

Verarbeitungsanleitung

# fermacell® Gipsfaserplatten



**fermacell**®



# Inhaltsübersicht

fermacell® Gipsfaserplatten	S. 4	<b>1</b>
Anwendungsgebiete	S. 6	<b>2</b>
Verarbeitung von fermacell® Gipsfaserplatten	S. 8	<b>3</b>
Unterkonstruktionen	S. 12	<b>4</b>
Befestigungsmittel und -abstände	S. 18	<b>5</b>
Fugenausbildungen	S. 24	<b>6</b>
Trockenputz mit fermacell® Gipsfaserplatten	S. 32	<b>7</b>
Anschlüsse und Bewegungsfugen	S. 36	<b>8</b>
Konstruktionsdetails im Dachgeschossausbau	S. 41	<b>9</b>
Oberflächenqualität	S. 43	<b>10</b>
Oberflächengestaltung	S. 48	<b>11</b>
Lastenbefestigung	S. 64	<b>12</b>
Unser Sortiment	S. 70	<b>13</b>
Unser Service	S. 75	<b>14</b>

# 01 fermacell® Gipsfaserplatten

## Platteneigenschaften

fermacell® Gipsfaserplatten bestehen aus Gips und Papierfasern, die in einem Recyclingverfahren aus Papier gewonnen werden.

Diese beiden natürlichen Rohstoffe werden gemischt und nach Zugabe von Wasser – ohne weitere Bindemittel – unter hohem Druck zu stabilen Platten gepresst, getrocknet, beidseitig oberflächenhydrophobiert und auf die benötigten Formate zugeschnitten.

Durch Wasser reagiert der Gips, durchdringt und umhüllt die Fasern. Das bewirkt die hohe Stabilität und Nichtbrennbarkeit von fermacell® Platten. Aufgrund der Materialzusammensetzung ist die fermacell® Gipsfaserplatte eine Bau-, Feuer- und Feuchtraum-Platte zugleich, die beidseitig homogene Platteneigenschaften besitzt. Auf der Rückseite der fermacell® Gipsfaserplatten sind die Angaben zur Güteüberwachung sowie die Produktionsdaten aufgedruckt.

## Baubiologie und Güteüberwachung

Bei den fermacell® Produkten handelt es sich um Erzeugnisse, die den Erfordernissen des Institutes für Baubiologie Rosenheim entsprechen und so einen wichtigen Beitrag zu einem gesunden Wohnen leisten.

Die Verleihung des Zertifikats „Produkt Emissionsarm“ des renommierten Kölner eco-INSTITUTS zeigt, dass fermacell® Gipsfaserplatten den strengen gesundheitlichen und ökologischen Anforderungen entsprechen.

**fermacell® Gipsfaserplatten enthalten keine gesundheitsgefährdenden Stoffe. Das Fehlen von Leimen schließt eine Geruchsbelästigung aus.**



Die Qualitätseigenschaften der fermacell® Produkte werden in unseren nach DIN ISO 9001 zertifizierten Fertigungsstätten durch Eigenüberwachung laufend kontrolliert und darüber hinaus im Rahmen von Überwachungsverträgen durch amtliche Materialprüfanstalten einer ständigen Qualitäts- und Gütekontrolle unterzogen.

## Bauphysikalisches Verhalten

### Schallschutz

Prüfungen verschiedener Institute bestätigen die hervorragenden schalldämmenden Eigenschaften von fermacell® Gipsfaserplatten. Mit unseren geprüften Wandkonstruktionen lassen sich sehr hohe Luftschalldämmwerte erreichen. Entsprechende Prüfungszeugnisse können angefordert werden.

### Brandschutz

fermacell® Gipsfaserplatten, 10/12,5/15/18 mm dick, zugelassen nach ETA-03/0050, nichtbrennbar, Klasse A2-s1 d0 nach EN 13501-1. Prüfungszeugnisse über Feuerwiderstandsklassen F30 bis F120 von deutschen und europäischen Materialprüfämtern für Wand- und Deckenkonstruktionen liegen vor und können bei Bedarf angefordert werden.

### Wärmeschutz

Die vom Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (MPA-Braunschweig) nach DIN 52 612 geprüfte Wärmeleitfähigkeit beträgt für die fermacell® Gipsfaserplatten  $\lambda_R = 0,32 \text{ W/mK}$ , der Diffusionswiderstandszahl  $\mu = 13$ . Rohdichte  $1\,150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ .

### Statische Mitwirkung

fermacell® Gipsfaserplatten werden zur Beplankung und Bekleidung von Bauteilen verwendet. Sie dürfen sowohl tragend als auch aussteifend verwendet werden.

Die fermacell® Gipsfaserplatten dürfen in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß DIN EN 1995-1-1\* eingesetzt werden.

\* DIN EN 1995-1-1:2010-10 - Eurocode 5; Bemessung und Konstruktion von Holzbauten; Teil 1-1, Allgemeines

## 02 Anwendungsgebiete

### Die Anwendungsgebiete

Bevorzugte Einsatzgebiete der fermacell® Gipsfaserplatte:

- Leichte Trennwände mit Stahl- und Holz-Unterkonstruktion
- Wand-Vorsatzschalen
- Dachgeschossausbauten
- Unterdecken



**TIPP:**

Besonders wirtschaftlich:  
nur ein Plattentyp für Ausbau,  
Brandschutz und Feuchtraum  
erforderlich.

## fermacell® Plattenabmessungen in den Standard-Formaten

Dicke	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Flächengewicht m <sup>2</sup>	11,5 kg	14,5 kg	17,5 kg	21 kg
Formate" in mm				
1 500 × 1 000	●	●	●	●
2 600 × 625		●		
2 000 × 1 250	●	●	●	●
2 500 × 1 250	●	●	●	●
2 540 × 1 250	●	●	●	●
2 750 × 1 250		●	●	●
3 000 × 1 250		●	●	●
Zuschnitte	auf Anfrage			

- fermacell® Gipsfaserplatte



## 03 Verarbeitung von fermacell® Gipsfaserplatten

### Lagerung und Transport

fermacell® Gipsfaserplatten werden auf Paletten geliefert und sollen grundsätzlich auf einer ebenen Unterlage flach und trocken gelagert werden.

Feucht gewordene Platten dürfen erst nach dem Austrocknen verarbeitet werden.

Die Platten sind auf der Baustelle hochkant zu transportieren.



Lagerung der fermacell® Gipsfaserplatten



Einzelne fermacell® Gipsfaserplatten hochkant tragen

#### Hinweis:

Die Holzpalette ist aus wertvollen Rohstoffen gefertigt. Ihr Fachhändler führt sie gerne an die James Hardie Europe GmbH zurück.

