

fermacell

Powerpanel H₂O – die Nassraumplatte

Planung und Verarbeitung

Stand Februar 2013

fermacell[®]



1. fermacell – Powerpanel auf einen Blick

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

Beim Schneiden und Brechen der fermacell Powerpanel Produkte werden keine gesundheitsschädlichen Stäube freigesetzt. Besondere Sicherheitsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

2. fermacell Powerpanel H₂O	4	6. Befestigung	12	8.6	Wandbekleidungen	20		
2.1	Produktbeschreibung	4	6.1	Befestigung mit Schrauben	12	8.7	Gebogene Wände	21
2.2	Verwendbarkeitsnachweise, Kennzeichnung, Bauphysik	4	6.2	Befestigung mit Klammern bzw. Nägeln	12	8.8	fermacell Wandkonstruktionen mit Holzunterkonstruktion	24
			6.3	Abstände der Befestigungsmittel	12	8.9	Einfachständerwände mit Stahl-/ Holzunterkonstruktion	25
3. Plattenlagerung, Transport, Baustellenbedingungen	6	6.4	Mehrlagige Plattenbefestigung	13	8.10	Kantenschutz	25	
3.1	Plattenlagerung und Transport	6			8.11	Außenanwendungen	25	
3.2	Baustellenbedingungen	6	7. Fugenausbildung	14				
			7.1	Standard Fugentechniken	14	9. Anschlussdetails Wandkonstruktionen	26	
4. Unterkonstruktion	7	7.2	Alternative Fugentechniken	15	9.1	Gleitende Deckenanschlüsse	27	
4.1	Allgemeines zur Unterkonstruktion	7	7.3	Bewegungsfugen (durchgehende Trennung der Konstruktion)	17	9.2	Revisionsklappen	28
4.2	Metallunterkonstruktion	7						
4.3	Holzunterkonstruktion	8	8. Montageabläufe bei Wandkonstruktionen	18	10. Montageabläufe bei Deckenkonstruktionen und Anschlussdetails im Innenbereich	29		
4.4	Korrosionsschutz	8	8.1	Einfachständerwände, einlagig beplankt	18	10.1	Unterdecken mit Powerpanel H ₂ O	29
4.5	Türzargeneinbau	9	8.2	Einfachständerwände, mehrlagig beplankt	19	10.2	Abgehängte Unterdecken	30
5. Zuschnitt und Beplankung	10	8.3	Doppelständerwände, ein- und mehrlagig beplankt	19	10.3	Dachschrägenbekleidungen	30	
5.1	Zuschnitt	10	8.4	Installationswände	20	10.4	Außenanwendungen	30
5.2	Beplankung	10	8.5	Vorsatzschalen und Schachtwände	20			
5.3	Beplankungsschema bei Glasfeldern, Fenster- oder Türöffnungen	11						
5.4	Besonderheiten	11						



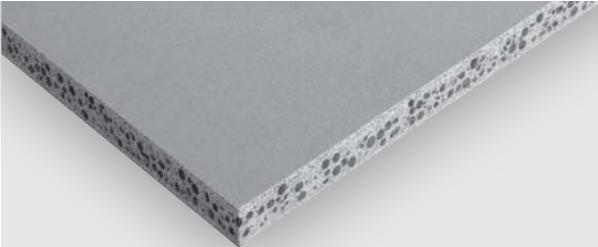
Powerpanel H₂O

Für Wände und Decken in Nassräumen mit dauerhafter und hoher Feuchtigkeit geeignet. Hierzu zählen Bäder, Wellnessbereiche, Duschen und Sanitärräume.



Powerpanel TE

Boden-Elemente für den barrierefreien Ausbau von Nassräumen. Die Elemente eignen sich speziell für Böden mit starker Feuchtebelastung. Böden mit bodengleichen Einläufen sind mit speziell entwickelten „Duschelementen“ realisierbar.



Powerpanel HD

Außenwandplatten für den äußeren Wandabschluss bei der Holzrahmenbauweise. Sie erfüllen tragende und aussteifende Funktionen und sind direkt als Putzträgerplatte verwendbar. Sie können aufgrund der guten Brandschutzeigenschaften auch für Grenzbebauungen eingesetzt werden.

11. Abdichtung	31	12.5 Fliesen ohne notwendige Verbundabdichtung	37	14.5 fermacell Powerpanel H ₂ O als Unterdecke im Außenbereich	46
11.1 Technische Anforderungen	31	12.6 Oberflächenspachtelung	37	14.4 fermacell Powerpanel H ₂ O als Direktbeplankung	46
11.2 Nachweis für Abdichtungssysteme	31	12.7 Putzbeschichtungen	39	15. Konstruktionsübersicht	48
11.3 Abdichtung von Wandflächen im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich	32	12.8 Rollputz	39	16. Material und Zubehör	52
11.4 Abdichtung von Wandflächen im bauaufsichtlich geregelten Bereich	32	12.9 Farbbeschichtungen	40	17. Weitere Anwendungen mit Powerpanel Produkten	55
11.5 Abdichtung von Durchdringungen bzw. Einbauteilen	33	13. Lastenbefestigung	41	17.1 fermacell Powerpanel TE	55
11.6 Aufbringen des fermacell Abdichtungssystems	33	13.1 Lastkategorien	41	17.2 fermacell Powerpanel TE Bodenablauf-System für Nassraumböden	56
12. Oberflächengestaltung für Innenbereiche	35	13.2 Lastenbefestigung an Deckenbekleidungen	41	17.3 fermacell Powerpanel HD – die Außenwandplatte von fermacell	57
12.1 Allgemeines	35	13.3 Einbau von Sanitärtragständern	42		
12.2 Vorbereitung des Untergrundes	35	14. fermacell Powerpanel H₂O – Außenanwendungen	43		
12.3 Qualitätsstufen für die Oberflächengüte	35	14.1 Allgemeines	43		
12.4 Fliesen in Verbindung mit einer Verbundabdichtung	37	14.2 fermacell Powerpanel H ₂ O als Putzträgerplatte in Vorhangfassaden	44		
		14.3 fermacell Powerpanel H ₂ O als Untergrund für Klinkerriegelchen	45		

2. fermacell Powerpanel H₂O

2.1 Produktbeschreibung

fermacell Powerpanel H₂O ist eine zementgebundene Leichtbeton-Bauplatte mit Sandwichstruktur und beidseitiger Deckschichtarmierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe. Sie bietet jede Menge Vorteile bei hoch feuchtebeanspruchten Wand- und Deckenkonstruktionen.

Einsatzbereiche

Innenanwendungen für Wand und Decke, wie

- häusliche Feuchträume (Bäder, Duschen)
- öffentliche Bereiche (Schwimmbäder, Sanitärräume, Wellnessbereiche)
- gewerbliche Bereiche (z. B. Molkeereien, Brauereien, Großküchen)

Außenanwendungen

- Unterdecken
- Vorhangfassaden

Bei der Verwendung in hoch chemisch beanspruchten Bereichen wenden Sie sich bitte an die technischen Berater der Fermacell GmbH.

Oberfläche

Sichtseite schalungsglatte Sichtbetonoberfläche mit Stempelung, Rückseite leicht gewellt bzw. zur Kalibrierung angeschliffen, Farbe zementgrau.

Beschichtung

Perfekter Untergrund für Flächen- spachtelungen, Farbbeschichtungen, Fliesen, Putze usw.

2.2 Verwendbarkeitsnachweise, Kennzeichnung, Bauphysik

Die Qualitätseigenschaften der **fermacell** Powerpanel H₂O Platten werden durch Eigenüberwachung laufend kontrolliert und darüber hinaus im Rahmen von Überwachungsverträgen durch amtliche Materialprüfanstalten einer ständigen Gütekontrolle unterzogen (Fremdüberwachung). Ergänzend zu den spezifischen Bestimmungen der Europäisch Technischen Zulassung werden die Vorgaben der Bauproduktenrichtlinie erfüllt. Die Powerpanel H₂O Platten haben eine entsprechende CE-Kennzeichnung.

Mit der Europäisch Technischen Zulassung ETA-07/0087 ist die Eignung der Powerpanel H₂O als Bauplatte für nicht tragende innere Trennwände, als Bekleidung von Bauteilen im Innen- und Außenbereich, als Putzträgerplatte für Fassaden sowie für abgehängte Decken nachgewiesen. Ergänzende nationale Regelungen sind zu beachten.

Kennzahlen	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0087
Baustoffklasse (nach EN 13501-1)	nichtbrennbar, A1
Plattendicke	12,5 mm
Plattenformate	1000 × 1250 mm 2000 × 1250 mm 2600 × 1250 mm 3010 × 1250 mm ¹⁾
Maßtoleranzen: Länge, Breite	± 1 mm
Dickentoleranz	± 0,5 mm
Rohdichte	~ 1000 kg/m ³
Flächengewicht	~ 13 kg/m ²
Ausgleichsfeuchte	~ 5%
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ (nach DIN EN 12572)	56
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ (nach DIN EN 12664)	0,173 W/(mK)
Wärmedurchlasswiderstand R _{10, tr} (nach DIN EN 12664)	0,07 (m ² K)/W
Spezifische Wärmekapazität c_p	1000 J/(kgK)
Biegefestigkeit	≥ 6,0 N/mm ²
E-Modul Biegung	~ 6000 N/mm ²
Alkalität (pH-Wert)	~ 10
rel. Längenänderung (nach EN 318)	0,15 mm/m ²⁾ 0,10 mm/m ³⁾

¹⁾ Liefertermin auf Anfrage, Zuschnitte möglich

²⁾ zw. 30% und 65% rel. LF

³⁾ zw. 65% und 85% rel. LF





1



2



3

Mit der „Steuerradzulassung“ ¹ liegt der Nachweis für den Einsatz der Powerpanel H₂O-Platte als nicht brennbares Bekleidungsmaterial zum Einsatz in Seeschiffen vor (EG-Baumusterprüfung nach FTP-Code und U.S. Coast Guard Zulassung).

Baubiologie

Das Institut für Baubiologie Rosenheim hat die Powerpanel H₂O und deren Herstellungsverfahren im Hinblick auf gesundes Wohnen und Umweltschutz geprüft. Aufgrund der ausgezeichneten Prüfergebnisse wurde der Powerpanel H₂O das Prüfsiegel „Geprüft und empfohlen vom IBR“ ² verliehen. Die Verleihung des Zertifikats „Produkt Emissionsarm“ ³ des renommierten Kölner eco-Instituts zeigt, dass Powerpanel H₂O den

strengen gesundheitlichen und ökologischen Anforderungen entspricht. Die Powerpanel H₂O verfügt mit der Zulassung abZ Z-31.20-163 über den Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit.

Schallschutz

Die gute Schallschutzqualität von Konstruktionen mit Powerpanel H₂O wurde durch amtliche Prüfzeugnisse bestätigt. Entsprechende Prüfberichte stehen zur Verfügung.

Brandschutz

Durch die rein mineralische Zusammensetzung sind Powerpanel H₂O Platten nicht brennbar und erfüllen die Anforderungen der Baustoffklasse A1 gemäß DIN EN 13501-1. Baurechtliche Vor-

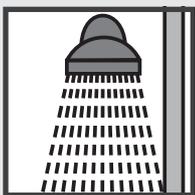
schriften legen den geforderten Brandschutz für Bauteile fest.

Für den Einsatz in Wand- und Deckenkonstruktionen liegen Prüfzeugnisse von akkreditierten deutschen und europäischen Prüfinstituten vor, die den Brandschutz von Bauteilen mit Powerpanel H₂O belegen.

Luft- und Winddichtheit

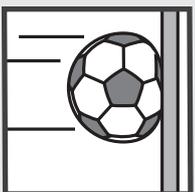
Powerpanel H₂O Platten sind luft- und winddicht. Hinterlegte Plattenfugen sind als ausgeführte Klebefugen ebenfalls als luft- und winddicht einzustufen. Bauteilanschlüsse und Montageöffnungen (z. B. Wanddurchdringungen) müssen sorgfältig abgedichtet werden.

Allgemeine Produktvorteile von Powerpanel H₂O



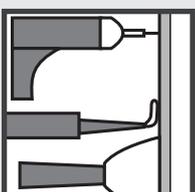
Prädestiniert für Nassräume

Besonders strapazier- und widerstandsfähig gegen Wasser im Innen- und Außenbereich. Hervorragend geeignet für häusliche und öffentliche Räume wie z. B. Schwimmbäder, Wellnessbereiche, Küchen und Bäder.



Extrem stabil und leicht

Die Powerpanel Platten bestehen aus glasfaserverstärktem Leichtbeton. Sie sind stabil und widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung bei geringem Gewicht.



Leichtes Verarbeiten

fermacell Powerpanel Platten können Sie ohne Spezialwerkzeug verarbeiten.



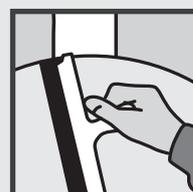
Einfaches Befestigen

Powerpanel H₂O Platten können Sie an Unterkonstruktionen mit Schrauben, Nägeln oder Klammern befestigen.



Wirtschaftliche Klebefuge

Der **fermacell** Fugenkleber klebt und verfugt zugleich. Querfugen können ohne Hinterlegung ausgeführt werden.



Flächenspachtelung

Für die Herstellung hochwertiger Powerpanel-Oberflächen eignet sich der **fermacell** Powerpanel Fein- oder Flächenspachtel.

3. Plattenlagerung, Transport, Baustellenbedingungen

3.1 Plattenlagerung und Transport

fermacell Powerpanel H₂O Platten werden liegend verpackt auf Paletten geliefert. Die Lagerung sollte grundsätzlich flach auf einer ebenen Unterlage erfolgen. Hochkantlagerung kann zu Verformungen der Platten und Kantenbeschädigung führen. Werden die Plattenstapel auf Decken abgelegt, so ist unbedingt deren Tragfähigkeit zu beachten. Eine Lagerung im Freien ist aufgrund der Frost- und Wasserbeständigkeit möglich. Wegen der späteren Oberflächenbehandlung sollten die Platten allerdings mit einer wasserabweisenden Abdeckung versehen werden und äußere Verschmutzung durch den Baustellenbetrieb ausgeschlossen sein.

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

Die Rücknahme der Holzpaletten ist mit dem jeweiligen Fachhändler zu vereinbaren.

3.2 Baustellenbedingungen

Wie alle am Bau verwendeten Materialien unterliegen auch Powerpanel H₂O Platten einem Dehn- und Schwindprozess bei Temperatur- und Feuchtigkeitsinflüssen. Zur Durchführung einwandfreier Trockenbauarbeiten im Wand- und Deckenbereich ist die Einhaltung der nachfolgend genannten Verarbeitungsbedingungen erforderlich:

- Powerpanel H₂O und Ergänzungsprodukte müssen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 80\%$ eingebaut werden.
- Durchfeuchtete Platten dürfen erst nach völligem Austrocknen verarbeitet werden. Beschädigte Materialien dürfen nicht eingebaut werden.
- Die Verklebung der Powerpanel H₂O muss aus verarbeitungstechnischen Gesichtspunkten bei einer relativen Luftfeuchte von $\leq 80\%$ und einer Raum- und Materialtemperatur von mindestens $+5^\circ\text{C}$ erfolgen.
- Die Klebertemperatur sollte dabei $\geq +10^\circ\text{C}$ betragen.

Die Platten müssen sich dem umgebenden Raumklima angepasst haben, das sich auch in den nächsten 12 Stunden nach dem Verkleben nicht wesentlich verändern darf.

- Geringere Temperaturen und relative Luftfeuchten verlängern die Aushärtungszeiten. Die Aufheizung mit Gasbrennern kann wegen der Gefahr von Tauwasserbildung zu Schäden führen. Dies gilt vor allem für Innenbereiche mit schlechter Durchlüftung. Schnelles, schockartiges Aufheizen ist zu vermeiden.

4. Unterkonstruktion

4.1 Allgemeines zur Unterkonstruktion

Leichte Trennwände, Vorsatzschalen oder Schachtwände sowie Unterdecken bestehen aus einer Unterkonstruktion aus Metall oder Holz und dem Beplankungsmaterial. Der Verbund von Platte und Unterkonstruktion sowie die Verbindung mit den angrenzenden Bauteilen geben dem Bauteil die notwendige Standsicherheit. In Abhängigkeit von der jeweiligen Ausführung können diese Konstruktionen Brand-, Wärme-, Feuchte- sowie Schallschutzanforderungen erfüllen.

Zusätzliche Angaben zur Ausbildung der Unterkonstruktion von Decken finden Sie im Kapitel 10.

4.2 Metallunterkonstruktion

Idealerweise kommen genormte Metallprofile (DIN EN 14195) aus 0,6 mm Stahlblech für die Erstellung der Unterkonstruktion für Wände und Decken zum Einsatz.

Bei Wänden werden die UW-Profile mit geeigneten Befestigungsmitteln fluchtgerecht an Decke und Boden befestigt.

Dies gilt auch für die an den angrenzenden Bauteilen zu befestigenden CW-Profile.

- Abstand der Befestigungspunkte horizontal ≤ 700 mm, vertikal ≤ 1000 mm
- Bei unebenen flankierenden Bauteilen und erhöhten Brand- bzw. Schallschutzanforderungen sind die Abstände der Befestigungspunkte zu reduzieren.
- Zur Gewährleistung der Anforderungen an den Brand- und Schallschutz sind die Anschlüsse unter Verwendung geeigneter Materialien dicht auszubilden. Es können z. B. selbstklebende Dichtungen oder Mineralwolle-Randdämmstreifen verwendet werden.
- Bei Trennwänden mit Brandschutzanforderungen sind grundsätzlich nicht brennbare Dichtungsmaterialien einzusetzen, siehe auch DIN 4102-4, Abschnitt 4.10.5.

Die CW-Ständerprofile werden lotrecht in die UW-Profile eingestellt und ausgerichtet.

Maximaler Ständerabstand 625 mm (gilt auch bei Befliesung einlagig beplankter Wandflächen).

Der Längenzuschnitt der CW-Profile erfolgt mit etwas Luft, um geringe Bautoleranzen aufzunehmen.

Sie sollten mindestens 15 mm in das Decken-Anschlussprofil eingreifen und im Bodenanschlussprofil auf dem Profilsteg aufstehen.

Bei größeren Wand- bzw. Raumhöhen kann eine Verlängerung der CW-Ständerprofile erforderlich werden. In allen Fällen ist die minimale Überlappungslänge gemäß der Tabelle einzuhalten:

Überlappungsmaße der unterschiedlichen CW-Ständerprofile	
Profil	Überlappung
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm

Bei besonders hohen Anforderungen an die Schalldämmung der Montagewand kommen häufig Doppelständerwände zum Einsatz. Dabei werden zwei Metallständerwerke bestehend aus CW-/UW-Profilen parallel zueinander montiert (siehe Kapitel 8.3).

Sollen z. B. aus Gründen der Installationsführung die Ständerwerke in größeren Abständen voneinander montiert werden, ist eine ausreichende Stabilität durch geeignete Profilquerschnitte oder andere aussteifende Zusatzmaßnahmen sicherzustellen (siehe Kapitel 8.5).

4.3 Holzunterkonstruktion

An Holzunterkonstruktionen werden aufgrund der Einsatzbereiche der Powerpanel H₂O Konstruktionen ganz spezielle Anforderungen gestellt. Diese sind vom Fachplaner durch die Festlegung der einzusetzenden Baustoffe und der passenden Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die Holzunterkonstruktion besteht aus Vollholz/Nadelholz nach DIN 4074-1:2008-12, mindestens Sortierklasse S10.

Die trockenen und maßhaltigen Hölzer müssen eine Einbaufeuchte von $\leq 20\%$ sowie eine für den vorgesehenen Verwendungszweck ausreichende natürliche Dauerhaftigkeit aufweisen.

Zunächst werden die Anschlusshölzer mit geeigneten Befestigungsmitteln an Decke und Boden fluchtgerecht befestigt. Der vertikale Bauteilanschluss ist unter Verwendung von eingepassten Holzständern vorzunehmen.

Abstände der Befestigungspunkte und maximale Ständerabstände wie unter 4.2 beschrieben

4.4 Korrosionsschutz

Für Räume mit erhöhten Anforderungen an den Korrosionsschutz, wie z. B. Schwimmbäder, Saunen, Wellnessanlagen, Großküchen, Molkereien, werden besondere Anforderungen an die Güte der Unterkonstruktion gestellt. Diese müssen durch den Fachplaner durch die Festlegung der einzusetzenden Baustoffe und der passenden Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Metallunterkonstruktion

Die jeweiligen Beanspruchungs- und Korrosionsschutzklassen sind der DIN EN 13964 zu entnehmen (siehe Auszug Tabelle unten).

Holzunterkonstruktion

Zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit sind vorrangig die Möglichkeiten des vorbeugenden konstruktiven Holzschutzes zu beachten. Dieser wird nach DIN 68800-2 und -3 definiert. Für die Ausführung empfehlen sich trockene, maßhaltige Hölzer mit Einbaufeuchten von $\leq 20\%$ und ausreichender natürlicher Dauerhaftigkeit (siehe Tabelle unten).

Verbindungsmittel

fermacell Powerpanel H₂O Schrauben erreichen die Korrosivitätskategorie C4 nach DIN EN ISO 12944-2 und können somit für Räume mit hoher Feuchtebelastung in z. B. Wäschereien, Brauereien, Molkereien oder Schwimmbäder verwendet werden.

Bei Holzunterkonstruktion können auch Klammern oder Nägel als Verbindungsmittel zum Einsatz kommen. Hier wird der Korrosionsschutz gemäß DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 6.3 geregelt.

Auszug aus DIN EN 13964 Tabelle 7 – Beanspruchungsklassen	
Klasse	Bedingungen
A	Bauteile, die im Allgemeinen einer schwankenden relativen Luftfeuchte bis 70% und einer schwankenden Temperatur bis 25°C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen, ausgesetzt sind.
B	Bauteile, die häufig einer schwankenden relativen Luftfeuchte bis 90% und einer schwankenden Temperatur bis 30°C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen, ausgesetzt sind.
C	Bauteile, die einer Atmosphäre mit einer relativen Luftfeuchte über 90% und einer möglichen Kondensatbildung ausgesetzt sind.
D	Schärfere Bedingungen als die oben genannten.

Auswahl von Holzarten durch deren Verwendung in Abhängigkeit von der Gefährdungsklasse ein Verzicht auf chemische Holzschutzmaßnahmen möglich ist. Die Angaben für höhere Gefährdungsklassen schließt die niedrigeren ein. ¹⁾

GK nach DIN 68 800-3	Holzart	Anmerkung
GK 1	Kiefer (Pinus Sylvestris)	Splintanteil unter 10%
GK 2	Kiefer (Pinus Sylvestris) Lärche (Larix decidua) Douglasie (Pseudotsuga menziesii)	splintfrei splintfrei splintfrei
GK 3	Red Cedar (Thuja plicata) ²⁾ Eiche (Quercus robur)	splintfrei splintfrei
GK 4	Teak (Tectonas grandis) Afzelia (Afzelia bipindensis)	splintfrei splintfrei

Auszug aus DIN EN ISO 12944-2 Tabelle 1 – Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungsbedingungen und Beispiele für typische Umgebungen

Kategorie	Beispiele für typische Umgebungen in einem gemäßigten Klima
C1 – unbedeutend	Beheizte Gebäude mit neutralen Atmosphären, z. B. Büros, Läden, Schulen, Hotels
C2 – gering	Unbeheizte Gebäude, wo Kondensation auftreten kann, z. B. Lager, Sporthallen
C3 – mäßig	Produktionsräume mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung, z. B. Anlagen zur Lebensmittelherstellung, Wäschereien, Brauereien, Molkereien
C4 – stark	Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen über Meerwasser

4.5 Türzargeneinbau

Für die Befestigung der Türzargen in Powerpanel H₂O Montagewänden kommen unterschiedliche Befestigungsarten in Frage. Je nach Raumhöhe (Wandhöhe), Türbreite, Gewicht des Türblattes einschließlich Beschlägen u. ä. sind die Türzargenarten wie folgt auszubilden:

Befestigung der Türzarge direkt an CW-Ständerprofilen bei:

- Schnellbauzargen, Holzzargen, Umfassungszargen mit leichten Türblättern ≤ 25 kg (einschl. Beschlägen)
- Türbreite ≤ 885 mm
- Raumhöhe (Wandhöhe) $\leq 2,60$ m

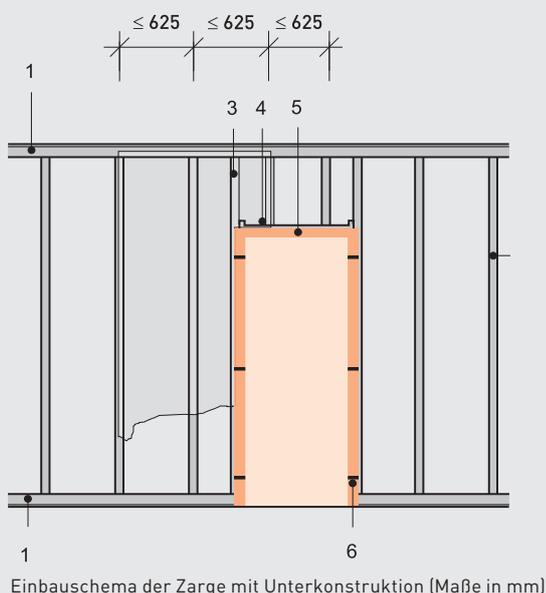
Befestigung der Türzarge an 2 mm dicken U-Aussteifungsprofilen bei:

- Türzargen mit schweren Türblättern > 25 kg (einschl. Beschlägen)
- Türbreite > 885 mm
- Raumhöhe (Wandhöhe) $> 2,60$ m

Die praxiserprobte Lösung hierfür ist der Einbau von 2 mm dicken UA-Aussteifungsprofilen. Die Langlöcher im Steg der UA-Profile und den Anschlusswinkeln ermöglichen die Aufnahme begrenzter Deckendurchbiegungen und den Ausgleich geringer Raumhöhen-toleranzen.

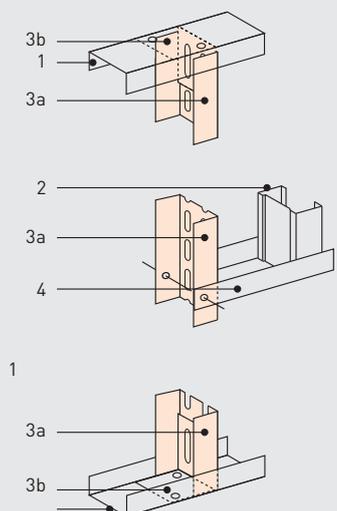
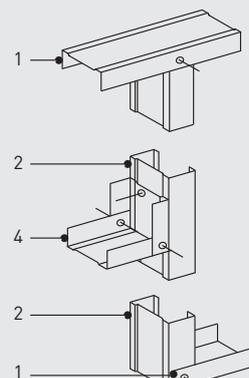
- Reicht aufgrund eines statischen Nachweises das 2 mm dicke UA-Profil nicht aus, sind besonders dimensionierte Profile als Aussteifungsmaßnahme vorzusehen.

- Vertikal aussteifende Profile sind grundsätzlich wandhoch (raumhoch) zu führen und mit Winkeln oder Laschen durch die oberen und unteren UW-Profile kraftschlüssig direkt am Rohbau zu befestigen.
- Randdämmstreifen mit einer Dicke ≥ 5 mm sind im Befestigungsbereich auszusparen, wenn sie sich durch die Verdübelung nicht formschlüssig verpressen oder komprimieren lassen.
- Oberhalb der Türöffnung wird als Türsturz sowohl bei Verwendung von CW- als auch bei UA-Profilen ein UW-Wandprofil eingebaut.
- In dieses Türsturzprofil werden im maximalen Abstand von 625 mm CW-Ständerprofile eingestellt (ohne mechanische Befestigung). Sie stellen sicher, dass die Plattenstöße nicht auf dem Türständer, sondern oberhalb des Türsturzes angeordnet sind.



- 1 UW-Profil
- 2 CW-Profil
- 3 CW- bzw. U-Aussteifungsprofil
- 3a U-Aussteifungsprofil

- 3b U-Anschlusswinkel
- 4 UW-Riegelprofil
- 5 Zarge
- 6 Befestigungslasche



5. Zuschnitt und Beplankung

5.1 Zuschnitt

Zuschnitte der **fermacell** Powerpanel H₂O Platten erfolgen mittels einer herkömmlichen schienengeführten Handkreissäge mit Absaugung, vorzugsweise als Tauchsäge. Für passgenaue und scharfkantige Schnitte empfiehlt sich der Einsatz von hartmetallbestückten Sägeblättern mit Wechselzahn. Der Staubanteil wird durch die Verwendung von Sägeblättern mit kleiner Zähnezahl und bei geringen Umdrehungszahlen vermindert. Rundungen und Anpassungen lassen sich mit einer Stichsäge oder mit einem Hohlraum-Dosenbohrer herstellen. Auch dabei sollten hartmetallbestückte Werkzeuge verwendet werden.

