

Planung und Verarbeitung

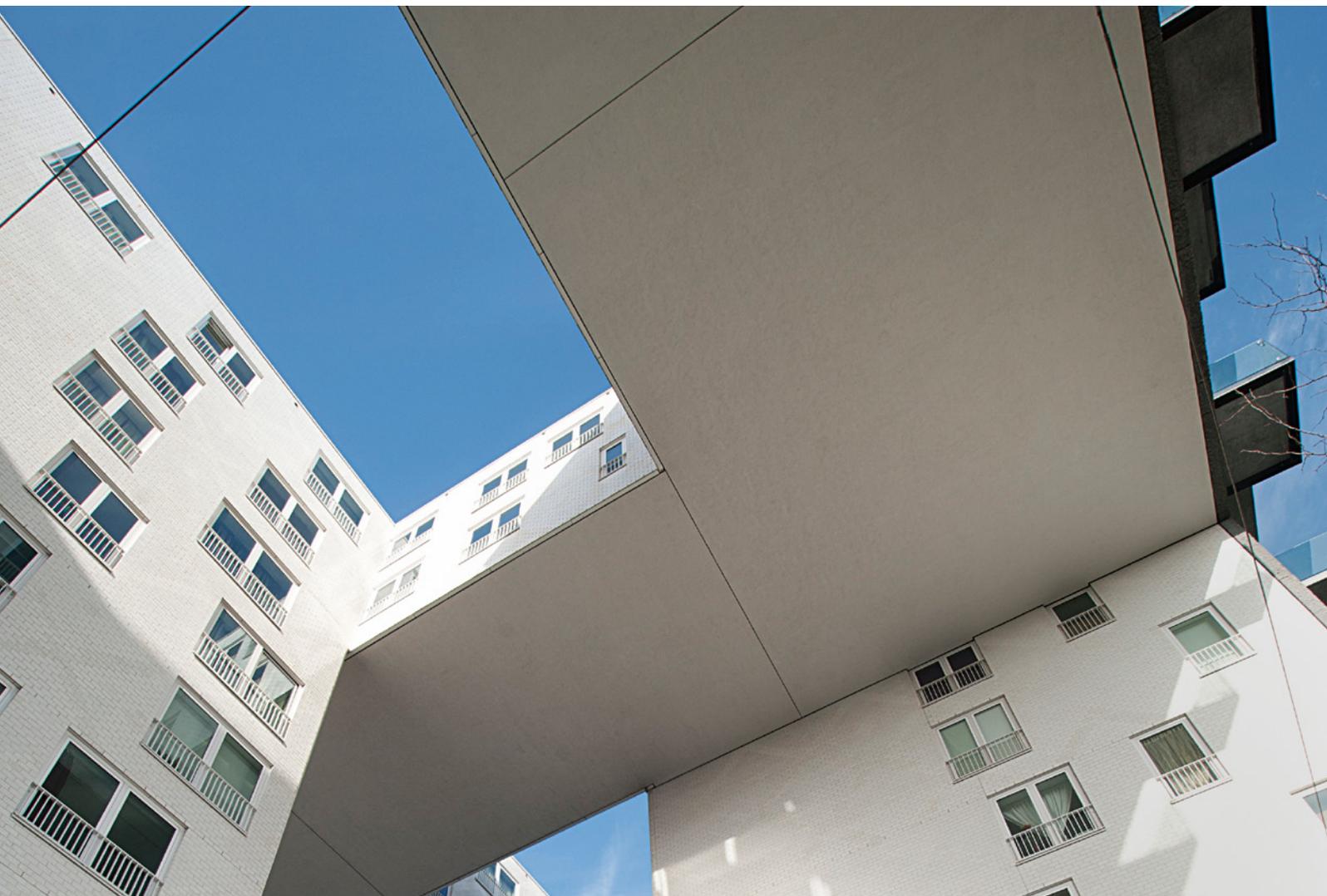
fermacell® Powerpanel HD und H₂O – im Ausßenbereich



Inhaltsverzeichnis

Der Inhalt entspricht dem neuesten James Hardie Verarbeitungsstand. Es sollte grundsätzlich nach den aktuellsten Unterlagen gearbeitet werden. Bitte beachten Sie, dass Darstellungen von Details und Zeichnungen schematisch wiedergegeben und nur in Verbindung mit den jeweiligen Vermaßen und Texten zu sehen sind. Technische Änderungen vorbehalten.

01 fermacell® Powerpanel HD	4	03 fermacell® Powerpanel HD und H₂O als Vorhangschale im Holzbau	8	05 Wetterschutz	19
1.1 Platteneigenschaften	4	3.1 Verarbeitung	9	5.1 Wetterschutz- und geprüftes Putzsystem	19
1.2 Gesundheit, Ökologie	5	3.2 Befestigungen	10	5.2 Verarbeitung Wetterschutz- und geprüftes Putzsystem	21
1.3 Zulassungsstruktur/ Güteüberwachung	5	3.3 Ausführungsdetails für hinterlüftete verputzte Fassaden	12	5.3 Checkliste Baustellenbegehung	23
1.4 Übereinstimmungserklärung	6				
1.5 Bauphysikalisches Verhalten	6	04 fermacell® Powerpanel HD im Einsatz als Kompaktfassade	18	06 Hagelschutz	24
1.6 Statische Mitwirkung	6			7 fermacell® Powerpanel H₂O als Unterdecke im Aussenbereich	25
02 fermacell® Powerpanel H₂O	7			7.1 Oberflächenbeschichtung	25
2.1 Platteneigenschaften	7				



Einleitung

Die Anforderungen an moderne Baustoffe werden immer höher, Komfortansprüche steigen, schnelle und qualitativ hochwertige Lösungen sind gefragt. Wir bieten ideale zementbasierte Trockenbauprodukte für Trockenbauanwendungen.

Aussenwände in Holztafelbauart haben neben verschiedenen bauphysikalischen Funktionen im Wesentlichen zwei Aufgaben zu erfüllen, die miteinander verknüpft werden müssen:

- Gewährleistung der ausreichenden Tragfähigkeit als optimalen Putzträger
- Gewährleistung des Wetterschutzes

Das Aufbringen des Wetterschutzsystems wird in der Regel vom Plattenmonteur ausgeführt. So kommt es an dieser Schnittstelle der Gewerke zu keinen Übergabeproblemen und Zeitversätzen, die der gesamten Wandkonstruktion schaden könnten.

Die fermacell® Powerpanel HD und H₂O Platten bieten zudem einen wichtigen Vorteil: Mit der entsprechenden Fugentechnik kann in der Bauphase eine Zeit von bis zu 6 Monaten ohne weitere Wetterschutzmassnahmen überbrückt werden, ehe der dauerhaft wetterschützende äussere Putzabschluss aufgetragen wird. Damit ist bereits der Holzhausbauer oder Zimmereibetrieb in der Lage, den Nachfolgegewerken ein vorübergehend wetterfestes Gebäude zu übergeben.

Diese Verarbeitungsanleitung soll dem Planer und Handwerker grundlegende Informationen für den fachgerechten Einsatz der fermacell® Powerpanel HD und H₂O im Aussenbereich im Holzhausbau liefern.

Bei Rückfragen, in Zweifelsfällen oder wenn Sie Informationen in dieser Unterlage vermissen, stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Verkaufsbüros zur Verfügung.

01 fermacell® Powerpanel HD

1.1 Platteneigenschaften

Die fermacell® Powerpanel HD sind zementgebundene, glasfaserbewehrte Sandwichplatten mit Leichtzuschlagstoffen, die direkt als Putzträgerplatten für den Aussenbereich einsetzbar sind. Die Platten besitzen eine zementgraue Farbe. Ihre Plattenkanten zeigen deutlich die Sandwichstruktur mit dem dunkelbraunen Leichtzuschlagstoff in der Mittelschicht. Die Sichtseite der Platte ist schalungsglatt, während die andere Seite leicht gewellt bzw. zur Einhaltung garantierter Dicken-toleranzen angeschliffen ist. Aufgrund der geringen Rohdichte der Leichtzuschlagstoffe Blähton und Recycling-Glasschaumgranulat besitzen die fermacell® Powerpanel HD Platten ein relativ niedriges Gewicht. Trotzdem weisen sie eine hohe Druck- und Biegezugfestigkeit auf, die durch Kombination des Glasschaumgranulats als Zuschlagstoff und einer Glasfaserbewehrung in den beiden Deck-schichten erreicht wird.

Um eine kapillare Wasseraufnahme der Platten zu verhindern, gleichzeitig aber ihre Wasserdampfdurchlässigkeit zu erhalten, werden sie bereits bei der Herstellung mit einer Deckschicht-Volumenhydrophobierung versehen.

Die Materialzusammensetzung der fermacell® Powerpanel HD ist mineralisch, die Platten enthalten also keine brennbaren Bestandteile. Sie besitzen eine europäische Brandschutzklassifizierung, in der die Baustoffklasse A1 gemäss DIN EN 13501-1 (Brandverhaltensgruppe RF1 nach VKF) nachgewiesen ist.

Technische Daten – fermacell® Powerpanel HD

Kennwerte	
Rohdichte ρ_K	1 000 kg/m ³
Flächengewicht	ca. 15 kg/m ²
Ausgleichsfeuchte bei Raumklima	ca. 7 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ^*	40
Wärmeleitfähigkeit λ_R (nach DIN 12664)	0,30 W/mK

* Powerpanel HD inkl. geprüfter HD-Fugentechnik und HD Putzsystem

Masstoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate	
Plattendicke	15 mm
Länge, Breite, Dicke	± 1 mm
Diagonaldifferenz	≤ 2 mm

Zulassungen	
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	A1
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1, dauerwärmebeständig
VKF Anerkennung Nr.	27568
Europäisch Technische Zulassung	ETA-13/0609

Art der Beanspruchung		Nennstärke 15 mm	
Festigkeitskennwerte in N/mm ²			
Plattenbeanspruchung			
Biegung	$f_{m,k}$	2,1	
Druck	$f_{c,90,k}$	10,0	
Schub $f_{r,k}$	$f_{r,k}$	1,3	
Scheibenbeanspruchung			
Biegung	$f_{m,k}$	2,1	
Zug	$f_{t,k}$	0,7	
Druck	$f_{c,k}$	9,7	
Schub	$f_{v,k}$	3,0	

Händlerdaten und Gewichtsangaben

Plattenformate Länge x Breite x Dicke	Artikel-Nr.	Flächengewicht in kg/m ²	Plattengewicht in kg	Palettengewicht in kg
in mm				
1 000 x 1 250 x 15	75023	≈ 14,5	≈ 18	≈ 745 (40 Stck./Palette)
2 600 x 1 250 x 15	75030	≈ 14,5	≈ 47	≈ 1 460 (30 Stck./Palette)
3 000 x 1 250 x 15	75031	≈ 14,5	≈ 55	≈ 1 685 (30 Stck./Palette)



1.2 Gesundheit, Ökologie

Die Bearbeitung der fermacell® Powerpanel HD – Sägen, Bohren usw. – gilt als gesundheitlich unbedenklich, da die verwendeten bauaufsichtlich zugelassenen Glasfasern in ihrer Dicke von ca. 15 µm weit über den nach TRGS 500 eingestuften Mineralfasern mit einer kritischen Stärke von =3 µm liegen. Das Glasschaumgranulat der Deckschichten wird vollständig aus Recyclingglas gewonnen. Die Platten sind als mineralischer Baustoff voll wiederverwertbar.