### Allgemeine Verarbeitungsbedingungen

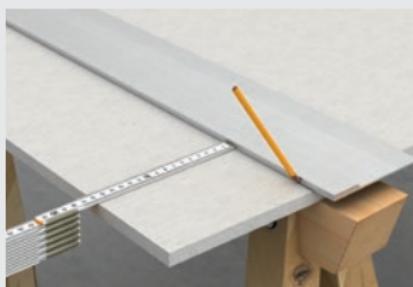
Für eine einwandfreie Ausführungsqualität mit fermacell® Gipsfaserplatten sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Relative Luftfeuchte  $\leq 80\%$
- Raumtemperatur  $\geq +5^\circ\text{C}$
- Klebertemperatur  $\geq +10^\circ\text{C}$
- Platten an das Raumklima anpassen und keine wesentlichen Veränderungen in den folgenden 12 Stunden
- Niedrige Temperaturen und niedrige relative Luftfeuchte verlängern die Aushärtungszeit des Klebers
- Fugenverspachtelung und Feinspachtelarbeiten bei relativer Luftfeuchte  $\leq 70\%$
- Dies entspricht einer Plattenrestfeuchte von  $\leq 1,3\%$
- Nassputze und -estriche müssen vor den Spachtelarbeiten ausgeführt und trocken sein
- Heiß- und Gussasphalt muss vor der Fugenverspachtelung eingebracht werden
- Bei Klebefugentechnik ist ein nachträglicher Einbau bei ausreichender Hitzeabführung und Lüftung möglich
- Gasbrenner-Beheizung kann wegen der Gefahr von Tauwasserbildung zu Schäden führen
- Dies gilt vor allem für kalte Innenbereiche mit schlechter Durchlüftung
- Schnelles, schockartiges Aufheizen ist zu vermeiden



### Werkzeuge zur Bearbeitung

fermacell® Gipsfaserplatten lassen sich problemlos mit im Trockenbau-Bereich üblichem Werkzeug be- und verarbeiten. Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich.

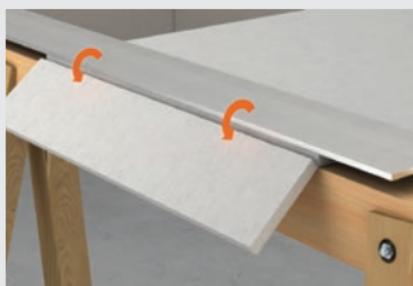


### Plattenzuschnitt

Anreißen und Zuschneiden der fermacell® Gipsfaserplatten in günstiger Arbeitshöhe.

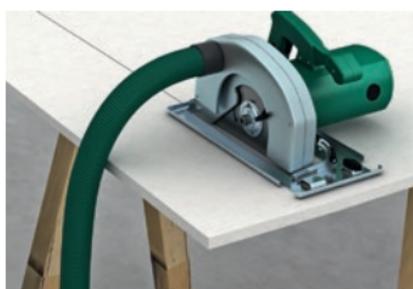


Die Platten mit dem fermacell™ Plattenreißer oder einem stabilen Klammensäge mit Hilfe einer Führung einritzen.



Die vorgeritzte Linie an die Arbeitstisch- oder Stapelkante schieben und den kleineren Plattenteil über die Kante brechen.

Rückseitiges Einritzen oder -schneiden ist nicht erforderlich.



### Sägen der Platten

Zuschnitt kann auch erfolgen mit

- Handkreissäge
- Stichsäge



Es empfiehlt sich eine Handkreissäge mit Hartmetallbestückung und geringer Drehzahl sowie einer Absaugung mit Nachlauf.

**TIPP:**

**U-förmige Ausklinkung an zwei Seiten einsägen und eine Seite ritzen und brechen.**

Das Glatthobeln der Kanten der fermacell® Gipsfaserplatten ist nur dann erforderlich, wenn die Plattenkanten als Außenecken oder Sichtkanten ausgebildet werden sollen.

**Befestigung****Schrauben**

fermacell® Gipsfaserplatten unter Verwendung spezieller fermacell™ Schnellbauschrauben direkt und ohne vorzubohren auf Holz oder Stahl-Unterkonstruktion befestigen. Andere Schraubenarten sind nicht geeignet. Empfehlung: Bohrschrauber (Nenn-drehzahl mind. 4000 U/min) oder Schraubvorsätze auf handelsüblichen Bohrmaschinen.

**fermacell® Gipsfaserplatten können bis an die Kante (ca. 10 mm) geschraubt und geklammert werden – ohne auszubrechen.**

**Klammern**

Einfacher, schneller und somit wirtschaftlicher ist die Befestigung mit Klammern (Holz-Unterkonstruktion oder Platte auf Platte).



Angaben zu Schraub- und Klammerabständen siehe Tabellen ab Seite 20.

**Weitere Informationen**

Schauen Sie unsere Verarbeitungsfilme zum Innenausbau online:  
[www.fermacell.de](http://www.fermacell.de)



# 04 Unterkonstruktionen

## Vorbedingungen für Wand- und Deckeneinsatz

Die Unterkonstruktion kann aus Holz (Lattung, Holzrahmenkonstruktion) oder aus Stahlprofilen bestehen.

Werden die Platten genagelt, darf die Unterkonstruktion nicht federn.

Auflagebreite je Plattenkante  $\geq 15$  mm.

Das für die Unterkonstruktion verwendete Holz muss für den Holzbau allgemein geeignet und beim Einbau trocken sein.

Stahlprofile für die Unterkonstruktion sowie Verbindungs- und Befestigungsteile müssen gegen Korrosion geschützt sein. Die Mindestblechdicke beträgt 0,6 mm.

**Hinweis:**  
Die Querschnittsabmessungen der Profile für Wand- und Deckenkonstruktionen entsprechen DIN 18182-1 und sind den jeweiligen bau-technischen Informationen zu entnehmen.



Bei den Unterkonstruktionsabständen auch das jeweils zur Ausführung kommende Plattenformat berücksichtigen.

Hierbei ist zu beachten, dass vorzugsweise die jeweils längere Plattenkante auf der Unterkonstruktion liegt.

#### Maximale Achsabstände<sup>1)</sup> der Wandunterkonstruktion in mm bei unterschiedlichen Dicken der jeweils ersten/unteren Lage der fermacell® Bekleidung

10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
500	625	750	900 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Angaben gelten für ständige Umgebungsklimata bis 80% relative Luftfeuchte.

<sup>2)</sup> Aufgrund eines gesonderten Nachweises kann bei Montagewand 1 S 33 für die 18 mm dicke fermacell® Platte ein Unterkonstruktionsabstand von 1000 mm gewählt werden.

Bei größeren Wand- bzw. Raumhöhen kann eine Verlängerung der CW-Ständerprofile erforderlich werden. Hierbei ist, wie in der nebenstehenden Tabelle dargestellt, zu verfahren.

#### Überlappungsmaße der unterschiedlichen CW-Ständerprofile

Profil	Überlappung-ü-
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm
CW 125	≥ 1250 mm
CW 150	≥ 1500 mm



Achsabstände Unterkonstruktion bei Decken und Dachschrägen

#### Randbedingungen

- Die angegebenen Achsabstände gelten unabhängig von der Befestigungsrichtung
- Bekleidungen dürfen nicht durch Zusatzlasten (z. B. Dämmstoffe) beansprucht werden
- Einzellasten bis 0,06 kN (in Anlehnung an DIN 18181:2008-10) je Achsabstand und je Meter sind berücksichtigt
- Bei Brandschutzanforderungen sind die Angaben der jeweiligen Prüfzeugnisse zu beachten

### Leichte Trennwände

Die Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben) für die Unterkonstruktion müssen auf den Untergrund abgestimmt sein.

