zwei- oder dreilagig mit AESTUVER Brandschutzplatte



Klebarmierungen werden zur Verstärkung von biegebeanspruchten Stahlbetonbauteilen, insbesondere im Bereich von Sanierungen und Nutzungsänderungen von Gebäuden, angewandt. Die Stahl- oder CFK-Lamellen werden in den entsprechenden Bereichen, wo die vorhandene Betonstahlzugbewehrung nicht ausreichend dimensioniert ist, aussenseitig auf die Stahlbetonbauteile aufgeklebt.

Ohne zusätzliche Abdeckung fällt die Kleberfestigkeit im Temperaturbereich von 40 bis 90 °C sehr steil ab.

Daher muss eine Einzel- oder vollflächige Bekleidung mit AESTUVER Brandschutzplatten erfolgen, um die Klebarmierung vor zu hohen Temperaturen zu schützen.

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Sichtbetonähnliche Oberfläche
- Einsatz auch im frei bewitterten Aussenbereich möglich

- Individuelle Lösungsmöglichkeit für verschiedene Feuerwiderstandsklassen

- Auch für Schlitzlamellen anwendbar

Anwendungsbeispiel

Zur Erfüllung der geforderten Feuerwiderstandsklassen F 30 bis F 90 zum Beispiel in Tiefgaragen, in denen eine statische Nutzungsänderung vorliegt.

Bekleidungsmaterial	F 30	F 60	F 90
AESTUVER Brandschutzplatten	2×25 mm	2×30 mm	75 mm, in 2 oder 3 Lagen

Installationsschacht und Innenwand nichttragend für den Einbau von Abgasanlagen

Bauteil AA EI 90 (nbb)

Brandschutz EI 90-RF1 und F 90-RF1

- Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten
- VKF Zulassung Nr. 20743 (Installationsschacht)
- VKF Zulassung Nr. 22315 (Nichttragende Innenwand)

Beplankung

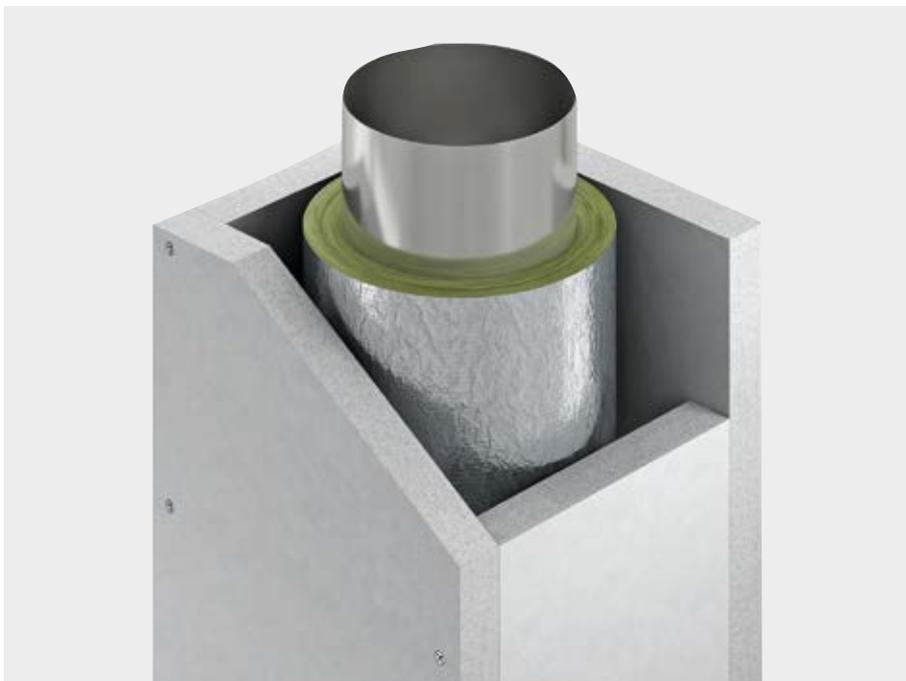
- 2×20 mm oder 1×40 mm AESTUVER Brandschutzplatte

Installationsschächte und nichttragende Innenwände mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer für Abgasanlagen, hergestellt aus wasser- und frostbeständigen AESTUVER Brandschutzplatten. Die Definition von Schachtwänden sieht vor, dass diese immer 4-seitig und durchlaufend sein müssen. Nichttragende Innenwände dürfen hingegen auch 1-, 2- oder 3-seitig (wenn die angrenzenden Massivwände den geforderten Brandschutz aufweisen) und von Ausrollung zu Ausrollung geführt werden.