5.2 Beplankung

Wände

Die Beplankung von Wandkonstruktionen kann je nach Anforderung (z. B. Schall- oder Brandschutz) ein- oder mehrlagig erfolgen. Selbst Fliesen können auf einlagig beplankten Powerpanel H₂O Wänden oder Vorsatzschalen aufgebracht werden, ohne dass der Ständerabstand verringert werden muss.

Die ein- oder mehrlagige Beplankung je Wandseite mit Powerpanel H₂O Platten kann entsprechend den Schall- oder Brandschutzanforderungen an nicht tragende innere Trennwände erfolgen. Dabei sind auch Kombinationen von Powerpanel H₂O und **fermacell** Gipsfaser-Platten möglich (siehe Kapitel 15).

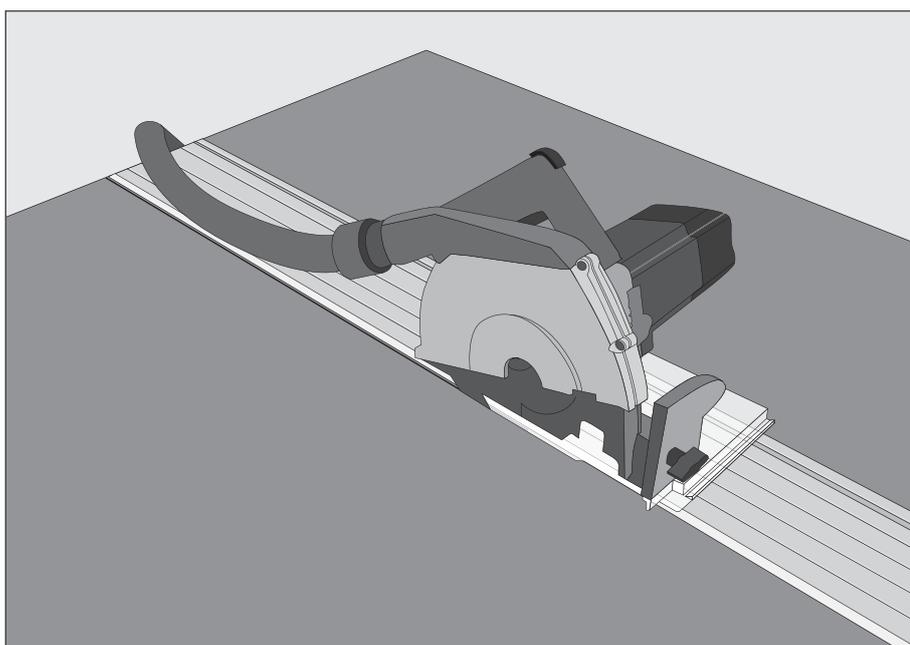
- Bei der Plattenmontage ist darauf zu achten, dass immer mindestens zwei Plattenkanten auf der Unterkonstruktion aufliegen.
- Bei mehrlagiger Beplankung ist ein Fugenversatz von mindestens 200 mm zwischen den einzelnen Plattenlagen einzuhalten.
- Üblicherweise werden dafür die Platten der einzelnen Lagen um ein Achsraster versetzt angeordnet und in der Unterkonstruktion befestigt.

Powerpanel H₂O Platten werden in der Regel senkrecht auf der Unterkonstruktion montiert. Raumhohe Platten sind empfehlenswert. Horizontale Querfugen sind möglichst zu vermeiden (siehe Kapitel 7.1). Sind diese jedoch baubedingt nicht zu vermeiden, ist ein Versatz von mindestens 400 mm einzuhalten. Kreuzfugen sind nicht zulässig.

Decken

Die Beplankung von Decken erfolgt sinngemäß zu den Angaben bei Wänden. Weitere Angaben zur Ausführung der Unterkonstruktion und der Befestigung sind in den Kapiteln 6 und 10 aufgeführt.

Weitere Hinweise zur Beplankung siehe Kapitel 8 Montageabläufe.



5.3 Beplankungsschema bei Glasfeldern, Fenster- oder Türöffnungen

Bei Fenster- oder Türöffnungen gibt es zwei Ausführungsmöglichkeiten. Um mögliche Spannungsrisse an den Plattenstößen bei Öffnungen in Wandflächen zu vermeiden (gilt auch für Öffnungen in Decken und Dachschrägen), muss auf diesen Detailpunkt besondere Sorgfalt gelegt werden. Im Folgenden werden die zwei möglichen Ausführungen beschrieben.

Bei statisch besonders hoch beanspruchten Türen, z. B. bei übergroßen Raumhöhen oder besonders großen und schweren Türblättern, muss im Bereich der Türelemente auf eine ausreichend bemessene Unterkonstruktion geachtet werden (siehe Kapitel 4.5).

Ausführung mit horizontalem Beplankungsstoß

Bei Türöffnungen wird oberhalb der Öffnung (bei Fensteröffnungen ober- und unterhalb) die Platte links und rechts über mindestens ein Feld (≥ 200 mm) bis zum nächsten Ständer weitergeführt.

Ausführungen mit Plattenausklinkung

In Variante A werden die Platten so ausgeklinkt, dass sich ein Fugenversatz von mindestens 200 mm ergibt. Der Plattenstoß muss durch ein zusätzliches CW-Profil bzw. Füllholz hinterlegt sein.

Gemäß Variante B kann das zusätzliche Profil bzw. Füllholz entfallen, wenn die Platte 1 um die halbe Profilbreite ausgeklinkt wird. Die Türsturzbekleidung 2 montieren, wobei der maximale Achsabstand der Unterkonstruktion von 625 mm einzuhalten ist. Die Platte 3 ebenfalls um die halbe Profilbreite ausklinken und montieren.

5.4 Besonderheiten

Empfehlungen für den Wandbereich

- Durch den Einsatz von raumhohen Powerpanel H₂O Platten reduziert sich der Fugenanteil erheblich.
- Die Ausführung ist schnell und äußerst wirtschaftlich.
- Bei größeren Raumhöhen sollte die auf dem Gerüst zu verarbeitende Platte aufgrund des Handlings ein Format von 2000 mm × 1250 mm nicht überschreiten.

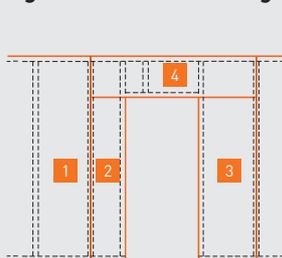
Empfehlungen für den Decken- und Dachbereich

Im Decken- und Dachbereich sollte das Plattenformat von 1000 mm × 1250 mm verwendet werden.

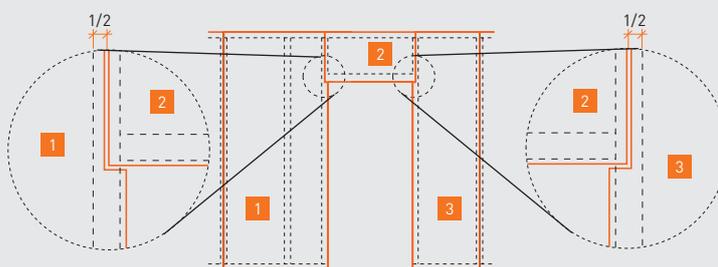
Vorteile der Abmessungen

- handliches Format für Überkopfarbeiten
- sichere Ausführung der Klebefugen aufgrund der geringen Kantenlängen
- Plattenformat passt zum maximalen Achsmaß der Unterkonstruktion von 500 mm

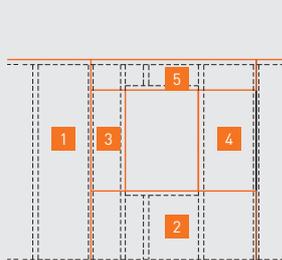
Beplankungsschema und Montagereihenfolge 1 bis 5



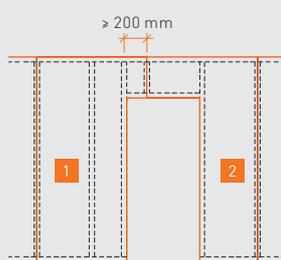
Türöffnung bei horizontalem Beplankungsstoß



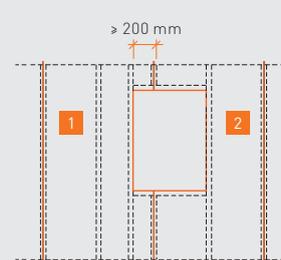
Türöffnung mit Plattenausklinkung (Variante B)



Fensteröffnung bei horizontalem Beplankungsstoß



Türöffnung mit Plattenausklinkung (Variante A)



Fensteröffnung mit Plattenausklinkung (Variante A)

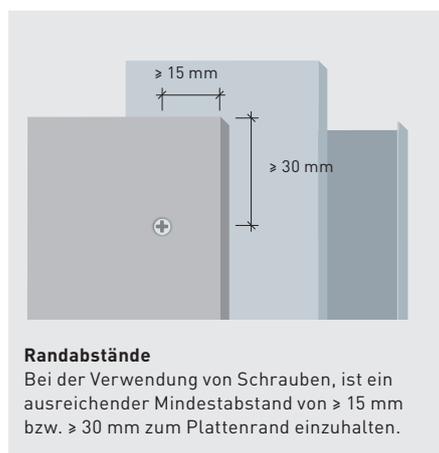
6. Befestigung

6.1 Befestigung mit Schrauben

Metallunterkonstruktion

Die Befestigung der Beplankung an den Metallprofilen erfolgt mit **fermacell** Powerpanel H₂O Schrauben. Die speziell auf die Powerpanel H₂O Platte abgestimmte Kopfgeometrie sorgt für ein optimales Versenken des Schraubenkopfes in der Platte. Andere Schrauben sind nicht geeignet. Es stehen drei verschiedene Schraubenabmessungen zur Verfügung, die durch eine Spezialbeschichtung die Korrosivitätskategorie C4 erreichen. Sie sind daher auch für Räume mit besonders hoher Feuchtebelastung, wie z. B. Wäschereien, Brauereien, Molkereien oder Schwimmbäder nach EN ISO 12944-2, einsetzbar.

Nicht hinterlegte vertikale Stöße zwischen den CW-Profilen sind unzulässig. Bei mehrlagiger Beplankung wird die jeweils äußere Lage mindestens 200 mm stoßversetzt. Die Platten werden ohne vorzubohren in den vertikalen CW-Profilen befestigt.



Für einlagig beplankte Konstruktionen werden Powerpanel H₂O Schrauben 3,9×35 mm eingesetzt. Bei zweilagiger Ausführung wird die zweite Lage mit 50 mm langen Powerpanel H₂O Schrauben in der Unterkonstruktion befestigt.

Für die Verschraubung haben sich elektrische Bohrschrauber (Leistung ca. 500 W, Nenndrehzahl 4000 U/min) oder Schraubvorsätze auf handelsüblichen Bohrmaschinen bewährt. Zur sicheren Schraubenführung, speziell für 50 mm lange Schrauben, empfiehlt sich die Verwendung hochwertiger Bits (PH2). Kommen verstärkte Profile mit einer Materialstärke ≥ 1 mm oder UA-Profile zum Einsatz, sind Powerpanel H₂O Schrauben mit Bohrspitze (3,9×40 mm BS) zu verwenden.

Holzunterkonstruktion

Auf Holzunterkonstruktion werden die Platten umlaufend (Stiel, Schwelle, Rähm) mit den 35 mm langen (einlagig) bzw. 50 mm langen Powerpanel H₂O Schrauben befestigt.

6.2 Befestigung mit Klammern bzw. Nägeln

Die Befestigung der Powerpanel H₂O Platten auf Holzunterkonstruktion kann unter Verwendung von Klammern oder Nägeln erfolgen. Diese Befestigungstechnik ist einfach, schnell und sehr wirtschaftlich. Die Verbindungsmittel werden mit geeigneten Geräten eingetrieben.

Klammern müssen einen Drahtdurchmesser von $\geq 1,5$ mm und eine Rückenbreite von mindestens 10 mm aufweisen. Die Mindesteinschlagtiefe beträgt 25 mm.

Die Klammerlänge richtet sich nach der Plattendicke und kann gemäß Tabelle Seite 13 festgelegt werden. Nägel müssen einen Durchmesser d von 2-3 mm aufweisen. Die Mindesteinschlagtiefe beträgt 22 mm, jedoch mindestens 8 d.

Die Klammern oder Nägel werden maximal 1 mm versenkt bzw. oberflächenbündig eingetrieben. Das Gewebe in den Decklagen der Platte darf nicht zerstört werden. Wir empfehlen den Einsatz eines Gerätes mit Eintreibbegrenzung.

6.3 Abstände der Befestigungsmittel

Die maximalen Abstände der Befestigungsmittel betragen:

Wand

- Schrauben ≤ 250 mm
- Klammern ≤ 200 mm
- Nägel ≤ 200 mm

Decke

- Schrauben ≤ 200 mm
- Klammern ≤ 150 mm
- Nägel ≤ 150 mm

Bei zweilagig beplankten Powerpanel Wandkonstruktionen darf der maximale Befestigungsmittelabstand der ersten/unteren Lage auf 400 mm erhöht werden.

6.4 Mehrlagige Plattenbefestigung

Bei mehrlagigen Wand- bzw. Deckenkonstruktionen werden grundsätzlich alle Beplankungslagen in der Unterkonstruktion (Metall/Holz) befestigt.

Dies gilt auch für Mischkonstruktionen aus **fermacell** Gipsfaser-Platten in der ersten und **fermacell** Powerpanel H₂O in der zweiten Plattenlage. Eine Befestigung der Powerpanel H₂O Platte in der Gipsfaser-Platte ist nicht zulässig.

Die Festlegung der erforderlichen Korrosionsschutzklasse ist bereits in der Planung bzw. Ausschreibung zu berücksichtigen.

Plattendicke/Aufbau	Unterkonstruktion	Powerpanel H ₂ O Schrauben			Klammern/Nägel *		
		Länge [mm]	Abstand [mm]	Verbrauch [St./m ²]	Länge [mm]	Abstand [mm]	Verbrauch [St./m ²]
Metall, einlagig							
12,5 mm	CW (0,6 mm)	35	250	20	-	-	-
12,5 mm	UA (2 mm)	40 BS	250	20	-	-	-

Metall, zweilagig (2. Lage in die Unterkonstruktion geschraubt)							
1. Lage: 12,5 mm Gipsfaser	CW (0,6 mm)	35	400	12	-	-	-
1. Lage: 12,5 mm	CW (0,6 mm)	35	400	12	-	-	-
2. Lage: 12,5 mm	CW (0,6 mm)	50	250	20	-	-	-
1. Lage: 12,5 mm	UA (2 mm)	40 BS	400	12	-	-	-
2. Lage: 12,5 mm	UA (2 mm)	40 BS	250	20	-	-	-

Holz, einlagig **					Klammern (Nägel)		
1. Lage: 12,5 mm	≥ 40×60 mm	35	250	20	38 (35)	200	24

Holz, zweilagig/2. Lage in die Unterkonstruktion **					Klammern (Nägel)		
1. Lage: 12,5 mm Gipsfaser	≥ 40×60 mm	35	400	12	38 (35)	400	12
1. Lage: 12,5 mm	≥ 40×60 mm	35	400	12	38 (35)	400	12
2. Lage: 12,5 mm	≥ 40×60 mm	50	250	20	50 (47)	200	24

Plattendicke/Aufbau	Unterkonstruktion	Powerpanel H ₂ O Schrauben			Klammern/Nägel *		
		Länge [mm]	Abstand [mm]	Verbrauch [St./m ²]	Länge [mm]	Abstand [mm]	Verbrauch [St./m ²]
Metall, einlagig							
12,5 mm	CW (0,6 mm)	35	200	19	-	-	-

Metall, zweilagig (2. Lage in die Unterkonstruktion geschraubt)							
1. Lage: 12,5 mm Gipsfaser	CW (0,6 mm)	35	200	19	-	-	-
1. Lage: 12,5 mm	CW (0,6 mm)	35	200	19	-	-	-
2. Lage: 12,5 mm	CW (0,6 mm)	50	200	19	-	-	-

Holz, einlagig **					Klammern (Nägel)		
1. Lage: 12,5 mm	≥ 48×24 mm	35	200	19	38 (35)	150	23

Holz, zweilagig/2. Lage in die Unterkonstruktion **					Klammern (Nägel)		
1. Lage: 12,5 mm Gipsfaser	≥ 48×24 mm	35	200	19	38 (35)	150	23
1. Lage: 12,5 mm	≥ 48×24 mm	35	200	19	38 (35)	150	23
2. Lage: 12,5 mm	≥ 48×24 mm	50	200	19	50 (47)	150	23

7. Fugenausbildung

7.1 Standard Fugentechniken

Für die Verbindung der **fermacell** Powerpanel H₂O Platten im Wand- und Deckenbereich wird vorzugsweise die Klebefugentechnik angewandt. Um die notwendige kraftschlüssige Fugenverbindung zu erreichen, werden die Platten an den Stirnkanten mit dem **fermacell** Fugenkleber verklebt. Dieser Klebstoff ist auch zur Fugenverbindung in Feuchträumen mit den Beanspruchungsklassen A0 und A bzw. C (gemäß ZDB-Merkblatt „Verbundabdichtungen“, 01/2010) geeignet.

Alternativ kann der **fermacell** Fugenkleber greenline in Bereichen der hausüblichen Nutzung bis Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A0 (gemäß ZDB-Merkblatt „Verbundabdichtungen“, 01/2010) eingesetzt werden.

Der Verbrauch beträgt je Meter Plattenfuge 20 ml. Für die Klebefugen sind vorzugsweise die vom Werk zugeschnittenen Plattenkanten zu verwenden. Die bei der Montage zugeschnittenen Powerpanel H₂O Platten müssen scharfkantig gesägt und absolut gerade sein.

Bei der Ausführung der Klebefuge ist unbedingt auf staubfreie Plattenkanten zu achten. Die Klebeschnur wird auf die Mitte der Plattenkante aufgetragen und nicht auf die Unterkonstruktion.

Wichtig ist, dass beim Zusammenpressen der beiden Plattenkanten der Klebstoff die Fuge komplett füllt (der Klebstoff ist auf der Fuge sichtbar).

Die maximale Breite der Fuge darf 1 mm nicht überschreiten.

Um Störungen des Klebstoff-Films bei der folgenden Befestigung und Aushärtung zu vermeiden, sollte die Fuge nicht auf Null zusammengedrückt werden.

Je nach Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit ist der Klebstoff nach ca. 12–36 Stunden ausgehärtet. Danach wird der überschüssige Klebstoff vollständig abgestoßen. Dies kann z. B. mit dem **fermacell** Klebstoffabstoßer, einer Putzscharre, einem Spachtel oder einem breiten Stecheisen erfolgen.

Horizontale Fugen

Horizontale Fugen können die Stabilität freistehender Trockenbaukonstruktionen, wie z. B. nicht tragender Montagewände, Vorsatzschalen und Schachtwände, schwächen. Um keine zusätzlichen Kosten zu verursachen, sollten sie nach Möglichkeit vermieden bzw. minimiert und raumhohe Platten eingesetzt werden. Sind horizontale Fugen dennoch erforderlich, ist wie folgt zu verfahren:

- Bei Wänden mit einlagiger Beplankung je Wandseite sind die Horizontalfugen vorzugsweise im oberen Wandbereich anzuordnen, wobei die Fugenausbildung als Klebefuge erfolgt. Dabei ist ein Versatz von mindestens 400 mm einzuhalten. Kreuzfugen sind nicht zulässig.

- Bei zweilagiger Beplankung je Wandseite können die Horizontalfugen der ersten unteren Plattenlage stumpf gestoßen ohne Verklebung ausgeführt werden. Die Horizontalfugen der jeweils zweiten äußeren Plattenlage werden als Klebefuge mit einem Fugenversatz von mindestens 200 mm ausgeführt.

Fugen bei mehrlagiger Beplankung

Bei zwei- oder mehrlagigen Beplankungen je Wandseite können unabhängig der bauphysikalischen Anforderungen grundsätzlich die unteren Plattenlagen stumpf gestoßen werden. Lediglich die äußere Beplankungslage ist zu verkleben. Dies gilt auch für Mischkonstruktionen mit der **fermacell** Gipsfaserplatte in der unteren Lage. Generell ist ein Versatz der Fugen zwischen oberer und unterer Plattenlage von ≥ 200 mm einzuhalten.

Klebefuge nachträglich verschlossen

Der **fermacell** Fugenkleber bzw. Fugenkleber greenline ist nicht zum nachträglichen Verfüllen/Verkleben von Fugen geeignet. Um hochfeste Fugen herzustellen, die nicht sofort ausgeführt werden können, z. B. beim Biegen von **fermacell** Powerpanel H₂O, empfiehlt sich die Verwendung eines geeigneten zweikomponentigen Klebstoffsystems für Fugenbreiten von 3–8 mm. Durch diese Verklebung wird ein kraftschlüssiger Plattenverbund über die Stirnkanten der Platten sichergestellt. Diese Fugentechnik ist bei Konstruktionen mit Anforderungen an den Brandschutz nicht anwendbar.

Die sauberen und staubfreien Fugen werden gleichmäßig und vollständig mit Klebstoff gefüllt.

Die detaillierten Verarbeitungsangaben der jeweiligen Klebstoffhersteller sind dabei zwingend einzuhalten (klimatische Bedingungen, Aushärungszeit usw.). Überschüssiger Klebstoff sollte unmittelbar nach der Verklebung entfernt werden. Ein nachträgliches Entfernen des ausgehärteten Klebstoffes ist nur mit großem Kraftaufwand möglich.

Die fermacell Kunden-information 0 800-5235 665 nennt Ihnen gerne Hersteller für geeignete Klebstoffsysteme.

Verklebung Powerpanel H₂O mit Gipsfaser-Platten

Wenn es die Bausituation erfordert, kann die **fermacell** Powerpanel H₂O mit einer **fermacell** Gipsfaser-Platte von 12,5 mm Dicke kraftschlüssig mittels Klebefuge verbunden werden.

Hierbei sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Ausführung nur für den Wandbereich
- maximale Wandlänge ≤ 8,00 m, bei Wandlängen > 8,00 m ist die Anordnung von Bewegungsfugen erforderlich

- Verwendung von geschosshohen Platten
- Maximal ein Materialwechsel pro Wand zwischen **fermacell** Powerpanel H₂O und **fermacell** Gipsfaser zulässig
- Ansonsten gelten die plattenbezogenen, entsprechenden Verarbeitungsrichtlinien

Mögliche Einbausituationen:

- Duschecke im häuslichen Feuchtraum (Beanspruchungsklasse A0 gemäß ZDB-Merkblatt)
- Wohnraum mit Kaminofen bzw. Strahlungsheizungen, bei denen aufgrund der höheren Temperaturen keine Gipsfaser-Platten verwendet werden können

7.2 Alternative Fugentechniken

Fugentechnik mit sichtbaren Plattenfugen

Wird keine fugenlose Oberfläche benötigt, kann auch die Verarbeitung der Powerpanel H₂O Platten ohne Klebefugentechnik erfolgen:

- offene Plattenfugen (Fugenbreite ≤ 10 mm) mit geeigneter Hinterlegung oder
- Plattenfugen dicht gestoßen und ggf. leicht angefasste Plattenkanten

Bei sichtbarer Verschraubung wird das Vorbohren der Platten empfohlen. Es können geeignete Schrauben mit Trompeten-, Linsen- oder flachem Senkkopf verwendet werden.

Bei der Variante mit offener Plattenfuge empfiehlt sich, aus optischen Gründen, neben der sichtbaren Plattenoberfläche auch die Plattenkanten zu beschichten. Angaben zur direkten Farbbeschichtung (ohne Flächenspachtelung) siehe Kapitel 12.9.

Fugentechnik mit stumpfem Stoß und Armierungsgewebe

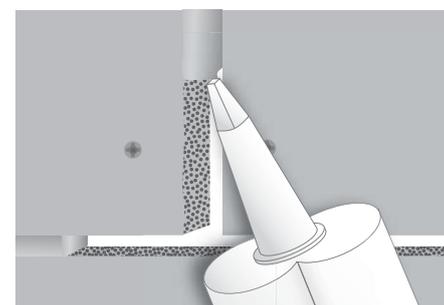
Alternativ zu den vorgenannten Fugentechniken können **fermacell** Powerpanel H₂O Platten auch ohne Klebefuge mit stumpfem Stoß und anschließender Oberflächenarmierung verarbeitet werden. Diese Flächen sind als Untergrund für Spachtelungen, Anstriche und Tapeten (Variante 1: Wand und Decke) bzw. Fliesen (Variante 2: Wand) geeignet. Die beschriebenen Oberflächentechniken gelten bei mehrlagigen Beplankungen für die äußere, sichtbare Plattenlage. Die unteren Lagen werden wie im Kapitel 7.1 beschrieben ausgeführt.



Kleben



Abstoßen



Nachträglich verkleben

Randbedingungen:

- Alle **fermacell** Powerpanel H₂O Platten werden grundsätzlich mit stumpfem Stoß (Fugenreite ≤ 1mm) ausgeführt
- Plattenformat im Deckenbereich ≤ 1000 mm × 1250 mm
- Plattenformat im Wandbereich: beliebig
- maximale Wand- und Deckenlänge ≤ 8,00 m, bei Längen > 8,00 m ist die Anordnung von Bewegungsfugen erforderlich
- Plattenstöße im hoch belasteten unteren Wandbereich sind zu vermeiden
- alle weiteren Randbedingungen entsprechen den Ausführungen in dieser Verarbeitungsanleitung (Verbindungsmitel, Unterkonstruktion, Fugenversatz, etc.)

Hinweis:

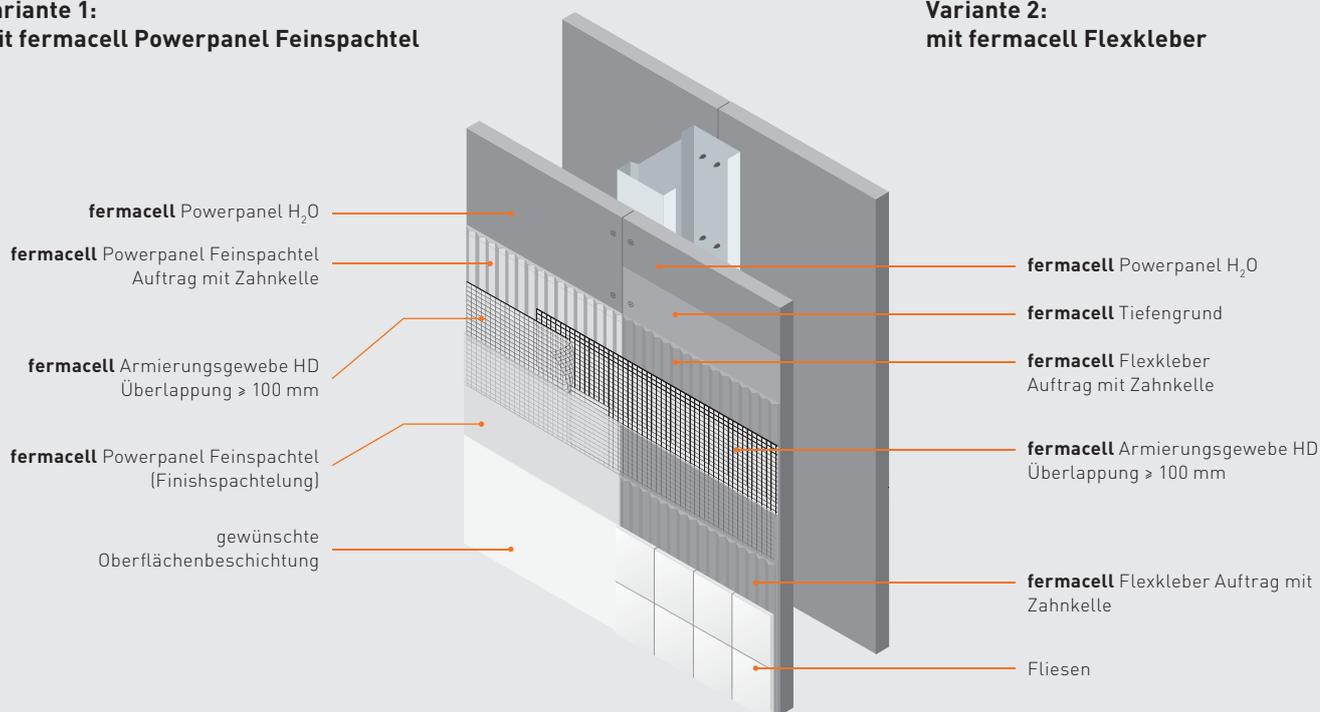
Das Mischen von Klebefuge und stumpfem Stoß in der Fläche ist nicht zulässig.