Abstand der Befestigungspunkte:

- Horizontal (Boden- und Deckenanschluss) max. 700 mm
- Vertikal (Wandanschluss) max. 1 000 mm

Bei unebenen Bauteilen und erhöhten Schallschutzanforderungen die Abstände der Befestigungspunkte reduzieren.

Montage der vertikalen Ständer:

- Bei Stahlprofilen ohne weitere Befestigung in die Decken- und Bodenprofile einstellen
- Bei Holz-Unterkonstruktion mit Stichnetzägeln oder Winkeln fixieren

#### Weitere Informationen



Details finden Sie online im Handbuch:  
„fermacell® Gipsfaserplatten im  
Trockenbau“ unter  
[www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)



Montage der CW-Ständerprofile



Montage der Holzständer mit Stiftnagel oder Stahlwinkel

## Deckenbekleidungen

Bei Decken die tragenden Teile der Unterkonstruktion gemäß der Tabelle S. 17 ausführen.

Andere Unterkonstruktionen so bemessen, dass die zulässige Durchbiegung von 1/500 der Stützweite nicht überschritten wird. In der Tabelle S. 17 ist die zulässige Durchbiegung berücksichtigt.

Die Achsmaße der Tragprofile bzw. Traglatten sind abhängig von der Plattendicke und Zusatzlasten.

Die Unterkonstruktion untereinander mit dafür geeigneten Befestigungsmitteln verbinden:

- Bei Holz mit Schrauben bzw. kreuzweise eingetriebenen Nägeln oder Klammern (DIN 1052)
- Bei Stahlprofilen mit speziellen Verbindern

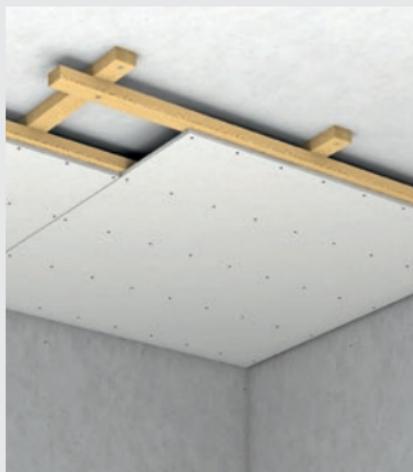
## Abgehängte Unterdecken

Für abgehängte Decken handelsübliche Abhänger verwenden:

- Nonius-Hänger
- Loch- oder Schlitzbandeisen
- Drähte
- Gewindestangen

Zur Befestigung dieser Konstruktionen an Massivdecken sind für diesen Anwendungs- und Belastungsfall geeignete, bauaufsichtlich zugelassene Dübel einzusetzen.

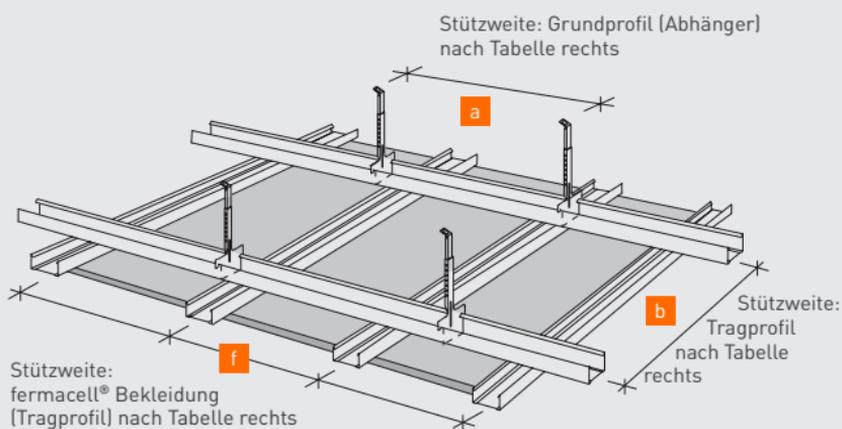
Den Querschnitt der Abhänger besonders bei Feuerschutz-Konstruktionen und doppellagiger fermacell® Bekleidung so bemessen, dass eine statische Sicherheit der daran abzuhängenden Decke gewährleistet ist.



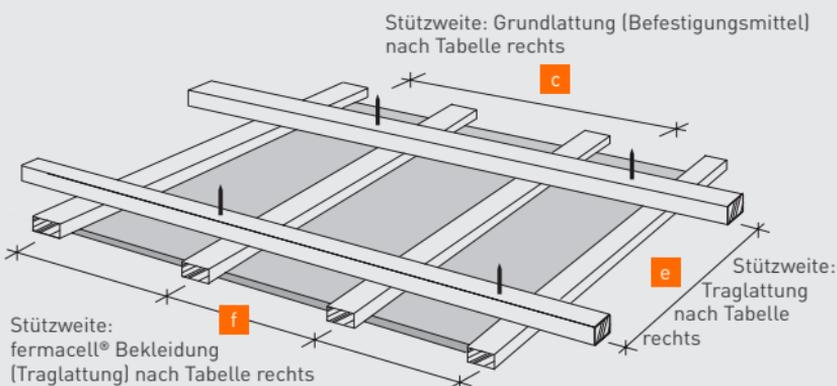
Direkt befestigte Decke mit Holz-Unterkonstruktion



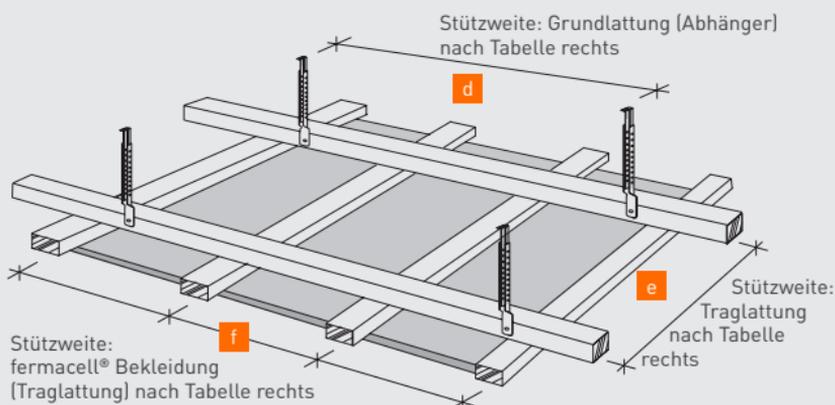
Abgehängte Decke mit Stahl-Unterkonstruktion