Über entsprechende Baustoffrecyclinganlagen sind sie dem Werkstoffkreislauf als Zuschlagstoff wieder zuführbar. Bei Nichtvorhandensein derartiger Anlagen ist auch eine Ablagerung auf Deponien als normaler Bauschutt (EAK Schlüssel 170101 – Beton) zulässig.

Das Institut für Baubiologie Rosenheim hat die fermacell® Powerpanel HD und deren Herstellverfahren im Hinblick auf gesundes Wohnen und Umweltschutz geprüft. Aufgrund der ausgezeichneten Prüfergebnisse wurde den Bauplatten das Prüfsiegel „Geprüft und empfohlen vom IBR“ verliehen.

1.3 Zulassungsstruktur/ Güteüberwachung

Mit der ETA-13/0609 ist die Verwendung der fermacell® Powerpanel HD als Beplankungswerkstoff von Wänden in Holztafelbauart geregelt, wenn diese direkt als Putzträger im Aussenbereich eingesetzt werden sollen. Ausserdem ist nach dieser Zulassung ein statischer Einsatz der fermacell® Powerpanel HD im Holztafelbau möglich. Demnach sind Wände in Holztafelbauart, die mit den Bauplatten als mittragende und aussteifende Beplankung versehen sind, für Holzhäuser einsetzbar, die nach DIN EN 1995-1-1 (Euro Code 5) bemessen und ausgeführt werden.

Die Qualitätseigenschaften der fermacell® Powerpanel HD werden durch Eigenüberwachung laufend kontrolliert und darüber hinaus im Rahmen von Überwachungsverträgen durch amtliche Materialprüfanstalten einer ständigen Gütekontrolle unterzogen (Fremdüberwachung).

1.4 Übereinstimmungs-erklärung

Die geprüfte HD-Fugentechnik und das direkt aufgebrachte Putzsystem bilden für den dauerhaft wirksamen Witterschutz der mit fermacell® Powerpanel HD beplankten Aussenwandkonstruktion ein System. Das Aufbringen dieser beiden zusammengehörenden Systembestandteile erfolgt aber in den meisten Fällen von zwei verschiedenen Fachbetrieben. Vor dem Auftragen des Putzsystem empfiehlt es sich die fachgerechte Verarbeitung der fermacell® Powerpanel HD inklusive Fugentechnik anhand einer Baustellenbegehung zu begutachten.

Am Ende dieser Broschüre befindet sich eine bereits fertig formulierte Checkliste als Vorlage, zur Kontrolle der ausgeführten Arbeiten.

1.5 Bauphysikalisches Verhalten

Schallschutz

Die Schallschutzqualität der fermacell® Powerpanel HD wurde durch Prüfungen der MPA Braunschweig bestätigt. Entsprechende Prüfberichte stehen zur Verfügung.

Brandschutz

Die fermacell® Powerpanel HD Platten haben eine rein mineralische Materialzusammensetzung. Sie besitzen den Nachweis der Baustoffklasse A1 gemäss DIN EN 13501-1 (Brandverhaltensgruppe RF1 nach VKF).

Wärme- und Feuchteschutz

Zur Berechnung des Wärme- und Feuchteschutzes von Konstruktionen mit der fermacell® Powerpanel HD werden festgelegte Rechenwerte benötigt. Diese können den Plattenkennwerten entnommen werden.

Luft- und Winddichtheit

Die fermacell® Powerpanel HD Platten sind luft- und winddicht. Die Plattenfugen sind ebenfalls als luft- und winddicht einzustufen, wenn diese für den wirksamen Wetterschutz auf den Rippen dicht gestossen und mit der geprüften Fugentechnik versehen wurden. Bauteilanschlüsse und Montageöffnungen (z. B. Wanddurchdringungen) müssen sorgfältig abgedichtet werden.

1.6 Statische Mitwirkung

fermacell® Powerpanel HD Platten können als mittragende oder aussteifende Beplankung bei Aussenwandscheiben in Holztafelbauweise eingesetzt werden.

Dabei kann die statische Mitwirkung der Powerpanel HD Platte durch einseitige Beplankung auf der Wandaussenseite erfolgen. Bei höheren aufzunehmenden Lasten kann eine beidseitig mitwirkende Beplankung vorgesehen werden, wobei innenseitig die Anordnung einer fermacell® Gipsfaser-Platte (d = 12,5 mm) möglich ist.

Für den statischen Einsatz der fermacell® Powerpanel HD, folglich als Kompaktfassade, bedingt es einer gesonderten Betrachtung der Ausbildung von Details wie Stockwerkübergänge etc. Wenden Sie sich dafür direkt an unseren technischen Dienst im Verkaufsbüro Schweiz.

Weitere Informationen

in der Broschüre:

- fermacell®, Hardie® und Aestuver® Konstruktionen



02 fermacell® Powerpanel H₂O

2.1 Platteneigenschaften

fermacell® Powerpanel H₂O ist eine zementgebundene Leichtbeton-Bauplatte mit Sandwichstruktur und beidseitiger Deckschichtarmierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe.

Baubiologie

Das Institut für Baubiologie Rosenheim hat die Powerpanel H₂O und deren Herstellverfahren im Hinblick auf gesundes Wohnen und Umweltschutz geprüft. Aufgrund der ausgezeichneten Prüfergebnisse wurde der Powerpanel H₂O das Prüfsiegel „Geprüft und empfohlen vom IBR“ verliehen. Die Verleihung des Zertifikats „Produkt Emissionsarm“ des renommierten Kölner eco-Instituts zeigt, dass Powerpanel H₂O den strengen gesundheitlichen und ökologischen Anforderungen entspricht.

Durch die rein mineralische Zusammensetzung sind die Platten nicht brennbar und erfüllen die Anforderungen der Baustoffklasse A1 gemäss DIN EN 13501-1 (Brandverhaltensgruppe RF1 nach VKF).

Die fermacell® Powerpanel H₂O fanden bisher ausschliesslich Einsatz als Wand- und Deckenbekleidung in dauerhaft und hoch feuchtebelasteten Innenbereichen.

Mit der Europäisch Technischen Zulassung ETA-07/0087 ist die Eignung der Powerpanel H₂O als Bauplatte für nichttragende innere Trennwände, als Bekleidung von Bauteilen im Innen- und Aussenbereich, als Putzträgerplatte für Fassaden sowie für abgehängte Decken nachgewiesen.

Technische Daten – fermacell® Powerpanel H₂O

Zulassung/Kennzeichnung	
Europäisch Technische Zulassung	ETA-07/0087
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1	A1
Brandverhaltensgruppe nach VKF	RF1, dauerwärmebeständig
VKF-Anerkennung Nr.	20932

Masstoleranzen bei Ausgleichsfeuchte für Standardplattenformate

Plattendicke	12,5 mm
Länge, Breite	± 1 mm
Diagonaldifferenz	≤ 2 mm
Dickentoleranz	± 0,5 mm

Kennwerte

Rohdichte ρ_k	ca. 1 000 kg/m ³
Flächengewicht	ca. 12,5 kg/m ²
Ausgleichsfeuchte bei Raumklima	ca. 5 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	56
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ (nach DIN 12664)	0,17 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand $R_{10, tr}$ (nach DIN 12664)	0,07 m ² K/W
Spezifische Wärmekapazität c_p	1 000 J/kgK
Biegefestigkeit	≥ 6,0 N/mm ²
E-Modul Biegung	ca. 6 000 N/mm ²
Alkalität	ca. 10
rel. Längenänderung (nach EN 318)	0,15 mm/m* 0,10 mm/m**

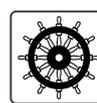
* zw. 30 % und 65 % rel. LF

** zw. 65 % und 85 % rel. LF

Weitere Daten und Informationen entnehmen Sie bitte der Europäisch Technischen Zulassung ETA-07/0087

Händlerdaten / Gewichtsangaben

Format [mm]	Artikel-Nr.	EAN-Nr. 40075480...	Menge/Palette	Gewicht/Palette
1 000 × 1 250	75052	...04978	50 Stck.	850 kg
2 000 × 1 250	75059	...15516	50 Stck.	1 750 kg
2 600 × 1 250	75050	...04985	30 Stck.	1 350 kg
3 010 × 1 250	75051	...04992	30 Stck.	1 550 kg



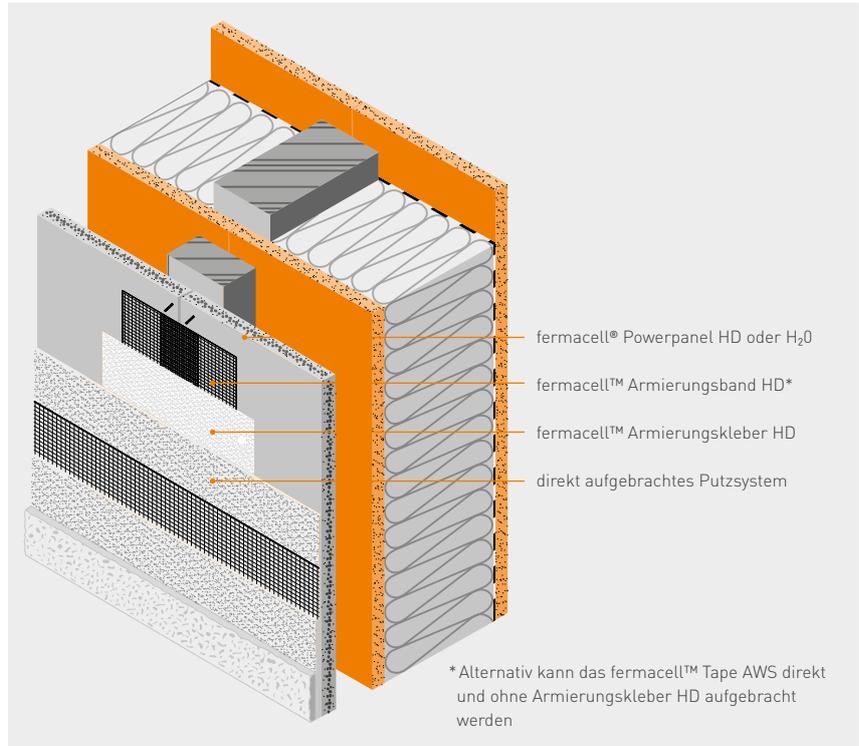
03 fermacell® Powerpanel HD und H₂O als Vorhangschale im Holzbau

- als Putzträgerplatte in vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Werden die fermacell® Powerpanel HD und H₂O bauseits montiert, empfehlen wir aus Gründen des besseren Handlings die Verwendung der kleinformatischen Platten im Format 1000 × 1250 mm. Horizontalfugen einer hinterlüfteten Konstruktion müssen nicht mit einer Lattung hinterlegt sein.

Es müssen immer 2 Plattenkanten auf der Unterkonstruktion aufliegen.

Bei einem Einsatz der Powerpanel HD und H₂O in einer vorgehängten Fassade, sind als Befestigungsmittel neben Klammern auch Schrauben verwendbar. Die Befestigungsmittel müssen – verzinkt oder gleichwertig rostgeschützt sein bzw. aus nicht rostendem Stahl bestehen.



Aufbau des Beschichtungssystems der fermacell® Powerpanel HD für den dauerhaft wirksamen Wetterschutz der Aussenfassade mit Vorhangschale

Bewegungsfugen / Trennfugen müssen alle max. 25 m oder an jenen Stellen, wo im Untergrund bereits eine vorhanden ist geplant werden.