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

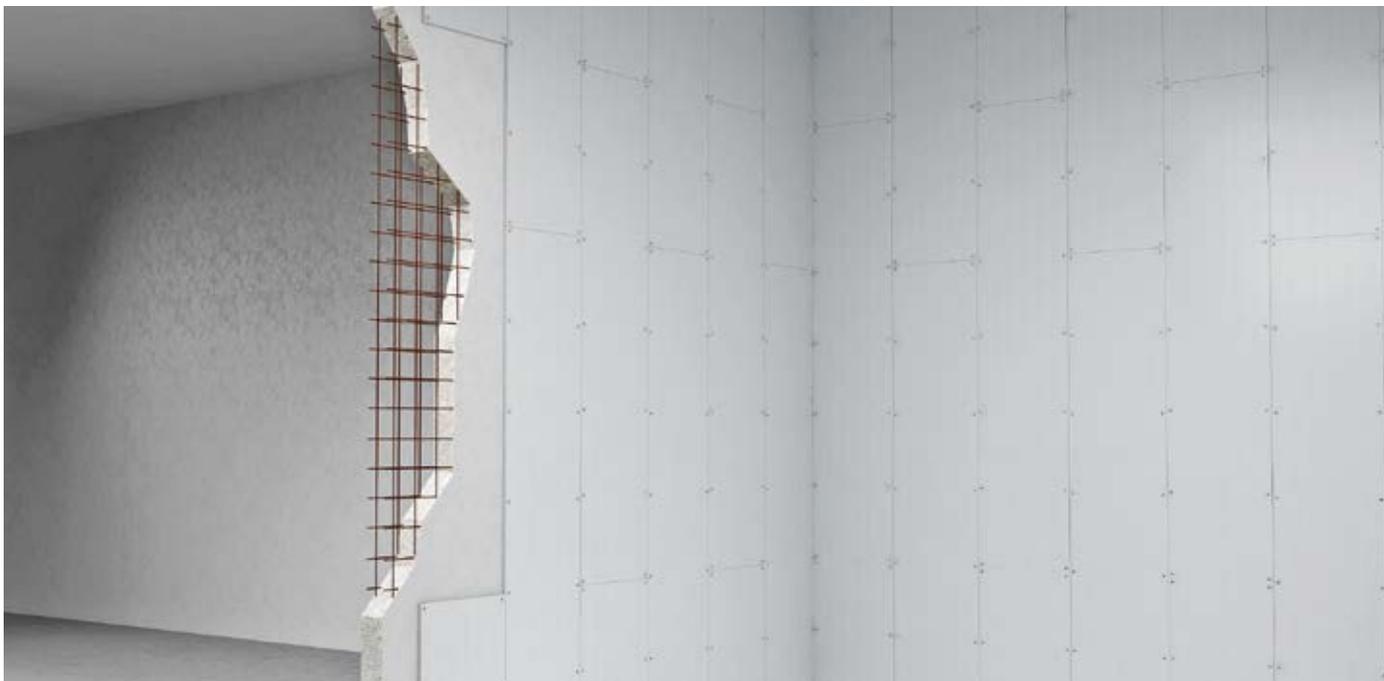
- feuchtigkeits- und wasserbeständig
- für Ausseneinsatz geeignet
- abriebfeste, glatte Oberfläche
- wahlweise Stufenfalz-Steckverbindung durch 2×20 mm verklebte AESTUVER Brandschutzplatten oder 40 mm AESTUVER Brandschutzplatten mit Stossabdeckung resp. Stufenfalz
- Einbau von Revisionsöffnungen möglich
- einfache Anpassung von Passstücken auf der Baustelle möglich



Anwendungsbeispiel

Als Brandschutzelement für den vertikalen Einbau von Abgasanlagen mit einem Feuerwiderstand von 90 Minuten.

Brandschutztechnische Ertüchtigung von Stahlbeton mit AESTUVER Brandschutzplatten



Bauteil 3 D 200

Brandschutz

■ F 30 bis F 240

Beplankung

■ ≥ 20 mm AESTUVER
Brandschutzplatte



Eine bauliche Ertüchtigung von Bestandsbauteilen wie Decken und Wänden aus Stahl- bzw. Spannbeton wird immer dann notwendig, wenn eine höhere Feuerwiderstandsdauer erforderlich wird. Dies ist häufig der Fall wenn es beispielsweise zu einer Umnutzung des Gebäudes kommt. Denn häufig weisen ältere Bauteile wie zum Beispiel Decken nicht die notwendige Betonüberdeckung von min. 35 mm gemäss DIN 4102 auf.