**Unterdecke mit Stahl-Unterkonstruktion abgehängt**



**Deckenbekleidung mit Holz-Unterkonstruktion direkt befestigt**



**Unterdecke mit Holz-Unterkonstruktion abgehängt**

**Achsabstände, Stützweiten, Profil- und Lattenquerschnitte von Deckenbekleidungen und abgehängten Unterdecken**

Anwendungsbereich/ Konstruktionsart	Einbausituation Nutzungs- klasse: relative Luft- feuchte	Max. Achsabstände Trag- lattung/ Tragprofil in mm bei unterschiedlichen Dicken der fermacell® Gipsfaserplatten				Skizze
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	
Bekleidungen von Decken und Dächern, Unterdecken	Räume mit haus- haltsüblicher Nutzung <sup>1)</sup>	420	500	550	625	f
	Einbau und/oder Nutzung mit zeit- weise höherer Luftfeuchtigkeit <sup>2)</sup>	335	420	500	550	f

<sup>1)</sup> z. B. häusliche Feuchträume von Wohnbereichen oder Räume ähnlicher Beanspruchung mit nutzungsbedingt zeitweise hoher Luftfeuchte

<sup>2)</sup> z. B. beim Einbringen von Nassestrich oder Putz bzw. bei Überschreitung der zuvor genannten Einbausituation, jedoch nicht in Räumen mit nutzungsbedingt ständig hoher Luftfeuchte (Nassräumen etc.)

Unterkonstruktion in mm	zulässige Stützweite in mm bei einer Gesamtlast <sup>3)</sup>				Skizze
	bis 15 kg/m <sup>2</sup>	bis 30 kg/m <sup>2</sup>	bis 50 kg/m <sup>2</sup>	bis 65 kg/m <sup>2</sup>	

**Profile aus Stahlblech<sup>1)</sup>**

Grundprofil	CD 60 × 27 × 06	900	750	600	550	a
Tragprofil	CD 60 × 27 × 06	1000	1000	750	700	b

**Holzlatte (Breite x Höhe) [mm]**

Grundlatte direkt befestigt	48 × 24	750	650	600	550	c
	50 × 30	850	750	600	550	
Grundlatte, abgehängt	60 × 40	1000	850	700	650	d
	30 × 50 <sup>2)</sup>	1000	850	700	650	
Traglatte	40 × 60	1200	1000	850	800	e
	48 × 24	700	600	500	450	
	50 × 30	850	750	600	550	

<sup>1)</sup> handelsübliche Profile aus Stahlblech (gemäß DIN 18182 bzw. DIN EN 14195)

<sup>2)</sup> nur in Verbindung mit Traglatten von 50 mm Breite und 30 mm Höhe

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

## 05 Befestigungsmittel und -abstände

fermacell® Gipsfaserplatten auf Holz mit Klammern oder fermacell™ Schnellbauschrauben befestigen.

Für Metallprofile bis 0,7 mm Blechdicke fermacell™ Schnellbauschrauben verwenden. Bei Profilen mit dickeren Blechen, z. B. U-Aussteifungsprofilen, fermacell™ Schnellbauschrauben mit Bohrspitze einsetzen.

5 fermacell® Gipsfaserplatten werden auf Holz mit Klammern, Nägeln oder fermacell™ Schnellbauschrauben befestigt. Alle Befestigungsmittel sind in den fermacell® Gipsfaserplatten ca. 1–2 mm tief zu versenken und mit fermacell™ Fugen- oder Feinspachtel zu verspachteln. Alle Befestigungsmittel müssen ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

Die fermacell® Gipsfaserplatten spannungsfrei anbringen.

Bei der Schraubfolge darauf achten, dass auf den Befestigungsachsen (Unterkonstruktion):

- Entweder von der Mitte der Platte ausgehend zu den Rändern hin befestigt wird (z. B. im Wandbereich)
- Oder von einem Plattenrand fortlaufend zum anderen Rand gearbeitet wird

Dabei darauf achten, dass die Platten fest an die Unterkonstruktion gedrückt werden.

Auf keinen Fall zuerst alle Ecken und dann die Plattenmitten befestigen.



Schrauben auf Stahl-Unterkonstruktion



Klammern auf Holz-Unterkonstruktion

**Doppelte Bekleidung**

Bei doppelt bekleideten Konstruktionen kann die äußere Plattenlage unterkonstruktionsneutral direkt auf die untere fermacell® Gipsfaserplatte geklammert oder geschraubt werden. Stoßfugenversatz  $\geq 200$  mm.

- Erste Lage dicht stoßen, keine Verspachtelung der ersten Lage erforderlich.

Spreizklammern mit:

- Drahtdicke  $\geq 1,5$  mm
- Verlaufs Spitze
- Klammerlänge 2–3 mm kürzer, als beide Plattenlagen zusammen dick sind

**Hinweis:**  
Alle Befestigungsmittel müssen ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.



Eine Klammerliste verschiedener Hersteller können Sie über unsere Webseite anfordern:  
[www.fermacell.de/kontakt.php](http://www.fermacell.de/kontakt.php)



Klammern der fermacell® Gipsfaserplatte auf fermacell® Gipsfaserplatte (unterkonstruktionsneutral)

**Zubehör / benötigtes Material**

fermacell™ Schnellbauschrauben  
3,9 × 30 mm  
Art.-Nr. 79011

fermacell™ Schnellbauschraube  
mit Bohrspitze, 3,5 × 30 mm  
Art.-Nr. 79052



Abstand und Verbrauch von Befestigungsmitteln bei nichttragenden Wandkonstruktionen mit fermacell® Gipsfaserplatten pro m<sup>2</sup> Trennwand

Plattendicke/Aufbau		Klammern (verzinkt und gehärtzt) d ≥ 1,5 mm, Rückenbreite ≥ 10 mm		fermacell™ Schnellbauschrauben d = 3,9 mm		
Stahl – 1-lagig	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]
10 mm	-	-	-	30	25	26
12,5 mm	-	-	-	30	25	20
15 mm	-	-	-	30	25	20
18 mm	-	-	-	40	25	20
<b>Stahl – 2-lagig/2. Lage in die Unterkonstruktion</b>						
1. Lage: 10 mm	-	-	-	30	40	16
2. Lage: 10 mm	-	-	-	40	25	26
1. Lage: 12,5 mm oder 15 mm	-	-	-	30	40	12
2. Lage: 10 mm, 12,5 mm oder 15 mm	-	-	-	40	25	20
<b>Holz – 1-lagig</b>						
10 mm	≥ 30	20	32	30	25	26
12,5 mm	≥ 35	20	24	30	25	20
15 mm	≥ 44	20	24	40	25	20
18 mm	≥ 50	20	24	40	25	20
<b>Holz – 2-lagig/2. Lage in die Unterkonstruktion</b>						
1. Lage: 10 mm	≥ 30	40	12	30	40	16
2. Lage: 10 mm	≥ 44	20	24	40	25	26
1. Lage: 12,5 mm	≥ 35	40	12	30	40	12
2. Lage: 12,5 mm	≥ 50	20	24	40	25	20
1. Lage: 15 mm	≥ 44	40	12	40	40	12
2. Lage: 12,5 mm oder 15 mm	≥ 60	20	24	40	25	20