Verbindungsmittel

	Powerpanel H ₂ O		Powerpanel HD	
	Schrauben	Klammern	Schrauben	Klammern
Art	mit nachgewiesener Eignung für diese Anwendung			
Material	verzinkte oder gleichwertig rostgeschützte sowie aus nicht rostendem Stahl			
Masse	Nenndurchmesser: 3,5 mm ≤ d ≤ 4,5 mm Einschraubtiefe: ≥ 20 mm	Nenndurchmesser: 1,5 mm ≤ d ≤ 1,9 mm Einschlagtiefe: ≥ 30 mm Rückenbreite: b _r ≥ 10 mm	Nenndurchmesser: 3,8 mm ≤ d ≤ 4,0 mm Einschraubtiefe: ≥ 20 mm	Nenndurchmesser: 1,5 mm ≤ d ≤ 1,9 mm Einschlagtiefe: ≥ 30 mm Rückenbreite: b _r ≥ 10 mm
Empfehlungen	fermacell™ Powerpanel Schraube 3,9 × 35 mm; SPAX 4,0 × 35 mm [A2]		fermacell™ Powerpanel Schraube 3,9 × 35 mm SPAX 4,0 × 35 mm [A2]	
Hinweise	Oberseite des Verbindungsmittels bündig mit Plattenoberfläche (Verwendung einer Eintreibbegrenzung bei Klammer- und Nagelgeräten)			

Abstände der Befestigungsmittel untereinander je nach Gebäudehöhe und Windkräfte siehe Seite 10.

Unterkonstruktion

	Powerpanel H ₂ O	Powerpanel HD
Art	Holz-Traglattung	Holz-Traglattung
Material	Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1:2003-06 mindestens Sortierklasse C 24	Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1 mindestens Sortierklasse C 24
Abmessungen	Nennstärke ≥ 24 mm; Querschnittsfläche ≥ 1 400 mm ² z. B. 24/60 oder 30/50	Nennstärke ≥ 30 mm

3.1 Verarbeitung

Plattenlagerung

- flach liegend auf ebener Unterlage (z. B. Palette) und auf ausreichend tragfähigem Untergrund
- max. 4 Paletten übereinander stapeln
- Lagerung im Freien aufgrund der Frost-Tau-Beständigkeit möglich (Folienabdeckung zur Vermeidung von Verschmutzungen empfohlen)

Transport

- Plattentransport palettiert mit Kran, Gabelstapler oder Hubwagen
- Einzelplatten hochkant tragen; Ecken und Kanten nicht beschädigen

Allgemeine Verarbeitungsbedingungen

- Es dürfen nur unbeschädigte Platten verarbeitet werden.
- Platten müssen sich der relativen Luftfeuchtigkeit des Verarbeitungsklimas angepasst haben.
- Für alle aufzubringenden Beschichtungen muss die Plattenoberfläche trocken, sauber und frei von haftungsstörenden Mitteln sein; Platten- und Umgebungstemperatur > +5 °C bei Verarbeitung und Trocknung der Beschichtungen; darüber hinaus sind die Vorgaben der jeweiligen Hersteller zu beachten.

Zuschnitt

- Der Zuschnitt erfolgt mittels schienengeführter Handkreissäge mit Absaugung, vorzugsweise als Tauchsäge.
- Es sollten hartmetallbestückte Sägeblätter mit Wechselzahn eingesetzt werden. Diamantbestückte Fräseblätter verlängern die Standzeit des Werkzeuges.
- Für Rundungen und Anpassungen werden Stich- oder Lochsagen verwendet.

Lastenbefestigung

- Sonderlasten in Fassaden oder Deckenflächen, wie z. B. Sonnenschutzrichtungen, werden unabhängig von der Bekleidung der fermacell® Powerpanel HD oder H₂O in der tragenden Unterkonstruktion befestigt.
- Leichte Lasten, wie z. B. Briefkästen, Beleuchtung, können mit geeigneten Hohlraumdübeln auch direkt in der Platte befestigt werden (Verarbeitungshinweise der Dübelhersteller beachten); aufnehmbare Lasten bei einlagiger Bekleidung und feldweiser Anordnung je Dübel:
 - Fassade: 0,3 kN
 - Unterdecke: 0,1 kN
- Die Unterkonstruktion ist für die zusätzlichen Lasten zu bemessen.

Tragfähigkeit/Gebrauchstauglichkeit

- Vorhangfassaden und Unterdecken werden durch dauerhaft wirkende Lasten, z. B. Eigengewicht der Bekleidung inkl. Beschichtung, und veränderlich wirkende Lasten, z. B. Windlasten, beansprucht.
- Der Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion erfolgt unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse mit entsprechenden Bemessungsnormen.
 - Empfohlen wird, die Durchbiegung beim Nachweis der Gebrauchstauglichkeit von Unterdecken auf l/500 zu begrenzen.
- Technische Kenndaten zur fermacell® Powerpanel H₂O und den fermacell™ Powerpanel Schrauben enthält die ETA 07/0087.
- Technische Kenndaten zur fermacell® Powerpanel HD enthält die ETA 13/0609.

Dauerhaftigkeit

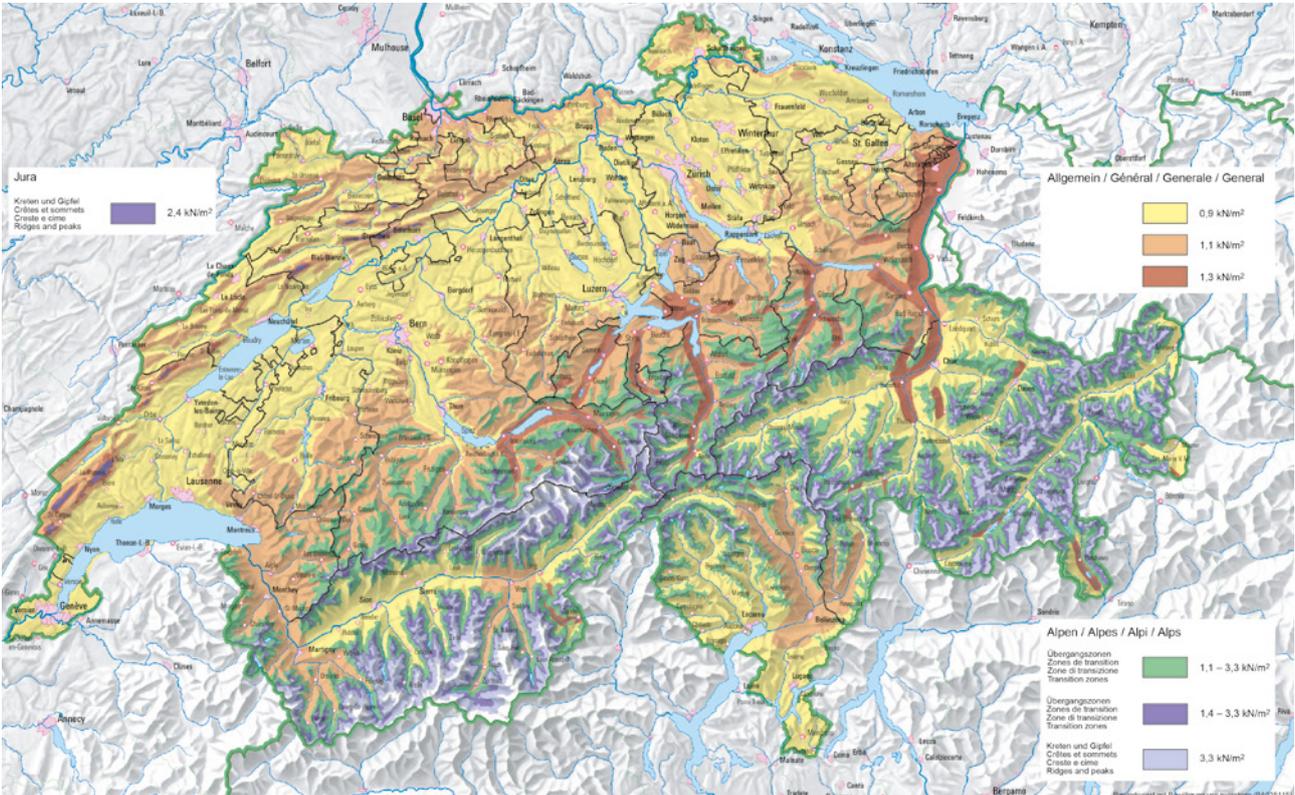
- Vorhangfassaden und Unterdecken im Aussenbereich sind ständig wechselnden Witterungsbedingungen ausgesetzt. Dies ist vom Fachplaner durch die Festlegung der einzusetzenden Baustoffe und der passenden Schutzmassnahmen zu berücksichtigen.

Hierbei gilt:

- Unterkonstruktion aus Holz
 - Zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit sollten vorrangig die Möglichkeiten des vorbeugenden baulich-konstruktiven Holzschutzes beachtet werden.
 - vorbeugender baulicher und ggf. chemischer Holzschutz
 - Empfohlen wird die Verwendung trockener, masshaltiger Hölzer mit Einbaufeuchten von ≤ 20 % mit ausreichend natürlicher Dauerhaftigkeit.
- Unterkonstruktion aus Stahl
 - Korrosionsschutz entsprechend vorhandener Korrosionsbelastung in Abhängigkeit von Feuchtigkeit, Schutzdauer und Zugänglichkeit
- Verbindungsmittel
 - fermacell™ Powerpanel Schrauben bieten nachgewiesenen Korrosionsschutz für einen Einsatz in Bereichen bis zur Korrosivitätskategorie C4 nach EN ISO 12944-2 (Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mässiger Salzbelastung).
- Bei Kombination verschiedener Baustoffe ist deren Verträglichkeit untereinander sicherzustellen.