In diesem Fall kann eine Brandschutzbeplankung mit AESTUVER Brandschutzplatten:

- als Ergänzung des brandschutztechnisch erforderlichen Mindestabstands der Bewehrung oder
- zur Anrechnung auf die brandschutztechnisch erforderliche Mindestdicke von Stahl- bzw. Spannbetonplatten, als Decken- oder Wandkonstruktion im Innen- und Aussenbereich eingesetzt werden.

Denn AESTUVER Brandschutzplatten mit einer Plattenstärke von 20 mm entsprechen einer Betonüberdeckung von 44 mm.

Vorteile

Typische Leistungsmerkmale für das System:

- Feuerwiderstandsklassen bis F 240
- Geringe Bekleidungsstärken
- Geeignet für Innen- und Aussenbereich
- Beschichtung mit Putz- und Armierungssystemen möglich

Anwendungsbeispiel

Umnutzung eines Gebäudes oder brandschutztechnische Sanierung bspw. von Sporthallen, Tiefgaragen oder Versammlungsstätten.

Brandschutzbekleidungen mit AESTUVER Brandschutzplatten

Konstruktionssystem	Feuerwiderstandsdauer	Bekleidungsdicken	Brandschutznachweis
Bekleidungen von brennbaren und nicht brennbaren Bauteilen			
	BSP 30-RF1	d = min. 1 × 25 mm AESTUVER Brandschutzplatten	■ Gem. Stand der Technik Papier „Werkstoffoptimierte Bauteile fermacell“
	BSP 60-RF1	d = min. 2 × 15 mm AESTUVER Brandschutzplatten	■ Gem. Stand der Technik Papier „Werkstoffoptimierte Bauteile fermacell“
	BSP 90-RF1	d = min. 1 × 40 mm AESTUVER Brandschutzplatten	■ Gem. Stand der Technik Papier „Werkstoffoptimierte Bauteile fermacell“
		Alternativ: 2 × 25 mm AESTUVER Brandschutzplatten	■ Gem. Stand der Technik Papier „Werkstoffoptimierte Bauteile fermacell“

Unterkonstruktion:

- Holzlatten (Tanne Fichte, gehobelt, Holzfeuchte 12 ± 2 %)
- Vollflächiger geeigneter Untergrund (z. B. Holzwerkstoffplatte)
- Metallprofile (Metalldicke min. 0,6 mm, z. B. CD-Profile)
Ob eine brennbare Unterkonstruktion eingesetzt werden darf, ist u. U. mit der zuständigen Brandschutzbehörde zu klären.

Anschlüsse:

Grundsätzlich muss der Anschlussdicht sein. Folgende Möglichkeiten können ausgeführt werden:

- Platte dicht anstossen (≤ 1 mm Abstand)
- Anspachteln mit Montagemörtel (vorzugsweise an einen Trennstreifen)
- Einlegen des Bandes DSB (Achtung: dies ist kein vorkomprimiertes Dichtband)



Brandschutzbekleidungen mit fermacell Gipsfaser-Platten

Konstruktionssystem	Feuerwiderstandsdauer	Bekleidungsdecken	Brandschutznachweis
Bekleidungen von brennbaren Bauteilen			
	F 30 anwendbar als RF1	d= min. 1×15 mm fermacell Gipsfaserplatte, Fugen hinterlegt oder in Absprache mit Brandschutz-behörde	■ VKF-Zulassung Nr. 8149
Bekleidungen von brennbaren und nicht brennbaren Bauteilen			
	BSP 30-RF1	d= min. 1×18 mm fermacell Gipsfaserplatte Alternativ kann anstelle von 1×18 mm auch 2×10 mm fermacell verwen- det werden	■ Gem. VKF-Dokument „Allgemein anerkannte Bauprodukte“ ■ Lignatec – Brandmauern REI 90
	BSP 60-RF1	d= min. 2×12,5 mm fermacell Gipsfaserplatten	■ Gem. VKF-Dokument „Allgemein anerkannte Bauprodukte“ ■ Lignatec – Brandmauern REI 90
	BSP 90-RF1	d= min. 3×12,5 mm fermacell Gipsfaserplatten	■ Gem. VKF-Dokument „Allgemein anerkannte Bauprodukte“ ■ Lignatec – Brandmauern REI 90

Generell gilt:

Verarbeitung der Bekleidungen gemäss Verarbeitungsrichtlinien der Fermacell GmbH Schweiz (z. B. Luftfeuchtigkeit, Befestigung, Lattenrostabstände, Fugenausbildung etc).