Variante 1:

- Geeignet für Oberflächenbeschichtung mit Spachteln, Anstrichen und Tapeten im Wand- und Deckenbereich
- vollflächiges Auftragen des **fermacell** Powerpanel Feinspachtels mit einer Zahnkelle (8er oder 10er Zahnung)
 - das **fermacell** Armierungsgewebe HD vollflächig und faltenfrei mit ausreichender Überlappung der Bahnen (≥ 100 mm) durch ebenes Zuziehen einbetten
 - das Armierungsgewebe HD muss im äußeren Drittel der Armierungsschicht liegen
 - die Schichtdicke des armierten-Spachtels beträgt mind. 4 mm
 - die Aushärtungszeit des Powerpanel Feinspachtels beträgt ca. 1 Tag pro mm Schichtdicke (bei 20°C/50% rLF)
 - Finish-Spachtelung mit **fermacell** Powerpanel Feinspachtel je nach geforderter Qualitätsstufe (siehe Kapitel 12)
 - gewünschte Oberflächenbeschichtung

Variante 2:

- Geeignet für Fliesen im Wandbereich
- Grundieren der gesamten Fläche, z. B. mit **fermacell** Tiefengrund
 - vollflächiges Auftragen eines geeigneten kunststoffvergüteten Zementpulverklebers („Flexklebers“), z. B. **fermacell** Flexkleber, mit einer Zahnkelle (8er oder 10er Zahnung)
 - das **fermacell** Armierungsgewebe HD vollflächig und faltenfrei mit ausreichender Überlappung der Bahnen (≥ 100 mm) durch ebenes Zuziehen einbetten
 - das Armierungsgewebe HD muss im äußeren Drittel der Armierungsschicht liegen
 - die Schichtdicke des armierten Fliesenklebers beträgt mind. 4 mm
 - die Fliesenarbeiten können nach kompletter Aushärtung der Armierungsschicht beginnen, Herstellerangaben beachten (zumeist 24 Stunden bei 20°C/50% rLF)
 - ggf. Einsatz eines geeigneten Abdichtungssystems
 - Verfliesen

**Variante 1:
mit fermacell Powerpanel Feinspachtel****Variante 2:
mit fermacell Flexkleber**

7.3 Bewegungsfugen (durchgehende Trennung der Konstruktion)

Bewegungsfugen sind in Powerpanel H₂O Konstruktionen grundsätzlich an den Stellen im Gebäude (Rohbau) erforderlich, an denen auch Bewegungsfugen vorhanden sind. Sie müssen im Wand- und Deckenbereich mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Beplankung aus Powerpanel H₂O Platten sowie die Unterkonstruktion getrennt wird.

Metallunterkonstruktion

Aufgrund von Luftfeuchteänderungen kann es zu einer Dehn- und Schwindbewegung der Powerpanel H₂O Beplankung kommen. Daher müssen bei diesen Konstruktionen im Abstand von max. 8,00 m Bewegungsfugen vorgesehen werden.

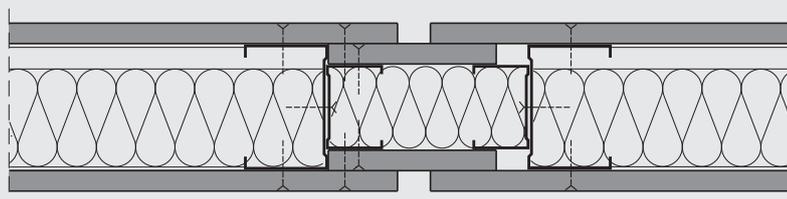
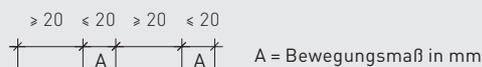
Zusätzlich sind bei einer erhöhten thermischen Beanspruchung der Unterkonstruktion (z. B. bei Nutzung von Einbaulampen im Deckenbereich oder bei Kühl- und Heizdecken) mögliche Längenänderungen durch konstruktive Maßnahmen zu berücksichtigen (z. B. Trennung der Metallprofile).

Konstruktion und Ausbildung der Bewegungs- und Dehnfugen von ein- und zweilagig beplankten Montagewänden sind den Details aus Kapitel 9 (Wand) bzw. aus Kapitel 10 (Decke) zu entnehmen. Maßnahmen zur Gewährleistung der geforderten Schall- und Brandschutzeigenschaften sind zu berücksichtigen.

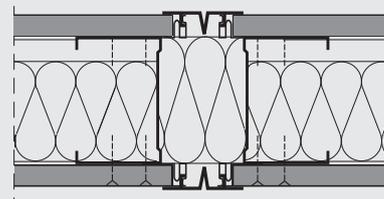
Holzunterkonstruktion

Aufgrund des unterschiedlichen Dehn- und Schwindverhaltens von Holzunterkonstruktionen und **fermacell** Powerpanel H₂O Beplankungen bei einer Änderung der Luftfeuchte muss eine Trennung in der Beplankung im Abstand von max. 8,00 m vorgesehen werden (offener Plattenstoß, nicht verklebt). Diese Trennung sollte idealerweise an nicht sichtbaren Stellen, z. B. hinter einem Querwandanschluss, zwängungsfrei erfolgen.

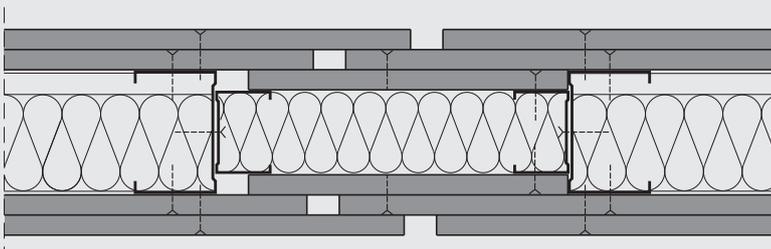
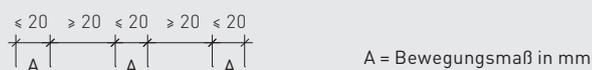
Powerpanel H₂O Montagewände mit Bewegungsfugen



fermacell Powerpanel H₂O Montagewand, einlagig beplankt, Bewegungsfuge mit Plattenstreifen



fermacell Powerpanel H₂O Montagewand, Bewegungsfuge mit Zusatzprofil



fermacell Powerpanel H₂O Montagewand, zweilagig beplankt, Bewegungsfuge mit Plattenstreifen

8. Montageabläufe bei Wandkonstruktionen

8.1 Einfachständerwände, einlagig beplankt

Die 12,5 mm dicke **fermacell** Powerpanel H₂O Platte wird auf einer Unterkonstruktion im Abstand von maximal 625 mm montiert. Die Platten sind ca. 10 mm kürzer als die Raumhöhe zuzuschneiden.

Erste Platte

- Am offenen Profilschenkel mit Powerpanel H₂O Schrauben auf dem CW-Ständerprofil befestigen.
- Mit der Kartusche wird der **fermacell** Fugenkleber oder Fugenkleber greenline in flacher Wulstform auf die senkrechte Plattenkante aufgetragen.

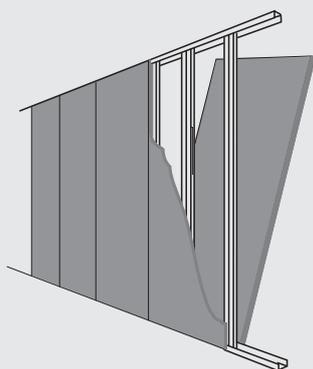
Folgende Platten

- Einseitig unterlegen, damit die Plattenkanten oben aneinander stoßen.
- Nach unten entsteht ein keilförmiger Spalt von 10–15 mm zwischen beiden Platten.
- Befestigung der H₂O Platte ca. 80 mm unterhalb der Oberkante mit einer Powerpanel H₂O Schraube am CW-Ständerprofil.
- Durch das Entfernen der einseitigen Unterstützung am Boden drückt sich die Platte durch das Eigengewicht gegen die Erste. Der Klebstoff wird komprimiert und die Fuge ist dicht.

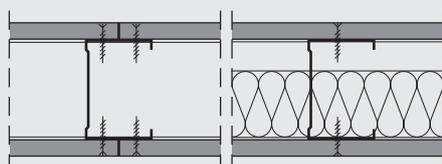
- Die Befestigung der Platte erfolgt kontinuierlich von oben nach unten.
- Falls erforderlich, bauseitiges Verlegen der Installationen im Wandhohlraum und eventuell Dämmstoff einbauen (Bauphysik beachten).
- Gegenüberliegende Wandseite – wie vorher beschrieben – mit Powerpanel H₂O beplanen.

Die Plattenverlegung kann auch mit Hilfe eines Plattenhebers erfolgen.

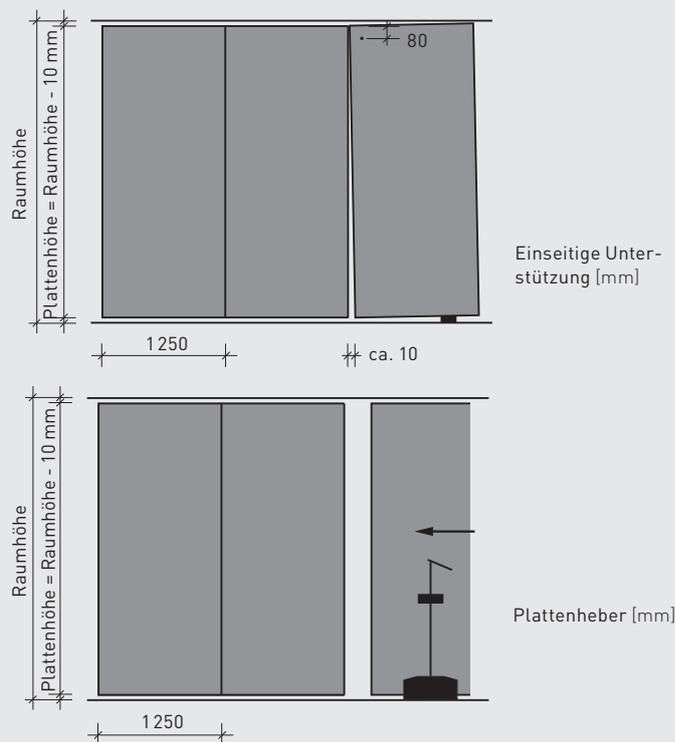
- Bei dieser Montagetechnik ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Anpressdruck der Powerpanel H₂O Platten auf den Fugenkleber vorhanden ist.



Aufstellen einer Powerpanel H₂O Montagewand



Powerpanel H₂O Montagewand ohne und mit Hohlraumdämmung als Einfachständerwand, einlagig beplankt



- In diesem Fall erfolgt die Befestigung von der Mitte aus.

Bei Holzständerwänden gelten die Angaben der Kapitel 8.8 und 8.9.

Beplankung nur an den CW-Ständerprofilen verschrauben, nicht an den horizontalen UW-Anschlussprofilen.

8.2 Einfachständerwände, mehrlagig beplankt

Die mehrlagige Beplankung mit Powerpanel H₂O Platten erfolgt im Allgemeinen wie unter Kapitel 8.1 beschrieben.

Erste untere Plattenlage

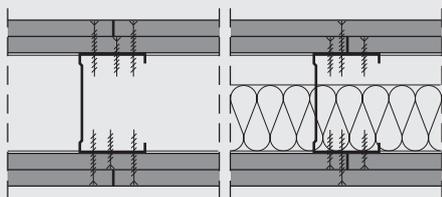
- Breite 1250 mm, raumhoch
- Platte stumpf stoßen, ohne Verklebung (gilt auch für Brand- und Schallschutzkonstruktionen)
- Befestigung in Unterkonstruktion mit Powerpanel H₂O Schrauben 3,9×35 mm, Abstand gemäß Kapitel 6.3

Zweite bzw. äußere Plattenlage

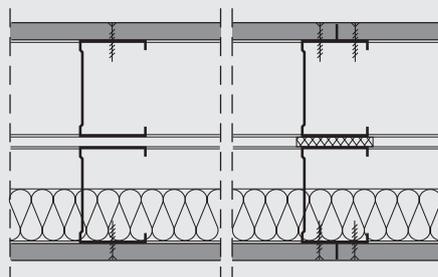
- Breite 1250 mm, vorzugsweise raumhoch
- Platte mit Klebefuge gemäß Kapitel 7 montieren
- Stoßversatz zwischen erster und zweiter Plattenlage ≥ 200 mm, vorzugsweise um einen Ständerabstand versetzt
- Befestigung in Unterkonstruktion mit Powerpanel H₂O Schrauben 3,9×50 mm, Abstand gemäß Tabelle in Kapitel 6

8.3 Doppelständerwände, ein- und mehrlagig beplankt

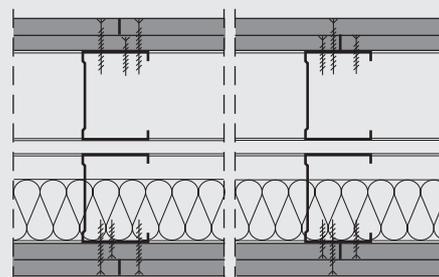
Die Ausführung der Powerpanel H₂O Doppelständerwand kann wie unter Kapitel 4.2, 8.1 und 8.2 beschrieben – jedoch mit zwei getrennten, parallel zueinander montierten Metallständerwerken aus CW-/UW-Profilen – erfolgen. Die Wanddicken, Höhenangaben und bauphysikalische Eigenschaften sind zu beachten.



Powerpanel H₂O Montagewand ohne und mit Hohlraumdämmung als Einfachständerwand, doppelartig beplankt. Beide Plattenlagen in Ständerprofile verschraubt.



Powerpanel H₂O Montagewand ohne und mit Hohlraumdämmung als Doppelständerwand, einlagig beplankt. CW-Profile getrennt angeordnet (links) bzw. durch selbstklebende Dämmstreifen (rechts) verbunden.



Powerpanel H₂O Montagewand ohne und mit Hohlraumdämmung als Doppelständerwand, zweilagig beplankt. Beide Plattenlagen in Ständerprofile verschraubt.

8.4 Installationswände

Die Powerpanel H₂O Installationswand ist eine Doppelständerwand gemäß Kapitel 8.3. Die beiden Metallständerwerke aus CW-/UW-Profilen werden so weit voneinander getrennt montiert, dass z. B. die Installation von Rohren im Wandhohlraum problemlos erfolgen kann.

Um die Steifigkeit der Unterkonstruktionen zu erhöhen, können in den Drittelpunkten der Wandhöhe Laschen aus Powerpanel H₂O Plattenstreifen angeordnet und mit Powerpanel H₂O Schrauben 3,9 × 35 mm zug- und druckfest an den Stegen der Ständerprofile befestigt werden.

Alternativ können auch Stahlleichtprofile mit entsprechender Befestigung als Laschen verwendet werden. Im Bereich von Sanitärtraggestellen sind die Laschen unmittelbar über den Tragständern anzuordnen (siehe auch Kapitel 13.3). Bei Brandschutzanforderungen ist die Beschaffenheit der Laschen in der Planung besonders zu berücksichtigen.

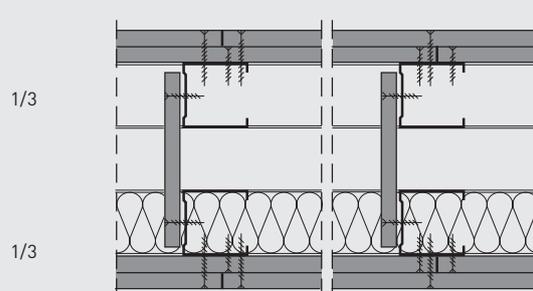
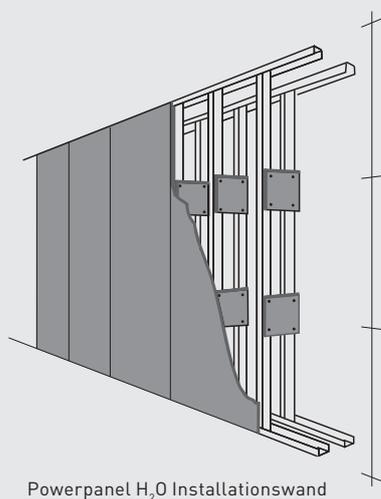
8.5 Vorsatzschalen und Schachtwände

Die Ausführung der Vorsatzschalen mit Powerpanel H₂O erfolgt wie unter Kapitel 8.1 bzw. 8.2 beschrieben, jedoch nur mit einseitiger Beplankung.

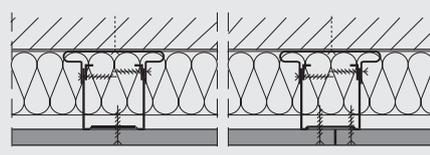
Unter brandschutztechnischen Gesichtspunkten erfolgt die Brandschutzklassifizierung der Schachtwände von beiden Seiten.

8.6 Wandbekleidungen

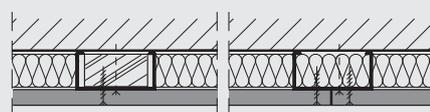
Für Wandbekleidungen mit Powerpanel H₂O Platten auf Metallunterkonstruktionen können unterschiedliche Profilsysteme gewählt werden (Beispiel siehe unten).



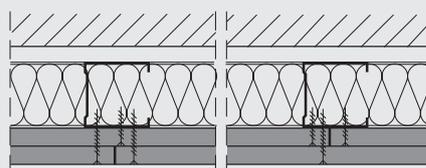
Verlaschung bei einer Installationswand



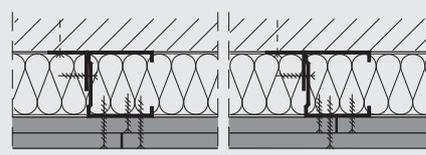
Unterkonstruktion aus CW-Profilen mit Justierschwingbügel, einlagig beplankt



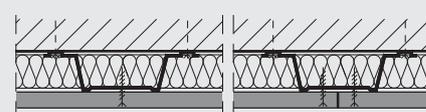
Unterkonstruktion aus CD-Profilen, mit/ohne Holzeinlage, einlagig beplankt



Powerpanel H₂O Vorsatzschale, zweilagig beplankt



Unterkonstruktion aus CW-Profilen, Befestigung mit Winkeln an Rückwand, zweilagige Beplankung



Unterkonstruktion aus Federschiene, einlagig beplankt

8.7 Gebogene Wände

Bei der Erstellung gebogener Wandkonstruktionen mit **fermacell** Powerpanel H₂O Platten sind, abhängig vom Krümmungsradius, verschiedene Ausführungsvarianten möglich.

Radius > 4000 mm, Biegen mit Unterkonstruktionsabstand ≤ 312,5 mm

Bei diesem Anwendungsfall kommen großformatige H₂O Platten mit Längen von ≥ 2000 mm zum Einsatz, die quer auf der Unterkonstruktion befestigt werden.

Radius > 1500 mm bis ≤ 4000 mm, Biegen mit Unterkonstruktionsabstand ≤ 250 mm

Die **fermacell** Powerpanel H₂O Platten müssen über eine Form vorgekrümmt

werden. Dies führt zum Gefügebruch. Beim Vorkrümmen darf das Gewebe nicht reißen!

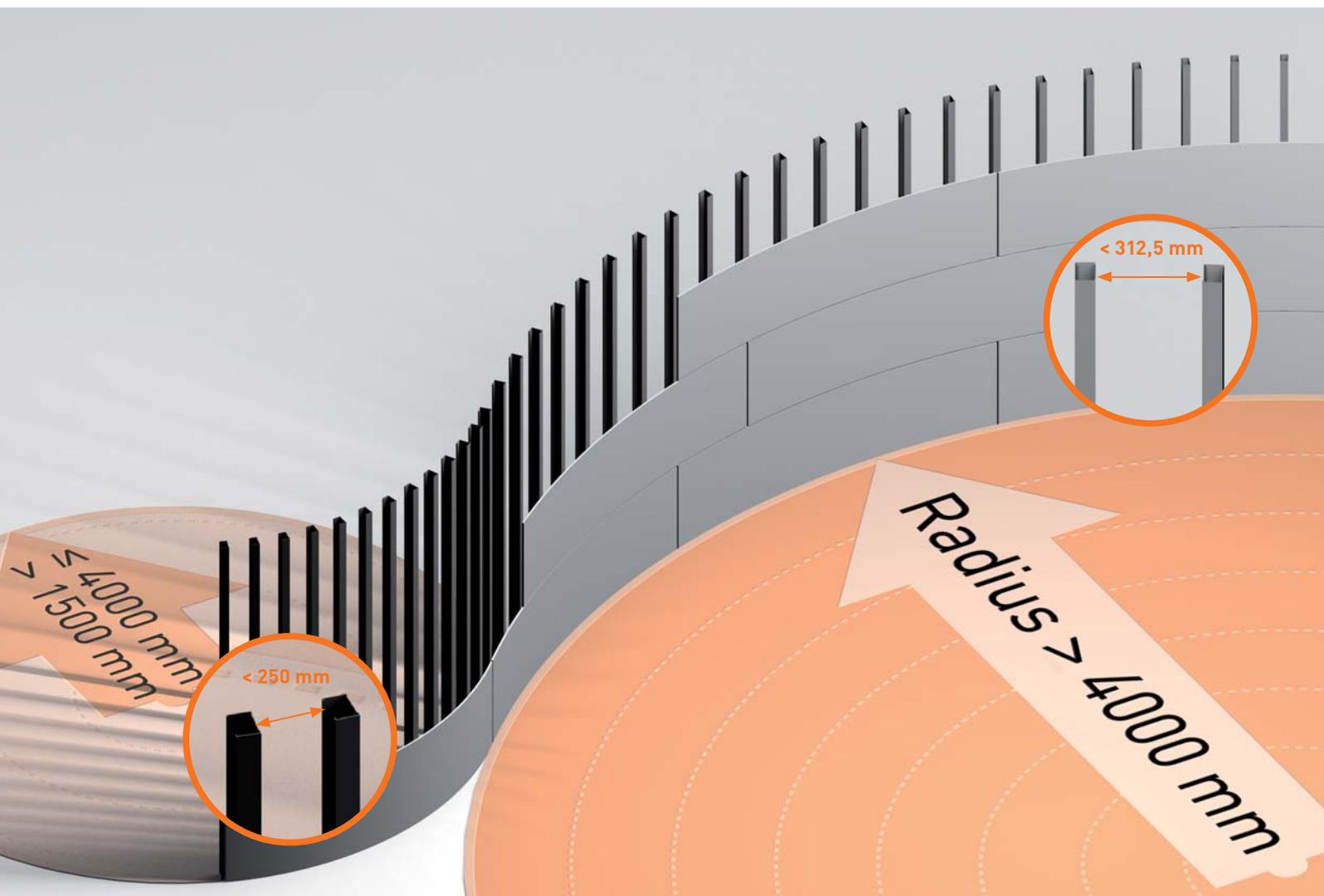
Bei beiden Varianten sollten vorzugsweise die großformatigen Platten längs aufgetrennt werden (Breite 625 mm) und mit ca. 3–5 mm Abstand auf der Unterkonstruktion montiert werden.

Im Nachgang können die Fugen mit zweikomponentigem PU-Kleber verklebt werden (siehe Kapitel 7.1).

Bei zweilagigen Ausführungen wird die untere Lage stumpf gestoßen. Bei der Sichtlage kann dann die übliche Klebefugentechnik mit dem **fermacell** Fugenkleber angewendet werden.

Radius ≥ 250 mm bis ≤ 1500 mm, Biegen durch Einschneiden der Platte.

Bei der Erstellung von gebogenen Wandkonstruktionen mit geringen Biegeradien (250 mm bis 1500 mm) werden Powerpanel H₂O Platten einseitig eingeschnitten und anschließend auf der Unterkonstruktion befestigt. Bei nach innen gebogenen Konstruktionen wird die Plattenvorderseite (Sichtseite) und bei nach außen gebogenen die Plattenrückseite eingesägt. Somit werden die Einschnitte bei der Plattenmontage immer geschlossen (siehe Abbildung Seite 23).



Der Abstand der Unterkonstruktion beträgt im Bereich der Biegung für:

- Biegeradius $r > 0,5$ m Achsabstand UK ≤ 420 mm
- Biegeradius $r \geq 0,25$ m Achsabstand UK ≤ 320 mm

Für den Boden- und Deckenanschluss empfehlen wir die Verwendung von speziellen, flexiblen UW-Profilen (z. B. PROTEKTOR). Unter Umständen müssen dafür die Stege der Profile eingeschnitten werden.

Der Verlauf der Wand sollte vor Beginn der Montage mithilfe einer Schablone an Boden und Decke angezeichnet werden.

Für die Erstellung eines Viertelkreises (90° Biegung) sind mindestens 10 gleichmäßig verteilte Längsschnitte anzuordnen.

Der Abstand zwischen den Schnitten richtet sich nach dem Biegeradius (siehe Tabelle).

Bei höheren Anforderungen an die Rundung ist eine feinere Gliederung notwendig. Dafür sollte bei Biegeradien $> 0,5$ m der Abstand zwischen den Längsschnitten nicht mehr als 10 cm betragen. Durch die homogenere Rundung wird der Spachtel- aufwand verringert.

Zum Einschneiden empfehlen wir eine Handkreissäge als Tauchsäge mit Absaugeinrichtung. Die angenommene Schnittbreite des Sägeblattes beträgt dabei ca. 3 mm.

Die Einschnitttiefe sollte ca. 8 mm betragen. Das Gewebe der hinteren Deckschicht darf nicht angesägt werden.

Die Platten sind so zu montieren, dass sie komplett an dem Ständerwerk anliegen und darauf befestigt sind.

Mindestplattenlänge

Die Platte sollte auf jeder Seite einen mindestens 200 mm breiten, nicht eingeschnittenen Bereich aufweisen. Dieser muss an mindestens zwei Profilen befestigt werden. Der eingeschnittene Bereich soll immer aus einer kompletten Platte hergestellt werden. Es sind nur waagerechte Fugen zulässig. Die Ausbildung dieser erfolgt als Klebefuge gemäß Kapitel 7.1.

Beispiel einer 90° Biegung

Bei Biegeradien bis 0,5 m werden vorzugsweise raumhohe Platten im Hochformat eingesetzt. Bei Biegeradien $> 0,5$ m werden die eingeschnittenen Platten im Querformat verlegt. Die Mindestlängen der Platten sind den Angaben der Tabelle zu entnehmen.

Oberflächenbehandlung

Damit die eingeschnittenen Platten wieder ihre volle Festigkeit erreichen, müssen sie nach der Montage mit einer Oberflächenarmierung versehen werden. Dabei wird der komplette eingeschnittene Bereich und auch der nicht eingeschnittene Bereich (Breite ≥ 100 mm) beschichtet.

Bei Beschichtungen mit Spachtelungen, Anstrichen oder Tapeten wird dafür die im Kapitel 7.2 unter Variante 1 beschriebene Ausführung angewendet.

Bei Beschichtungen mit Fliesen gilt die Ausführungsbeschreibung gemäß Kapitel 7.2 – Variante 2.

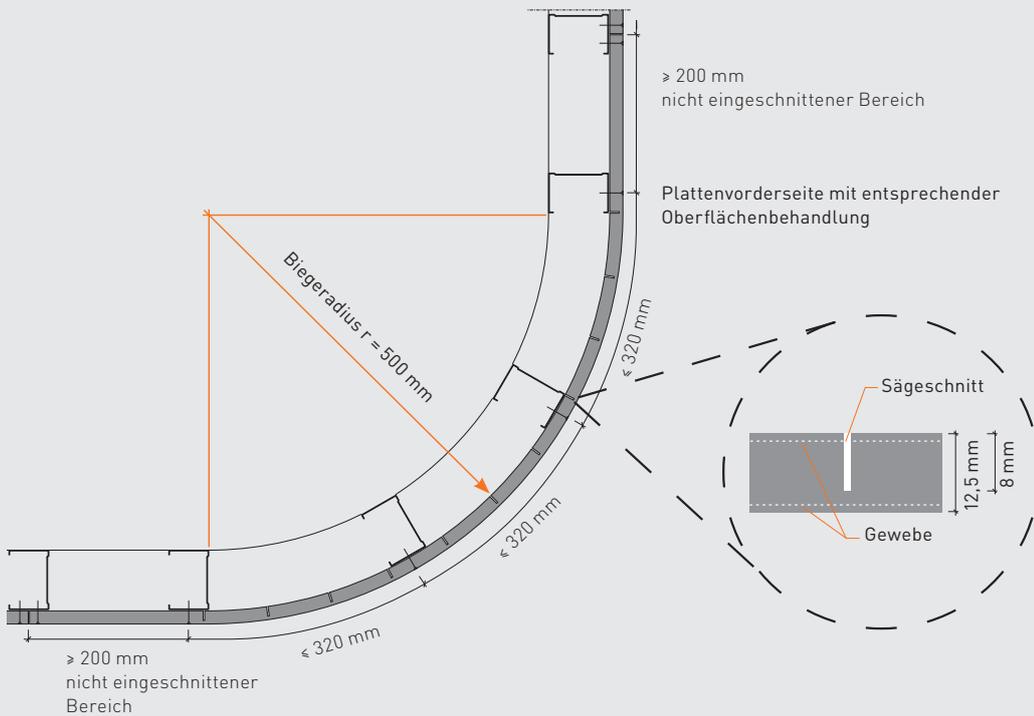
Vor der Ausführung von gebogenen Wandkonstruktionen empfehlen wir eine Beratung durch unseren technischen Kundendienst.