3.2 Befestigungen

Geografischer Standort



SIA261:2003, Anhang E

Schrauben: fermacell™ Powerpanel 3,9 × 35 mm

	Referenzdruck 0,9 kN/m ²		Referenzdruck 1,1 kN/m ²		Referenzdruck 1,3 kN/m ²	
	Normalbereich	Randbereich	Normalbereich	Randbereich	Normalbereich	Randbereich
Gebäudehöhe bis 10 m						
UK-Abstand	≤ 0,625		≤ 0,625	≤ 0,417	≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 190		≤ 190		≤ 190	
Gebäudehöhe bis 20 m						
UK-Abstand	≤ 0,625	≤ 0,417	≤ 0,417		≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 190		≤ 190	≤ 190	≤ 190	≤ 160
Gebäudehöhe bis 30 m						
UK-Abstand	≤ 0,417		≤ 0,417		≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 190	≤ 190	≤ 160	≤ 190	≤ 190	≤ 140

Klammern: Rückenbreite ≥ 10 mm, Drahtdurchmesser ≥ 1,5 mm, Länge ≥ 40 mm

	Referenzdruck 0,9 kN/m ²		Referenzdruck 1,1 kN/m ²		Referenzdruck 1,3 kN/m ²	
	Normalbereich	Randbereich	Normalbereich	Randbereich	Normalbereich	Randbereich
Gebäudehöhe bis 10 m						
UK-Abstand	≤ 0,625		≤ 0,625	≤ 0,417	≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 160		≤ 160		≤ 160	
Gebäudehöhe bis 20 m						
UK-Abstand	≤ 0,417		≤ 0,417		≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 190	≤ 190	≤ 160	≤ 160	≤ 160	≤ 140
Gebäudehöhe bis 30 m						
UK-Abstand	≤ 0,417		≤ 0,417		≤ 0,417	
Abstände Befestigungsmittel	≤ 190	≤ 160	≤ 190	≤ 140	≤ 160	≤ 120

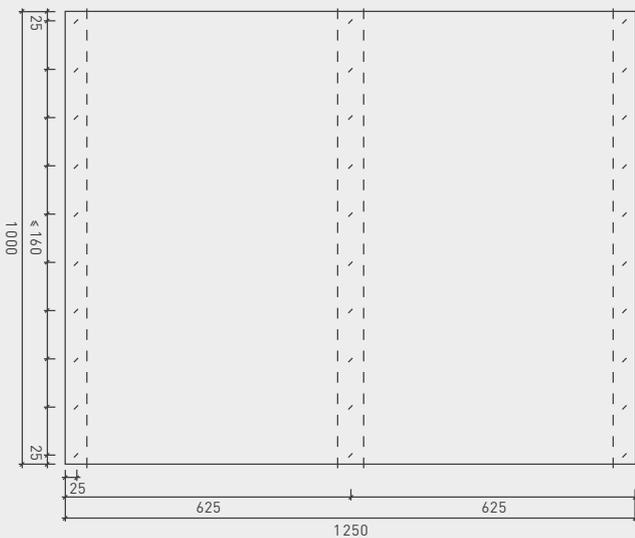
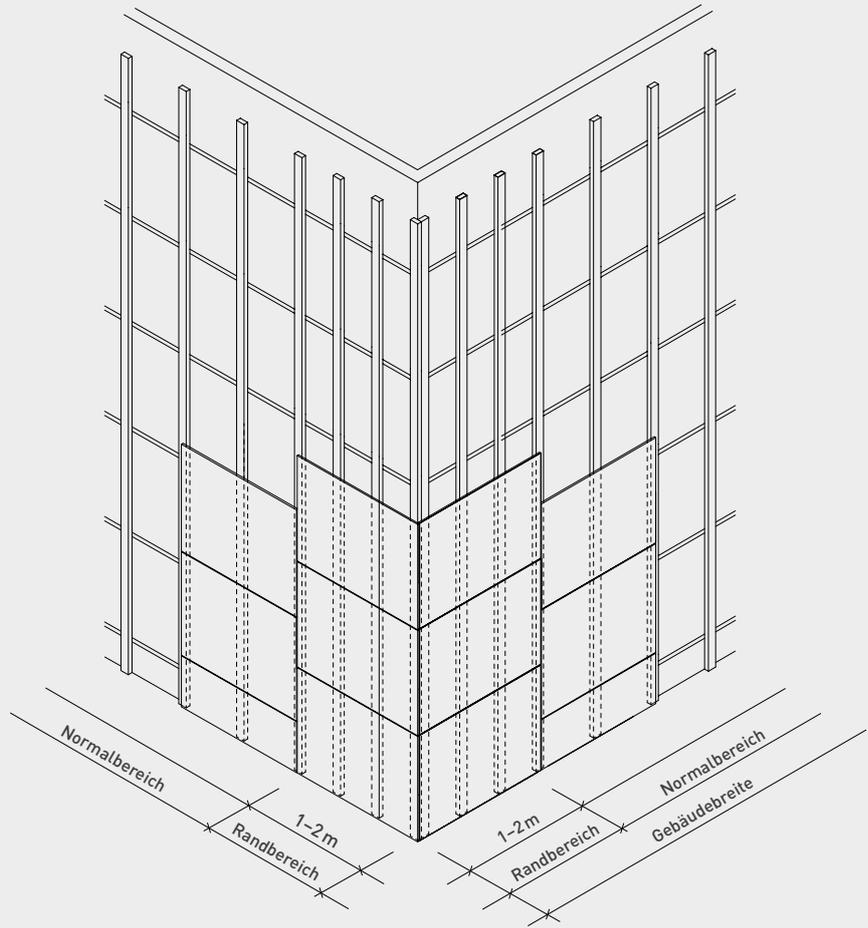
Beispiel

Referenzdruck: 1,1 kN/m²
 Befestigung: Klammern
 Gebäudehöhe: ≤ 10 m

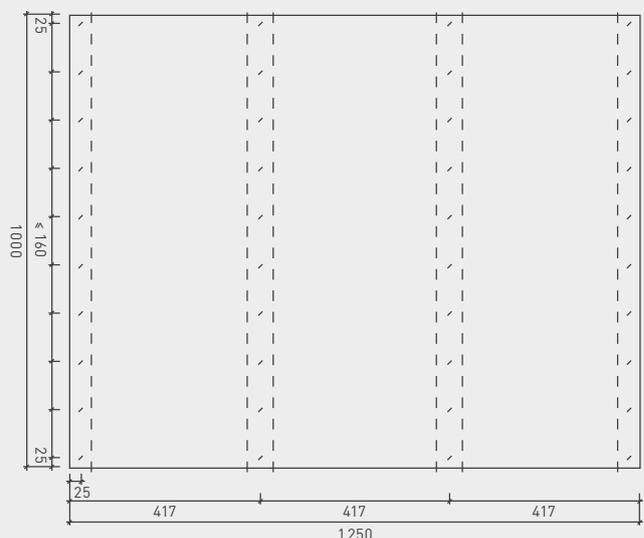
Randbereich = Gebäudebreite / 10
 (min. 1,0 m, max. 2,0 m)

Normalbereich / Randbereich

Kreuzfugen sind zu vermeiden.
 Ein Fugenversatz von mindestens 400 mm ist zu empfehlen.



Normalbereich



Randbereich

3.3 Ausführungsdetails für hinterlüftete verputzte Fassaden

Beplankungsschema bei Glasfedern, Fenster- oder Türöffnungen

Bei Fenster- oder Türöffnungen an vorgehängten hinterlüfteten Fassaden mit fermacell® Powerpanel HD und H₂O gibt es drei Ausführungsmöglichkeiten. Um mögliche Spannungsrisse an den Plattenstößen bei Öffnungen in Wandflächen zu vermeiden, muss besondere Sorgfalt auf diesen Detailpunkt gelegt werden. Im Folgenden werden die drei möglichen Ausführungen beschrieben.

1. Ausklinkung der Platte

- Die Platten werden mit einem Fugenversatz von mindestens 200 mm angeordnet.
- Der vertikale Plattenstoss muss durch ein Füllholz hinterlegt sein.

2. Plattenfuge entlang der vertikalen Holzrippe

- Auf den Randrippen sind im Bereich der Fenster bzw. Türöffnungen entsprechende Füllstücke (Plattenstreifen) zu befestigen.

Variante A:

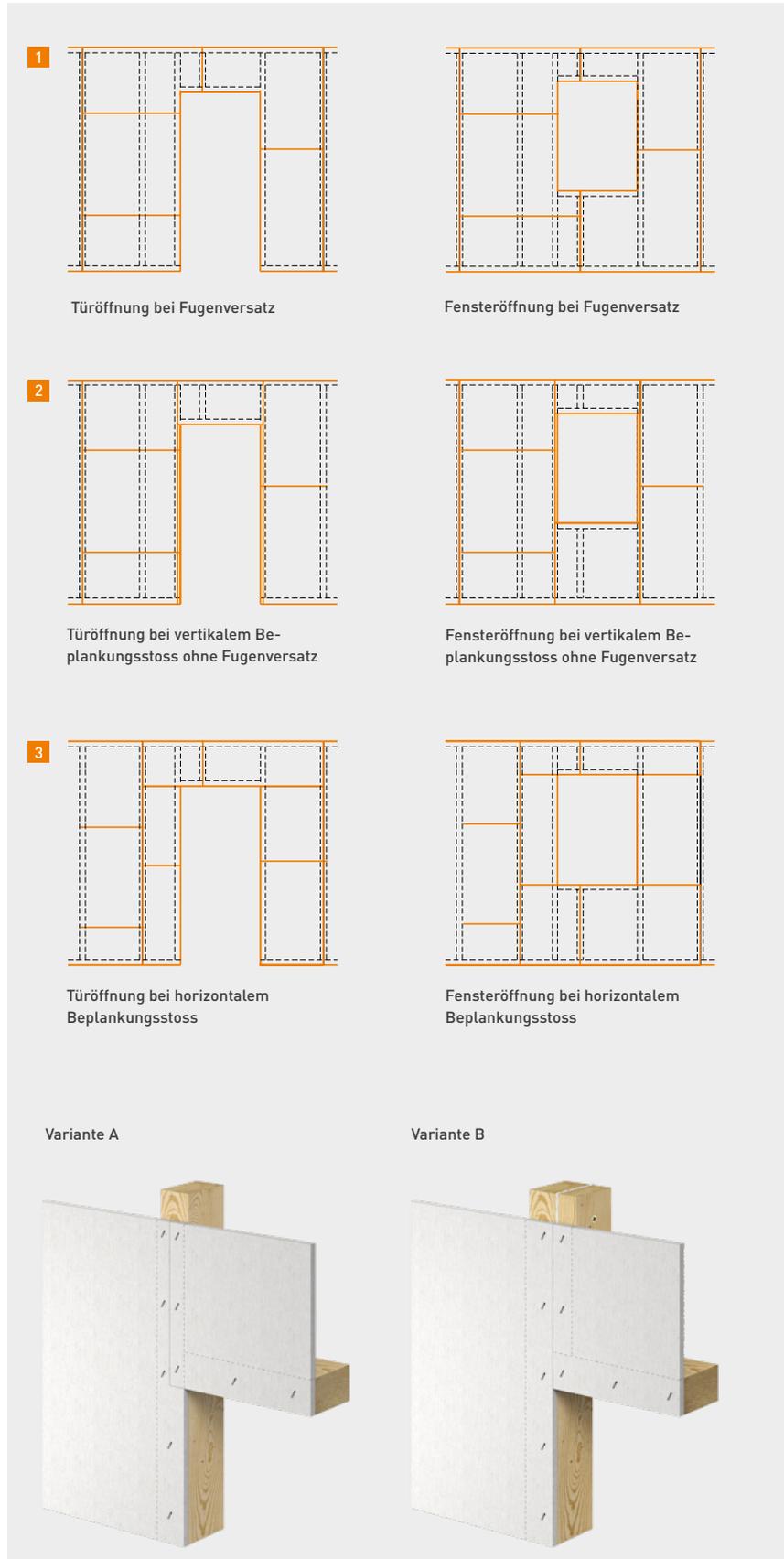
Wenn Sie keine Füllstücke anbringen wollen, machen Sie einen Ausschnitt in der Platte bis auf die Mitte der vertikalen Rippe.