Angaben zu Fugenausbildungen im Brandschutz Trockenbaukante:

Der abgeflachte Bereich muss mit **fermacell** Fugenspachtel gefüllt sein. Bestehen keine Anforderungen an die Ästhetik, so ist eine Fugenarmierung nicht notwendig.

Scharfkantige Platten:

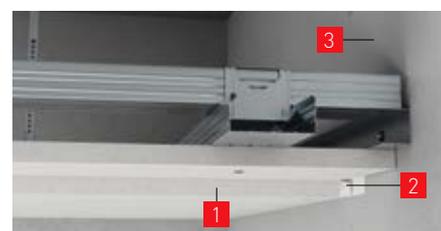
- verspachtelt oder
- geleimt oder
- stumpf gestossen mit max. 1 mm Fugenbreite

Bei zwei- oder mehrlagiger Ausführung: Gleichgerichtete Fugen in der Fläche um min. 200 mm versetzen.

Alternativ können Anschlüsse auch mit Hinterlage (fermacell Streifenbündel resp. Lattenrost mit Plattenstreifen) ausgeführt werden.

Legende :

- 1 Brandschutzbekleidung
- 2 Stumpfer Stoss (Breite max. 1 mm) oder Abdichtung mit einem geeigneten Material:
 - **fermacell** Fugenspachtel an Trennstreifen (Trennstreifendicke max. 1,0 mm)
 - Brandschutzsilikon resp. -acryl
 - Mineralwolle, SP ≥1000 °C
- 3 Flankierendes Bauteil



7 Dehnfugen

Bauwerke sind verschiedenen Einwirkungen ausgesetzt, die Verformungen im Baukörper verursachen können. Die wesentlichen Einwirkungen sind:

- Temperaturdehnung durch Schwankung der Umgebungstemperatur

- Temperaturdehnung / Verformung durch Brandeinwirkung
- Quellen / Schrumpfen durch Feuchtigkeitsaufnahme oder -abgabe
- Kriechen durch Lasteinwirkung (dauerhafte, plastische Verformung)

- Bewegung zueinander durch Lasteinwirkung (z. B. Verkehrslast, Wind, etc.)



AESTUVER Dehnfuge M mit AESTUVER Brandschutzmasse

Bauteil

Brandschutz (ETA-11/0206)

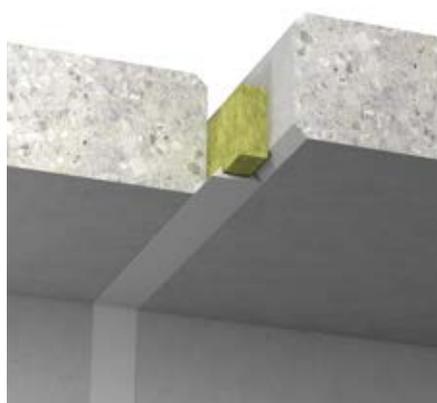
- VKF Zulassung Nr. 25345

Hinterfüllung

- PE/PUR Rundschnur
- Mineralwolle

Bauteilfugen

- 5 bis 40 mm



Horizontale Fuge in einer Massivbaudecke



Vertikale Fuge in einer Massivbauwand

Die AESTUVER Brandschutzmasse ist ein Silikon, versetzt mit Brandschutzadditiven und wird vor allem in Bereichen eingesetzt, in denen es Dehnungen oder Verformungen aufnehmen und danach wieder in seine Ursprungsform zurückkehren muss.