### Bei Wandkonstruktionen mit fermacell® Gipsfaserplatten bei der Befestigung Platte in Platte, Befestigung der 1. Plattenlage in Stahl/Holz – 1-lagig (siehe S. 20)

Plattendicke/Aufbau	Spreizklammern (verzinkt und geharzt) d ≥ 1,5 mm, Rückenbreite ≥ 10 mm	fermacell™ Schnellbauschrauben d = 3,9 mm, Reihenabstand ≤ 40 cm					
Wandbereich pro m <sup>2</sup> Trennwand	Länge [mm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]	Abstand [cm]	Länge [mm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]
10 mm fermacell® auf 10 bzw. 12,5 mm fermacell®	18–19	43	15	30	43	25	26
12,5 mm fermacell® auf 12,5 bzw. 15 mm fermacell®	21–22	43	15	30	43	25	26
15 mm fermacell® auf 15 mm fermacell®	25–28	43	15	30	43	25	26
18 mm fermacell® auf 18 mm fermacell®	31–34	43	15	40	43	25	26

#### Hinweis:

- Bei Wandkonstruktionen mit Brandschutzanforderungen können von dieser Tabelle abweichende Befestigungsmittelabstände durch die jeweiligen Prüfzeugnisse vorgegeben sein.
- Für die Befestigung der 10 mm, 12,5 mm oder 15 mm fermacell® Gipsfaserplatten auf verstärkter Stahl-Unterkonstruktion bis 2 mm Materialdicke können die fermacell™ Schnellbauschrauben mit Bohrspitze 3,5 x 30 mm verwendet werden. Der Verbrauch beträgt ca. 4 Schrauben pro laufendem Meter Profil.

Abstand und Verbrauch von Befestigungsmitteln bei Deckenkonstruktionen mit fermacell® Gipsfaserplatten pro m<sup>2</sup> Deckenfläche

Plattendicke/Aufbau		Klammern (verzinkt und gehärtet) d ≥ 1,5 mm			fermacell™ Schnellbauschrauben d = 3,9 mm		
Stahl – 1-lagig	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m <sup>2</sup> ]	
10 mm	-	-	-	30	20	22	
12,5 mm	-	-	-	30	20	19	
15 mm	-	-	-	30	20	16	
<b>Stahl – 2-lagig/2. Lage in die Unterkonstruktion</b>							
1. Lage: 10 mm	-	-	-	30	30	16	
2. Lage: 10 mm	-	-	-	40	20	22	
1. Lage: 12,5 mm	-	-	-	30	30	14	
2. Lage: 12,5 mm	-	-	-	40	20	19	
1. Lage: 15 mm	-	-	-	30	30	12	
2. Lage: 12,5 mm oder 15 mm	-	-	-	40	20	16	
<b>Holz – 1-lagig</b>							
10 mm	≥ 30	15	30	30	20	22	
12,5 mm	≥ 35	15	25	30	20	19	
15 mm	≥ 44	15	20	40	20	16	
<b>Holz – 2-lagig/2. Lage in die Unterkonstruktion</b>							
1. Lage: 10 mm	≥ 30	30	16	30	30	16	
2. Lage: 10 mm	≥ 44	15	30	40	20	22	
1. Lage: 12,5 mm	≥ 35	30	14	30	30	14	
2. Lage: 12,5 mm	≥ 50	15	25	40	20	19	
1. Lage: 15 mm	≥ 44	30	12	40	30	12	
2. Lage: 12,5 mm oder 15 mm	≥ 60	15	22	40	20	16	

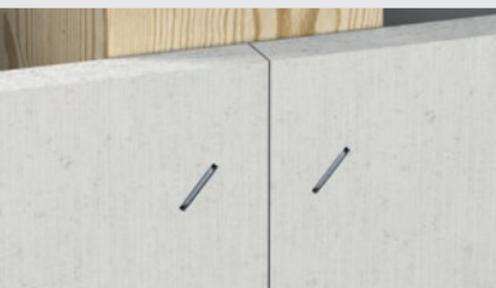
Bei Deckenkonstruktionen mit fermacell® Gipsfaserplatten bei der Befestigung Platte in Platte, Befestigung der 1. Plattenlage wie bei Decke Stahl/Holz 1-lagig (siehe S. 22)

Plattendicke/Aufbau	Spreizklammern (verzinkt und geharzt) d ≥ 1,5 mm, Reihenabstand ≤ 30 cm		fermacell™ Schnellbauschrauben d = 3,9 mm, Reihenabstand ≤ 30 cm			
Deckenbereich pro m² Decke	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m²]	Länge [mm]	Abstand [cm]	Verbrauch [Stck./m²]
10 mm fermacell® auf 10 bzw. 12,5 mm fermacell®	18–19	12	35	30	15	30
12,5 mm fermacell® auf 12,5 bzw. 15 mm fermacell®	21–22	12	35	30	15	30
15 mm fermacell® auf 15 mm fermacell®	25–28	12	35	30	15	30

#### Hinweis:

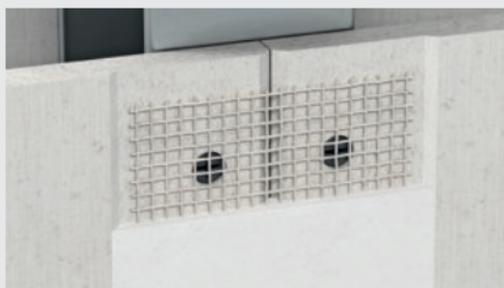
- Bei Deckenkonstruktionen mit Brandschutzanforderungen können von dieser Tabelle abweichende Befestigungsmittelabstände durch die jeweiligen Prüfzeugnisse vorgegeben sein.
- Für die Befestigung der 10 mm, 12,5 mm oder 15 mm fermacell® Gipsfaserplatten auf verstärkter Stahl-Unterkonstruktion bis 2 mm Materialdicke können die fermacell™ Schnellbauschrauben mit Bohrspitze 3,5 x 30 mm verwendet werden. Der Verbrauch beträgt ca. 5 Schrauben pro laufendem Meter Profil.

# 06 Fugenausbildungen



## Stumpf gestoßen

- Für Bereiche ohne optische Anforderung
- Bei unterer Plattenlage wenn mehrlagig



## Trockenbau-Kante

- Schnelle Verlegung
- Leichtes Erstellen planebener Oberflächen



## Spachtelfuge

- Bei Standardkante oder Schnittkanten
- Zügige Verarbeitung



## Klebefuge

- Einfache Verarbeitung
- Zusätzliche Stabilität

## Spachtelfuge



Rechtwinklig geschnittene bzw. gebrochene Plattenkanten sind mit dem speziellen fermacell™ Fugenspachtel zu verspachteln.

Querfugen im Trennwandbereich wie auf Seite 31 beschrieben ausbilden.

### Vorbedingungen

Die Plattenstöße sind mit ausreichender Fugenbreite vorzusehen und abhängig von der Plattendicke:

- 5–8 mm bei 10 mm
- 6–9 mm bei 12,5 mm
- 7–10 mm bei 15 mm bzw. 18 mm

Die staubfreien Fugen ohne Fugenbänder mit fermacell™ Fugenspachtel schließen.