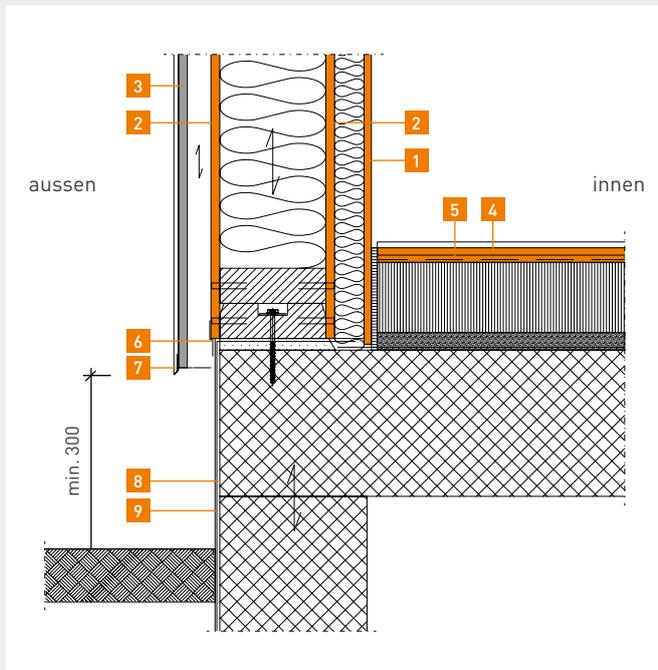
Variante B:

Eine zusätzlich verleimte und geschraubte Aufdoppelung an die vertikale Rippe benötigt keinen Ausschnitt.

3. Plattenstoss entlang der horizontalen Holzrippe

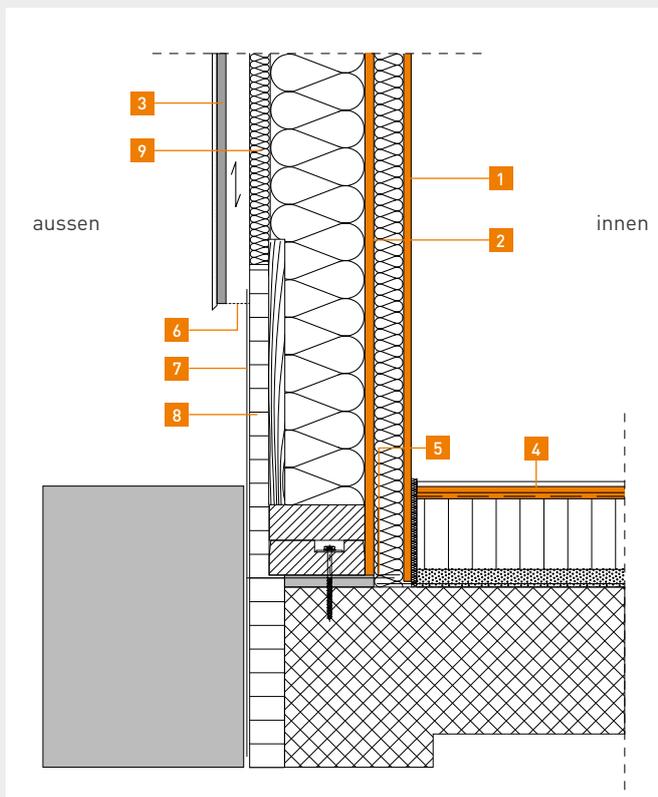
- Platte oberhalb und unterhalb, rechts und links von der Öffnung über mindestens ein Feld weiterführen.





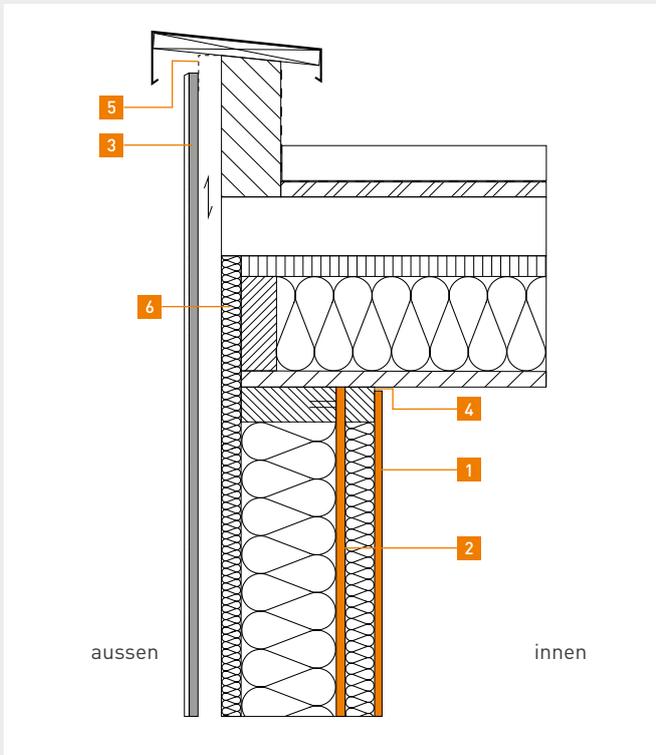
Sockelbereich

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 fermacell® Estrich-Element 2 E 22
- 5 Abkleben
- 6 Abklebung wasserdicht
- 7 Insektengitter / Sockelprofil Glaromat / Aufsteckprofil APU W80
- 8 Wasserabdichtung
- 9 Sockelblech



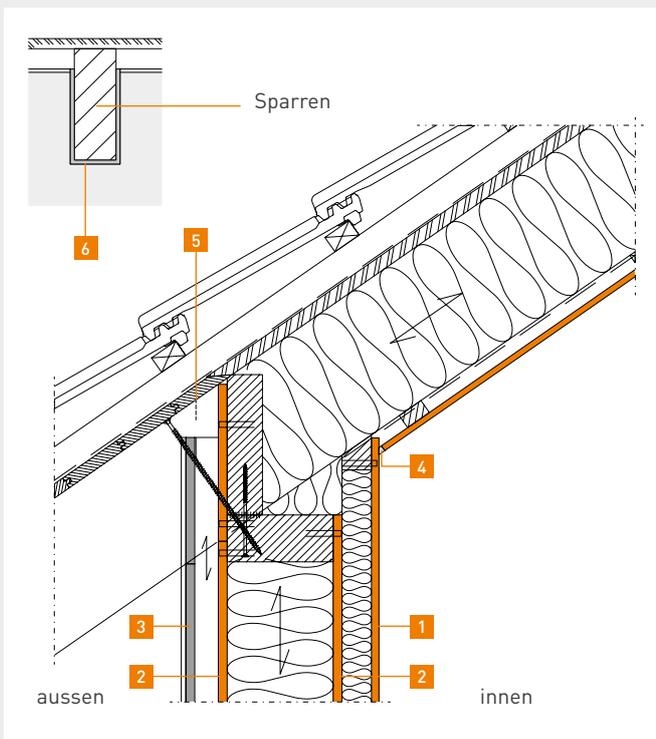
- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 fermacell® Estrich-Element 2 E 22
- 5 Abkleben
- 6 Insektengitter / Sockelprofil Glaromat / Aufsteckprofil APU W80
- 7 Sockelblech
- 8 XPS oder Foamglas
- 9 Holzfaserdämmung

Die Abdichtung des Bauwerks muss gegenüber dem Erdreich gemäss SIA 271 ausgeführt werden!



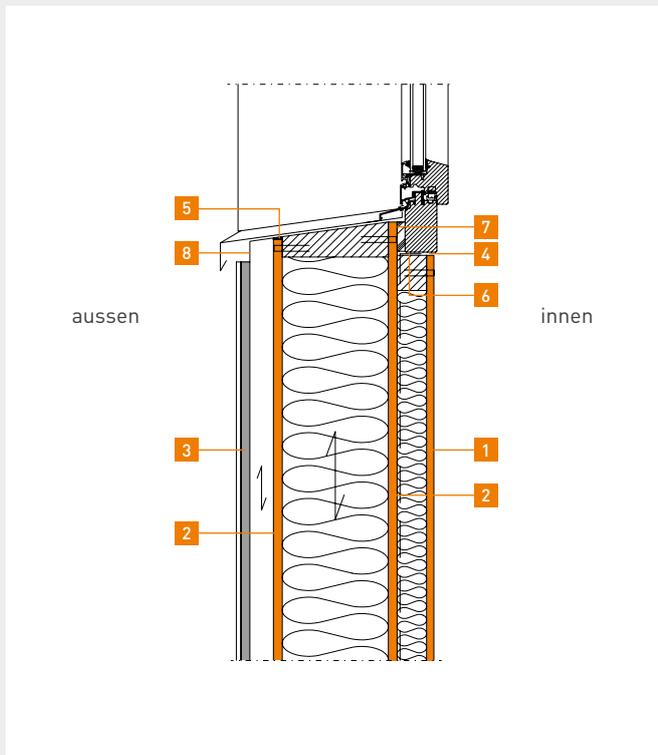
Anschluss an Flachdach

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 Abkleben, z.B. Siga Rissan
- 5 Insektengitter z.B. oberes Lüftungsabschlussprofil Glaromat / Abschlussprofil APU W41
- 6 Holzfaserdämmung



Anschluss am Schrägdach

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 Fugenspachtel an Trennstreifen
- 5 Anschlussprofil, z. B. Glaromat; fermacell™ oberes Lüftungsanschlussprofil / Abschlussprofil APU W41
- 6 Vorkomprimiertes Dichtband BG1



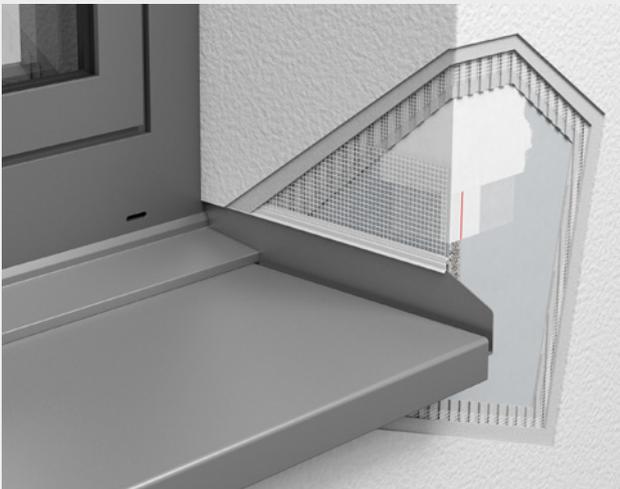
Fensterbank

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 Fugenspachtel an Trennstreifen
- 5 Vorkomprimiertes Dichtband BG1
- 6 Abkleben, z. B. Siga Rissan
- 7 Abklebung wasserdicht
- 8 Anschlussprofil, z. B. Glaromat; fermacell™ oberes Lüftungsanschlussprofil / Abschlussprofil APU W41