Die Tabellenangaben gelten für die Erstellung eines Viertelkreises (90° Biegung)

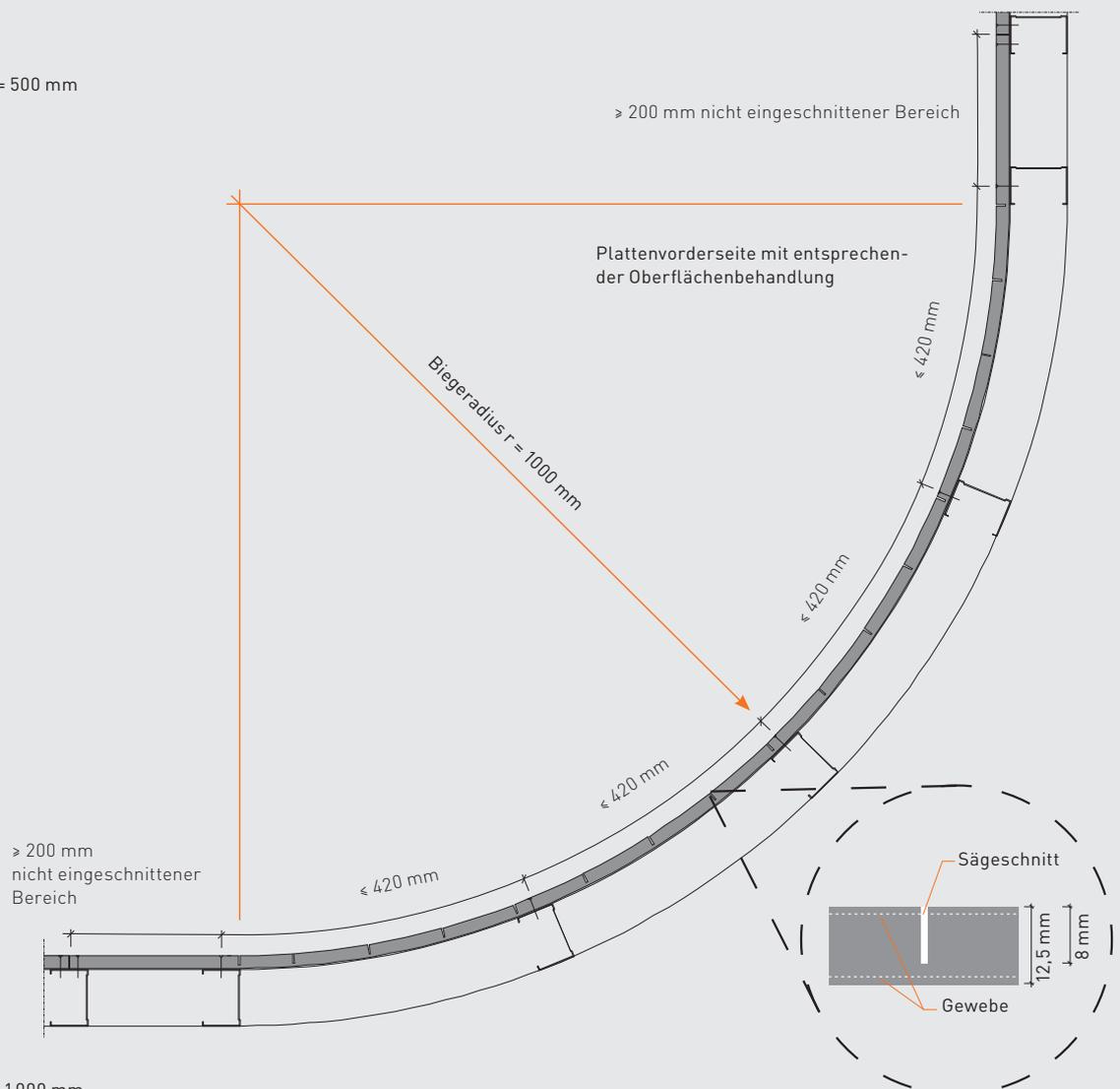
Biegeradius	Eingeschnittener Bereich	Anzahl der Einschnitte		Abstand zwischen den Einschnitten		Ständerabstand maximal	Mindestplattenlänge
[m]	[mm]			[mm]		[mm]	[mm]
0,25	390	10		44		≤ 320	790
0,35	490	10		54		≤ 320	890
0,50	790	10		87		≤ 320	1 190
0,75	1 180	10	13 *	131	100 *	≤ 420	1 580
1,00	1 570	10	17 *	175	100 *	≤ 420	1 970
1,25	1 960	10	21 *	218	100 *	≤ 420	2 360
1,50	2 360	10	24 *	262	100 *	≤ 420	2 760

* Angaben gelten bei höheren Anforderungen an eine homogenere Rundung

Gebogene Wände mit Powerpanel H₂O



Außenrundung Biegeradius $r = 500$ mm



Innenrundung Biegeradius $r = 1000$ mm

8.8 fermacell Wandkonstruktionen mit Holzunterkonstruktion

Unter Berücksichtigung der Anforderungen an Brand-, Schall- und Wärmeschutz kann auch eine Holzunterkonstruktion zum Einsatz kommen (siehe auch Kapitel 4.3).

Die Anschlusshölzer der Holzunterkonstruktion werden wie im Kapitel 4.3 beschrieben an den angrenzenden Bauteilen dicht befestigt. Zur Gewährleistung der Anforderungen an den Brand- und Schallschutz sollten dabei z. B. selbstklebende Dichtungen oder Mineralwolle-Randdämmstreifen verwendet werden.

Bei Trennwänden mit Brandschutzanforderungen sind grundsätzlich nicht brennbare Dichtungsmaterialien einzusetzen (siehe auch DIN 4102-4, Abschnitt 4.10.5).

Die weiteren Holzständer werden zwischen die jeweils oberen und unteren Anschlusshölzer eingepasst, lotrecht auf maximal 625 mm Achsabstand ausgerichtet und mit geeigneten Befestigungsmitteln an den Anschlusshölzern befestigt.

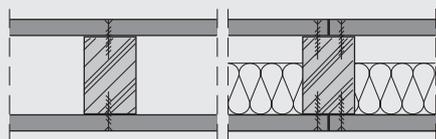
Bei doppelten Holzständerkonstruktionen ist bei geringem Abstand der Holzständer aus schalltechnischen Gründen zwischen diesen ein selbstklebender Dämmstreifen anzuordnen.

Bei Installationswänden müssen die Holzständer soweit auseinander montiert werden, dass z. B. dickere Installationsrohre im Wandhohlraum geführt werden können. Eine ausreichende Stabilität ist durch geeignete Holzquerschnitte sicherzustellen.

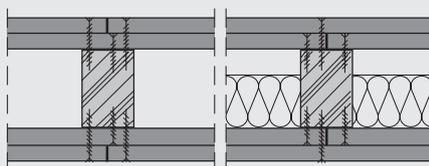
Die Befestigung der Beplankung auf der Holzunterkonstruktion erfolgt im Gegensatz zur Metallunterkonstruktion umlaufend mit Powerpanel H₂O Schrauben, Nägeln oder Klammern. Die Unterkonstruktion darf bei der Befestigung nicht federn und muss eine ausreichend breite Auflage für die **fermacell** Powerpanel H₂O Platten von mindestens 20 mm bieten.

Krümmungen der Unterkonstruktion und Toleranzen bei der manuellen Befestigung (Randabstände siehe Kapitel 6) sind ebenfalls zu berücksichtigen.

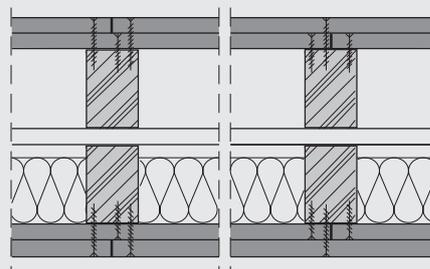
Die weiteren Montageschritte sind analog der Kapitel 8.1 bis 8.6 vorzunehmen



Montagewand mit/ohne Hohlraumdämmung als Einfachständerwand, einlagig beplankt



Montagewand mit/ohne Hohlraumdämmung als Einfachständerwand, zweilagig beplankt



Montagewand mit Hohlraumdämmung als Doppelständerwand, doppellagig beplankt

8.9 Einfachständerwände mit Stahl-/Holzunterkonstruktion

Die wirtschaftliche Powerpanel H₂O Montagewand in Mischbauweise mit Holz-/Stahlunterkonstruktion hat sich seit langem bewährt.

Bei dieser Bauweise wurden die Vorteile einer Metallunterkonstruktion sowie einer Holzunterkonstruktion in Verbindung mit der Powerpanel H₂O Beplankung berücksichtigt. Die Befestigung der Beplankung erfolgt am einfachsten und schnellsten mit der Klammertechnik (siehe auch Kapitel 6).

Im Bereich der Decken- und Bodenanschlüsse erfolgt die Befestigung der Metallprofile (UW-Profile) mit geeigneten Befestigungsmitteln direkt am Rohbau. Dies ist schneller und einfacher als das Befestigen von Holzprofilen.

Unebenheiten im Bereich des angrenzenden Baukörpers sind problemloser auszugleichen – vor allem unter Schall- und Brandschutzgesichtspunkten.

Die senkrechten Holzständer können ohne exakten Längenzuschnitt in die U-förmigen Anschlussprofile an Decke und Boden eingeführt werden.

So lassen sich geringe Unterschiede in der lichten Einbauhöhe der Trennwand in der jeweiligen Etage problemlos ausgleichen. Hinsichtlich der Schall- und Brandschutzeigenschaften sind Powerpanel H₂O Montagewände in Mischbauweise den Montagewänden mit reinen Holzunterkonstruktionen gleichzusetzen.

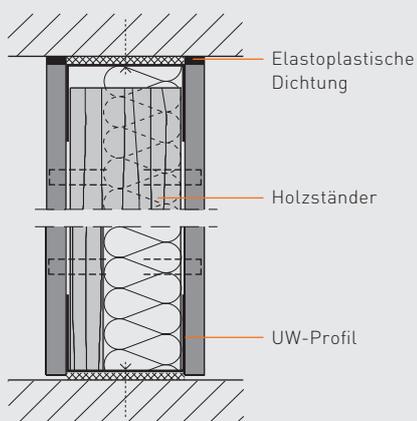
8.10 Kantenschutz

Wenn Außenecken von Powerpanel Wandkonstruktionen zusätzlich geschützt werden sollen, können bei gespachtelten Oberflächen geeignete Kantenschutzprofile, z. B. Edelstahl-Eckschutzschienen, direkt beim ersten Spachtelgang mit eingespachtelt werden. Für diesen Arbeitsgang empfehlen wir den **fermacell** Powerpanel Feinspachtel.

Für Wandflächen, die mit Fliesen versehen werden, gibt es speziell auf diesen Anwendungsfall abgestimmte Profile, die direkt im Zuge der Befliesung mit eingearbeitet werden können.

8.11 Außenanwendungen

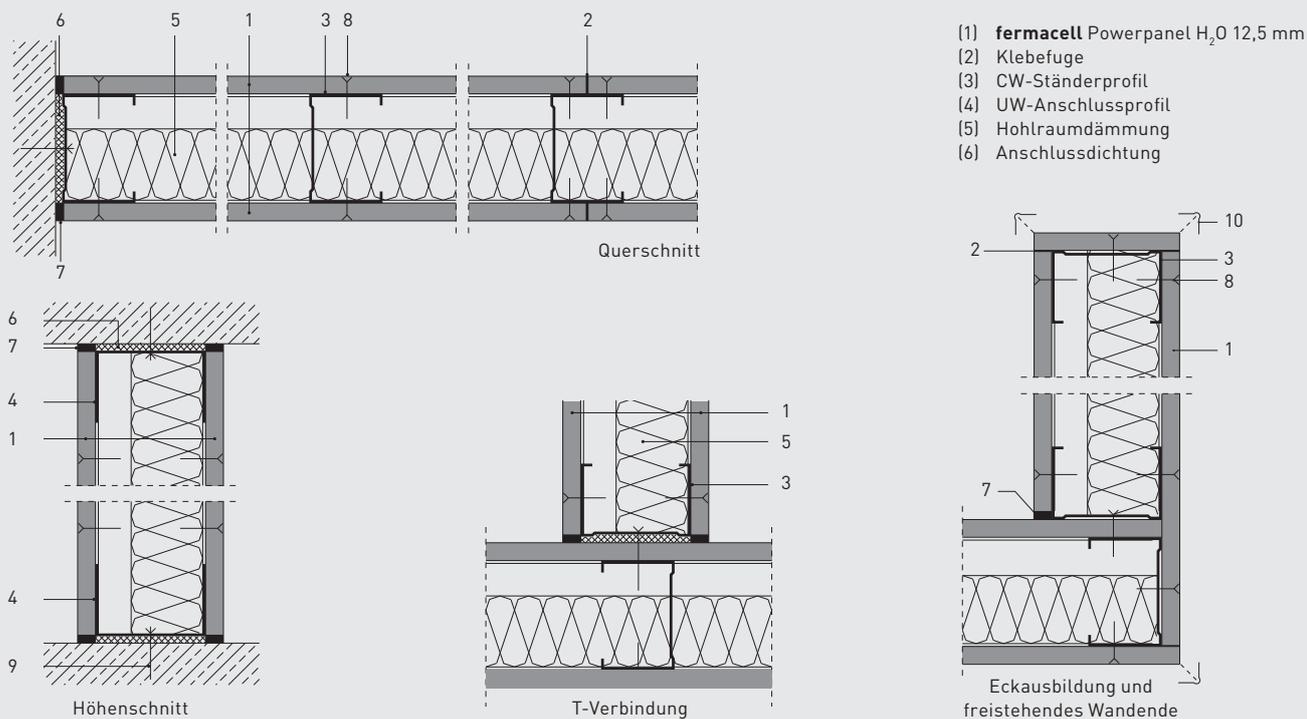
Angaben zu Wandkonstruktionen für den Außenbereich finden Sie im Kapitel 14.



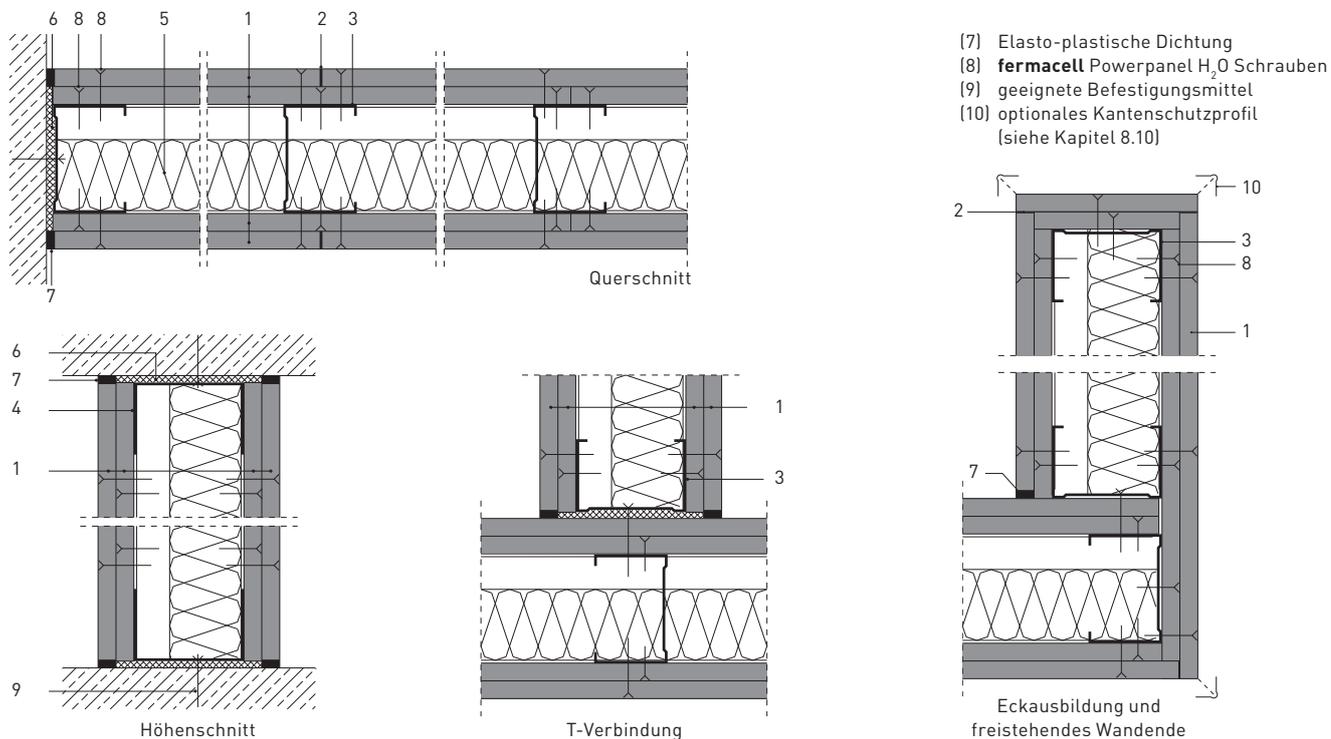
Decken- und Bodenanschluss

9. Anschlussdetails Wandkonstruktionen

Powerpanel H₂O Montagewände mit Hohlraumdämmung als Einfachständerwände, einlagig beplankt



Powerpanel H₂O Montagewände mit Hohlraumdämmung als Einfachständerwände, doppelagig beplankt



9.1 Gleitende Deckenanschlüsse

Bei zu erwartenden Deckendurchbiegungen ≤ 10 mm sind keine gleitenden Deckenanschlüsse erforderlich. Voraussetzung ist, dass die Länge der CW-Ständerprofile und die Länge der Powerpanel H₂O Platten im Bereich des Deckenanschlusses in jeder Plattenlage (u. U. einschließlich der Anschlussfuge) 10 mm kürzer als die Raumhöhe ausgeführt werden. Die Fuge zwischen Decke und Beplankung ist in diesem Fall elastisch auszubilden.

Gleitende Anschlüsse an Decken sind dann vorzunehmen, wenn nach der Montage der Trennwände Deckendurchbiegungen ≥ 10 mm zu erwarten sind. Sie müssen sicherstellen, dass keine Kräfte aus dem Rohbau auf die Leichtbaukonstruktion einwirken.

Gleitende Deckenanschlüsse werden aus **fermacell** Powerpanel H₂O Streifen hergestellt. Diese sind passgenau, entsprechend der Stegbreite der UW-Anschlussprofile zugeschnitten (Abbildungen unten).

- Die Gesamtdicke der Streifenbündel muss dem Maß der zu erwartenden Deckendurchbiegung zuzüglich Überdeckung der Beplankung entsprechen.
- Powerpanel H₂O Streifen in Stegbreite der UW-Profile zuschneiden

- vor der Montage miteinander verbinden und mit Schrauben arretieren
- kantenbündig mit den UW-Profilen mittels geeigneten Befestigungsmitteln im Abstand von max. 700 mm kraftschlüssig an der Rohdecke befestigen

Bei besonders hohen Streifenbündeln sind die Befestigungsabstände zu verringern oder zusätzlich durch Winkelprofile zu arretieren. Zwischen Powerpanel H₂O Streifen und Rohdecke sind Anschlussdichtungen vorzusehen.

Werden an Montagewänden mit Powerpanel H₂O Platten spezielle Anforderungen an Schalldämmung, Hygiene, Gasdichtigkeit o. ä. gestellt, sind entsprechende Ausführungsdetails mit den Mitarbeitern in unseren Verkaufsbüros abzustimmen.

Die senkrechten CW-Ständerprofile in der Länge um das Maß der zu erwartenden Deckendurchbiegung „A“ kürzen und in die UW-Anschlussprofile einstellen.

Es ist sicherzustellen, dass die CW-Ständer auf dem Steg des Bodenprofils aufstehen und in das Deckenprofil um mindestens 15 mm eingreifen (evtl. UW-Profile mit höheren Profilschenkeln verwenden).

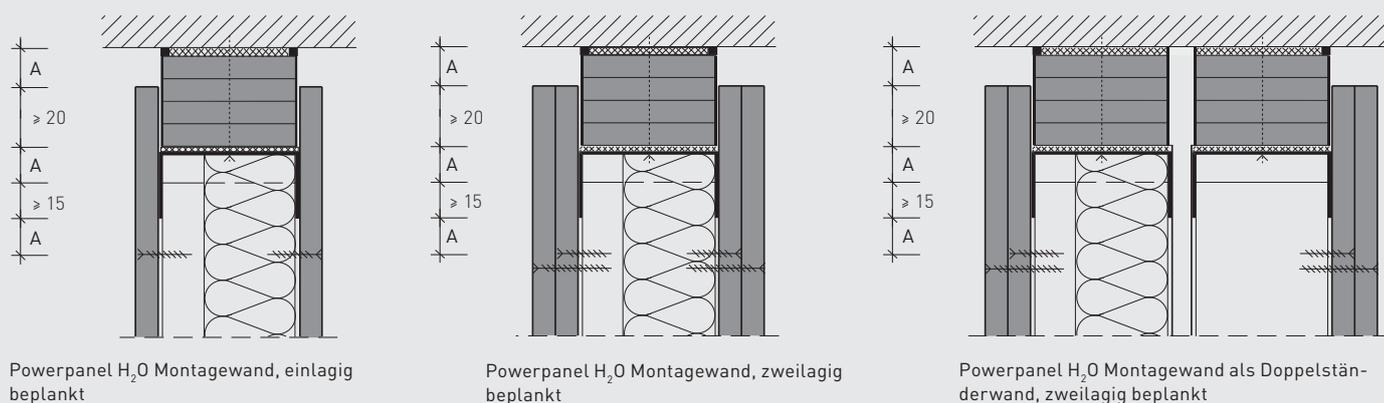
Die Powerpanel H₂O Platten in ihrer Länge so zuschneiden, dass zwischen OK Beplankung und UK Decke eine Bewegungsfuge verbleibt, die ebenfalls dem Maß der zu erwartenden Deckendurchbiegung „A“ entspricht.

Eine Überlappung zwischen Plattenkante und Streifenbündel von ≥ 20 mm muss vorhanden sein.

Die Verschraubung der Beplankung darf nur an den senkrechten CW-Ständerprofilen erfolgen. Eine Befestigung an den UW-Anschlussprofilen oder Streifenbündeln ist nicht zulässig. Bei der Anordnung der jeweils obersten Verschraubung im CW-Ständerprofil ist wiederum das Maß der zu erwartenden Deckendurchbiegung „A“ zu berücksichtigen.

Werden Anforderungen an den Brandschutz (F 30 bis F 90) gestellt, muss die Mindestbreite der Streifenbündel gemäß DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 4.10.5, 50 mm betragen und das Deckendurchbiegungsmaß „A“ ist gemäß Abschnitt 4, 10.5.4 auf 20 mm zu begrenzen.

Bei Wandhöhen über 5 m ist der obere gleitende Deckenanschluss durch geeignete Zusatzmaßnahmen, wie z. B. Stützwinkel, mechanisch zu stabilisieren.

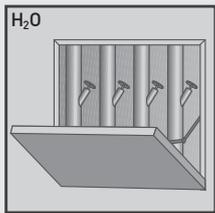


Powerpanel H₂O Montagewand, einlagig beplankt

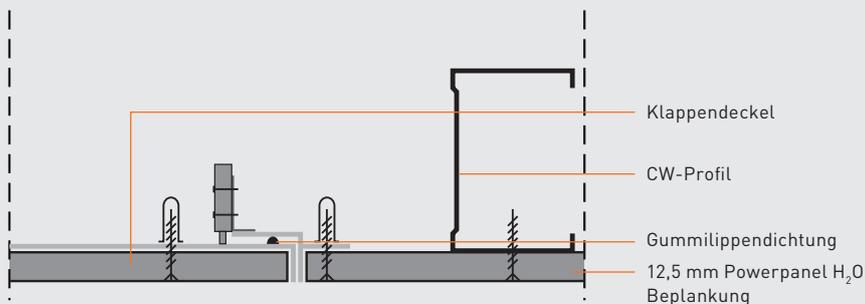
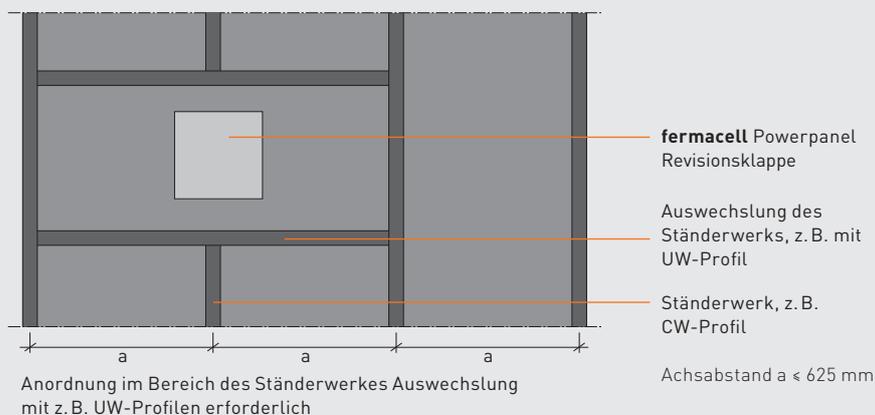
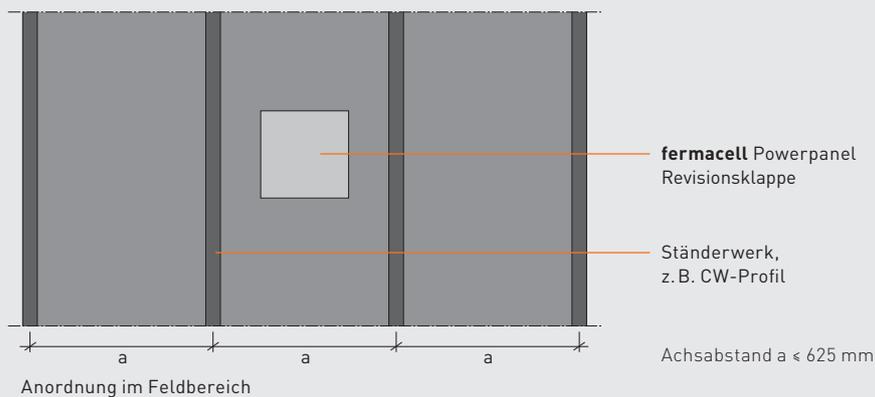
Powerpanel H₂O Montagewand, zweilagig beplankt

Powerpanel H₂O Montagewand als Doppelständerwand, zweilagig beplankt

A = Bewegungsmaß in mm



Einbau der Powerpanel Revisionsklappe in einer Powerpanel H₂O Wandkonstruktion



Detail Anschluss Revisionsklappe in einlagig beplankter Schachtwand

9.2 Revisionsklappen

fermacell Powerpanel Revisionsklappen ermöglichen einen einfachen Zugang bei Installations- und Wartungsarbeiten. Sie sind für Unterdecken und Wände aus Powerpanel H₂O in spritzwassergefährdeten Bereichen geeignet.

Eigenschaften

- Für Feuchträume geeignet, geprüft auf Spritzwasserdichtigkeit und Schlagregenfestigkeit
- Klappendeckel aushängbar, mit eingebauter **fermacell** Powerpanel H₂O Platte
- zusätzliche Gummilippendichtung, Fangsicherung und verdeckte Schnappverschlüsse
- verwindungssteife Alu-Strangprofile

Formate

- 300×300×12,5 mm für einlagig beplankte Konstruktionen
- 300×300×25 mm für zweilagig beplankte Konstruktionen

Verarbeitung

- Bauöffnungsmaß anzeichnen und 4–6 mm größer als Rahmenmaß aussägen (Stichsäge mit hartmetall- oder diamantbestücktes Sägeblatt)
- Klappendeckel aushängen, Rahmen diagonal durch den Ausschnitt führen und auflegen (bei Wandmontage Verschlüsse oben anordnen)
- Rahmen ausrichten (Winkligkeit prüfen), festspannen und Bohrungen mit beiliegender Schablone anzeichnen (Bohrabstand < 100 mm)
- Rahmen verschrauben
- Wand- oder Deckenfläche und Klappe einzeln mit Powerpanel Fein- oder Flächenspachtel verspachteln
- Klappendeckel einhängen, sichern und verschließen

10. Montageabläufe bei Deckenkonstruktionen und Anschlussdetails im Innenbereich

10.1 Unterdecken mit Powerpanel H₂O

Bei der Wahl der Unterkonstruktion sind die Anforderungen an den Korrosionsschutz zu beachten (siehe Kapitel 4.4).

Achsabstand der Unterkonstruktion

Bei Decken sind die Abstände der Unterkonstruktion gemäß der nebenstehenden Tabelle zu wählen. Andere Unterkonstruktionen sind so zu bemessen, dass die zulässige Durchbiegung von $l/500$ der Stützweite nicht überschritten wird. Der Achsabstand des Tragprofils bzw. der Traglattung (Stützweite der Powerpanel H₂O Beplankung) beträgt sowohl an Decken als auch an Dachschrägen maximal 500 mm (gilt auch, wenn die Traglattung als Federschiene oder Lattung an Federbügeln ausgeführt wird). Die Traglattung verläuft generell rechtwinklig zur Balken-, Sparrenlage oder Grundlattung.