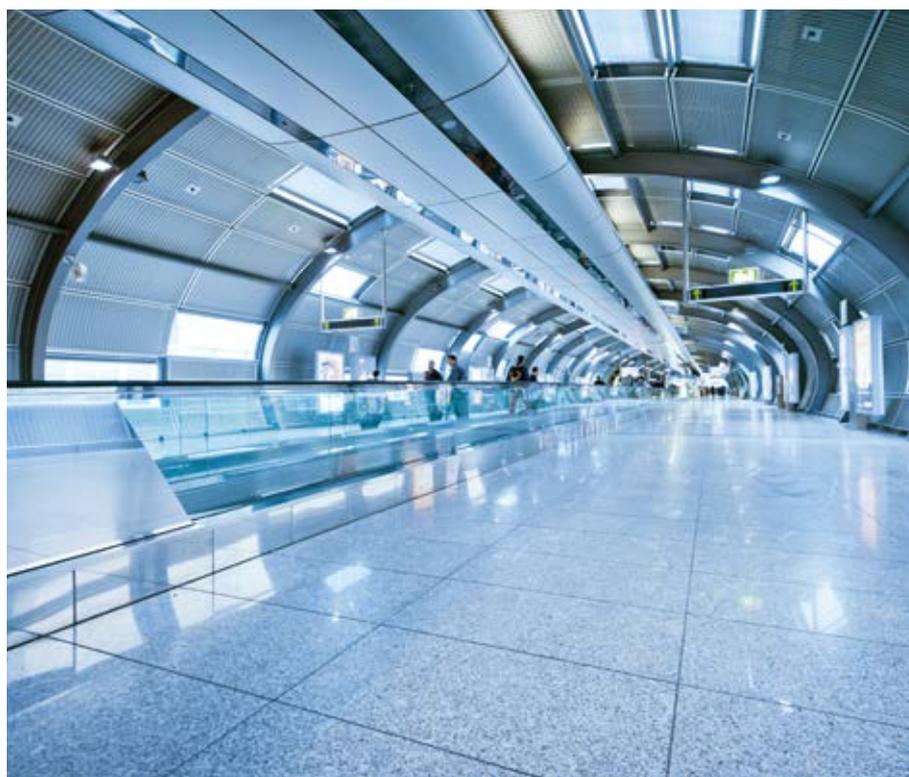
- Fugenbreiten: bis 40 mm

Vorteile

- Im Aussenbereich einsetzbar
- Brennbare Hinterfüllung möglich
- Geringe Fülltiefen
- Extrem dehnbar und stark elastisch verformbar

Anwendungsbeispiel

Zur Abdichtung von Brandschutzfugen zwischen Massivbauteilen bis zu einer Feuerwiderstandsklasse F 180 z. B. in Parkhäusern und Tiefgaragen.



Durch das gezielte Planen von Dehn- oder Bewegungsfugen im Baukörper lässt sich verhindern, dass Zwängungskräfte entstehen und das Bauwerk beschädigen. Diese Fugen zwischen

Bauteilen müssen durch flexible Materialien verschlossen werden. Diese nehmen die Bewegung der Fugen auf, gewährleisten ihren Verschluss und die Aufrechterhaltung des Feuerwiderstands.

Hierfür bietet AESTUVER leistungsfähige Brandschutzfugensysteme.

AESTUVER Dehnfuge B

Bauteil

Brandschutz (ETA-12/0119)

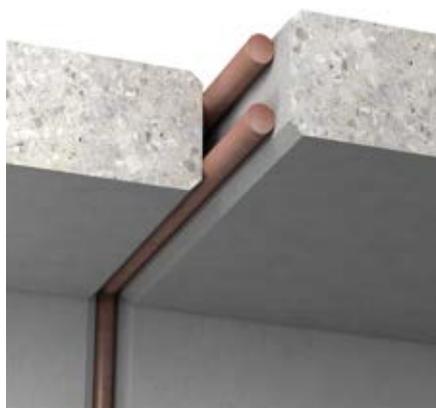
- VKF Zulassung Nr. 26581

Hinterfüllung

- Nicht erforderlich

Bauteilfugen

- 10 bis 60 mm



Horizontale Fuge in einer Massivbaudecke



Vertikale Fuge in einer Massivbauwand

Das AESTUVER Dehnfugenband kann im baulichen Brandschutz für verschiedene Fugenanwendungen und Feuerwiderstandsklassen eingesetzt werden. Es handelt es sich hierbei um einen Polyurethanschaum (intumeszierend), der mit halogenfreien Brandschutzadditiven versetzt ist.