Plattenausschnitt unter Fensterbank

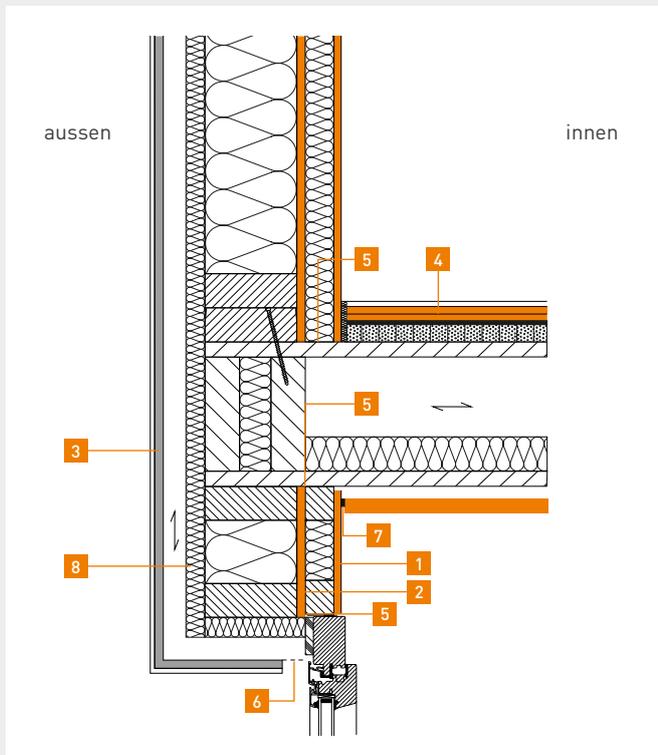


Anschluss Fensterlaibung mit KrebuFlex



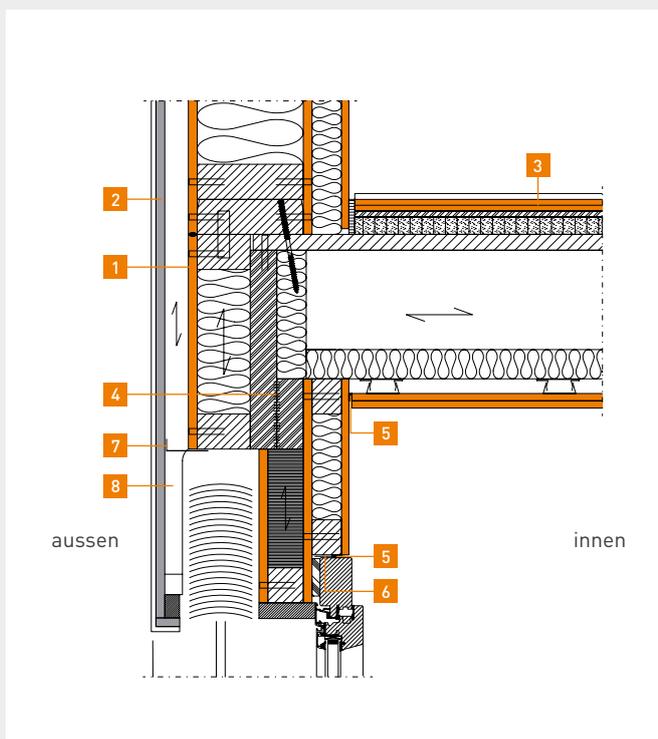
Anschluss Fensterlaibung mit Putzbord





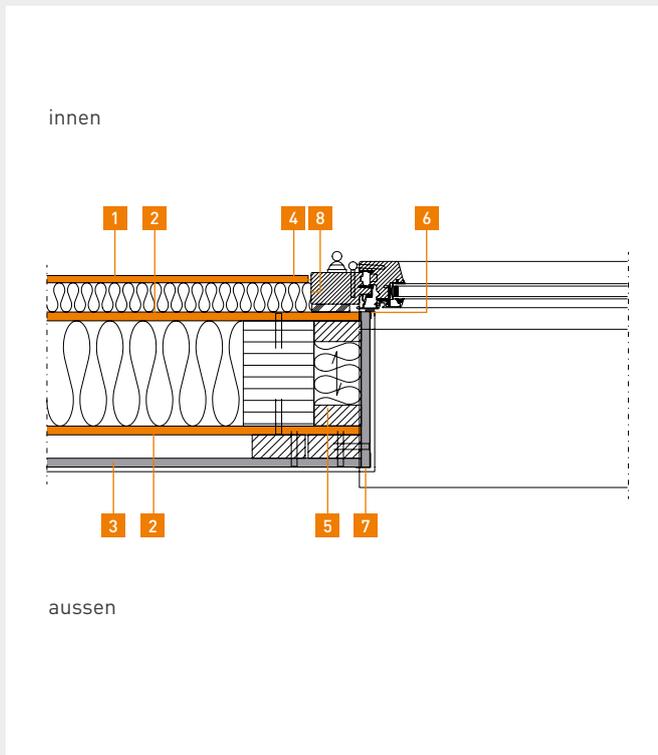
Fenstersturz ohne Storen

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15 mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 fermacell® Estrich-Element 2 E 31
- 5 Abkleben, z. B. Siga Rissan
- 6 Insektengitter
- 7 Fugenspachtel an Trennstreifen
- 8 Holzfaserdämmung



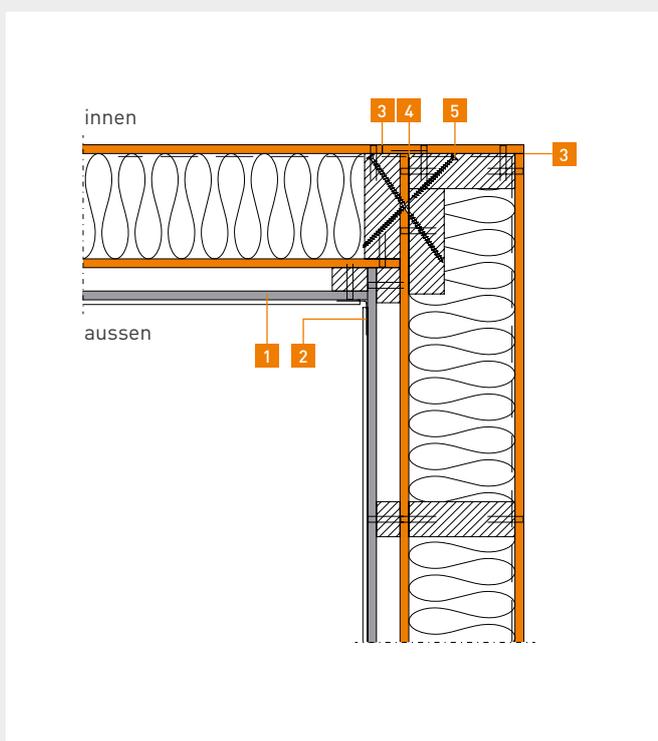
Fenstersturz/Geschossdecke

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5 mm
- 2 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 3 fermacell® Estrich-Element 2 E 22
- 4 Fenstersturz gemäss statischer Bemessung
- 5 Fugenspachtel an Trennstreifen
- 6 Abkleben, z. B. Siga Rissan
- 7 Insektengitter
- 8 Vertikallattung 40/60, wenn nötig ausgeklinkt 30/60



Fensterleibung

- 1 fermacell® Gipsfaser-Platte 12,5mm
- 2 fermacell® Gipsfaser-Platte 15mm
- 3 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 4 Fugenspachtel an Trennstreifen
- 5 Leibungsdämmung, z. B. Pavatherm
- 6 Leibungsanschlussprofil, z. B. Protektor 37909, Catnic 3440-A oder Anputzdichtleiste APU
- 7 Aussenkantenprofil, z. B. Protektor 37968/9075 oder Catnic 8309/8409
- 8 Abkleben, z. B. Siga Rissan



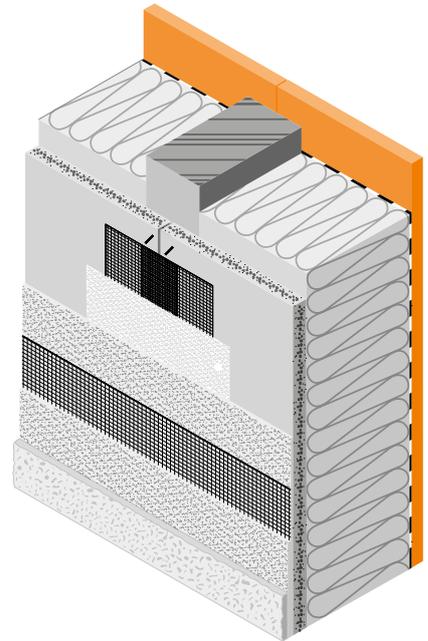
Innenecke

- 1 fermacell® Powerpanel HD oder H₂O
- 2 Dehnungsfugenprofil, z. B. Catnic 8240
- 3 fermacell™ Klebefuge
- 4 Abkleben, z. B. Siga Rissan
- 5 Elementverbindung, z. B. SFS WT-T 8,2×220

04 fermacell® Powerpanel HD im Einsatz als Kompaktfassade

Kompaktfassaden bedingen aufgrund den bauphysikalischen Anforderungen einer gesonderten Betrachtung der Aufbauten oder Ausbildung der Details. Die Konstruktionsweise mit direkter äusserer Beplankung mit Powerpanel HD und ohne Überdämmung des Ständerwerks findet im Holzrahmenbau keine verbreitete Anwendung und wird hier deshalb nicht weiter thematisiert.

Für spezielle Anwendungen als Kompaktsystem, wie z.B. Ausfachungen bei Riegbauten, wenden Sie sich direkt an unseren technischen Dienst im Verkaufsbüro Schweiz.



05 Wetterschutz

5.1 Wetterschutz- und geprüftes Putzsystem

Die fermacell® Powerpanel HD und H₂O Platten sind direkt als Putzträgerplatte für den Aussenbereich einsetzbar.

Für diesen Fall ist dann ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz gegeben, wenn die Verarbeitung der Platten mit

- der geprüften HD-Fugentechnik und
- einem direkt aufgetragenen Putzsystem
 - als geprüftes Putzsystem, welches von Herstellern empfohlen und freigegeben ist.

Bei der Ausführung dieser beiden Punkte sind folgende Bedingungen zu beachten:

HD-Fugentechnik

- Die lotrechten Plattenfugen werden auf der Unterkonstruktion dicht gestossen (Fugenbreite < 1 mm).
- Horizontale Plattenfugen werden ebenfalls dicht gestossen (Fugenbreite < 1 mm) und sind im Sinne einer funktionierenden Hinterlüftung nicht zu hinterlegen.
- Alle diese Plattenstöße werden mit dem selbsthaftenden fermacell™

Armierungsband HD überklebt (bei dicht gestossenen Plattenfugen an Innen- und Aussenecken wird das Armierungsband HD über Eck geklebt).

- Das Armierungsband HD wird umgehend über die gesamte Breite mit dem fermacell™ Armierungskleber HD überstrichen.
- **fermacell™ Tape AWS:**
Anstelle dem fermacell™ Armierungsband HD werden alle Plattenstöße mit dem selbstklebenden fermacell™ Tape AWS überklebt. Vorteilhaft ist hierbei die schnelle und einfache Verarbeitung sowie die Verarbeitungstemperatur bis - 10 °C.
- Alle Befestigungsmittel, die nicht durch die Fugentechnik abgedeckt werden, müssen mit mind. einer Schicht Armierungskleber HD überstrichen oder dem fermacell™ Tape AWS abgeklebt werden.
- Der Armierungskleber ist – abhängig von Temperatur und relativer Luftfeuchte – nach einer Trocknungszeit von ca. 24 Stunden (bei +20 °C und 50 % rel. Luftfeuchte) mit dem Putzsystem überarbeitbar.

Der vorübergehend (temporär) wirksame Wetterschutz der Holzkonstruktion von

max. 6 Monaten ist abgesichert, wenn alle im Punkt „HD-Fugentechnik“ genannten Massnahmen getroffen werden. Dieser vorübergehende Wetterschutz ist natürlich nur in Verbindung mit der fachgerechten Abdichtung der Ecken, der Anschluss- und Bewegungsfugen sowie sämtlicher Öffnungen in der Fassade wirksam.