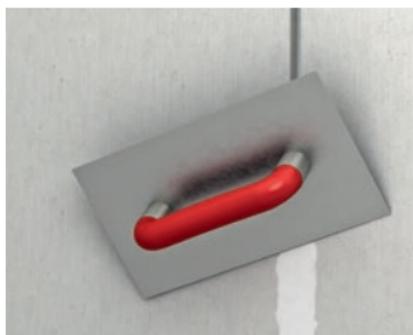
Die Schraubköpfe oder Klammerücken mit dem gleichen Material verspachteln.



### Anrühren des fermacell™ Fugenspachtels

- Mischungsverhältnis:  
ca. 1 kg Fugenspachtel in ca. 0,6 l Wasser
- Etwa 2–5 Minuten sumpfen lassen
- Klumpenfrei durchrühren (die Verwendung eines Motorquirls kann die Abbindezeit beeinflussen)
- Bei zu dünn geratener Masse Fugenspachtel nachstreuen (Spachtel soll von einer senkrecht gehaltenen Kelle so eben nicht abrutschen)
- Die Mischung bleibt ca. 35 Minuten verarbeitbar

**Achtung!**  
Abgebundene Gipsreste verkürzen die Abbindezeit einer neuen Mischung im selben Gefäß erheblich. Nachträglich kein Wasser dazugeben. Der Spachtel verliert an Festigkeit.



### Verspachteln

Die Verspachtelung erfolgt durch Vorspachtelung und Nachspachtelung (Feinspachtelung). Vor der Feinspachtelung sollte die Vorspachtelung durchgetrocknet sein.

Den fermacell™ Fugenspachtel plattentief in die Fugen eindrücken.

Um eine beidseitige Flankenhaftung zu erreichen, den Spachtel gegen eine Plattenkante drücken und zur gegenüberliegenden Kante abziehen (Fischgrätenmuster).

Ebenso die versenkten Köpfe der Befestigungsmittel sowie etwaige Beschädigungen verspachteln. Evtl. Unebenheiten können nach dem Aushärten der ersten Verspachtelung plangeschliffen werden (Schleifgitter oder Schleifpapier, Körnung 60). Nach dem Abfegen des Schleifstaubes die Feinspachtelung vornehmen.

**Hinweis:**  
Bei beginnender Versteifung des Spachtels nicht mehr weiterverarbeiten.

### Materialbedarf

Mit 1 kg fermacell™ Fugenspachtel können etwa 7–8 lfd. m Fugen sowie die dazugehörigen Befestigungsmittel verspachtelt werden.

Das entspricht etwa 0,2 kg/m<sup>2</sup> bei der Plattenabmessung 1 500 × 1 000 mm.

Ein 5 kg Gebinde fermacell™ Fugenspachtel reicht für ca. 25 m<sup>2</sup> Wandfläche, ein 20-kg-Sack für ca. 100 m<sup>2</sup>.

Bei der raumhohen Platte liegt der Fugenspachtelbedarf bei ca. 0,1 kg/m<sup>2</sup>.

## Zubehör

fermacell™ Fugenspachtel



Art.-Nr. 79003

fermacell™ Feinspachtel

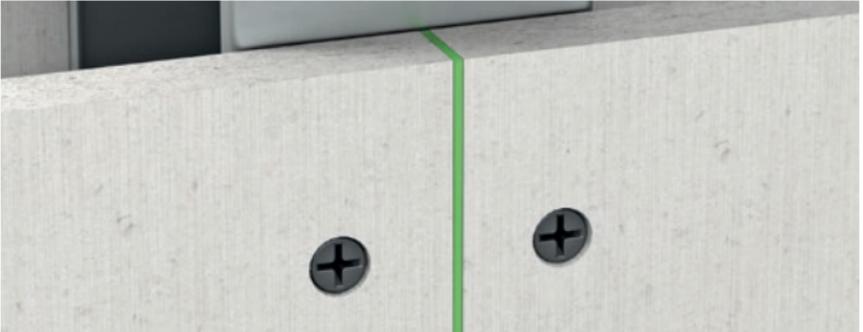


Art.-Nr. 79002

Weitere Details zu den unterschiedlichen Fugenausführungen finden Sie im Handbuch „fermacell® Gipsfaserplatten im Trockenbau – Planung und Verarbeitung“ online unter [www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)

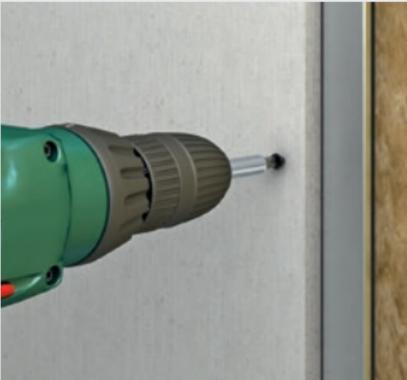


## Klebefuge



### Voraussetzungen

- Die Plattenkanten müssen staubfrei sein
- Vorzugsweise die vom Werk zugeschnittenen Plattenkanten verwenden
- Am Bau zugeschnittene Platten müssen scharfkantig und gerade gesägt sein
- Ausschließlich fermacell™ Fugenkleber oder fermacell™ Fugenkleber greenline verwenden
- Die Kleberschnur auf der Mitte der Plattenkante auftragen, nicht auf das Ständerwerk



### Verkleben

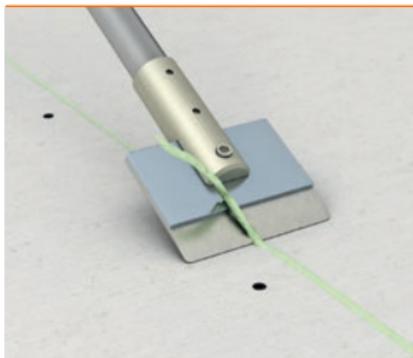
Die erste fermacell® Gipsfaserplatte auf der Unterkonstruktion befestigen.



Dann den fermacell™ Fugenkleber auf die Plattenkante auftragen.

Anschließend die zweite Platte dicht gegen die erste drücken.

- Der Kleber muss beim Zusammenpressen der Plattenkanten die Fuge komplett füllen (der Kleber ist auf der Fuge sichtbar)
- Fugenbreite maximal 1 mm, jedoch nicht auf Null zusammendrücken
- Je nach Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit ist der Kleber nach ca. 18 bis 36 Stunden ausgehärtet



**Klebstoff abstoßen**

Den überschüssigen Kleber nach dem Aushärten vollständig abstoßen, z. B. mit dem fermacell™ Klebstoff-abstoßer, einem Spachtel oder einem breiten Stecheisen.

**Weiterverarbeitung**

Anschließend den Fugenbereich und die versenkten Befestigungs-

mittel mit dem fermacell™ Fugen-, Fein- oder Gipsflächenspachtel nachspachteln.