Die Verbindung der Unterkonstruktion untereinander muss mit geeigneten Befestigungsmitteln erfolgen:

- bei Holz mit Schrauben bzw. kreuzweise eingetriebenen Nägeln oder Klammern (DIN EN 1995-1-1)

- bei Metallprofilen mit speziellen Verbindern

Befestigungsmittel der Unterkonstruktion

Die Befestigungsmittel der Unterkonstruktion müssen so bemessen sein, dass sie eine sichere Lastableitung aus der Decken- oder Dachschrägenbeklei-

dung in die tragende Konstruktion ermöglichen. Wenn erforderlich, ist ein statischer Nachweis zu führen.

Befestigung der Beplankung

Angaben zum Abstand und Verbrauch der jeweiligen Befestigungsmittel sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Stützweiten, Profil- und Lattenquerschnitte von Deckenbekleidungen und abgehängten Unterdecken

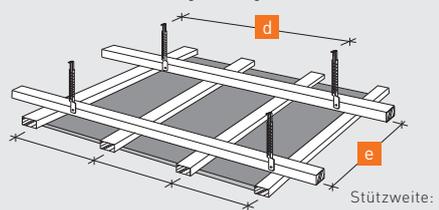
Unterkonstruktion in mm	zulässige Stützweite in mm bei einer Gesamtlast ³⁾			Skizze	
	bis 15 kg/m ²	bis 30 kg/m ²	bis 50 kg/m ²		
Profile aus Stahlblech ¹⁾					
Grundprofil	CD 60×27×06	900	750	600	a
Tragprofil	CD 60×27×06	1000	1000	750	b
Holzlatten (Breite × Höhe) [mm × mm]					
Grundlatte, direkt befestigt	48×24	750	650	600	c
	50×30	850	750	600	
	60×40	1000	850	700	
Grundlatte, abgehängt	50×30 ²⁾	1000	850	700	d
	60×40	1200	1000	850	
Traglatte	48×24	700	600	500	e
	50×30	850	750	600	
	60×40	1100	1000	900	

¹⁾ Handelsübliche Profile aus Stahlblech (gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14195). Korrosionsschutz beachten!

²⁾ Nur in Verbindung mit Traglatten von 50 mm Breite und 30 mm Höhe.

³⁾ Bei der Ermittlung der Gesamtlast sind auch eventuell vorhandene Zusatzlasten wie z. B. Deckenleuchten oder Einbauteile zu berücksichtigen.

Stützweite: Grundlattung (Abhänger)

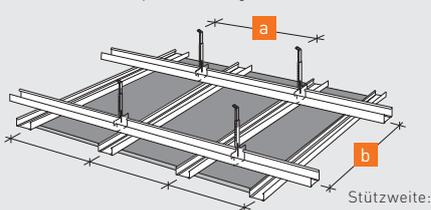


Stützweite: Powerpanel H₂O
Beplankung (Traglattung) ≤ 500 mm

Unterdecke mit Holzunterkonstruktion abgehängt

Werte für Stützweite siehe Tabelle oben

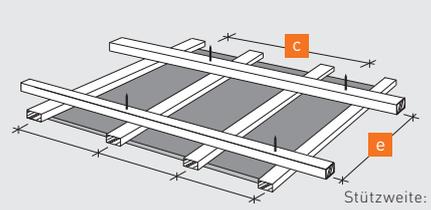
Stützweite: Grundprofil (Abhänger)



Stützweite: Powerpanel H₂O
Beplankung (Tragprofil) ≤ 500 mm

Unterdecke mit Metallunterkonstruktion abgehängt

Stützweite: Grundlattung (Befestigungsmittel)



Stützweite: Powerpanel H₂O
Beplankung (Traglattung) ≤ 500 mm

Deckenbekleidung mit Holzunterkonstruktion direkt befestigt

10.2 Abgehängte Unterdecken

Für abgehängte Unterdecken werden handelsübliche Abhänger wie Nonius-Hänger, Loch- oder Schlitzbandeisen, Drähte oder Gewindestangen verwendet.

Zur Befestigung dieser Konstruktionen sind für diesen Anwendungs- und Belastungsfall geeignete Befestigungsmittel einzusetzen (Korrosionsschutz beachten). Der Querschnitt der Abhänger ist so zu bemessen, dass eine statische Sicherheit der daran abzuhängenden Decke (inkl. Zusatzlasten) gewährleistet ist.

Gebogene Decken

Mit Powerpanel H₂O Platten können auch einachsig gebogene Deckenkonstruktionen, analog zu Kapitel 8.7, ausgeführt werden. Die Unterkonstruktion muss für diese Anwendung geeignet sein. Wir empfehlen daher die Verwendung von geeigneten Spezialsystemen (z. B. PROTEKTOR). Eine technische Beratung wird empfohlen.

Metallprofilen bestehen. Sie werden ebenfalls als Grund- und Traglattung ausgebildet. Dabei werden die Aufgaben der Grundlattung in der Regel von Deckenbalken oder Sparren übernommen. Sie müssen nach DIN EN 1995-1-1 dimensioniert sein. Bei Dachschrägenbekleidungen beträgt der maximale Achsabstand für die Beplankung mit Powerpanel H₂O Platten 500 mm.

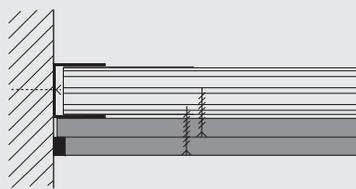
10.3 Dachschrägenbekleidungen

Unterkonstruktionen für Dachschrägenbekleidungen mit Powerpanel H₂O Platten können aus Holzlattung oder

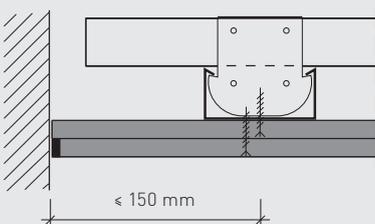
10.4 Außenanwendungen

Angaben zu Deckenkonstruktionen für den Außenbereich finden Sie im Kapitel 14.

Wand-Deckenanschlüsse

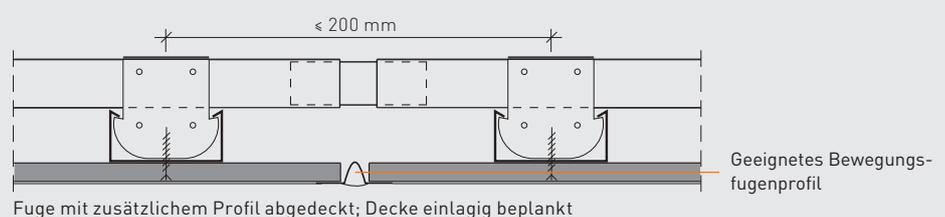
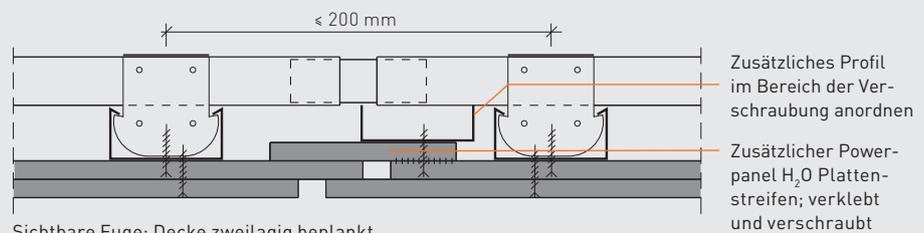
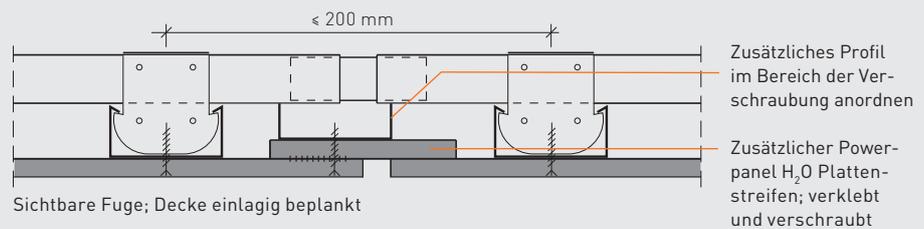


Abgehängte Decke zweilagig beplankt mit Metallunterkonstruktion sowie Wandanschluss mit UD-Profil; Beplankung mit geeignetem elastischen Dichtungsmaterial angeschlossen.



Abgehängte Decke zweilagig beplankt mit Metallunterkonstruktion; Beplankung mit geeignetem elastischen Dichtungsmaterial angeschlossen.

Bewegungsfugenausbildung – Abstand ≤ 8,00 m (siehe Kapitel 7.3)



11. Abdichtung

11.1 Technische Anforderungen

Nach den Bauordnungen der Bundesländer sind Bauwerke und Bauteile so anzuordnen, dass durch Wasser und Feuchtigkeit sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Durch Feuchtigkeit beanspruchte bauliche Anlagen sind aus diesem Grund gegen Durchfeuchtung zu schützen. Im Innenbereich haben sich Trockenbaukonstruktionen mit Unterkonstruktionen aus Holz und Metall, beplankt mit Plattenwerkstoffen, in Kombination mit Abdichtungssystemen in Bädern und Feuchträumen seit Jahrzehnten bewährt und gelten als allgemein anerkannte Regel der Technik. In Hotels, Krankenhäusern, Schulen, Bürogebäuden und im Wohnungsbau kommen, unabhängig von der Bauart, Trockenbaukonstruktionen für Bäder und Feuchträume zum Einsatz.

Die Ausführungen von Trockenbaukonstruktionen in diesen Bereichen werden durch Normen und Richtlinien nur teilweise erfasst.

Für den bauaufsichtlich geregelten Bereich gilt das Merkblatt des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes (ZDB) „Verbundabdichtungen“ (Januar 2010).

fermacell Powerpanel H₂O kann sowohl als Untergrund für Abdichtungen der Klassen 0 und A0 im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich als auch für die Klassen A und C im bauaufsichtlich geregelten Bereich eingesetzt werden.

11.2 Nachweis für Abdichtungssysteme

Das ZDB Merkblatt fordert für Abdichtungen in den bauaufsichtlich geregelten Bereichen ein allgemeines bauauf-

sichtliches Prüfzeugnis (abP) als Verwendbarkeitsnachweis. Das geprüfte **fermacell** Abdichtungssystem darf uneingeschränkt in der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A im Wandbereich und damit auch in den nicht geregelten Bereichen 0 und A0 eingesetzt werden (abP P-5079/1926 MPA-BS).

Bei dem beschriebenen **fermacell** Abdichtungssystem handelt es sich um eine Verbundabdichtung, bestehend aus dem **fermacell** Tiefengrund, der **fermacell** Flüssigfolie (Polymerdispersion) und dem **fermacell** Flexkleber (Dünnbettmörtel), die direkt auf der Powerpanel H₂O Platte aufgetragen wird.

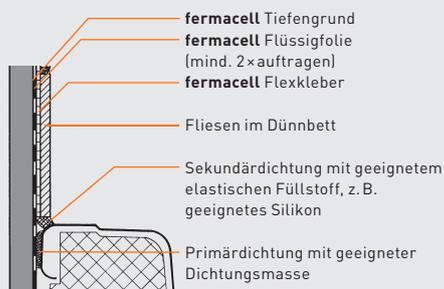
Der im abP vorgeschriebene Dünnbettmörtel **fermacell** Flexkleber ist nach DIN 12004 geprüft und mit dem CE-Kennzeichen versehen. Diese Produktnorm gilt auch für alternative Kleberprodukte im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich.

Tabelle 1: Definition der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen

Beanspruchungsklasse	Art der Beanspruchung	Anwendungsbeispiele
Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich (geringe bzw. niedrige Beanspruchung)		
0	Wand-, Boden- und Deckenflächen die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser gering beansprucht sind	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gäste WCs (ohne Dusch- und Bademöglichkeit) ■ Küchen mit haushaltsüblicher Nutzung ■ an Wänden im Bereich von Sanitäröbekten z.B. Handwaschbecken und wandhängenden WCs
A0	Wand-, Boden- und Deckenflächen die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mäßig beansprucht sind	in Bädern mit haushaltsüblicher Nutzung im unmittelbaren Spritzwasserbereich von Duschen und Badewannen mit Duschtrennung
Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen im bauaufsichtlich geregelten Bereich (hohe Beanspruchung) Gemäß ZDB-Merkblatt "Verbundabdichtungen - Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich", Stand 01/2010		
A	Wandflächen mit hoher Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser im Innenbereich	Wände in öffentlichen Duschen
C	siehe oben, jedoch zusätzlich mit chemischen Einwirkungen	Wände in gewerblichen Küchen und Wäschereien

11.3 Abdichtung von Wandflächen im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich

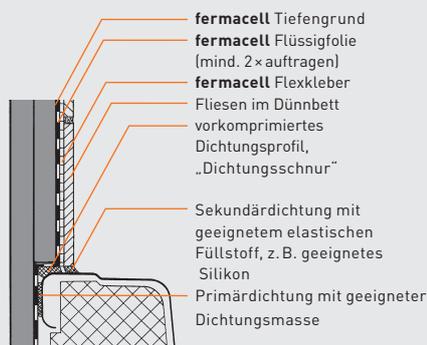
In Bereichen der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A0 müssen bei Powerpanel H₂O generell die Randanschlüsse Wand/Wand und Wand/Boden sowie Bewegungs- und Anschlussfugen, z. B. an Durchdringungen, mit zum System gehörenden Dichtbändern bzw. Dichtmanschetten abgedichtet werden.



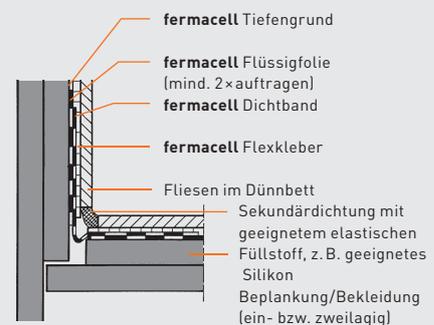
Wandanschlüsse von Dusch- bzw. Badewannen, Anschluss an Powerpanel H₂O Montagewand einlagig beplankt

11.4 Abdichtung von Wandflächen im bauaufsichtlich geregelten Bereich

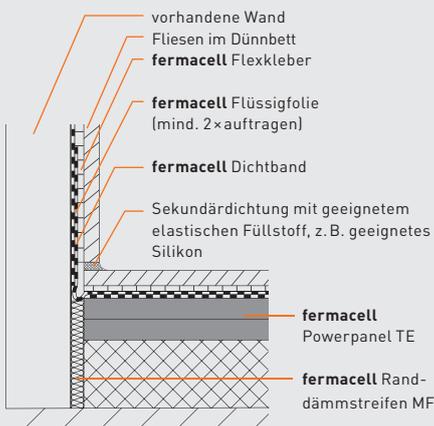
Powerpanel H₂O Platten, die in Bereichen der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A eingesetzt werden, sind vollflächig mit dem **fermacell** Abdichtungssystem (einschließlich Flexkleber) abzudichten. Für Abdichtungssysteme der übrigen Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen wenden Sie sich bitte direkt an Hersteller bauchemischer Produkte.



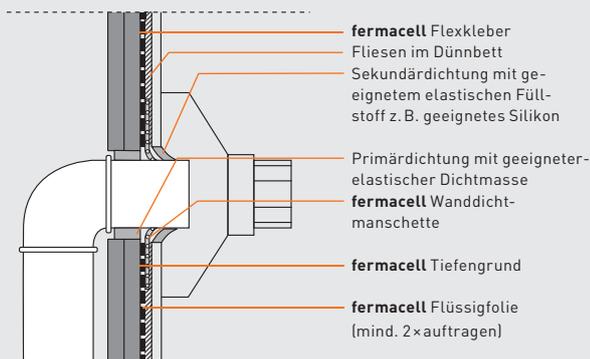
Anschluss an Powerpanel H₂O Montagewand mit durchgehend einlagiger Powerpanel H₂O Beplankung und oberhalb der Badewanne angeordneter Aufdopplung



Wand-Eckausbildung im wasserbeanspruchten Bereich



Anschluss Wand-Estrich im wasserbeanspruchten Bereich



Installationsdurchführung durch Powerpanel H₂O Montagewand

11.5 Abdichtung von Durchdringungen bzw. Einbauteilen

Gemäß den Details sind z. B. bei Bade- und Duschwannen grundsätzlich eine Primär- und eine Sekundärdichtung vorzusehen. Die Primärdichtung ist die nicht sichtbare Dichtung zwischen Wannenanrand und Beplankungsebene. Sie kann mit elastischen Materialien, Profilen, Schaumstoffdichtbändern o. ä. ausgeführt werden.

Die Sekundärdichtung ist der sichtbare Anschluss zwischen Bade- bzw. Duschwannenrand und Fliese (Wartungsfuge). Sie wird in der Regel mit geeigneten elastischen Dichtstoffen vorgenommen.

Weitere Angaben sind den im Kapitel 11.1 genannten Merkblättern zu entnehmen.

11.6 Aufbringen des fermacell Abdichtungssystems

Alle abzudichtenden Powerpanel H₂O Wandflächen sind vor dem Aufbringen des **fermacell** Abdichtungssystems mindestens gemäß Qualitätsstufe Q1 abzuspachteln (siehe Kapitel 12.6).

Anschließend werden die für die jeweilige Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse (A0 bzw. A) notwendigen Komponenten – wie in den folgenden Abbildungen dargestellt – aufgebracht.

Tabelle 2: Geeignete Untergründe für Verbundabdichtungen

Geeignete Untergründe	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen		
	0 – gering	A0 – mäßig	A – hoch*
fermacell Gipsfaser-Platten	o	•	X
Gipsplatten ¹⁾	o	•	X
Sonstige Gipsbauplatten	o	•	X
Gipsputze	o	•	
Kalkzementputze	o	•	•
fermacell Powerpanel H ₂ O	o	o ²⁾	•

* entspricht Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A gemäß ZDB-Merkblatt „Verbundabdichtungen“, Stand 01/2010

¹⁾ Anwendung nach DIN 18181 (Stand 10/2008)

²⁾ Randanschlüsse und Bewegungsfugen sind entsprechend Tabelle 3 abzudichten

X Anwendung nicht geeignet

o Bereich ohne erforderliche Abdichtung (Abzudichten, wenn vom Auftraggeber oder Planer für erforderlich gehalten und beauftragt wird)

• Abdichtung erforderlich

Tabelle 3: Einsatzbereiche der Komponenten des fermacell Abdichtungssystems auf Powerpanel H₂O

Produktname	Einsatzbereich	Arbeitsschritte	Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse	
			Bauaufsichtlich nicht geregelter Bereich Klasse A0 (mäßig)	Bauaufsichtlich geregelter Bereich Klasse A (hoch)*
fermacell Tiefengrund	Wand vollflächig	Abb. 1 Seite 34	■	■
fermacell Dichtband in Flüssigfolie Dichtecken	Randanschlüsse Wand/Wand, Wand/Boden, Boden/Boden (Powerpanel Bodenablauf-Element), Be- wegungsfugen, Anschlussfugen	Abb. 2 Seite 34	■	■
fermacell Flüssigfolie	Wand vollflächig	Abb. 5 Seite 34	o	■
fermacell Wanddichtmanschette	Rohrdurchführungen für Dusch- und Wannearmaturen	Abb. 3 Seite 34	■	■
fermacell Flexkleber	Fliesenkleber für den Wandbereich	Abb. 4 + 6 Seite 34	■ ¹⁾	■

■ Für die Abdichtung in der erforderlichen Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse notwendig (Angaben siehe abP P-5079/1926 MPA-BS).

o Anwendung zulässig, jedoch für die Abdichtung nicht erforderlich.

¹⁾ oder geeignetes Produkt gemäß Kapitel 11.2

* entspricht Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A gemäß ZDB-Merkblatt „Verbundabdichtungen“, Stand 01/2010

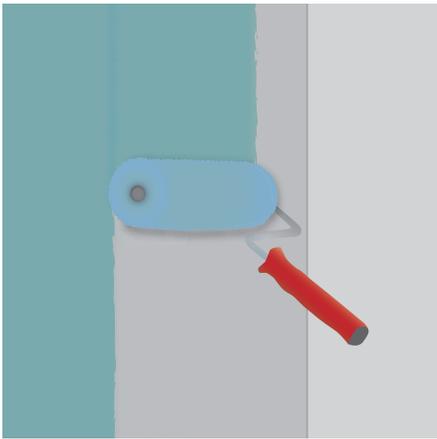


Abb. 1: Vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Tiefengrunds

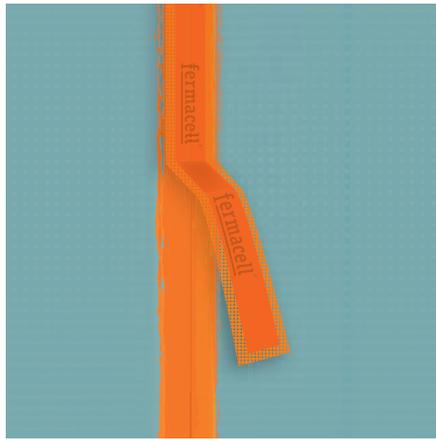


Abb. 2: **fermacell** Dichtband in die zuvor aufgetragene, noch feuchte **fermacell** Flüssigfolie drücken und direkt mit Flüssigfolie überstreichen

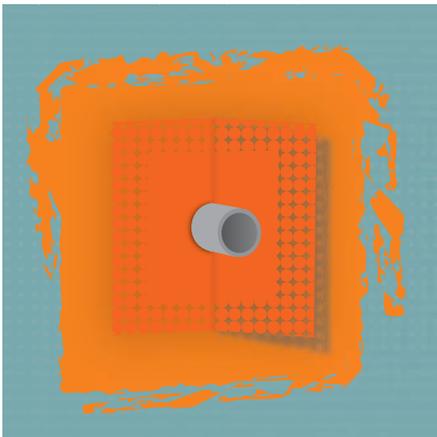
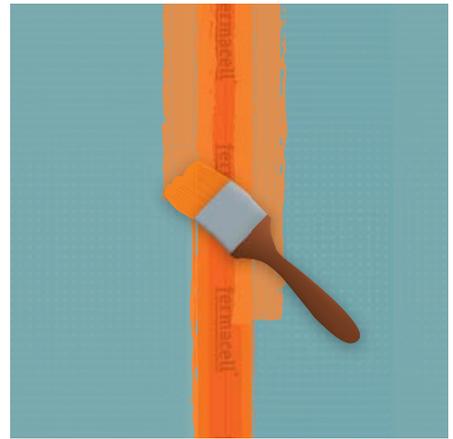


Abb. 3: Zur Abdichtung von Rohrdurchführungen die **fermacell** Wanddichtmanschette in die noch feuchte **fermacell** Flüssigfolie einbetten und direkt erneut überstreichen

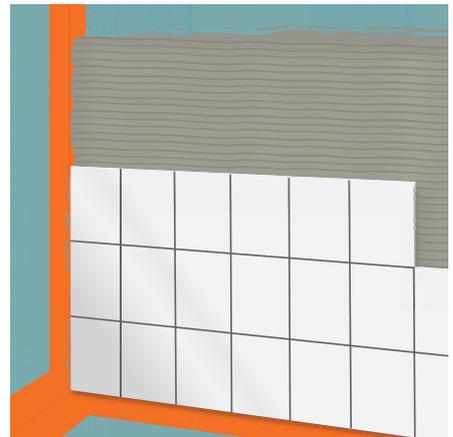
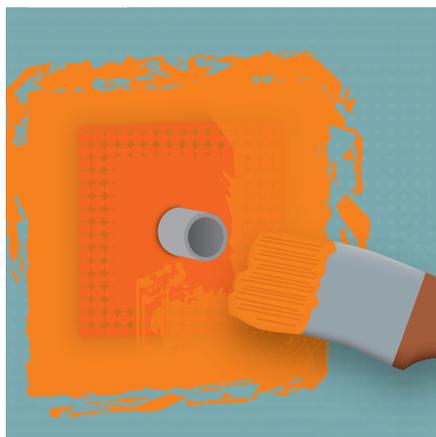


Abb. 4: Verfliesung mit **fermacell** Flexkleber im Dünnbettverfahren (Sicherstellung der Abdichtung für die Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A01)

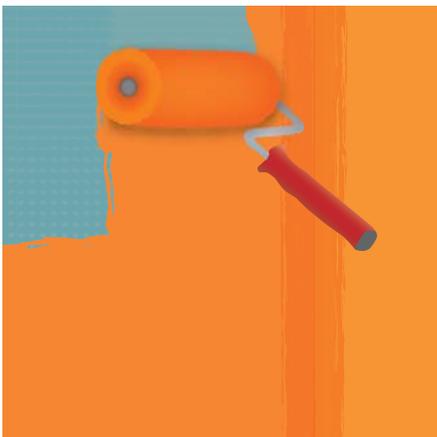


Abb. 5: **fermacell** Flüssigfolie mit der Rolle 2×vollflächig auftragen (Gesamtdicke mindestens 0,5 mm)

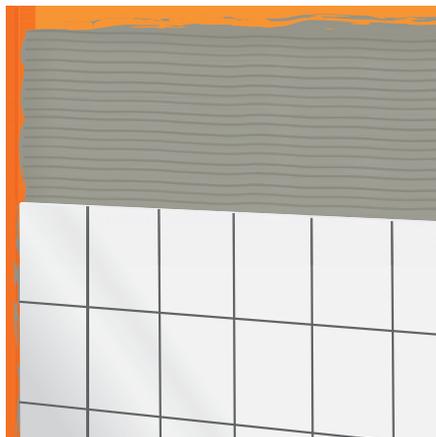


Abb. 6: Verfliesung mit **fermacell** Flexkleber im Dünnbettverfahren auf vollflächiger Abdichtung (Sicherstellung der Abdichtung für die Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen A)



Abb. 7: Bodenflächen sowie barrierefreie Duschen können mit **fermacell** Powerpanel TE Estrich-Elementen erstellt werden.

Weitere Informationen zur Ausführung von Bodenflächen und barrierefreien Duschen

online auf www.fermacell.de:

■ Ausschreibungstexte

in der Broschüre:

■ „**fermacell** Bodensysteme – Planung und Verarbeitung“



12. Oberflächengestaltung für Innenbereiche

12.1 Allgemeines

Die unbeschichtete **fermacell** Powerpanel H₂O Platte weist auf der Sichtseite eine schalungsglatte Sichtbettoberfläche mit Stempelung auf. Die Rückseite der Platte ist leicht gewellt bzw. zur Kalibrierung angeschliffen.

Zementhaltige Oberflächen reagieren in Verbindung mit Feuchtigkeit alkalisch. Eine nachhaltige Neutralisation ist nicht möglich. Werkstoffe zur Oberflächenbehandlung von Beton müssen daher alkalibeständig sein.

Die Oberflächenbeschichtungen, wie z. B. Putze, Spachtel oder Farben, müssen auf die vorgesehene bzw. die zu erwartende Beanspruchung abgestimmt sein (Chemikalienbeständigkeit, Abriebfestigkeit, klimatische Verhältnisse etc.).

Bei der Verarbeitung der **fermacell** Powerpanel H₂O sind die im Kapitel 3.2 aufgeführten Baustellenbedingungen einzuhalten.

Die Materialkennwerte der **fermacell** Produkte sind in den jeweiligen Produktdatenblättern zu finden.

Ergänzend zu den nachfolgend beschriebenen Ausführungen können weitere technische Anforderungen bzw. Normen zur Anwendung kommen, z. B. die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) Teil C und darin enthaltene Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) sowie Merkblätter von verschiedenen Verbänden.

12.2 Vorbereitung des Untergrundes

Die zu behandelnde Fläche ist vor Beginn der Arbeiten auf ihre Eignung zu überprüfen. Die Fläche muss einschließlich der Fuge trocken, fest, flecken- und staubfrei sein. Besonders zu beachten ist, dass

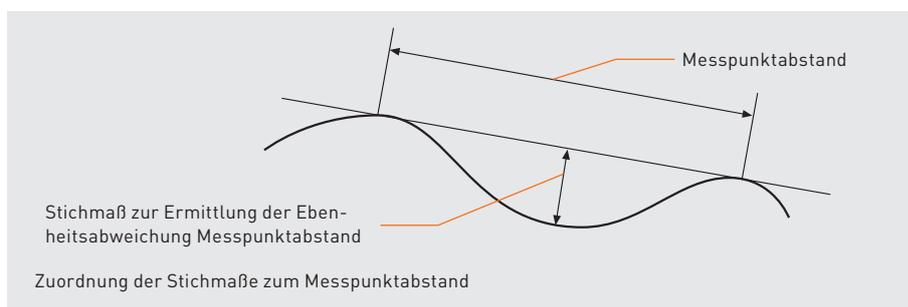
- der **fermacell** Fugenkleber bzw. Fugenkleber greenline ausgehärtet sein muss und Kleberüberstände abgestoßen werden,
- Spritzer von Gips, Mörtel u. Ä. entfernt werden,
- Kratzer, Stoßstellen u. Ä. mit **fermacell** Powerpanel Fein- oder Flächenspachtel nachgespachtelt werden,
- alle Spachtelstellen glatt gearbeitet und gegebenenfalls geschliffen werden.