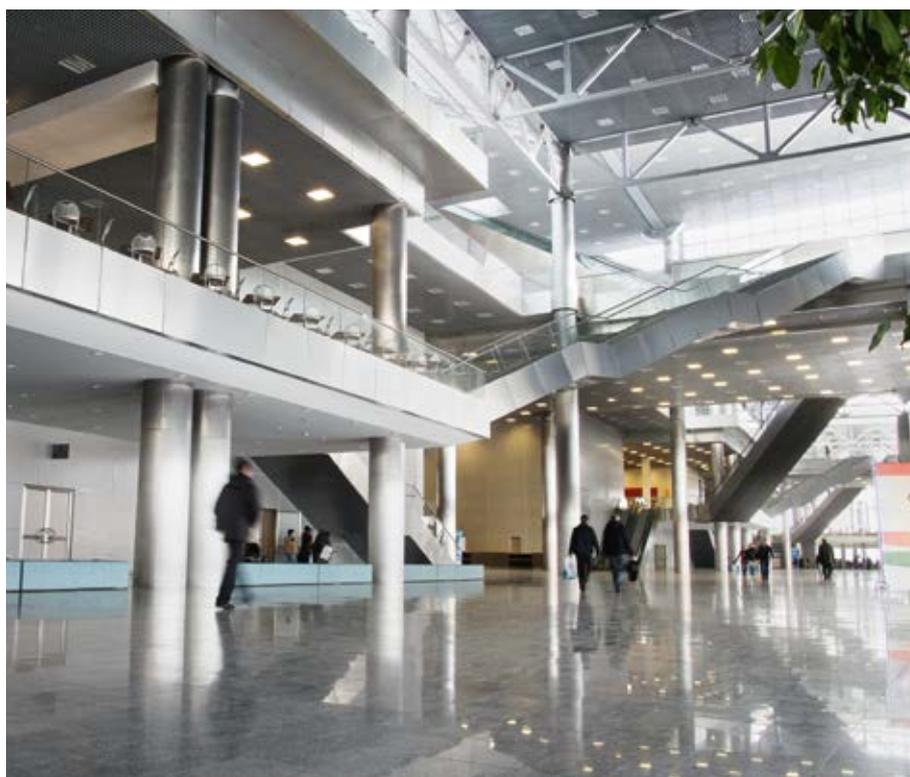
- Fugenbreiten: 10 mm bis 60 mm

Vorteile

- Keine zusätzliche Verklebung erforderlich
- Brennbare Fugenfüllreste müssen nicht entfernt werden.

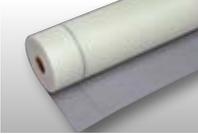
Anwendungsbeispiel

Dieser dämmschichtbildende Baustoff wird zur brandschutztechnischen Ertüchtigung von Fugen in Decken und Wänden im Hochbau eingesetzt, bspw. in Einkaufs- und Freizeitzentren (Stuttgart Milaneo).



8 Technisches Zubehör

Technisches Zubehör für AESTUVER Brandschutzplatten

Lieferform, Verpackungen, Gewichte, Lagerung	Verbrauch	Artikel-Nr.
AESTUVER Brandschutzkleber 1300		
 <p>Lieferform: Folienschläuche im Eimer (20 bzw. 40 Folienschläuche á 1 kg) Farbe: Grau ■ Gebrauchsfertiger, selbstaushärtender Spezialkleber auf Wasserglasbasis mit mineralischen Füllstoffen.</p>	Je nach Anwendung und Einsatzbereich	8809903 (20 Stück) 8809904 (40 Stück)
fermacell Armierungsband HD		
 <p>Lieferform: Rollen (12 cm breit, 50 m lang) ■ Selbstklebendes Spezialgewebe. Zum Bewehren der Plattenstöße.</p>	ca. 2,0 lfd. m je m ² (abhängig vom Plattenformat, Fenster- und Türöffnungen etc.)	79050
fermacell Armierungskleber HD		
 <p>Lieferform: 2,5 l Eimer ■ Lösungsmittelfreier Spezialkleber. Zum Überstreichen des Armierungsbandes und der Befestigungsmittel.</p>	ca. 60 g/lfd. m Fuge; ca. 50 lfd. m/Eimer	79056
fermacell Armierungsgewebe HD		
 <p>Lieferform: Rollen (1 m breit, 50 m lang) ■ Alkaliresistentes Gewebe. Zum vollflächigen Einbetten in den fermacell Leichtmörtel HD.</p>	Wandfläche +10 % (wg. Überlappungen)	79065
fermacell Leichtmörtel HD		
 <p>Lieferform: 20 kg Säcke ■ Armierungsmörtel. Hochwertiges Putzsystem zum vollflächigen Aufbringen auf die AESTUVER Brandschutzplatte.</p>	ca. 6 m ² /Sack bei 5 mm Schichtdicke ein fertig angemachter Sack entspricht 30 l Frischmörtel	78020
fermacell Powerpanel Feinspachtel		
 <p>Lieferform: 10 l Eimer Farbe: Grau ■ Gebrauchsfertige Leicht-Spachtelmasse für den Innen- und Aussenbereich.</p>	ca. 1 l/m ² pro mm Schichtdicke	79090
AESTUVER Montagemörtel		
 <p>Lieferform: 8,5 kg Eimer Farbe: Grau ■ Für Ausbesserungen von Beschädigungen an AESTUVER Brandschutzplatten.</p>	Je nach Anwendung	9703075
AESTUVER Schrauben		
 <p>Abpackung: 250 oder 100 Stück/Karton ■ Zur Verschraubung von AESTUVER Brandschutzplatten (Platte in Platte). Auch erhältlich in Edelstahl A2.</p>	Nach Bedarf	8839961 (4,0×55 mm, 250 Stk.) 8839966 (4,5×70 mm, 250 Stk.) 8839967 (4,5×80 mm, 250 Stk.) 8839968 (5,0×120 mm, 100 Stk.)
fermacell Powerpanel H₂O Schrauben 3,9×35 mm und fermacell Powerpanel H₂O Schrauben 3,9×50 mm		
 <p>Abpackung: 500 Stück/Karton ■ Korrosionsgeschützte Schraube zur einlagigen Befestigung der AESTUVER Brandschutzplatte.</p>	Wand pro m ² : ca. 10 Stk. (je Seite) Decke pro m ² : ca. 21 Stk.	79120 (3,9×35 mm, 500 Stk.) 79122 (3,9×50 mm, 500 Stk.)
fermacell Powerpanel H₂O Schrauben mit Bohrspitze 3,9×40 mm		
 <p>Abpackung: 250 Stück/Karton ■ Korrosionsgeschützte Schraube zur Befestigung der AESTUVER Brandschutzplatte auf verstärkter Metall-Unterkonstruktion.</p>	Wand pro m ² : ca. 10 Stk. (je Seite) Decke pro m ² : ca. 21 Stk.	79121 (3,9×40 mm, 250 Stk.)