Putzsystem:

- Armierungsschicht (Grundputz)
 - Armierung aller Fassadenecken mit geeigneten Eckwinkeln + Aufbringen der Diagonalarmierungen an den Ecken von Fassadenöffnungen (Fenster-/Türöffnungen)
 - vollflächiges Auftragen eines geeigneten Grundputzes und vollflächiges Einbetten eines Armierungsgewebes mit ausreichender Überlappung im äusseren Drittel der Armierungsschicht
 - Schichtdicke 5–6 mm
- Endbeschichtung
 - Geprüftes Putzsystem.
Auf die HD-Fugenarmierung kann nicht verzichtet werden.
- Als äusseren Abschluss empfehlen wir mit dem Putzsystem geeignete Fassadenfarben.

Möglichkeiten der HD-Fugentechniken

1. fermacell™ Armierungsband HD mit fermacell™ Armierungskleber HD überstreichen.*



Aufbringen des fermacell™ Armierungsbandes HD



Aufrollen des fermacell™ Armierungsklebers HD

2. fermacell™ Tape AWS*



Aufbringen des fermacell™ Tape AWS - Klebeband

* Verarbeitungshinweise siehe Seite 21

Zubehör des Wetterschutzsystems der fermacell® Powerpanel HD

Zubehör	Lieferform, Verpackungen, Gewichte, Lagerung	Verbrauch	Artikel-Nr.
fermacell™ Armierungsband HD	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferform: Rollen (12 cm breit, 50 m lang) • Gewicht pro Rolle: 570 g • Verpackungsart: Karton mit je 4 Rollen • Gewicht pro Karton: 2,51 kg 	ca. 2,0 lfd. m je m ² (abhängig vom Plattenformat, Fenster- und Türöffnungen etc.)	79050
fermacell™ Armierungskleber HD	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferform: Eimer mit 2,5 l • Gewicht pro Eimer: 3,6 kg • Lieferung auf Paletten mit je 108 Eimern • Gewicht pro Palette: 410 kg • Lagerung/Transport: frostfrei, kühl und trocken • Lagerstabilität: 12 Monate ungeöffnet 	ca. 60 g/lfd. m Fuge; ca. 50 lfd. m/Eimer	79056
fermacell™ Tape AWS	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferform: Rollen (10 cm breit, 30 m lang) • Gewicht pro Rolle: 1,150 kg • Verpackungsart: Karton mit je 2 Rollen • Gewicht pro Karton 2,500 kg 	ca. 2,0 lfd. m je m ² (abhängig vom Plattenformat, Fenster- und Türöffnungen etc.)	79250



fermacell™ Armierungsband HD



fermacell™ Armierungskleber HD



fermacell™ Tape AWS - Klebeband

Eine Reparatur der fermacell®

Powerpanel HD infolge geringfügiger Beschädigungen bei der Verarbeitung (z. B. kleine Abplatzungen am Plattenrand bzw. an Verbindungsmitteln) oder das Schliessen von Montageausparungen in der Platte (z. B. an Schraubverbindungen für den Wand-Eckanschluss) erfolgt durch einen druckfesten, zementären Spachtel.

5.2 Verarbeitung Wetterschutz- und geprüftes Putzsystem

In der folgenden Auflistung sind die wichtigsten Eigenschaften und Verarbeitungshinweise für die auf die fermacell® Powerpanel HD und H₂O aufzubringenden Bestandteile des Wetterschutzsystems zusammengestellt, wenn die Platten direkt als Putzträger für den Aussenbereich eingesetzt werden. Die Angaben beziehen sich nur auf das fermacell System-Zubehör für die HD-Fugentechnik.

fermacell™ Armierungsband HD

Produkteigenschaften

- einseitig selbsthaftendes, hochfestes Polyestergewebe mit verstärktem Mittelstreifen
- Dicke: ca. 0,20 mm
- Breite des Mittelstreifens: 4 cm
- Lieferform: Rollen mit 12 cm x 50 m
- Lagerung: kühl, trocken; max. 12 Monate

Verarbeitungshinweise

- Schutzfolie entfernen
- mittiges Andrücken des Armierungsbandes mit einer Glättkelle auf die trockenen, dicht gestossenen Plattenfugen (siehe Bild unten)



Aufbringen des fermacell™ Armierungsbandes HD

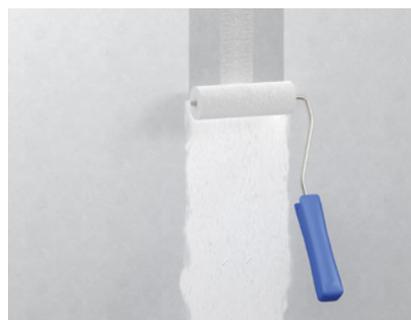
fermacell™ Armierungskleber HD

Produkteigenschaften

- elastische Beschichtung auf Dispersionsbasis
- Farbe: Weiss
- Dichte: ca. 1,25 kg/l
- Verbrauch (bei einer Mindestauftragsbreite von 12 cm entspricht der Breite des Armierungsbandes): ca. 60 g pro lfd. m Fuge (entspricht ca. 50 lfd. m pro Eimer)
- Packungsgrößen: Eimer mit 2,5 l
- Lagerung: kühl (frosthfrei), trocken; max. 12 Monate (im ungeöffneten Originalgebinde)

Verarbeitungshinweise

- Armierungsband über gesamte Breite mit dem Kleber versehen (siehe Bild unten)
- Auftragsverfahren: Streichen oder Rollen
- Die Befestigungsmittel in der Plattenfläche, die nicht durch das Armierungsband HD/fermacell™ Tape AWS überdeckt werden, müssen ebenfalls mit mind. einer Schicht des Armierungsklebers HD versehen (vollständige Überdeckung des Befestigungsmittels, siehe Bild unten) werden.
- Nicht bei starkem Wind und direkter Sonneneinstrahlung verarbeiten.
- Den verarbeiteten Armierungskleber bis zur vollständigen Trocknung vor Regen, extremer Luftfeuchte und Frost schützen.
- Verarbeitungstemperatur für Plattenoberfläche und umgebende Luft bei Verarbeitung und Trocknung: + 5 °C
- Trocknung (bei + 20 °C und 50 % rel. LF): nach ca. 24 h überarbeitbar



Aufrollen des fermacell™ Armierungsklebers HD

Um eine bessere Haftung des Putzsystems zu gewährleisten, muss die zu verputzende Oberfläche von Aluminium-Sockel- und Anschlussprofile mit dem fermacell™ Armierungskleber HD überstrichen werden.

fermacell™ Tape AWS

Produkteigenschaften

- einseitig selbstklebendes Polypropylen-Spezialvlies
- Farbe: weiss
- Lieferform: 10 cm x 30 m
- Verarbeitungstemperatur: ab - 10 °C
- Lagerung: kühl, trocken

Verarbeitungshinweise

- Schutzfolie abziehen
- das Klebeband mittig auf die dicht gestossene, trockene Plattenfuge der fermacell® Powerpanel HD/fermacell® Powerpanel H₂O andrücken
- das fermacell™ Tape AWS ist nicht mit dem fermacell™ Armierungskleber HD zu überstreichen!



Aufbringen des fermacell™ Tape AWS - Klebeband



Deckendes Abtupfen der Verbindungsmittel in Plattenmitte

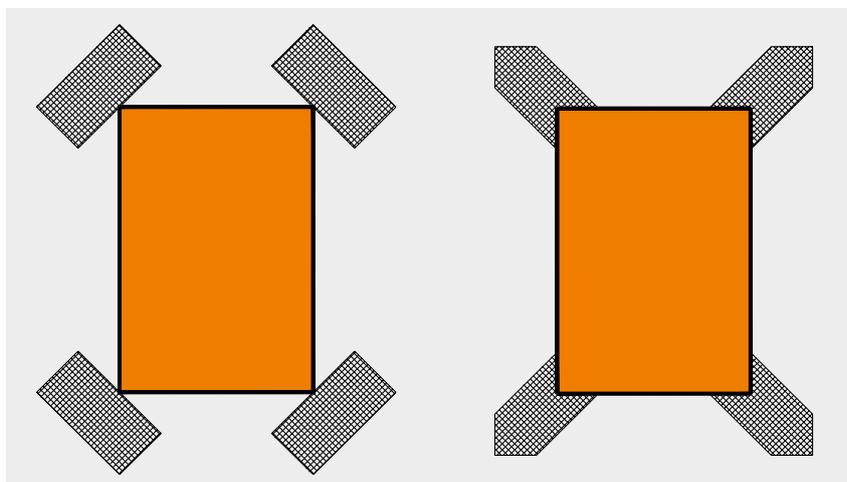
Armierungsgewebe

Produkteigenschaften

- schiebfestes, alkaliresistentes Glasfasergewebe
- Maschenweite 4 × 4 mm

Verarbeitungshinweise

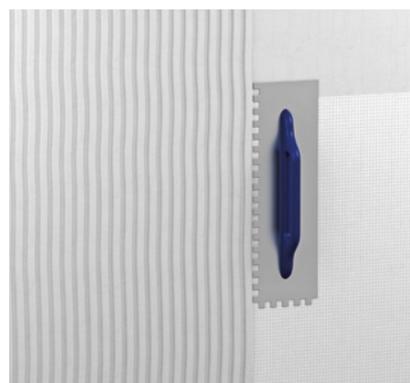
- Aufbringen der Diagonalarmierung an den Ecken von Fassadenöffnungen (siehe Bild rechts)
- Nach dem vollflächigen Aufbringen der Armierungsschicht (Grundputz) in Bahnbreiten des Armierungsgewebes wird dieser mit einem 10er/12er Zahnglätter durchkämmt.
- Armierungsgewebe mit Überlappung von ca. 10 cm eindrücken und mit Glättkelle in das Mörtelbett einstreichen, bis es vollflächig mit Mörtel bedeckt ist (siehe Bilder rechts).
- Gewebeeinbettung im äusseren Drittel der Armierungsschicht (Grundputzlage)
- Verlegung vertikal oder horizontal
- Bei Bauteilanschlüssen und Putzdurchdringungen Armierungsgewebe einschneiden, um unkontrollierten Abriss zu verhindern.
- Vor Arbeitsunterbrechungen ist die Gewebeerüberlappung für das Weiterarbeiten vorzubereiten:
 - Armierungsschicht auf 10 cm Breite scharf vom Gewebe abziehen.



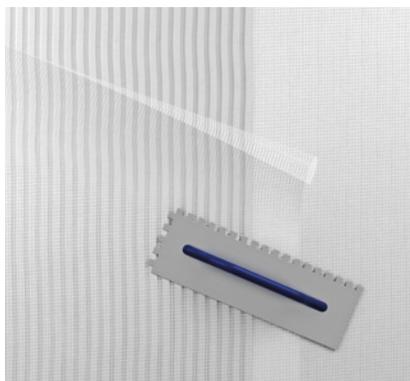
Diagonalarmierungen an Fenster- oder Türöffnungen mittels Verschnittstreifen (30 × 60 cm Armierungsgewebe) bzw. „Gewebepeilen“



Aufbringen der Armierungsschicht



Eindrücken des Armierungsgewebes in das Mörtelbett



Überlappung des Armierungsgewebes mit ca. 10 cm

5.3 Checkliste Baustellenbegehung

Powerpanel HD und H₂O (Aussenanwendung für hinterlüftete Fassaden)

Objekt: _____

Architekt: _____

Unternehmer 1: _____

Unternehmer 2: _____

Zu kontrollierende Punkte

(nicht abschließend, soweit sichtbar):

- Achsabstände und Dimension Unterkonstruktion korrekt?
- Befestigungsmittel (Art, Abstände, nicht zu tief versenkt)
- Stossausbildung (stumpf gestossen, Armierungsband HD/fermacell™ Tape AWS und Armierungskleber HD korrekt aufgetragen)

- Aussenecken stumpf gestossen, in gleicher UK befestigt
- Max. Feldlänge ___ m, keine extremen Verjüngungen
- Ausbildung Anschluss an Fensterbank
- Ausbildung Sockelbereich
- Sockelprofil vorhanden und mit Armierungskleber HD überstrichen
- Anschlüsse an andere Bauteile

- Putzaufbau bekannt? (Witterungsbedingungen)
- Zu- und Abluft Hinterlüftung (auch bei Öffnungen)

Feststellung bei der Besichtigung:

Soweit sichtbar keine Mängel

Kleine Mängel (siehe Bemerkungen)

Bemerkungen/Mängelbehebung:	Verantwortlich:

Datum: _____ Unterschrift: _____

06 Hagelschutz

Immer wieder sorgen extreme Hagelzüge für zerstörte Obstplantagen, zerbeulte Autos und beschädigte Gebäude.