12.3 Qualitätsstufen für die Oberflächengüte

In den Ausschreibungstexten für Wand- oder Deckenkonstruktionen erscheinen häufig Bezeichnungen wie „malerfertig“ o. ä., die aber keine genaue Definition der erforderlichen Oberflächenqualität darstellen. Da solche Bezeichnungen die Erwartungen des Auftraggebers unzureichend beschreiben, gibt das vom Bundesverband der Gips- und Gipsbauplatten-Industrie e. V. herausgegebene Merkblatt 2.1 „Gipsfaserplatten“ durch die Festlegung der vier Qualitätsstufen Q 1 bis Q 4 dem Planer und Verarbeiter ein Werkzeug an die Hand, mit dem einheitliche und klare vertragliche

Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen (Auszug aus DIN 18202:2005-10 Tabelle 3)

Spalte	1	2	3	4	5	6
Zeile	Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis				
		0,1	1	4	10	15
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z. B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken	3	5	10	20	25
7	wie Zeile 6 jedoch mit erhöhten Anforderungen	2	3	8	15	20



Vereinbarungen geschaffen werden können. Dieses Merkblatt kann sinngemäß für **fermacell** Powerpanel H₂O verwendet und über die fermacell Kundeninformation angefordert werden. Falls nicht anders vereinbart, gelten für die Ebenheit der Wand- und Deckenoberflächen die zulässigen Toleranzen der DIN 18202.

Bei Ausschreibungen in Verbindung mit der Qualitätsstufe 3 sollten stets die erhöhten Ebenheitsabweichungen nach Tabelle 3 Zeile 7 vertraglich vereinbart werden.

Bei geforderter Qualitätsstufe 4 müssen die erhöhten Ebenheitsabweichungen nach Tabelle 3 Zeile 7 vereinbart werden.

Sind im Leistungsverzeichnis keine Angaben über die Verspachtelung enthalten, so gilt stets die Qualitätsstufe 2 (Standardverspachtelung) als vereinbart.

Sollten vom Auftraggeber Streiflicht oder künstliche Belichtung zur Bewertung der Oberflächengüte herangezogen werden, dann hat der Auftraggeber dafür Sorge zu tragen, dass die gewünschten Lichtbedingungen schon bei Ausführung der Arbeiten gegeben sind. Diese sind bei besonderen Forderungen zusätzlich vertraglich zu vereinbaren.

Qualitätsstufe 1: Q1 (Grundverspachtelung) für Oberflächen mit geringen oder keinen optischen Anforderungen, die aber aus technischen oder bauphysikalischen Gründen eine Fugenverklebung benötigen (z. B. bei flüssigen Dichtfolien).

Notwendige Arbeitsgänge:

- Verkleben der Fugen
- Abstoßen des überstehenden **fermacell** Fugenklebers nach dem Erhärten

- Abspachteln der Fugen und der sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Feinspachtel oder Aufbringen des **fermacell** Tiefengrundes und Abspachteln der Fugen und sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel

Werkzeugbedingte Markierungen, Riefen und Grate sind zulässig.

Qualitätsstufe 2: Q 2

(Standardverspachtelung) Die Oberflächen werden bei folgenden normalen Anforderungen in der Qualitätsstufe 2 ausgeführt:

- matte, füllende Beschichtungen, die mit Rollen aufgetragen werden (Dispersionsbeschichtungen)
- Strukturwandbekleidungen in mittlerer und grober Ausführung, z. B. Tapeten und Raufaser (Körnung RM oder RG nach DIN 6742).

Notwendige Arbeitsgänge:

- die Grundverspachtelung Q 1
- grat- und stufenloses Nachspachteln der Fugen und sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Feinspachtel oder Aufbringen des **fermacell** Tiefengrundes sowie grat- und stufenloses Nachspachteln der Fugen und sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel

Die Qualitätsstufe 2 schließt Absetzungen der Fugen, vor allem bei Streiflicht, nicht aus. Es dürfen keine Bearbeitungsabdrücke oder Spachtelgrate sichtbar bleiben. Falls erforderlich, sind die verspachtelten Bereiche zu schleifen.

Qualitätsstufe 3: Q 3

(Sonderverspachtelung)

Für Oberflächen, deren Qualität über die normalen Anforderungen hinausgehen. Aus diesem Grund ist die Oberflächengüte gesondert vertraglich zu vereinbaren bzw. auszuschreiben. Die Qualitätsstufe 3 ist für folgende Oberflächen geeignet:

- fein strukturierte Wandbekleidungen
- matte, nicht strukturierte Beschichtungen
- Oberputze mit einer Körnung < 1 mm

Notwendige Arbeiten:

- die Grundverspachtelung Q 1
- breites Ausspachteln der Fugen
- vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Powerpanel Feinspachtels oder vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Tiefengrundes und vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Powerpanel Flächenspachtels
- Nachglätten der Oberfläche (z. B. mit Schleifgitter)

Im Streiflicht sichtbare Unebenheiten, wie das Absetzen der Fugen, sind nicht völlig ausgeschlossen. Die Unebenheiten sind kleiner als bei Q 2. Unterschiede in der Oberflächenstruktur dürfen nicht erkennbar sein.

Qualitätsstufe 4: Q 4

(Sonderverspachtelung)

Für höchste Oberflächenqualitäten, die weit über die normalen Anforderungen hinausgehen. Die Oberflächengüte ist deswegen gesondert vertraglich zu vereinbaren bzw. auszuschreiben.

Die Qualitätsstufe 4 ist für folgende Oberflächen geeignet:

- glatte oder fein strukturierte Wandbeschichtungen, z. B. glänzend lackierte Flächen
- hochwertige Glätt-Techniken

Notwendige Arbeiten:

- die Grundverspachtelung Q 1
- breites Ausspachteln der Fugen
- vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Powerpanel Feinspachtels in der benötigten Schichtdicke (mind. 1 mm) oder Aufbringen des **fermacell** Tiefengrundes und vollflächiges Aufbringen des **fermacell** Powerpanel Flächenspachtels in der benötigten Schichtdicke (mind. 1 mm), bei Schichtdicken über 2 mm kann der **fermacell** Tiefengrund entfallen
- exaktes, ebenes Glätten der gesamten Oberfläche (z. B. mit Schleifgitter)

Unebenheiten an den Fugen dürfen nicht mehr erkennbar sein. Unterschiedliche Schattierungen durch geringe großflächige Unebenheiten sind nicht ausgeschlossen.

12.4 Fliesen in Verbindung mit einer Verbundabdichtung

Für Wandflächen in hoch feuchtebeanspruchten Bereichen (bauaufsichtlich geregelter Bereich, Klasse A) muss das komplette **fermacell** Abdichtungssystem aufgetragen werden (siehe Kapitel 11).

Anschließend lassen sich alle Platten aus keramischem Material, Kunststoff und Naturstein problemlos im Dünn- oder Mittelbettverfahren mit dem **fermacell** Flexkleber verlegen. Das maximale Flächengewicht beträgt hierbei 50 kg/m².

Notwendige Arbeitsgänge:

- Verkleben der Fugen
- Abstoßen des überstehenden **fermacell** Fugenklebers nach dem Erhärten
- Abspachteln der Fugen und sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Feinspachtel oder Aufbringen des **fermacell** Tiefengrundes und Abspachteln der Fugen und sichtbaren Verbindungsmittel mit **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel bzw. **fermacell** Flexkleber
- Aufbringen des **fermacell** Abdichtungssystems (**fermacell** Tiefengrund, Flüssigfolie, Dichtband, Dichtecken, evtl. Wanddichtmanschette)
- Auftragen des **fermacell** Flexklebers

12.5 Fliesen ohne notwendige Verbundabdichtung

Für Wandflächen im gering bis mäßig feuchtebeanspruchten Bereich (nicht bauaufsichtlich geregelter Bereich, Klasse 0 bzw. A01) lassen sich die Fliesen mit dem **fermacell** Flexkleber im Dünn- oder Mittelbettverfahren auf die vollflächig mit **fermacell** Tiefengrund grundierten Powerpanel H₂O Platten aufbringen. Das maximale Flächengewicht beträgt hierbei ebenfalls 50 kg/m².

Andere Dispersions- und Reaktionsharzkleber oder kunststoffvergütete Zementpulverkleeber müssen vom jeweiligen Hersteller für die Anwendung freigegeben sein.

12.6 Oberflächen-spachtelung

Für die Herstellung hochwertiger, sehr glatter und strukturloser Oberflächen durch Flächenspachtelung bietet **fermacell** zwei Produkte an. Mit dem gebrauchsfertigen **fermacell** Powerpanel Feinspachtel oder dem pulverförmigen **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel lassen sich Oberflächenqualitäten bis Q4 herstellen. Beide Spachtel sind farblich auf die graue Oberfläche der Powerpanel H₂O Platte abgestimmt und können bis maximal 10 mm Schichtdicke aufgetragen werden.

Die Objekt- und Verarbeitungstemperatur darf nicht unter +5°C liegen. Der Untergrund muss trocken, staubfrei, sauber, tragfähig und frei von etwaigen Trennmitteln sein.

Für ein effektives Auftragen der Powerpanel Spachtel können der **fermacell** Breitspachtel, Traufel oder Glättkelle verwendet werden. Der **fermacell** Breitspachtel lässt sich nach Benutzung leicht mit Wasser und Handbürste reinigen. Danach ist die Federstahlklinge sorgfältig zu trocknen, um eine Flugrostbildung zu verhindern.

Frische Beschichtungen sind vor Regen, direkter Sonneneinstrahlung und starkem Wind bzw. Zugluft zu schützen.

fermacell Powerpanel Feinspachtel – gebrauchsfertige Leichtspachtelmasse

fermacell Powerpanel Feinspachtel ist ein leichter, gebrauchsfertiger Dispersionspachtel. Er enthält sehr fein gemahlene Dolomitmarmor, Wasser, Leichtfüllstoffe und Bindemittel. Der Spachtel ist als sehr emissionsarm klassifiziert (gemäß GEV-Emicode EC 1).

fermacell Powerpanel Feinspachtel kann bei geeigneter Oberflächenbeschichtung für zementäre Untergründe im Innen- und Außenbereich sowie für Feuchträume verwendet werden. Er ist hervorragend geeignet zum Überpachteln von Verbindungsmitteln und

Klebefugen, zum Glätten und Füllen von Unebenheiten an Wand-, Decken- und Bodenflächen. Er dient der Untergrundequalisierung vor Anstricharbeiten oder vor dem Auftragen des **fermacell** Abdichtungssystems. Der **fermacell** Powerpanel Feinspachtel ist sowohl für die Powerpanel H₂O Platten als auch für die Powerpanel TE Estrich-Elemente geeignet.

In den **fermacell** Powerpanel Feinspachtel kann das **fermacell** Armierungsgewebe HD eingebettet werden (siehe Kapitel 7.2).

fermacell Powerpanel Feinspachtel kann direkt aus dem Eimer verarbeitet und auf die **fermacell** Powerpanel H₂O Oberflächen in der gewünschten Schichtdicke – abhängig von der Qualitätsstufe – aufgetragen werden. Andere saugende Untergründe sind vorher mit **fermacell** Tiefengrund oder einer geeigneten Grundierung zu behandeln.

Das Ausziehen auf 0 mm ist beim **fermacell** Powerpanel Feinspachtel problemlos möglich. Wenn überschüssiges Material in den Eimer zurückgegeben wird, sollte dies in Kürze weiterverarbeitet werden.

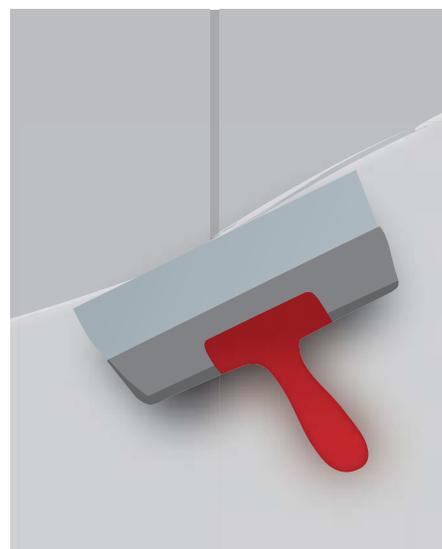
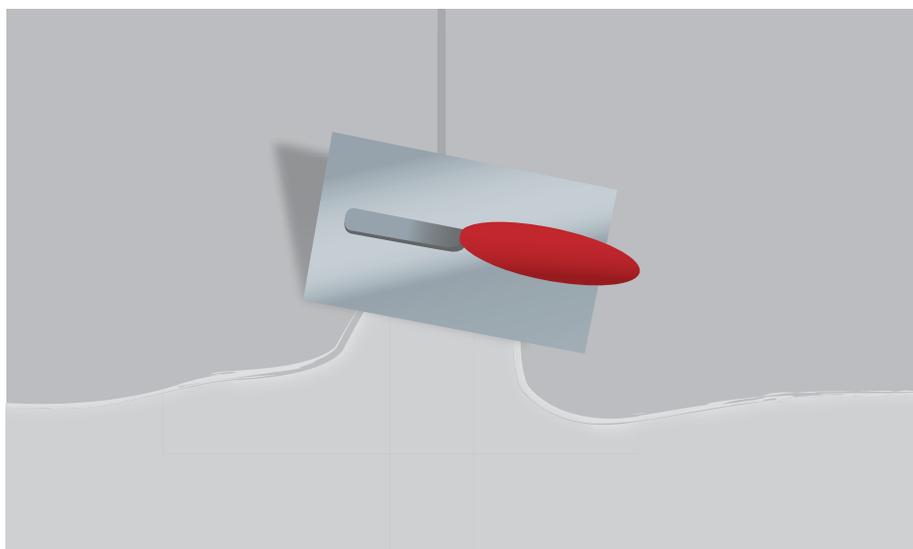
Stehendes Wasser auf gespachtelten Oberflächen ist zu vermeiden bzw. die Oberflächen sind durch geeignete Anstriche, Abdichtungen oder konstruktive Maßnahmen vor Durchfeuchtung zu schützen.

Putze oder in Kapitel 12.9 nicht aufgeführte Beschichtungen können aufgebracht werden, wenn sie vom jeweiligen Hersteller für die Anwendung freigegeben sind. Es ist empfehlenswert, eine Probeverarbeitung und -anwendung vorzunehmen.

fermacell Powerpanel Flächen-spachtel – pulverförmiger Spachtel

Der **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel ist ein pulverförmiger, kunststoffvergüteter Spachtel auf Zementbasis.

Er kann im Innen- und Außenbereich sowie für Feuchträume eingesetzt werden. **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel eignet sich zum Überpachteln von Verbindungsmitteln und Klebefugen, zum Glätten und Füllen von Unebenheiten an Wand-, Decken- und Bodenflächen. Er dient auch der Untergrundequalisierung vor Anstricharbeiten oder vor dem Auftragen des **fermacell**



Abdichtungssystems. Der **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel ist sowohl für die **fermacell** Powerpanel H₂O Platten als auch für die Powerpanel TE Estrich-Elemente geeignet.

Der pulverförmige Powerpanel Flächenspachtel wird auf der Baustelle entsprechend der Angaben auf dem Gebinde gemischt. Gefäße, Werkzeug und Wasser müssen sauber sein. Beim vollflächigen Verspachteln der Powerpanel H₂O Platten kann bei Schichtdicken ab 2 mm auf eine Grundierung verzichtet werden. Bei kleineren Schichtdicken bzw. einem reinen Abspachteln der Fugen und Verbindungsmittel sind die Platten vorher mit dem **fermacell** Tiefengrund zu behandeln. Der **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel kann fast bis auf 0 mm ausgezogen werden. Spachtelgrate oder Riefen lassen sich problemlos beschleifen. Nach dem Auftrag des **fermacell** Flächenspachtels empfehlen wir, eine vollflächige Oberflächenverfestigung mit dem **fermacell** Tiefengrund vorzunehmen.

Putze oder in Kapitel 12.9 nicht aufgeführte Beschichtungen können aufgebracht werden, wenn sie vom jeweiligen Hersteller für die Anwendung freigegeben sind. Es ist empfehlenswert, eine Probeverarbeitung und -anwendung vorzunehmen.

Soll eine Armierung der Oberfläche vorgenommen werden, empfiehlt sich das Einbetten eines Anstrichvlieses in das Anstrichsystem oder in einen geeigneten Gewebekleber. Der **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel ist nicht für die Einbettung eines Armierungsgewebes vorgesehen.

Schleifen der **fermacell** Powerpanel Spachtel

Geringe Unebenheiten in der gespachtelten Fläche können, wenn erforderlich, leicht mit Hand- oder Stielschleifer beseitigt werden. Hierfür eignet sich der Einsatz eines Schleifgitters oder Schleifpapiers der Körnung P 100 bis P 120. Bei Schleifarbeiten sind generell Mundschutz und Schutzbrille zu tragen. Vor weiteren Oberflächenveredelungen sind geschliffene Flächen zu entstauben und gegebenenfalls zu grundieren.

12.7 Putzbeschichtungen

Je nach Anforderung an die Putzoberflächen im Innenbereich ist es möglich, den **fermacell** Leichtmörtel in 3–4 mm Schichtdicke auf die ungrundierte Platte aufzuziehen. Die Oberfläche des Leichtmörtels wird abgefilzt. Des Weiteren kann die Platte mit anderen geeigneten Putzsystemen, Strukturdünnputzen oder Haftfilzputzen bis max. 10 mm Schichtdicke beschichtet werden. Die Anforderungen an die Untergrundvorbehandlung sind hierbei vom jeweiligen Putzhersteller vorzugeben.

12.8 Rollputz

fermacell Rollputz ist eine gebrauchsfertige dekorative Strukturbeschichtung auf Basis einer Dispersion und weißem Marmor. Er kann mit handelsüblichen Abtönkonzentraten und Pigmenten abgetönt werden. Dabei darf ein Massenanteil von 5 % nicht überschritten werden.

fermacell Rollputz kann zur Beschichtung von Wänden und Decken aus **fermacell** Powerpanel H₂O Platten im Innenbereich sowie im nicht direkt bewitterten Außenbereich eingesetzt werden.

fermacell Rollputz sollte nicht unter +5°C Objekt- und Verarbeitungstemperatur verarbeitet werden. Der Untergrund muss sauber, trocken und tragfähig sein und mindestens eine Oberfläche der Qualitätsstufe 2 aufweisen (siehe Kapitel 12.3). **fermacell** Powerpanel H₂O Platten müssen nicht grundiert werden.

Den Inhalt des Gebindes gründlich aufrühren, auch nach Arbeitspausen. Nach Vorbereitung des Untergrundes den **fermacell** Rollputz mit einem geeigneten Roller unverdünnt im Kreuzgang auftragen und anschließend beliebig strukturieren, z. B. mit dem **fermacell** Schwammroller. Die Bearbeitungszeit nach dem Auftrag hängt von der Umgebungstemperatur ab, Richtwert ca. 10–20 Minuten. Bei Innenecken ist es für eine gleichmäßige Struktur empfehlenswert, zunächst eine Wand zu beschichten, trocknen zu lassen, die bereits beschichtete Ecke abzudecken und anschließend die andere Wand zu beschichten. Die Oberflächen sind vor Zugluft zu schützen.

Wegen der Vielzahl möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und der Anwendung empfehlen wir, eine Probeverarbeitung und -anwendung vorzunehmen.

fermacell Rollputz ist mit Dispersions-, Latex-, Acryl- und Silikonharzfarben überstreichbar.

12.9 Farbbeschichtungen

Als Vorbereitung erfolgt das grat- und stufenlose Abspachteln der Fugen und der sichtbaren Verbindungsmittel mit dem **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel oder Feinspachtel.

Bei direkter Farbbeschichtung (ohne Flächenspachtelung) muss die Plattenoberfläche mit einer für das jeweilige Anstrichsystem entsprechenden Grundierung versehen werden.

Anschließend erfolgt das Aufbringen eines geeigneten Anstrichsystems nach Herstellervorgaben in mindestens zwei Arbeitsgängen. Es ist empfehlenswert, einen Musteranstrich vorzunehmen. Bei hochwertigen Oberflächen ist ein Anstrichsystem mit quarzhaltiger Grundierung empfehlenswert. Die Angaben des Systemherstellers sind zu beachten.

Bei höheren Anforderungen an die Oberflächenqualität (Q 3 bzw. Q 4 gemäß Kapitel 12.3) wird empfohlen, das Anstrichsystem mit einem Anstrichvlies vollständig zu armieren, um Haarrisse in der Oberfläche zu vermeiden.

Bei Farbbeschichtungen im Deckenbereich mit erhöhter thermischer bzw. klimatischer Beanspruchung wie sprunghafte Änderungen der Luftfeuchte oder Einbau zahlreicher Einbauleuchten, insbesondere bei Decken in Schwimmbädern oder Wellnessbereichen, ist grundsätzlich ein Anstrichvlies zu verwenden. Bei Unterdecken mit geringeren optischen Anforderungen oder ohne thermische bzw. klimatische Beanspruchung kann auf das Anstrichvlies verzichtet werden. Oberflächige Haarrisse sind möglich.

Soll auf eine mit Powerpanel Flächenspachtel beschichtete Powerpanel H₂O Platte eine Farbbeschichtung aufgetragen werden, so ist zuvor ein Tiefengrund zur Verfestigung der Oberfläche aufzutragen. **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel kann mit **fermacell** Rollputz, Dispersionsfarben, Acrylfarben, Latex-, Silikat- oder Silikonharzfarben farblich beschichtet werden. Die Herstellervorgaben sind dabei zu beachten.

fermacell Powerpanel Feinspachtel kann direkt mit **fermacell** Rollputz, Dispersionsfarben, Acrylfarben, Latex-, Silikat- oder Silikonharzfarben farblich beschichtet werden. Die Herstellervorgaben sind dabei zu beachten. Nicht mit Epoxydharzfarben verträglich.

Beschichtungen für spezielle Anwendungsbereiche (z. B. für chemisch beanspruchte Bereiche) können aufgebracht werden, wenn sie vom jeweiligen Hersteller für die Anwendung freigegeben sind. Es ist empfehlenswert, eine Probeverarbeitung und -anwendung vorzunehmen.

13. Lastenbefestigung

13.1 Lastkategorien

Gemäß DIN 4103 (Nichttragende innere Trennwände) werden für die Lastenbefestigung an Trennwänden zwei verschiedene Lastkategorien unterschieden:

Leichte wandhängende Lasten

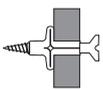
Leichte, senkrecht parallel zur Wandfläche wirkende Einzellasten mit geringer Ausladung, z. B. Bilder, Dekorationen oder Seifenhalter, können mit geeigneten, handelsüblichen hintergreifenden Kunststoffdübeln direkt in der Powerpanel H₂O-Platte befestigt werden. Nicht geeignet sind Nägel oder Schrauben.

Leichte und mittelschwere Konsollasten

Leichte und mittelschwere Konsollasten, z. B. Regale, Hängeschränke, Vitrienen, Duschstangen, Duschabtrennungen, Handtuchhalter, Heizkörper u. Ä. können mit hintergreifenden Metalldübeln befestigt werden. Die Angaben der Dübelhersteller bezüglich Lochdurchmesser in der Beplankung und Dübeltragfähigkeit sind einzuhalten.

Die zulässige Belastung ist der unten stehenden Tabelle zu entnehmen.

Aufnahme von leichten und mittelschweren Konsollasten an Powerpanel Wandkonstruktionen

Befestigungsmittel		Zulässige Belastung bei Einzelaufhängung in kN bei Powerpanel H ₂ O Beplankungen ²⁾ (100 kg = 1 kN)	
		12,5 mm H ₂ O	2 × 12,5 mm H ₂ O
Hintergreifender Dübel ¹⁾		0,50 ²⁾	0,60 ²⁾

¹⁾ Verarbeitungshinweise des Dübelherstellers beachten.

²⁾ Unterstützungsabstand der Unterkonstruktion ≤ 625 mm

- Den angegebenen zulässigen Lasten ist ein Sicherheitsfaktor von 2 zugrunde gelegt.
- Die aufgeführten Belastungswerte lassen sich addieren, wenn die Dübel-/Befestigungsabstände ≥ 500 mm betragen.
- Bei geringeren Dübelabständen sind je Dübel 50 % der jeweils zulässigen max. Belastung anzusetzen.
- Die Summe der Einzellasten darf bei Wänden 1,5 kN/m und bei frei stehenden Vorsatzschalen und nicht miteinander verbundenen Doppelständerwänden 0,4 kN/m nicht überschreiten.

Höhere Belastungen sind gesondert nachzuweisen. Wahlweise kann die Befestigung leichter und mittelschwerer Konsollasten auch durch die Beplankung hindurch direkt an den Ständerprofilen oder aber an anderen geeigneten zusätzlich im Wandhohlraum verlegten Unterkonstruktionen oder Verstärkungen erfolgen (siehe hierzu Kapitel 13.3).

Bei Brandschutzanforderungen gelten besondere Bedingungen für die Lastenleitung. Die Baustoffklasse der Unterkonstruktion ist zu beachten.

13.2 Lastenbefestigung an Deckenbekleidungen

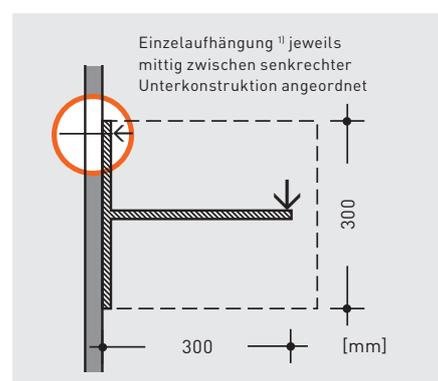
An fermacell Deckenbekleidungen und Unterdecken können problemlos Deckenlasten angebracht werden. Hierfür haben sich besondere Kippdübel und Federklappdübel aus Metall bewährt. Die zulässigen Belastungen pro Befestigungsmittel bei axialer Zugbelastung sind der Tabelle unten zu entnehmen. Den angegebenen zugelassenen Lasten ist ein Sicherheitsfaktor von 2 zugrunde gelegt. Für die Dimensionierung der Unterkonstruktion müssen die Zusatzlasten berücksichtigt werden.

Lastenbefestigung an Powerpanel Deckenkonstruktionen

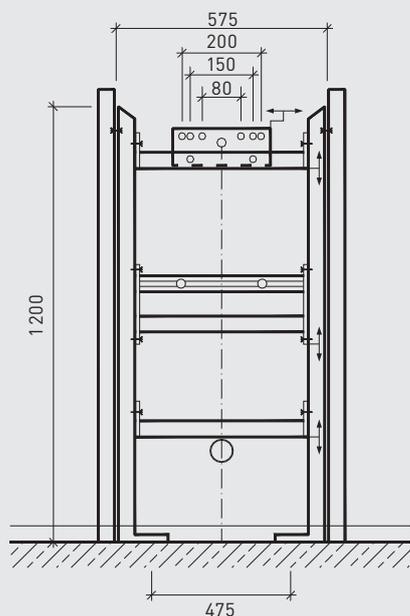
Befestigungsmittel	Zulässige Belastung bei Einzelaufhängung in kN bei Powerpanel H ₂ O Beplankungen ²⁾ (100 kg = 1 kN)
	12,5 mm H ₂ O
Kippdübel ¹⁾ 	0,22 ²⁾
Federklappdübel ¹⁾ 	0,22 ²⁾

¹⁾ Verarbeitungshinweise des Dübelherstellers beachten.

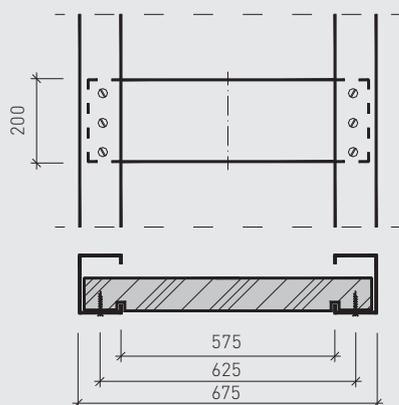
²⁾ Unterstützungsabstand der Unterkonstruktion ≤ 500 mm



13.3 Einbau von Sanitärtragständern



Tragständer für Waschbecken, Urinale oder Ausgüsse (Maße in mm)



Holzbohle oder Spanplatte für leichte Handwaschbecken (Maße in mm)

Leichte Sanitärobjekte können an horizontal montierten Metallschienen, Holzriegeln oder mindestens 40 mm dicken Holzwerkstoff-Plattenstreifen befestigt werden. Hierbei ist eine kraftschlüssige Verbindung der Tragelemente mit den senkrechten Ständerprofilen vorzunehmen. Die Profile sind jeweils mit der offenen Seite zu dem Tragelement anzuordnen und abhängig von Art und Ausführung des Profilstegs oder des Profilschenkels mit dem Tragelement zu verschrauben. Für den Einbau von Unterputzarmaturen (z. B. Wasseruhren, Hebelmischer, Thermostate ...) kommen in der Regel spezielle Traversen mit stufenlos verstellbarer Montageplatte zum Einsatz. Darüber können die Lasten der Armatureneinbaukörper sicher über die Unterkonstruktion abgeleitet werden. Grundsätzlich sind die Tragelemente so anzuordnen, dass sie flächenbündig an der Rückseite/Innenseite der Powerpanel H₂O Beplankung anliegen. Gegebenenfalls muss im Bereich der Profilaufkantung des CW-Profiles eine entsprechende Ausklinkung hergestellt werden.