Technisches Zubehör für fermacell Firepanel A1 und fermacell Gipsfaser-Platten

	Lieferform, Verpackungen, Gewichte, Lagerung	Verbrauch	Artikel-Nr.
	fermacell Fugenspachtel		
	Lieferform: 5 kg und 20 kg Säcke ■ Zum Verfugen der fermacell Firepanel A1 ohne Bewehrungsstreifen für höchste Festigkeiten.	Ca. 0,1 kg/m ² bei raumhohen Platten	79001 (5 kg Sack) 79003 (20 kg Sack)
	fermacell Feinspachtel		
	Lieferform: 3 l und 10 l Eimer ■ Gebrauchsfertiger Leichtspachtel für vollflächige Verspachtelungen und sehr glatte Oberflächen bis Q4.	Flächenspachtelung ca. 1 l/m ² je 1 mm Schichtdicke	79007 (3 l Eimer) 79002 (10 l Eimer)
	fermacell Gips-Flächenspachtel		
	Lieferform: 5 kg und 25 kg Säcke ■ Zum vollflächigen Glätten von Wänden und Decken. Optimale Haftung auch auf kritischen Untergründen. Kunststoffvergütet.	Ca. 1 kg/m ² bei 1 mm Schichtdicke	79088 (5 kg Sack) 79089 (25 kg Sack)
	fermacell Fugenkleber		
	Lieferform: 310 ml Kartusche ■ Für die sichere Verklebung der Plattenstöße mit Spezial-Düse zum einfachen Auftragen. Empfohlen für den gewerblichen Verwender.	Ca. 20 ml/lfd. m Fuge, d. h. ca. 22 m ² Wandflächen (Grossformat ca. 11 m ² Deckenfläche (Kleinformat))	79023
	fermacell Schnellbauschrauben		
	Abpackung: 250 oder 1000 Stück/Karton ■ Zur Anbringung von fermacell Firepanel A1 Gipsfaser-Platten auf Metall- und Holzunterkonstruktion.	Wand pro m ² : 10–13 Stk. (je Seite) Decke pro m ² : 16–22 Stk.	79011 (3,9×30 mm, 1000 Stk.) 79021 (3,9×30 mm, 250 Stk.) 79047 (3,9×40 mm, 1000 Stk.) 79053 (3,9×55 mm, 1000 Stk.) 79052 (3,5×30 mm BS, 1000 Stk.) 79048 (3,5×30 mm BS, 250 Stk.)
	fermacell Plattenreisser		
	Lieferform: 1 Stück ■ Zum schnellen, einfachen Zuschneiden von fermacell Firepanel A1 Gipsfaser-Platten. Mit gehärteter Spezialklinge.		79015
	fermacell Klebstoffabstosser		
	Lieferform: 1 Stück ■ Spezialwerkzeug zum einfachen Abstoßen von Klebstoffresten. Abgerundete Kanten verhindern das Verkanten im Material. Langer Stiel für rückschonendes Arbeiten.		79017
	fermacell Gewebepband		
	Lieferform: Rollen (70 mm breit, 50 m lang) ■ Vlies-Gewebe als Fugenverstärkung über Spachtelfugen bei Dünnputz.	Nach Bedarf	79026

9 Befestigungsmittel

Empfehlungen zu Befestigungsmitteln für AESTUVER Brandschutzplatten mit ungefähren Angaben zu Länge, Breite und Durchmesser