**Zubehör**

fermacell™ Fugenkleber



Art.-Nr. 79023

fermacell™ Fugenkleber greenline



Art.-Nr. 79224

fermacell™ Fugenspachtel



Art.-Nr. 79003

fermacell™ Feinspachtel



Art.-Nr. 79002

## Trockenbau-Kante

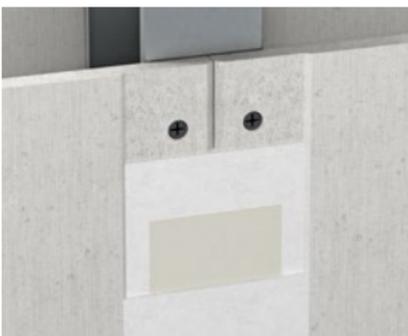


### Fugenausführung

Je zwei Platten mit abgeflachter Trockenbau-Kante (TB-Kante) stumpf stoßen.

Im Bereich der TB-Kante das selbstklebende fermacell™ Armierungsband TB vor dem Verspachteln auf die Trockenbau-Kante kleben.

Den fermacell™ Fugenspachtel mit Druck durch die Maschen des Armierungsbandes in den Fugenrund drücken und den abgeflachten Bereich voll ausspachteln.



### Alternative Ausführung

Alternativ kann auch der fermacell™ Papier-Bewehrungsstreifen verwendet werden. Hier wird die TB-Kante mit fermacell™ Fugenspachtel vorgefüllt, das Band eingelegt, blasen- und faltenfrei angedrückt und abgespachtelt.

**Hinweis:**  
Ausführung der Qualitätsstufen Q1 bis Q4 siehe Kapitel 10.

### Glätten

Nach dem Austrocknen des Fugenspachtels den Fugenbereich in Abhängigkeit von der gewünschten Qualitätsstufe mit einem zweiten Spachtelauftrag glätten.

### Verlegung



Verlegung im schleppenden Verband

Die fermacell® Gipsfaserplatten mit der TB-Kante verschnittfrei im schleppenden Verband verlegen:

- Versatz der Platten untereinander: mindestens 200 mm
- Kreuzfugen sind nicht zulässig!

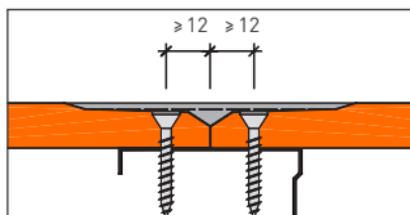
Bei mehrlagigen Bekleidung kann die erste Lage aus Platten ohne TB-Kanten ausgeführt und auf das Verspachteln verzichtet werden.

- Fugenversatz zwischen der ersten und zweiten Lage: mindestens 200 mm

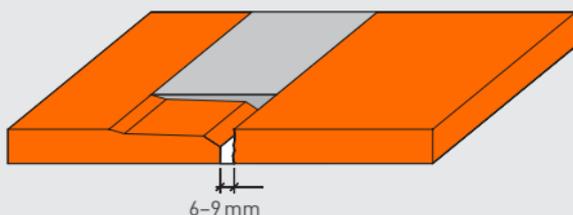
Wird in der unteren Lage die TB-Kante eingesetzt, den abgeflachten Bereich bei Schall- und Brandschutzanforderungen mit fermacell™ Fugenspachtel füllen.

### Randabstände

Die Randabstände der Befestigungsmittel sind entsprechend der rechten Skizze für nicht tragende Wandkonstruktionen einzuhalten.



### Fugenvariante TB-Kante und bauseits zugeschnittene Kante



Variante mit einer TB-Kante, einer bauseits zugeschnittenen Kante und fermacell™ Fugenspachtel

### Zubehör

fermacell™ Fugenspachtel



Art.-Nr. 79003

fermacell™ Armierungsband TB



Art.-Nr. 79028

fermacell™ Papier-Bewehrungsstreifen



Art.-Nr. 79018

Materialverbrauch Fugenspachtel		
Plattenabmessung:	TB-Kante	Verbrauch
2000 × 1250 × 12,5 mm	4 ×	0,3 kg/m <sup>2</sup>
2540 × 1250 × 2,5 mm	2 ×	0,2 kg/m <sup>2</sup>
1500 × 1000 × 10 mm	4 ×	0,2 kg/m <sup>2</sup>

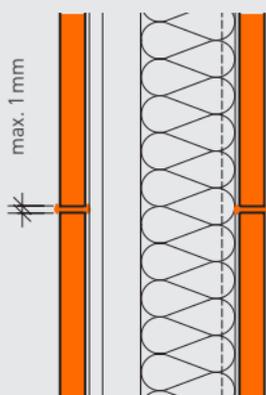
## Ausführung der horizontalen Fugen bei Montagewänden

Horizontale Fugen können die Stabilität frei stehender Trockenbau-Konstruktionen schwächen. Daher sollten sie vermieden bzw. minimiert und raumhohe Platten eingesetzt werden.

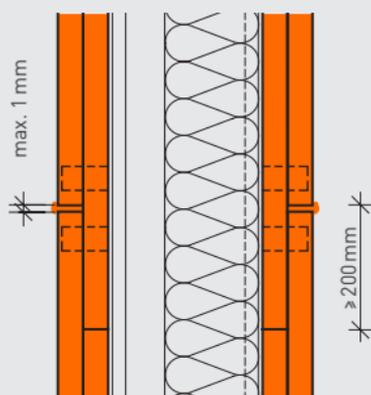
Sind sie dennoch erforderlich, sollten sie bei stark beanspruchten Wänden vorzugsweise im oberen Wandbereich angeordnet und als Klebefuge ausgebildet werden.

Fugenausbildung der äußeren Bekleidungslage als:

- Klebefuge
- Spachtelfuge
- TB-Kante



Horizontale Klebefuge



1. Untere Lage stumpf gestoßen
2. Äußere Lage als Klebefuge

### Hinweis:

Bei horizontalen Plattenkanten ist zu beachten, dass diese unmittelbar vor dem Aufbringen des Fugenklebers zu entstauben sind. Gleiches gilt bei der Ausführung mit der Spachtelfugentechnik.

## 07 Trockenputz mit fermacell® Gipsfaserplatten



**7 Anforderungen an den Untergrund**  
Der Untergrund muss trocken sein und genügend Festigkeit besitzen, möglichst eben und schwindfrei sein. Von außen darf keine Feuchtigkeit in den Untergrund gelangen.

Lehm oder Lehmputz ist als Untergrund nicht geeignet.

Hartschäume bedürfen einer besonderen Beratung.

Loser Putz, alte Anstriche, restliche Tapeten, Tapetenkleister, Schalölle und Verschmutzungen vor dem Anbringen der Platten entfernen.

Ist Gussasphalt vorgesehen, darf das Ansetzen der fermacell® Gipsfaserplatten mit Ansetzbinder und das Verfugen erst nach dem Erkalten des Estrichs vorgenommen werden.