James Hardie hat seine beiden Fassadenplatten fermacell® Powerpanel HD und H₂O mit dem Putzsystem von Greutol auf den Hagelwiderstand prüfen lassen und ist im Hagelregister der VKF eingetragen.

Powerpanel H₂O: Hagelregister Nr. 020931
Powerpanel HD: Hagelregister Nr. 026388

Beurteilt werden die beiden Kriterien Funktionalität und Aussehen. Beide Platten haben den Hagelwiderstand 3 für die Funktionalität (Dichtheit, Beschädigung) und die Hagelwiderstandsklasse 4 für das Aussehen erreicht.

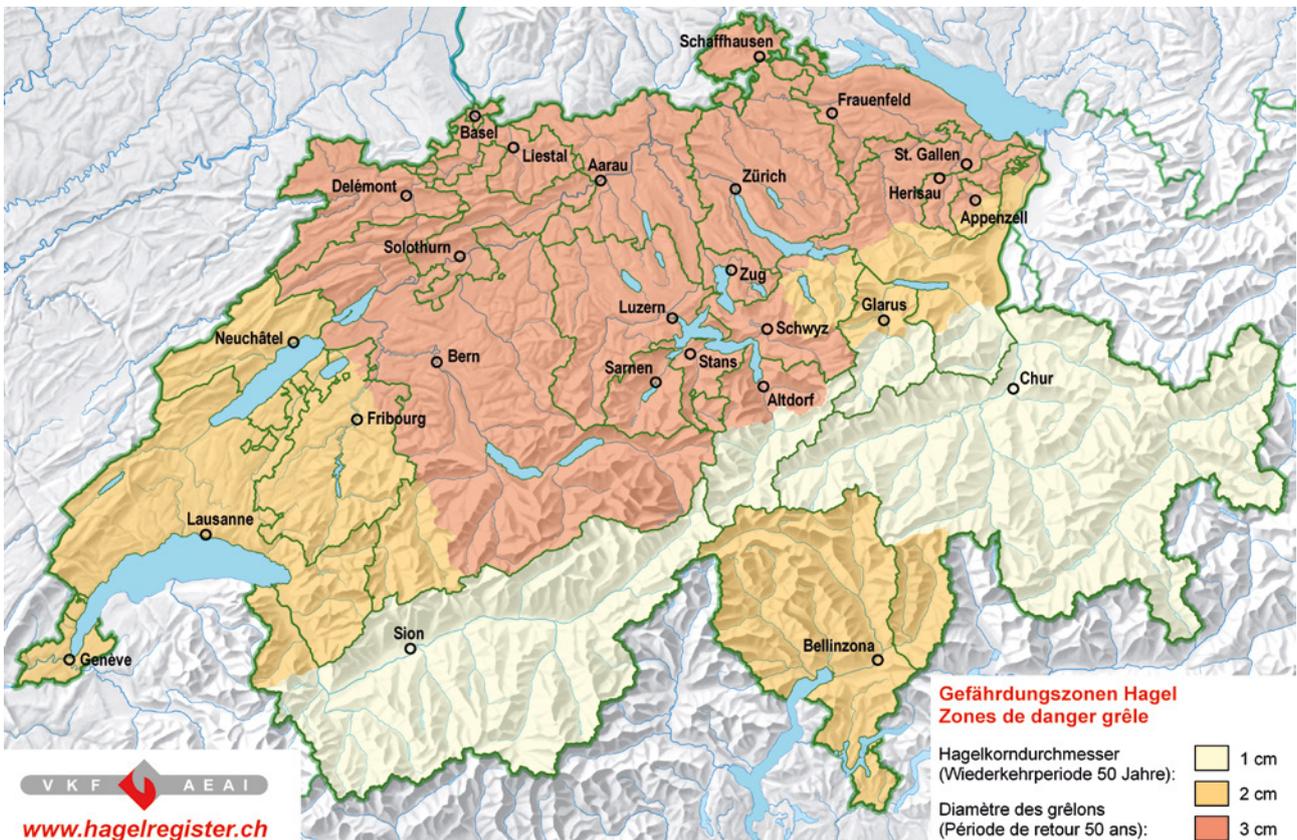
Konkret entspricht dies einem Hagelkorn-durchmesser von 30 resp. 40 mm!

Hagelwiderstand	Durchmesser (mm)
HW1	10 ± 2 %
HW2	20 ± 2 %
HW3	30 ± 2 %
HW4	40 ± 2 %
HW5	50 ± 2 %

Quelle: VKF



Die Anforderungen für Werkstoffe an Fassaden beinhalten Dauerhaftig- und Frostbeständigkeit sowie Lichtechtheit. Darüber hinaus kann der Hagelwiderstand über kurz oder lang zu einem weiteren Kriterium werden, oder kann zumindest heute schon bei einigen kantonalen Gebäudeversicherungen zu einer Prämienereleichterung für die Hausbesitzer führen.



Quelle: Grafik VKF

07 fermacell® Powerpanel H₂O als Unterdecke im Aussenbereich

In einer Vielzahl von Bauwerken kommen im Aussenbereich Unterdecken-Systeme in Trockenbauweise zum Einsatz. Die Vorteile liegen dabei in der einfachen Bauweise mit weitestgehend für den Trockenbau üblichen Komponenten.

Decken im Aussenbereich sind ständig wechselnden Witterungsbedingungen ausgesetzt. Weiterhin werden Unterdecken-systeme durch Windbelastung (Windsog/-druck) mechanisch beansprucht. Beim Einsatz als Unterdeckenbekleidung werden die kleinformatischen fermacell Powerpanel H₂O Platten im Format 1000 × 1250 mm verwendet.

Es müssen immer 2 sich gegenüberliegende Plattenkanten auf der Unterkonstruktion aufliegen. Die Fugen untereinander sind um mindestens 400 mm zu versetzen. Starre Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind nicht zulässig.



Unterdecke mit alternativem Witterungsschutzsystem

7.1 Oberflächenbeschichtung

Spachtel-/Farbbeschichtung

Unterdecken mit Spachtel- und/oder Farbbeschichtung der fermacell® Powerpanel H₂O können ausgeführt werden als Flächen mit oder ohne sichtbare Plattenfugen.

Ausführung ohne sichtbaren Plattenfugen

Putzbeschichtung

Die Putzbeschichtung der fermacell® Powerpanel H₂O in Unterdecken erfolgt analog zum Einsatz der Platten in Vorhangfassaden (siehe Seite 21 + 22).

Beim Einsatz von Putzbeschichtungen analog der Vorhangfassaden erfolgt die Fugenarmierung mit dem Armierungsband HD/ fermacell™ Tape AWS und Armierungskleber HD.

Bewegungsfugen des Gebäudes müssen übernommen oder alle max. 15 m angeordnet werden.

Ausführung mit sichtbaren Plattenfugen

- Verarbeitung der fermacell® Powerpanel H₂O
 - Offene Plattenfugen (Fugenbreite ≤ 10 mm): mit geeigneter Hinterlegung und zusätzlicher Beschichtung der Plattenkanten oder
 - Plattenfugen dicht gestossen und ggf. leicht angefaste Plattenkanten

Beschichtung

Abspachteln der sichtbaren Verbindungsmittel mit geeignetem zementären Spachtel (z. B. fermacell™ Powerpanel Feinspachtel)

- bei höheren Anforderungen an die Ebenheit der Oberfläche: Zusätzliche Flächenspachtelung mit dem fermacell™ Powerpanel Feinspachtel

Verbindungsmittel

Unterkonstruktion		
Art	Holz-Traglattung	CD-Profile
Material	Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074:1:2003-06, mindestens Sortierklasse S10	Stahl; Korrosionsschutz nach DIN 55928-8
Abmessungen	Nennstärke ≥ 24 mm; Querschnittsfläche $\geq 1\,400$ mm ² z. B. 24/60 oder 30/50	Nennstärke $\geq 0,6$ mm
Achsabstand	≤ 420 mm	

Unterkonstruktion	Holz/Stahl	Holz	
	Schrauben	Klammern	Nägeln
Art	mit nachgewiesener Eignung bzw. Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung für diese Anwendung		
Material	Holz-Unterkonstruktion: Stahl-Unterkonstruktion:	Korrosionsschutz nach DIN 1052:2004-08 geeigneter nicht rostender Stahl / Korrosionsschutz mit Eignungsnachweis	
Masse	Nenn Durchmesser: 3,5 mm $\leq d \leq 4,5$ mm Einschraubtiefe: ≥ 20 mm	Nenn Durchmesser: 1,5 mm $\leq d \leq 1,9$ mm Einschlagtiefe: ≥ 25 mm Rückenbreite: $b_r \geq 10$ mm	Nenn Durchmesser: 2,0 mm $\leq d \leq 3,0$ mm Einschlagtiefe: ≥ 22 mm, min. 8d Nägeln der Tragfähigkeitsklasse II nach DIN 1052
Abstände	Abstände: ≤ 200 mm Randabstände (Plattenkante): ≥ 15 mm	Abstände: ≤ 150 mm Randabstände (Plattenkante): ≥ 15 mm	
Empfehlungen	fermacell™ Powerpanel Schraube 3,9 x 35 mm; SPAX 4,0 x 35 mm (A2) Bei Spachtel-/Farbbeschichtung der Fläche wird die Verwendung nicht rostender Verbindungsmittel empfohlen. Bei sichtbarer Verschraubung: Platten vorbohren, Verwendung von Schrauben mit Trompeten-, Linsen-, oder flachem Senkkopf möglich.		
Hinweise	Holz-Unterkonstruktion: Oberseite des Verbindungsmittels bündig mit Plattenoberfläche (Verwendung einer Eintreibbegrenzung bei Klammer- und Nagelgeräten)		

Den neuesten Stand dieser Broschüre finden Sie digital auf unserer Webseite. Technische Änderungen vorbehalten.
Stand 09/2022

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

© 2022 James Hardie Europe GmbH.
™ und ® bezeichnen registrierte und eingetragene Marken der James Hardie Technology Limited und James Hardie Europe GmbH

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

Südstrasse 4
CH-3110 Münsingen
www.fermacell.ch

Telefon 031-724 20 20
Technische
Auskünfte 031-724 20 30
E-Mail fermacell-ch@jameshardie.com

fer-040-00059/09.22/m