	Plattendicke						
	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
Platte in Platte ¹⁾ (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: Schrauben mit Freimass verwenden ⁵⁾	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 Platte ¹⁾ (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) ⁵⁾	HECO-FIX-plus Universal- schrauben, 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 3,9×35 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben 3,9×50 mm	Würth Assy 3.0 4,0×70 mm ⁴⁾	Würth Assy 3.0 4,0×70 mm ⁴⁾	Würth Assy 3.0 5,0×80 mm ⁴⁾
UA Profil	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9× 40 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9× 40 mm	Powerpanel H ₂ O-Schrauben mit BS 3,9× 40 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5× 55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5× 65 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5× 90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5× 90 mm
	Würth ZEBRA Flügel-pias (W219) 5,5× 38 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias (W219) 5,5× 45 mm	Würth ZEBRA Flügel-pias (W219) 5,5× 45 mm				
			Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5× 55 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	Würth Assy 3.0 4,0×70 mm ⁴⁾	Würth Assy 3.0 4,0×70 mm ⁴⁾	Würth Assy 3.0 5,0×80 mm ⁴⁾
	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)				

	Plattendicke						
	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
Hohlkastenprofil bis 4,5 mm	Würth ZEBRA Flügel piast (W219) 5,5×45 mm	Würth ZEBRA Flügel-piast (W219) 5,5×50 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×65 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×90 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×90 mm
	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 5,5×55 mm	Würth ZEBRA Flügel-piasta (W215-8) 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					
Holz-Unterkonstruktion	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	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	Klammern: ≥ 50×10×1,5 mm	Klammern: ≥ 55×10×1,5 mm	Klammern: ≥ 63×10×1,5 mm	Klammern: ≥ 75×10×1,5 mm	k.A.	k.A.	k.A.
Beton ²¹	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

¹¹ Befestigung mit Klammern nur bei Wandmontage zulässig, nicht für Decken-/Dachschrägenmontage! Brandschutzanforderungen sind zu prüfen!

²¹ Weitere Anforderungen (z. B. abZ Allgemein und Brandschutz etc.) sind zu prüfen!

³¹ Schrauben zur Befestigung der AESTUVER Abdeckstreifen: Plattendicke = 25 mm auf E90 AESTUVER Kabelkanal, Plattendicke = 60 mm: „Reca“ Span-Schraube Senkkopf Z2 A2 4,5×60/36;

⁴¹ Nutzungsklasse 2 nach DIN 1052 (überdachte, offene Bauwerke) > 500 h Satzsprühtest nach DIN 9227

⁵¹ 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 fermacell AESTUVER Anwendungstechnik

Fotos

Titelseite und Seite 8: © kviktor - Fotolia.com · Seite 5 oben: © kameraauge - Fotolia.com ·

Seite 5 unten (v. l. n. r.): © ArtmannWitte - Fotolia.com, © industrieblick - Fotolia.com, © xy - Fotolia.com, © Yuri Bizgaimer - Fotolia.com ·

Seite 9: BTZ Bremer Touristik-Zentrale (www.bremen-tourismus.de) [BTZ_4107_Weser-Stadion.tif] Berechtigungsstufe: Rechtfrei ·

Seite 11: © Tiberius Gracchus - Fotolia.com · Seite 12: © VILevi - Fotolia.com · Seite 13: © AP - Fotolia.com · Seite 14: © GRinaldi - Fotolia.com ·

Seite 15: © industrieblick - Fotolia.com · Seite 16: © gabe9000c - Fotolia.com · Seite 17: © lightpixel - Fotolia.com · Seite 18: © Lsantilli - Fotolia.com ·

Seite 19: © WoGi - Fotolia.com · Seite 20: © klikk - Fotolia.com · Seite 21: © laguna35 - Fotolia.com · Seite 22: © davis - Fotolia.com

Fermacell GmbH Schweiz
Südstrasse 4
CH-3110 Münsingen
Telefon: 031-724 20 20
Technische Auskünfte:
031-724 20 30
Telefax: 031-724 20 29

www.aestuver.ch

The logo for Fermacell AESTUVER. The word "fermacell" is written in a bold, lowercase, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to its upper right. Below it, the word "AESTUVER" is written in a smaller, all-caps, sans-serif font. A horizontal line separates the two words.

**Den neuesten Stand dieser Broschüre
finden Sie digital auf unserer Webseite
über www.aestuver.ch**

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand 06/2016

Es gilt die jeweils aktuelle Auflage.
Sollten Sie Informationen in dieser
Unterlage vermissen, rufen Sie uns
bitte an.

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