Bei Brandschutzanforderungen ist die Beschaffenheit der Traversen in der Planung besonders zu berücksichtigen.

Für die Befestigung schwerer Konsollasten mit dynamischen Belastungen, wie Waschbecken, wandhängende WCs, Einbauspülkästen, Bidets, Urinale, ist in Powerpanel H₂O Wänden und Vorsatzschalen der Einbau statisch ausreichend dimensionierter Unterkonstruktionen, z. B. Sanitärtragständer, erforderlich.

Hierfür gibt es vielfältige marktübliche Systeme, die im Regelfall als verschweißte rahmenartige Halterungen aus Stahl oder als mehrteilige stufenlos verstellbare Stahlunterkonstruktionen geliefert werden können. Die Sanitärtraggestelle passen zwischen die Ständerprofile der Trennwandunterkonstruktionen. Sie werden an diesen sowie am Boden, entsprechend den Angaben der Hersteller, befestigt. Die Bodenbefestigung hat grundsätzlich über die Fußplatten an der tragenden Rohdecke (nicht an dem schwimmenden Estrich) zu erfolgen. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Tragständer bündig mit der Vorderkante der Wandständer eingebaut wird. Sind für das WC-Stützklaappgriffe vorgesehen, so muss dies schon bei der Wahl des Tragständers berücksichtigt werden (siehe Abbildung).

Bei besonders schweren Konsollasten und/oder stark frequentierten Sanitäranlagen oder hohen Installationswänden ist es sinnvoll, statt CW-Profilen im Tragständerbereich 2 mm dicke U-Aussteifungsprofile mit Anschlusswinkeln anzuordnen. Werden besonders schwere Konsollasten in Powerpanel H₂O Doppelständerwände eingebaut, sind die vertikalen Profile in den Drittelpunkten durch Laschen oder Plattenstreifen miteinander zug- und druckfest zu verbinden.

Unabhängig von Art und Ausbildung der aussteifenden Unterkonstruktion oder Tragständer sind die Rohr- und Befestigungsdurchführungen durch die Beplankung mit ca. 10 mm größerem Durchmesser sauber auszuschneiden. Die Schnittkanten sind zu grundieren und mit elastischem Dichtungsmaterial zu verschließen.

14. fermacell Powerpanel H₂O – Außenanwendungen

14.1 Allgemeines

Einsatzbereiche

fermacell Powerpanel H₂O Platten fanden bisher ausschließlich ihren Einsatz als Wand- und Deckenbekleidung in dauerhaft und hoch feuchtebelasteten Innenbereichen. Mit der ETA-07/0087 (Produktbeschreibung siehe Kapitel 2.1) erweitern sich die Einsatzmöglichkeiten der Powerpanel H₂O Platten auf den Außenbereich. Ergänzende nationale Regelungen sind dabei zu beachten. Für Gebäude der Gebäudeklasse* 1 und 2 als:

- Putzträgerplatte in vorgehängten hinterlüfteten Fassaden
- vor direkter Witterung geschützte Unterdecke

Angaben zur Plattenlagerung, Transport, Baustellenbedingungen und Zugschnitt sind den Kapiteln 3.1, 3.2 und 5.1 zu entnehmen.

Lastenbefestigung

- Sonderlasten in Fassaden oder Deckenflächen, z. B.
- Sonnenschutzeinrichtungen, werden unabhängig von der Bekleidung der Powerpanel H₂O in der tragenden Unterkonstruktion befestigt.
- Leichte Lasten, z. B. Briefkästen, Beleuchtung, lassen sich mit geeigneten Hohlraumdübeln direkt in der Platte efestigen (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. Maßgebend für die Lastannahmen sind die Teile der aktuellen DIN EN 1991.
- Der Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion erfolgt unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse mit entsprechenden Bemessungsnormen, z. B. DIN EN 1995-1-1 für Holzbauteile. Empfohlen wird, die Durchbiegung beim Nachweis der Gebrauchstauglichkeit von Unterdecken auf l/500 zu begrenzen.
- Technische Kenndaten zur Powerpanel H₂O und den Powerpanel Schrauben enthält die ETA 07/0087.
- Bei zweilagiger Bekleidung werden beide Plattenlagen in die Unterkonstruktion befestigt.

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 sind vorrangig die Möglichkeiten des vorbeugenden konstruktiven Holzschutzes zu beachten.
 - Vorbeugender baulicher und ggf. chemischer Holzschutz entsprechend der DIN 68800-2 und -3
 - Die Verwendung trockener, maßhaltiger Hölzer mit Einbaufeuchten von ≤ 20% mit ausreichend natürlicher Dauerhaftigkeit wird empfohlen.
- Unterkonstruktion aus Stahl
 - Korrosionsschutz entsprechend vorhandener Korrosionsbelastung in Abhängigkeit von Feuchtigkeit, Schutzdauer und Zugänglichkeit
- Verbindungsmittel
 - Korrosionsschutz bei Unterkonstruktion aus Holz entsprechend DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 6.3 „Metallische Bauteile und Verbindungsmittel“
 - Bei sichtbaren Verbindungen wird die Verwendung von geeigneten nichtrostenden Schrauben empfohlen.
 - 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.

* siehe Anmerkung auf Seite 44 links

14.2 fermacell Powerpanel H₂O als Putzträgerplatte in Vorhangfassaden

Für die Sicherstellung des dauerhaft wirksamen Wetterschutzes von Außenwänden in Holztafelbauart kann Powerpanel H₂O als Putzträgerplatte bei vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden für Gebäude der Gebäudeklasse* 1 und 2 eingesetzt werden (siehe Kapitel 14.1).

* Erläuterung der Gebäudeklassen gemäß Musterbauordnung (MBO) 2002:

Gebäudeklasse 1

- freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
- freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

Gebäudeklasse 2

- Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²

Ausführung

Aufgrund der besseren Handhabung wird bei der bauseitigen Montage die Verwendung von kleinformatischen Platten im Format 1000 × 1250 mm empfohlen. Es müssen immer mindestens zwei parallel zueinander verlaufende Plattenkanten auf der Unterkonstruktion liegen.

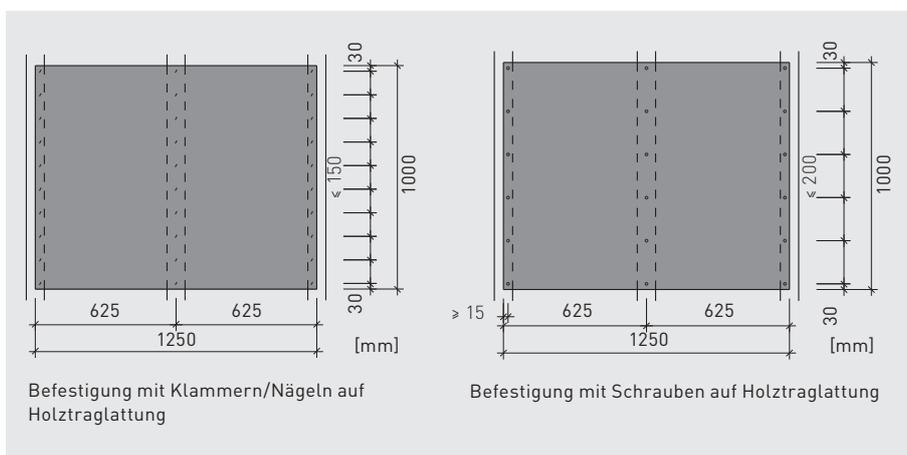
Putzbeschichtung

Zur Putzbeschichtung der Powerpanel H₂O eignet sich das bewährte System der **fermacell** Powerpanel HD.

- Dichtes Stoßen der Plattenfugen (Fugenbreite ≤ 1 mm)
- Armierungsschicht (Grundputz)
 - Armierung aller Fassadenecken mit geeigneten Eckwinkeln.
 - Aufbringen der Diagonalarmierungen an den Ecken von Fassadenöffnungen (Fenster-/Türöffnungen).
 - vollflächiges Auftragen des **fermacell** Leichtmörtel HD und flächiges Einbetten des **fermacell** Armierungsgewebes HD mit ausreichender Überlappung im äußeren Drittel der Armierungsschicht.
 - Schichtdicke 5–6 mm

Unterkonstruktion bei Vorhangfassaden	
Art	Holz-Traglattung
Material	Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1: 2012-06, mindestens Sortierklasse S 10
Abmessungen	Nennstärke ≥ 24 mm; Querschnittsfläche ≥ 1400 mm ² z. B. 24/60 oder 30/50 mm
Achsabstand	≤ 625 mm

Verbindungsmittel bei Vorhangfassaden			
	Schrauben	Klammern	Nägeln
Art	mit nachgewiesener Eignung bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für diese Anwendung		
Material	Korrosionsschutz nach DIN EN 1995-1-1		
	Nenn Durchmesser: 3,5 mm ≤ d ≤ 4,5 mm Einschraubtiefe: ≥ 20 mm	Nenn Durchmesser: 1,5 mm ≤ d ≤ 1,9 mm Einschlagtiefe: ≥ 25 mm Rückenbreite: b _R ≥ 10 mm	Nenn Durchmesser: 2,0 mm ≤ d ≤ 3,0 mm Einschlagtiefe: ≥ 22 mm
Abstände	Abstände: ≤ 200 mm Randabstände (Plattenkante: ≥ 15 mm)	Abstände: ≤ 150 mm Randabstände (Plattenkante: ≥ 15 mm)	
Empfehlungen	fermacell Powerpanel Schraube 3,9 × 35 mm; SPAX 4,0 × 35 mm (A2)		Nägeln der Tragfähigkeitsklasse II nach DIN EN 1995-1-1
Hinweis	Oberseite des Verbindungsmittels bündig mit Plattenoberfläche (Verwendung einer Eintreibbegrenzung bei Klammer- und Nagelgeräten)		



Achsabstand der Traglattung und Abstand der Verbindungsmittel bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Um das Abzeichnen der Plattenstöße zu minimieren, empfehlen wir das Überkleben aller Plattenstöße mit dem selbstklebenden **fermacell** Armierungsband HD sowie das direkt anschließende Überstreichen des Armierungsbandes über die gesamte Breite mit dem **fermacell** Armierungskleber HD.

■ Endbeschichtung

- **Variante A** – Leichtmörtel HD mit gefilterter Oberfläche: Nach Erhärtung der Armierungsschicht (1 Tag) wird der Leichtmörtel in 2–3 mm Schichtdicke aufgebracht und abgefiltert.
- **Variante B** – Strukturoberputz: Nach einer Standzeit von 1 Tag je mm Grundputzdicke wird der Strukturoberputz mit max. 3 mm Korngröße direkt auf den armierten Grundputz aufgezogen und durchgerieben. Einsetzbar sind nachgewiesene verträgliche, mineralische Edelputze als Strukturoberputze. Dickschichtige Putze (z. B. Kratzputze) sind nicht geeignet.
- Als äußerer Abschluss werden handelsübliche diffusionsoffene Farben, z. B. auf Silikat- oder Silikonharzbasis, empfohlen.

Alternativ zum HD-Putzsystem kann ein mineralisches Putzsystem verwendet werden, das für den Einsatz bei nicht brennbaren Wärmedämm-Verbundsystemen allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist. Auf die HD-Fugenarmierung kann nicht verzichtet werden.

Eine Liste von Herstellern verträglicher Oberputze kann über die fermacell Kundeninformation 0800-5235 665 angefordert werden.

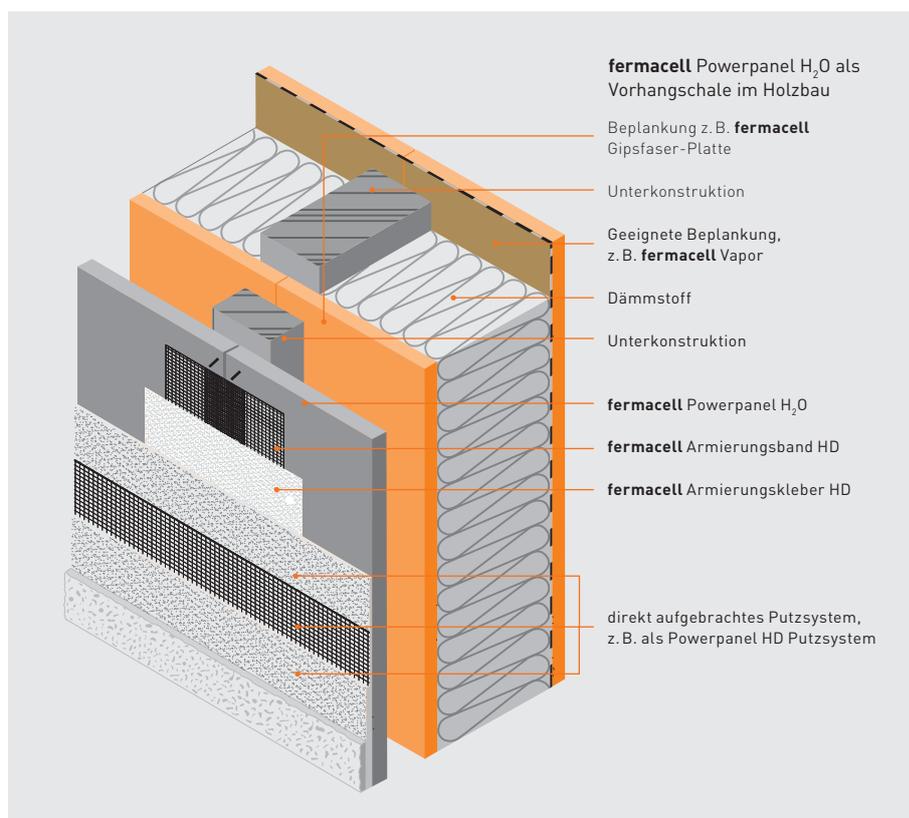
14.3 fermacell Powerpanel H₂O als Untergrund für Klinkerriemchen

Alternativ zur Putzbeschichtung können bei Vorhangfassaden **fermacell** Powerpanel H₂O Platten mit Klinkerriemchen versehen werden. Es gelten die vorgenannten Bestimmungen und Hinweise aus Kapitel 14.1.

Ausführung

- Bei der Ausführung werden vorzugsweise **fermacell** Powerpanel H₂O Platten im Format 3010 mm × 1250 mm verwendet. Die Anordnung der Platten erfolgt geschosshoch im Hochformat, horizontale Plattenstöße sind nicht zulässig. Maximal 5 Powerpanel H₂O Platten werden mittels Klebefuge, entsprechend Kapitel 7.1, miteinander verbunden. Daraus ergibt sich eine maximal zulässige Elementbreite von 6,25 m. Die Elemente dürfen nicht kraftschlüssig miteinander gekoppelt werden.

- Bewegungsfugen der Tragkonstruktion müssen durchgängig mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden.
- Als Holz-Unterkonstruktion wird Vollholz nach DIN 4074-1, mindestens Sortierklasse S 10, verwendet. Der maximale Achsabstand für die Plattenmontage beträgt 420 mm. Hierbei ist die Ausführung länderspezifisch gemäß Bemessungsnorm DIN EN 1995-1-1 und deren normativen Regelwerken der Lastannahmen, z. B. Windlasten, Anpralllasten usw., vorzunehmen
- Es können die im Kapitel 14.2 aufgeführten Verbindungsmittel mit ent-



sprechendem Abstand und Mindesteinschlagtiefe verwendet werden, z. B. die **fermacell** Powerpanel Schraube 3,9×35 mm mit einem Abstand ≤ 200 mm. Bei der Verwendung von geeigneten, zugelassenen Klammern oder Nägeln beträgt der Verbindungsmittelabstand ≤ 150 mm.

- Dicke der Klinkerriemchen ≤ 20 mm
- Die Riemchen werden gemäß Herstellervorschrift im Floating-Buttering-Verfahren mit einem flexiblen Fliesenkleber (Schichtdicke 3–5 mm) aufgeklebt und die Fugen mit einer systemkonformen, flexiblen Fugenmasse ausgefüllt, d. h. die beiden aufeinander abgestimmten Produkte stammen von einem Hersteller.

Feuchtigkeitsempfindliche Tragkonstruktionen

Es wird empfohlen, eine systemkonforme Verbundabdichtung zum Schutz der Konstruktion vor der Riemchenverklebung aufzutragen.

14.4 fermacell Powerpanel H₂O als Direktbeplankung

In witterungsgeschützten Außenbereichen kann Powerpanel H₂O auch als direkte Bekleidung von Außenwänden in Holztafelbauart eingesetzt werden. Die Oberflächenbeschichtung kann dann als Putzbeschichtung oder Spachtel/Farbbeschichtung ausgebildet werden.

Die Verarbeitung erfolgt analog der Beschreibung im Kapitel 14.5.

14.5 fermacell Powerpanel H₂O als Unterdecke im Außenbereich

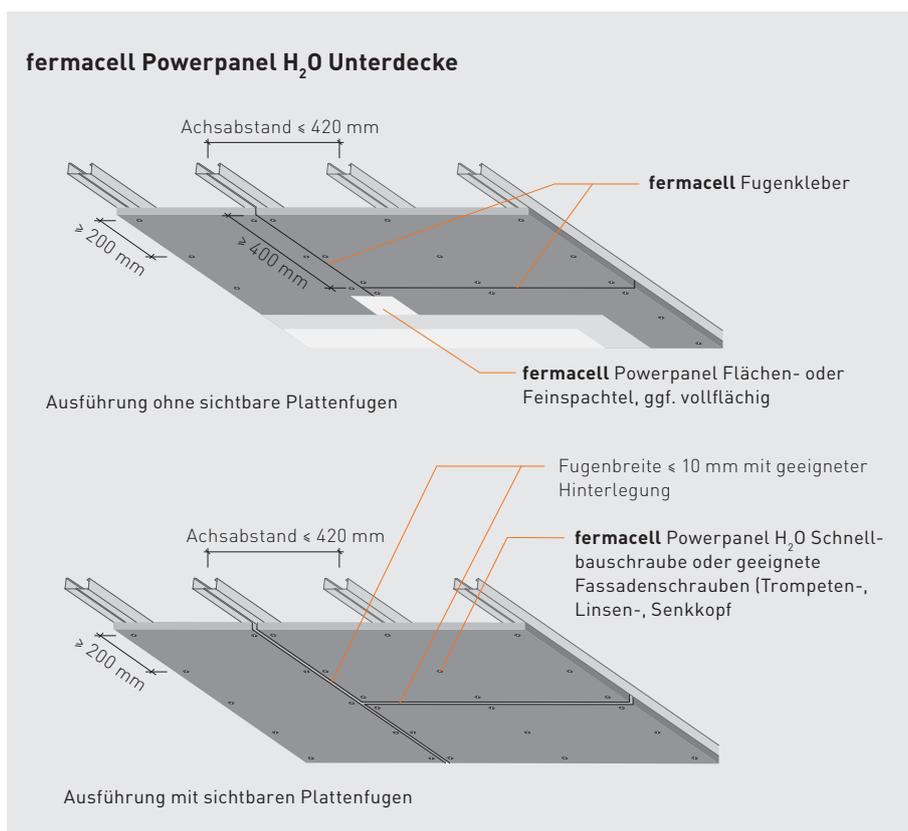
Beim Einsatz der Powerpanel H₂O Platten als Unterdeckenbekleidung werden kleinformatige Platten im Format 1000×1250 mm verwendet. Es müssen immer mindestens 2 parallel zueinander verlaufende Plattenkanten auf der Unterkonstruktion aufliegen. Für die Unterkonstruktion und die Verbindungsmittel sind die Angaben der Tabelle auf Seite 44 zu beachten. Starre Anschlüsse an angrenzende (aufsteigende) Bauteile sind nicht zulässig.

Deckenausführung ohne sichtbare Plattenfugen und mit gespachtelter Oberfläche

- Verarbeitung der Powerpanel H₂O Platten mit Klebefugentechnik
 - Plattenkanten müssen scharfkantig gesägt und absolut gerade sein
 - Verkleben mittels **fermacell** Fugenkleber

- Auftragen der Kleberschnur mittig auf staubfreie Plattenkante (nicht auf die Unterkonstruktion!)
- Beim Zusammenpressen der Plattenkanten muss der Klebstoff die Fuge komplett füllen (der Klebstoff ist auf der Fuge sichtbar).
- Maximale Fugenbreite ≤ 1 mm
- Fugenversatz ≥ 400 mm bei einlagiger Bekleidung, ≥ 200 mm bei Zweilagigkeit in der zweiten Plattenlage
- Anordnung von Bewegungsfugen im Abstand $\leq 6,00$ m

- Alternativ zur Klebefugentechnik kann die Variante 1 der im Kapitel 7.2 beschriebenen Fugentechnik mit stumpfem Stoß und Armierungsgebebe angewendet werden, d. h. mit **fermacell** Powerpanel Feinspachtel. Der maximale Abstand der Bewegungsfugen beträgt dabei ebenfalls 6,00 m.



Oberflächenbeschichtung mit

Spachtel /Farbe:

- ggf. Aufbringen einer Grundierung gemäß Kapitel 12.3
- grat- und stufenloses Abspachteln der Fugen und der sichtbaren Verbindungsmittel mit einem für zementäre Platten und den Anwendungsbereich geeignetem Spachtel (z. B. **fermacell** Powerpanel Flächenspachtel oder Powerpanel Feinspachtel)
 - bei höheren Anforderungen an die Ebenheit der Oberfläche: zusätzliche grat- und stufenlose Flächenspachtelung mit einem **fermacell** Powerpanel Spachtel
- Aufbringen eines geeigneten, vollflächig mit Anstrichvlies armierten Anstrichsystems nach Herstellervorgaben.
 - Bei Unterdecken mit geringeren optischen Anforderungen kann auf das Anstrichvlies verzichtet werden. Oberflächige Haarrisse sind möglich.

Oberflächenbeschichtung mit Putz

Die Beschichtung der Oberfläche mit Putz erfolgt analog zum Einsatz der Platten in Vorhangfassaden (siehe Kapitel 14.2). Auf die Fugenarmierung (Armierungsband und Armierungskleber) kann verzichtet werden, wenn im Abstand von maximal 6,00 m Bewegungsfugen angeordnet werden.

Deckenausführung mit sichtbaren Plattenfugen

Wird keine fugenlose Oberfläche benötigt, kann die Verarbeitung der Powerpanel H₂O Platten auch ohne Klebefugentechnik erfolgen.

- offene Plattenfugen (Fugenbreite ≤ 10 mm) mit geeigneter Hinterlegung oder

- Plattenfugen dicht gestoßen und ggf. leicht angefaste Plattenkanten

Bei sichtbarer Verschraubung wird das Vorbohren der Platten empfohlen. Es können geeignete Schrauben mit Trompeten-, Linsen- oder flachem Senkkopf verwendet werden (Korrosionsschutz beachten).

Oberflächenbeschichtung mit Farbe:

- Angaben zur direkten Farbbeschichtung (ohne Flächenspachtelung) siehe Kapitel 12.9.
- Bei der Variante mit offener Plattenfuge empfiehlt sich, aus optischen Gründen, neben der sichtbaren Plattenoberfläche auch die Plattenkanten zu beschichten.

Die fermacell Kundeninformation 0 800-5 235 665 nennt Ihnen gerne Hersteller für geeignete Anstrichvliese. Die technischen Informationen der Hersteller sind zu beachten.

Unterkonstruktion bei Unterdecken im Außenbereich

Art	Holztraglattung	CD-Tragprofil
Material	Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1: 2012-06, mind. Sortierklasse S 10	Stahl; Korrosionsschutz nach DIN 55634:2010-04
Abmessungen	Nennstärke ≥ 24 mm; Querschnittfläche ≥ 1400 mm ² z.B. 24/60 oder 30/50	Nennstärke 0,6 mm
Hinweis	Achsabstand ≤ 420 mm	

Verbindungsmittel bei Unterdecken im Außenbereich

Unterkonstruktion	Holz/Stahl	Holz	
Art	Schrauben mit nachgewiesener Eignung bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für diese Anwendung	Klammern	Nägeln
Material	Holzunterkonstruktion: Stahlunterkonstruktion:	Korrosionsschutz nach DIN EN 1995-1-1 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, $\geq 8 d$ Nägeln der Tragfähigkeitsklasse II nach DIN EN 1995-1-1
Abstände	Abstände: ≤ 200 mm Randabstände (Plattenkante): ≥ 15 mm	Abstände: ≤ 150 mm Randabstände (Plattenkante): ≥ 15 mm	
Empfehlungen	fermacell Powerpanel Schraube einlagig: 3,9×35 mm zweilagig: 3,9×50 mm		
Hinweis	Holzunterkonstruktion: Oberseite des Verbindungsmittels bündig mit Plattenoberfläche (Verwendung einer Eintreibbegrenzung bei Klammer- und Nagelgeräten)		

15. Konstruktionsübersicht

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ¹³⁾	fermacell Beplankung je Seite	Mineralwolle ¹⁾ Dicke/Rohdichte
		[mm]	[UW-CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]
1 S 11 H ₂ O		100	75×06	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		125	100×06		
1 S 12 H ₂ O		75	50×06	12,5 Gipsfaser und 12,5 Powerpanel H ₂ O	40/50
		100	75×06		60/25
		125	100×06		
1 S 13 H ₂ O		85	50×06	12,5 + 10 Gipsfaser und 12,5 Powerpanel H ₂ O	40/50
		110	75×06		60/25
		135	100×06		
1 S 15 H ₂ O		75	50×06	12,5 Gipsfaser und 12,5 Powerpanel H ₂ O	ohne
		100	75×06		
		125	100×06		
1 S 41 H ₂ O		125	75×06	2× 12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		150	100×06		
1 S 42 H ₂ O		125	75×06	12,5 Gipsfaser und 12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		150	100×06		
1 S 31 H ₂ O		155 ⁹⁾ ≥ 155 ¹¹⁾	2×50×06	2× 12,5 Powerpanel H ₂ O	40/50
1 S 43 H ₂ O		205 ⁹⁾ ≥ 205 ¹¹⁾	2×75×06		60/25

1. Bei Anforderungen nur an den Schallschutz kann Mineralwolle mit einer Rohdichte $\geq 15 \text{ kg/m}^3$ und einem längenbezogenen Strömungswiderstand nach DIN EN 29053 $\geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}$ eingesetzt werden. Bei Nachweispflicht zum Schallschutz nehmen Sie bitte vorab mit uns Kontakt auf. Ansonsten sind die Angaben der Prüfzeugnisse und Gutachten zu beachten. Montagewände, für die brandschutztechnisch keine Dämmschicht notwendig ist, können zur Verbesserung der Schall- und Wärmedämmung mit Dämmstoffen versehen werden, die mindestens der Baustoffklasse B 2 angehören.

3. $R_{w,R}$ Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes gemäß DIN 4109 Bbl.1, Abschn. 5.5.2.

5. Brandschutz-Prüfzeugnisse und/oder -Gutachten können bei der Xella Kundeninformation unter 0800-5235665 angefordert werden.

8. Die hier angegebenen maximalen Wandhöhen resultieren aus der maßgebenden Lastfallkombination aus:

- statischer Belastung aus Linienlast in den Einbaubereichen EB1 und EB2 + Konsollast - statischer Belastung aus Windlast + Konsollast.

Soweit nicht anders angegeben, gelten die hier angegebenen maximalen Wandhöhen sowohl für die Einbaubereiche I und II gemäß DIN 4103-1.

Abweichungen davon werden durch den Hinweis „EB1“ bzw. „EB2“ direkt hinter der maßgebenden Höhe gekennzeichnet (Einbaubereiche I bzw. II).

Maximale Wandhöhe ^{9) 23)} Brandschutzanforderungen		Flächenbezogene Masse	Luftschalldämm- Maß $R_{w,R}$ ³⁾	Schall-Längsdämm- Maß $R_{L,w,R}$ ¹²⁾	Brandschutz DIN 4102	Brandschutz-Prüf- zeugnis/Gutachten ⁵⁾
ohne [cm]	mit [cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
400	400	30	47	57	F 30-A	P-3025/3165
420	420					
305 EB1/210 EB2	305 EB1/210 EB2	33	49	57	F 30-A	P-3025/3165
400	400					
480	480					
330 EB1/240 EB2	330 EB1/240 EB2	48	54	57	F 30-A	P-3025/3165
400	400					
515	500					
305 EB1/210 EB2	auf Anfrage	29	39	57	F 30-A	auf Anfrage
400	auf Anfrage					
480	auf Anfrage					
400	400	55	55	62	F 120-A	P-3025/3165
495	495					
415	415	60	58	62	F 120-A	P-3025/3165
650	650					
350 EB1/300 EB2 ⁹⁾	auf Anfrage	64	59	62	F 90-A	auf Anfrage
450 EB1/400 EB2 ¹¹⁾			≥ 55			
450 EB1/400 EB2 ⁹⁾	auf Anfrage	65	61	62	F 120-A	auf Anfrage
650 EB1/600 EB2 ¹¹⁾			≥ 55			

9. Wanddicken, Höhenangaben und bauphysikalische Eigenschaften gelten für Stahl-Doppelständerwände, deren CW-/UW-Profile parallel nebeneinander angeordnet und mit Distanzstreifen schalltechnisch entkoppelt sind (z.B. selbstklebende Filzstreifen).

11. Wanddicken, Höhenangaben und bauphysikalische Eigenschaften gelten für Doppelständerwände, deren CW-/UW-Profile parallel nebeneinander angeordnet sind und deren CW-Ständerprofile in $\leq 1/3$ Wandhöhe durch Laschen oder Plattenstreifen zug- und druckfest verbunden sind.

12. Das bewertete Schall-Längsdämm-Maß $R_{L,w,R}$ in dB kennzeichnet die Schallübertragung dieser Leichtbauwand als flankierendes Bauteil. Die angegebenen Werte gelten für durchlaufende Beplankung. Überschlägig kann bei unterbrochener Beplankung bei einlagiger Beplankung eine Verbesserung des Schall-Längsdämm-Maßes von ca. 4 dB und bei zweilagiger Beplankung von ca. 3 dB angesetzt werden. Die Schall-Längsdämm-Maße aller flankierenden Bauteile ergeben zusammen mit dem bewerteten Schalldämm-Maß $R_{w,R}$ des Trennbauwerks die resultierende Schalldämmung zwischen zwei Räumen.

13. Unterkonstruktionen aus verzinkten Stahlblechprofilen nach DIN 18182 Teil 1. Die Maßangaben gelten für die Steghöhe [h] $\pm 0,2$ mm und die Blechdicke [s]. Unterkonstruktionen aus Holz nach DIN 4074 Teil 1, Holz der Sortierklasse S 10.

23. Soweit nicht anders gekennzeichnet, gelten die angegebenen Höhen für eine Unterkonstruktion mit einem Achsmaß $e = 625$ mm und für die Verschraubung aller Plattenlagen direkt in die Unterkonstruktion. Größere Höhen bei verringerten Achsmaßen sind auf Anfrage möglich.

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ¹³⁾		fermacell Beplankung je Seite	Mineralwolle ¹⁾ Dicke/Rohdichte
		[mm]	Holzständer [mm]	Querhölzer [mm]		
1 H 13 H ₂ O		85	40/60	40/60	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		105	40/80	40/80		

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke	Unterkonstruktion ¹³⁾	fermacell ¹⁷⁾ Beplankung raumseitig	Mineralwolle ¹⁾ Dicke/Rohdichte
		[mm]	[UW-CW]		
3 S 01 H ₂ O		62,5	50×06	12,5 Powerpanel H ₂ O	ohne bzw. min. B2 Dämmstoffe
		87,5	75×06		
3 S 02 H ₂ O		100	75×06	2×12,5 Powerpanel H ₂ O	ohne bzw. min. B2 Dämmstoffe
3 S 11 H ₂ O ¹⁹⁾		100	75×06	2×12,5 Powerpanel H ₂ O	60/30

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Deckengruppe Deckenbauart ⁴⁷⁾	Brandbean- spruchung		Unterkonstruktion Material, Profile ⁴³⁾	Konstruk- tionshöhe ⁴⁴⁾		Abhängehöhe ⁴⁵⁾ [mm]
						[mm]	[mm]	
2 S 01 H ₂ O		Unterdecke	ohne		Stahl CD 60×06	ca. 70		80
2 S 11 H ₂ O		Unterdecke für sich alleine wirkend	von unten	bzw. von unten und oben	Stahl CD 60×06	80	135	beliebig
↑u			↑u ↓o					
2 H 01 H ₂ O		Unterdecke	ohne		Holz ≥ 40/60 + > 60/40	113		beliebig

1. Bei Anforderungen nur an den Schallschutz kann Mineralwolle mit einer Rohdicke $\geq 15 \text{ kg/m}^3$ und einem längenbezogenen Strömungswiderstand nach DIN EN 29053 $\geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}$ eingesetzt werden. Bei Nachweispflicht zum Schallschutz nehmen Sie bitte vorab mit uns Kontakt auf. Ansonsten die Angaben der Prüfzeugnisse und Gutachten beachten. Montagewände, für die brandschutztechnisch keine Dämmschicht notwendig ist, können zur Verbesserung der Schall- und Wärmedämmung mit Dämmstoffen versehen werden, die mindestens der Baustoffklasse B 2 angehören.

5. Brandschutz-Prüfzeugnisse und/oder -Gutachten können bei der Xella Kundeninformation unter 0800-5235665 angefordert werden.

7. Die maximalen Wandhöhen für die Einbaubereiche I und II nach DIN 4103 Teil 1 (nicht tragende, innere Trennwände, Anforderungen und Nachweise) gelten bei Abständen der Holzständer von 62,5 cm für 12,5 mm dicke **fermacell** Powerpanel Platten. Einbaubereich I: Bereiche mit geringer Menschenansammlung. Einbaubereich II: Bereiche mit großer Menschenansammlung und Trennwände zwischen Räumen mit einem Höhenunterschied für Fußböden $> 1,00 \text{ m}$. Bei Brandschutzanforderungen nach DIN 4102 Teil 2 sind die max. Wandhöhen gem. Prüfungszeugnis und/oder Gutachten angegeben.

8. Die hier angegebenen maximalen Wandhöhen resultieren aus der maßgebenden Lastfallkombination aus:

- statischer Belastung aus Linienlast in den Einbaubereichen EB1 und EB2 + Konsollast
- statischer Belastung aus Windlast + Konsollast. Soweit nicht anders angegeben, gelten die hier angegebenen maximalen Wandhöhen sowohl für die Einbaubereiche I und II gemäß DIN 4103-1.

Abweichungen davon werden durch den Hinweis „EB1“ bzw. „EB2“ direkt hinter der maßgebenden Höhe gekennzeichnet (Einbaubereiche I bzw. II).

12. Das bewertete Schall-Längsdämm-Maß $R_{L,w,R}$ in dB kennzeichnet die Schallübertragung dieser Leichtbauwand als flankierendes Bauteil. Die angegebenen Werte gelten für durchlaufende Beplankung. Wird die Beplankung unterbrochen, kann bei einlagiger Beplankung eine Verbesserung des Schall-Längsdämm-Maßes von ca. 4 dB und bei zweilagiger Beplankung von ca. 3 dB erreicht werden. Die Schall-Längsdämm-Maße aller flankierenden Bauteile ergeben zusammen mit dem bewerteten Schalldämm-Maß $R_{w,R}$ des Trennbauteils die resultierende Schalldämmung zwischen zwei Räumen. Sind zwei Werte angegeben, gilt der jeweils größere, wenn das trennende Bauteil auf der Seite mit den meisten Beplankungslagen angeordnet ist.

13. Unterkonstruktionen aus verzinkten Stahlblechprofilen nach DIN 18182 Teil 1. Die Maßangaben gelten für die Steghöhe (h) $\pm 0,2 \text{ mm}$ und die Blechdicke (s). Unterkonstruktionen aus Holz nach DIN 4074 Teil 1, Holz der Sortierklasse S 10.

16. Die aufgeführten Luftschall-Verbesserungs-Maße $\Delta R'_{w}$ der einzelnen Konstruktionen gelten für freistehende Vorsatzschalen und sind Einzelangaben zur Kennzeichnung der Luftschall-Verbesserung von biegesteifen Massivwänden mit flächenbezogenen Massen von 135 bis 250 kg/m^2 ($R'_{w,R}$ 40 dB bis 47 dB nach DIN 4109 Beibl. 1 Tab. 1) und gelten für flankierende Bauteile mit einer flächenbezogenen Masse (m'_{L} , Mittel) von etwa 350 kg/m^2 bzw. Massivwänden mit unterbrochenen Vorsatzschalen. Bei anderen als hier aufgeführten Massen der Massivwände und/oder der flankierenden Bauteile verändern sich die Luftschall-Verbesserungsmaße.

Maximale Wandhöhe ²³⁾ Einbaubereich ⁷⁾		Flächenbezo- gene Masse	Luftschalldämm- Maß R _{w,R} ³⁾	Schall-Längs- dämm-Maß R _{L,w,R} ¹²⁾	Brandschutz DIN 4102	Brandschutz- Prüfzeugnis/Gutachten ⁵⁾
I	II	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
310	310	33	40	57	F 30-B	P-3269/022/09
410	410	35				

Maximale Wandhöhe ^{8) 23)} Brandschutzanforderungen		Flächenbezo- gene Masse	Luftschall-Verbesserungs- Maß R' _w ¹⁶⁾	Schall-Längs- dämm-Maß R _{L,w,R} ¹²⁾	Brandschutz DIN 4102	Brandschutz- Prüfzeugnis/Gutachten ⁵⁾
ohne [cm]	mit [cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
245 EB1	-	19	-	57	-	-
370 EB1/360 EB2						
390	-	32	-	57	-	-
390	300	37	21	62	F 30-A F-Klassifizierung von beiden Seiten	P-3271/024/09

fermacell Beplankung	Beplankung Dicke	Spannweite ⁴⁶⁾	Mineralwolle Dicke/Rohdichte ⁴¹⁾		Flächenbezogene Masse ⁴⁹⁾		Brandschutz DIN 4102	Brandschutz- Prüfzeugnis/Gutachten ⁴²⁾
	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ²]		[kg/m ²]			
Powerpanel H ₂ O	12,5	< 500	ohne bzw. mind. B2 Dämmstoffe		16		-	-
Gipsfaser/ Powerpanel H ₂ O	12,5 + 12,5 H ₂ O	≤ 500	ohne bzw. mind. A 2 Dämmstoffe	40/30	32	34	F 30-A	P-3280/704/07
Powerpanel H ₂ O	12,5	≤ 500	ohne bzw. mind. B2 Dämmstoffe		18		-	-

17. Die Anordnung und Montage der Mineralwolle sowie der Plattenlagen erfolgt einseitig/raumseitig an der freistehenden Stahlunterkonstruktion.

Ansonsten Ausführung gem. Prüfzeugnis oder Gutachten vornehmen.

19. Vorsatzschalen und Schachtwände sind raumbegrenzende, freistehende Konstruktionen, die eine F-Klassifizierung von beiden Seiten haben, brandschutz-technisch für sich allein wirken und der Verbesserung der Luftschalldämmung der vorhandenen Rohwand dienen können. Sie werden von der Raumseite her montiert. Bei Befestigung der Unterkonstruktion am rückseitigen Bauteil (z. B. punktweise durch Laschen/Winkel) können je nach Art und Ausbildung größere Konstruktionshöhen ausgeführt werden. Hierbei sind jedoch Veränderungen der Schall- und Brandschutz Eigenschaften zu beachten.

23. Soweit nicht anders gekennzeichnet, gelten die angegebenen Höhen für eine Unterkonstruktion mit einem Achsmaß e = 625 mm und für die Verschraubung aller Plattenlagen direkt in die Unterkonstruktion. Größere Höhen bei verringerten Achsmaßen sowie die unterkonstruktionsneutrale Befestigung der Gipsfaser-Platten bei mehrlagig beplankten Wandkonstruktionen sind auf Anfrage möglich.

41. Bei Decken-/Dachkonstruktionen, die ohne Mineralwolle ausgeführt werden müssen, sind unter Brandschutz-Gesichtspunkten Dämmschichten unzulässig. Bei Decken-/Dachkonstruktionen, die ohne bzw. mit mind. B 2 Dämmstoffen ausgeführt werden können, sind Dämmschichten zur Verbesserung der Schall- und Wärmedämmung ohne Beeinträchtigung der Brandschutzeigenschaften (F 30-F 120) zulässig.

42. Brandschutz-Prüfzeugnisse und/oder -Gutachten können bei der fermacell Kundeninformation unter 0800-5235665 angefordert werden.

43. Unterkonstruktionen aus verzinkten Stahlblech-Profilen nach DIN 18182 Teil 1. Die Maßangaben gelten für die Steghöhe (h) ± 0,2 mm und die Blechdicke (s). Unterkonstruktionen aus Holz nach DIN 4047 Teil 1, Holz der Sortierklasse S 10.

44. Die Angabe zu der jeweiligen Konstruktionshöhe der Unterdecke bzw. Deckenbekleidung gilt für die Beplankungslagen einschl. Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (ohne Abhängung) sowie für die Dämmschichten.

45. Die Angabe zu der jeweiligen Abhängehöhe gilt für das Freimaß zwischen der Rückseite/Oberseite der zum Deckenhohlraum hin angeordneten Beplankung und der Unterkante der Rohdecke (Bauart I, Zeile 2), der Rippe der Rohdecke (Bauart III), der Stahlträger, auf denen die Rohdecke aufliegt (Bauart I, Zeile 1 und Bauart II) oder der Unterkante des Holzbalkens bei einer Holzbalkendecke.

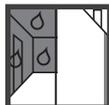
46. Die Angabe zur max. zulässigen Spannweite der Beplankung gilt für den Achsabstand (Mittenabstand) der Tragprofile bzw. Traglattung, an denen die Beplankung mechanisch befestigt wird.

47. Deckengruppe und Deckenbauart, sowie – falls erforderlich – notwendige obere Beplankung, gem. DIN 4102 Teil 2 und 4 und jeweiligem Brandschutz-Prüfzeugnis oder Gutachten. Die bauaufsichtlichen Bestimmungen der Länder sind zu beachten.

49. Werte gelten für untere Deckenbekleidung einschl. Tragprofilen und erforderlicher Dämmschicht.

16. Material und Zubehör

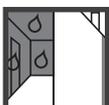
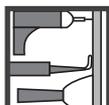
fermacell Powerpanel H₂O



Artikel-Bezeichnung	Dicke mm	Beschreibung	Format mm	Artikel-Nr.	vorzugsweise Verwendung
Powerpanel H ₂ O					
	12,5	Kleinformat	1250×1000	75052	Deckenkonstruktionen
	12,5	Großformat	1250×2000	75049	
			1250×2600	75050	Wandkonstruktionen
			1250×3010	75051 *	

* Liefertermin auf Anfrage

Zubehör für fermacell Powerpanel H₂O

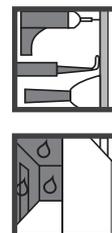


Artikel-Bezeichnung	Menge/Abmessung	Beschreibung	Artikel-Nr.	Verbrauch	
Fugenkleber 310 ml					
	310 ml 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kartusche ■ Für die sichere Verklebung der Plattenstöße, mit Spezial-Düse zum einfachen Auftragen 	79023	ca. 20 ml/dfd. m Fuge	
Fugenkleber greenline					
	310 ml 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kartusche ■ Kennzeichnungsfreier Klebstoff ■ Für die sichere Verklebung der Plattenstöße, mit Spezial-Düse zum einfachen Auftragen 	79224	ca. 20 ml/dfd. m Fuge	
Powerpanel H ₂ O Schrauben (Holz- und Metallunterkonstruktion)				Wand	Decke
	3,9×35 mm	■ Korrosionsgeschützte Schraube zur einlagigen Befestigung der Powerpanel H ₂ O	79120	20 Stück/m ²	22 Stück/m ²
	3,9×50 mm	■ Korrosionsgeschützte Schraube zur zweilagigen Befestigung der Powerpanel H ₂ O	79122		
Powerpanel H ₂ O Schrauben mit Bohrspitze				Wand	Decke
	3,9×40 BS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Korrosionsgeschützte Schraube zur zweilagigen Befestigung der Powerpanel H₂O ■ Schraube zur Befestigung der Powerpanel H₂O auf verstärkter Metallunterkonstruktion 	79121	20 Stück/m ²	22 Stück/m ²
Powerpanel Flächenspachtel					
	10 kg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zementärer Universal-Flächenspachtel für vollflächige Verspachtelung ■ Farbe: Grau 	79074	ca. 1,2 kg/m ² pro mm Schichtdicke	
	20 kg		79075		

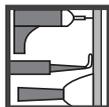
Artikel-Bezeichnung	Menge/Abmessung	Beschreibung	Artikel-Nr.	Verbrauch
Powerpanel Feinspachtel				
	10 l 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebrauchsfertige Leicht-Spachtelmasse für den Innen- und Außenbereich ■ Farbe: Grau 	79090	ca. 1 l/m ² pro 1 mm Schichtdicke
Rollputz				
	10 kg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die gebrauchsfertige dekorative Endbeschichtung für eine Vielzahl von Untergründen. ■ Hervorragend geeignet für fermacell Gipsfaser-Platten und Powerpanel H₂O Platten. 	79168	ca. 0,5 kg/m ² je Auftrag
Powerpanel Revisionsklappe				
	300×300 mm Dicke: 12,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spritzwassergeschützt, für Feuchtebereiche (weitere Formate auf Anfrage) 	79123	nach Bedarf
	300×300 mm Dicke: 25 mm		79126	

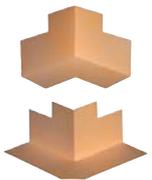
Zubehör für die Verarbeitung von fermacell Powerpanel H₂O im Außenbereich

Artikel-Bezeichnung	Menge/Abmessung	Beschreibung	Artikel-Nr.	Verbrauch
Armierungsband HD				
	50 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstklebendes Spezialgewebe ■ Zum Bewehren der Plattenstöße ■ Breite: 120 mm 	79050	nach Bedarf
Armierungskleber HD				
	2,5 l (3,6 kg)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lösungsmittelfreier Spezialkleber ■ Zum Überstreichen des Armierungsbandes und der Befestigungsmittel 	79056	ca. 60 g/lfm Fuge
Armierungsgewebe HD				
	50 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alkali-resistentes Gewebe ■ Zum vollflächigen Einbetten in den fermacell Leichtmörtel HD. Breite: 1 m 	79065	ca. 1,1 m ² pro m ² Wandfläche
Leichtmörtel HD				
	20 kg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Armierungsmörtel ■ Hochwertiges Putzsystem zum vollflächigen Aufbringen auf die Powerpanel HD 	78020	ca. 6 m ² /Sack bei 5 mm Schichtdicke



Zubehör für Abdichtungen



Artikel-Bezeichnung	Menge/Abmessung	Beschreibung	Artikel-Nr.	Verbrauch
Flüssigfolie				
	5 kg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weichmacher- und lösemittelfreie Kunstharzdispersion ■ Zur einfachen Abdichtung von senkrechten und waagerechten Flächen unter Belägen im Sanitärbereich. 	79071	ca. 800–1200 g/m ² (bei zweimaligem Auftrag)
	20 kg		79072	
Tiefengrund				
	5 kg (Kanister)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zur Grundierung und Verfestigung verschiedenster Untergründe 	79166	ca. 100–200 g/m ² je nach Untergrund und Verdünnung
			79167	
Dichtband				
	5 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vlieskaschiertes Elastanband, hochelastisch, alterungsbeständig und sehr reißfest ■ Zur Eckausbildung und Überbrückung von Fugen und Anschlüssen ■ Breite: 12 cm 	79069	1 m/lfm Anschlussfuge
	50 m		79070	
Dichtecken				
	2 Stück	■ Innenecken: zur sicheren Abdichtung	79139	1 Stück je Ecke
	2 Stück	■ Außenecken: zur sicheren Abdichtung	79138	
Wanddichtmanschette für Dusch- und Wannenarmaturen				
	2 Stück	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zum dauerhaften Abdichten von Rohrdurchführungen ■ Abmessung: 12 x 12 cm 	79068	1 Stück je Rohrdurchführung
Flexkleber				
	25 kg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der universelle flexible Fliesenkleber für innen und außen (C2 TE) 	79114	6er Zahnung ca. 2,5 kg/m ² 8er Zahnung ca. 3,0 kg/m ² 10er Zahnung ca. 3,5 kg/m ²

17. Weitere Anwendungen mit Powerpanel Produkten

17.1 fermacell Powerpanel TE

fermacell Powerpanel TE besteht aus zwei zementgebundenen Leichtbeton-Bauplatten mit Sandwichstruktur und einer beidseitigen Armierung aus alkali-resistentem Glasgittergewebe. Durch den 50 mm breiten Stufenfalz lassen sich die Platten miteinander verkleben, verschrauben bzw. verklammern.

- Powerpanel ist nicht brennbar und entspricht der Baustoffklasse A1.
- Die Elemente lassen sich mit geeigneten Warmwasser- sowie Elektrofußbodenheizungen kombinieren.

fermacell Powerpanel TE ist hervorragend als Trockenestrich im hoch feuchtebeanspruchten Bodenbereich (Klasse A) einsetzbar (geeignete Abdichtung erforderlich).

Eigenschaften Powerpanel TE

Dicke	25 mm (2 × 12,5 mm)
Abmessung	500 × 1250 mm
Gewicht	25 kg/m ²
Elementgewicht	16 kg



Einsatzbereiche für Powerpanel TE

Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse

0 ¹⁾	Wand- und Bodenflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser gering beansprucht sind, z. B. Gäste WCs (ohne Dusch- und Bademöglichkeit), Hauswirtschaftsräume
A0 ¹⁾	Bodenflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mäßig beansprucht sind, z. B. in Bädern mit haushaltsüblicher Nutzung ohne und mit einem planmäßig genutzten Bodenablauf, z. B. barrierefreie Duschen
A ²⁾	Bodenflächen mit hoher Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser im Innenbereich, z. B. Böden in öffentlichen Duschen

¹⁾ Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen gemäß Merkblatt 5 „Bäder und Feuchträume in Holzbau und Trockenbau (Bundesverband der Gipsindustrie e.V.)“

²⁾ Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse gemäß Merkblatt „Verbundabdichtungen - Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“, Stand 01/2010



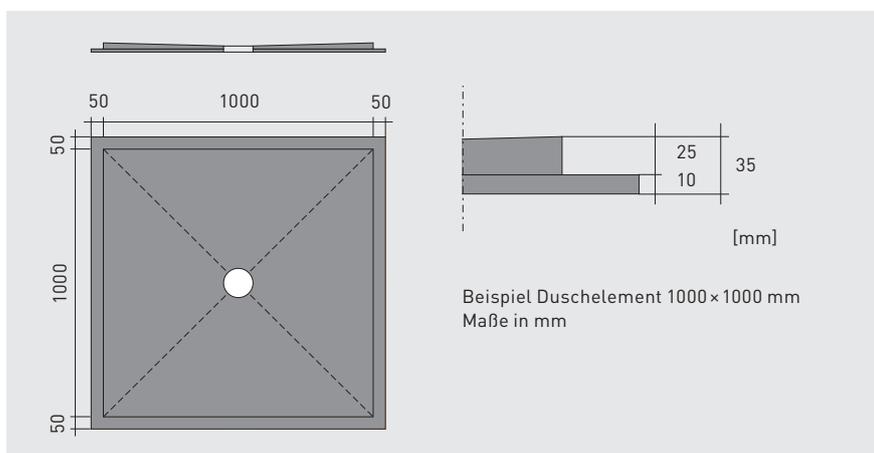
17.2 fermacell Powerpanel TE Bodenablauf-System für Nassraumböden



Das Bodenablauf-System von fermacell für barrierefreies Wohnen bietet Architekten und Planern moderne und wirtschaftliche Lösungen.

Zum Powerpanel TE Bodenablauf-System gehören das Bodenablauf- bzw. Duschelement und eine Ablaufgarnitur, wahlweise mit senkrechtem oder waagrechtem Ablauf.

Die Elemente bestehen aus zwei Powerpanel Platten. Die untere Platte ist 10 mm dick und steht als Auflagefalz 4-seitig um 50 mm über (1 200 × 1 200 mm Element mit 3-seitigen Überstand). Die obere Platte ist am äußeren Rand 25 mm dick und hat ein Gefälle zur Ablauföffnung von ca. 2%.



Eigenschaften Powerpanel TE Bodenablauf-System	
Elementdicke	außen 35 mm, bei Ablauföffnung 25 mm
Abmessung/ Gewicht pro Element	Bodenablaufelement 500×500 mm/9 kg
	Duschelement 1000×1000 mm/35 kg 1200×1200 mm/50 kg
Ablaufgarnitur	senkrechter Ablauf waagrechtlicher Ablauf
Ablaufleistung	0,7 l/s



Weitere Informationen

online auf www.fermacell.de:

- Ausschreibungstexte

in der Broschüre:

- fermacell Bodensysteme –
Planung und Verarbeitung



17.3 fermacell Powerpanel HD – die Außenwandplatte von fermacell

Für den äußeren Wandabschluss im Holzrahmenbau musste bisher ein Mix verschiedenster Materialien eingesetzt werden – mit allen Risiken und Vorsorgemaßnahmen, die Materialwechsel in der Außenhaut eines Gebäudes mit sich bringen. Oder es mussten Abstriche bei der Leistungsfähigkeit der verwendeten Bauteile gemacht werden.

Mit **fermacell** Powerpanel HD wird ein Produkt zur Verfügung gestellt, das folgende Funktionen für Außenwandkonstruktionen in Holztafelbauart in sich vereint:

- statische Funktion als mittragende und aussteifende Beplankung
- dauerhaft wirksamer Wetterschutz bei direkt aufgebrachtem Putzsystem

Powerpanel HD sind zementgebundene, glasfaserbewehrte Sandwichplatten, die Leichtzuschlagsstoffe in Form von Blähtongranulat (in der Mittelschicht) und Recycling-Glasschaumgranulat (in beiden Deckschichten) enthalten. Die Platten werden in den Standardformaten 1000/2600/3000 × 1250 × 15 mm gefertigt.

Brandschutz

Mit einer geeigneten Dämmung erfüllen Wandkonstruktionen mit **fermacell** Gipsfaser-Platten $d = 12,5$ mm auf der Innenseite und Powerpanel HD außenseitig die an eine Gebäudeabschlusswand im Holzrahmenbau gestellten Kriterien von F 30-B/F 90-B.

Schallschutz

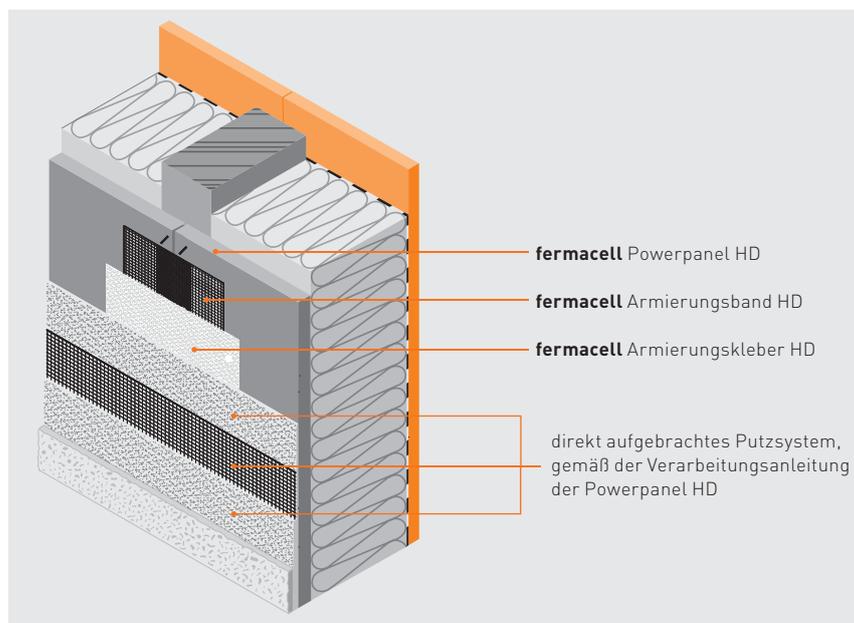
Prüfungen verschiedener Institute bestätigen die hervorragenden schalldämmenden Eigenschaften von Powerpanel HD.



Eigenschaften fermacell Powerpanel HD

Dicke	15 mm
Plattenformate	1000 × 1250 mm 2600 × 1250 mm 3000 × 1250 mm
Flächengewicht	ca. 15 kg/m ²
Rohdichte	1000 kg/m ³
Biegefestigkeit	> 3,5 N/mm ²
Druckfestigkeit (Druck rechtwinklig zur Plattenebene)	> 6 N/mm ²
Biege-Elastizitätsmodul	4500 ± 500 N/mm ²
Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1	A1
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	40*
Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,40 W/(mK)
Ausgleichsfeuchte bei Raumklima	ca. 7%

*Powerpanel HD-Platte inklusive geprüfter HD Fugentechnik und HD Putzsystem



Weitere Informationen

online auf www.fermacell.de:

- Ausschreibungstexte

in der Broschüre:

- **fermacell** Powerpanel HD
Die Außenwandplatte – Planung und Verarbeitung



Farmacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg

www.farmacell.de

fermacell®

Hier finden Sie uns:

Kundenmanagement:

Schillerstraße 3
D-10625 Berlin-Charlottenburg
Telefon 030-895944-0
Telefax 030-895944-10

Ihr Service-Center in Duisburg:

Farmacell GmbH
Service-Center
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg
Telefon 0203-60880-3
Telefax 0203-60880-8349

**Den neuesten Stand dieser Broschüre
finden Sie digital auf unserer Webseite
unter www.farmacell.de**

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand 02/2013

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

fermacell Kundeninformation (freecall):
Telefon 0800-5235665
Telefax 0800-5356578
E-Mail info@xella.com

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