Wegen der speziellen Eigenschaften des fermacell™ Ansetzbinders braucht stark saugender Untergrund, wie beispielsweise Porenbeton, nicht besonders vorbehandelt (z. B. vorgegänst) zu werden.

Kleine Wandunebenheiten bis zu 20 mm bei der Verlegung durch Ansetzbinderbatzen ausgleichen. Darüber hinaus sind Unterfütterungen erforderlich.

Sind Unsicherheiten hinsichtlich der Festigkeiten des Untergrundes zu erwarten, sollte eine mechanische Befestigung – mit Holzlatten etc. – gewählt werden.



#### Hinweis:

Abgebundene Gipsreste verkürzen die Abbindezeit einer neuen Mischung im selben Gefäß erheblich. Nachträglich kein Wasser dazugeben. Der Ansetzbinder verliert an Festigkeit. Bei beginnender Versteifung des Ansetzbinders nicht weiterverarbeiten.

#### Anrühren des fermacell™ Ansetzbinders

fermacell® Gipsfaserplatten nur mit dem fermacell™ Ansetzbinder anbringen. Nur mit sauberen Gefäßen, sauberem Werkzeug und sauberem Wasser verarbeiten.

fermacell™ Ansetzbinder ins Wasser einstreuen:

- Mischungsverhältnis: ca. 10 kg Ansetzbinder in ca. 6 l Wasser
- Ca. 2 Minuten sumpfen lassen

Klumpenfrei mit Hand- oder Maschinenquirl durchrühren.

Bei zu dünn geratener Masse Ansetzbinder nachstreuen (Ansetzbinder soll von einer senkrecht gehaltenen Kelle soeben nicht abrutschen).

Die Mischung bleibt ca. 35 Minuten verarbeitbar.

## Verarbeitung der fermacell® Gipsfaserplatten

### Verarbeitung an normal ebenem Untergrund

wie Mauerwerk aus Mauerziegeln, Kalksandsteinen oder Hohlblocksteinen.

fermacell™ Ansetzbinder batzen- bzw. streifenförmig auf der Plattenrückseite oder der Wand aufbringen.

Abstand der Batzen/Streifen untereinander bei fermacell® Gipsfaserplatten mit:

- Dicke 10 mm ≤ 450 mm
- Dicke 12,5 mm ≤ 600 mm

Abstand zum Plattenrand:

- ≤ 50 mm

### Verarbeitung an sehr ebenem Untergrund

wie Mauerwerk aus Porenbeton-Planblöcken oder Betonflächen.

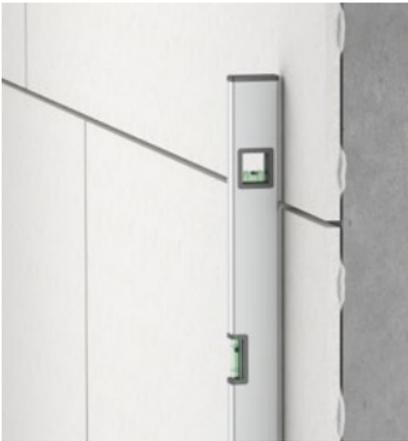
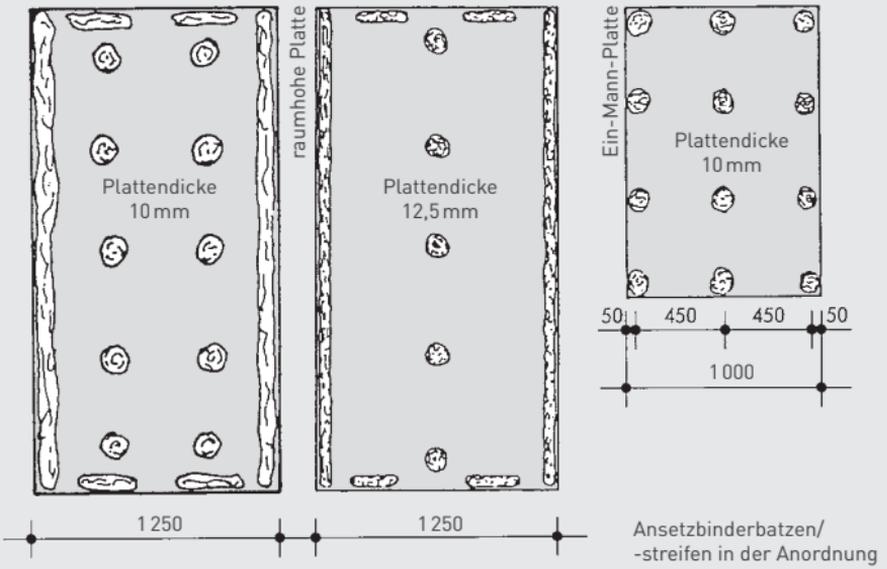
Den etwas dünner angerührten fermacell™ Ansetzbinder streifenförmig auf die Plattenrückseite aufbringen.

Lichter Abstand der Streifen bei fermacell® Gipsfaserplatten:

- ≤ 400 mm

Abstand zum Plattenrand:

- ≤ 50 mm



### Anbringen der Platten

Die Platte leicht an die Wand drücken und durch Klopfen mit dem Richtscheit ausrichten.

Bei Türanschlüssen und im Bereich von Waschbecken, Konsolen usw. vollflächig mit fermacell™ Ansetzbinder anbringen.

Statische Befestigungen (z. B. Waschbecken, Konsole) müssen im Untergrund erfolgen.



### Ansetzen von fermacell®

#### Gipsfaserplatten an Schornsteinwangen

An Schornsteinwangen sind fermacell® Gipsfaserplatten vollflächig mit Ansetzbinder anzusetzen.

Die Ansetzbinderschicht mit einer Zahnkelle  $\geq 8$  mm auf das Mauerwerk aufziehen und die fermacell® Gipsfaserplatte hineindrücken.

Die örtlichen bauaufsichtlichen Bestimmungen sind zu beachten.

### Weitere Informationen



Details zu Schornsteinbekleidung finden Sie im Handbuch: „fermacell® im Holzbau – Planung und Verarbeitung“ online unter [www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)

### Materialbedarf

#### Materialbedarf fermacell™ Ansetzbinder

normal ebener Untergrund

ca. 3–4 kg pro m<sup>2</sup>

sehr ebener Untergrund

ca. 1,5–2 kg pro m<sup>2</sup>

### Zubehör

fermacell™ Ansetzbinder



Art.-Nr. 79043

# 08 Anschlüsse und Bewegungsfugen

Die Anschlüsse von Wand und Deckenkonstruktion zu unterschiedlichen Baustoffen sind grundsätzlich zu trennen:

## Trennung mit PE-Folienstreifen (1)

PE-Folienstreifen zwischen Mineralwolle-Randdämmung und angrenzendem Bauteil zusammen mit den Wand- und Deckenanschlussprofilen befestigen.

Streifenbreite so wählen, dass ein Überstand zur Außenfläche der fermacell® Bekleidung gegeben ist. Fugenbreite von 5–7 mm einhalten.

Die Fugen anschließend mit fermacell™ Fugenspachtel füllen. Nach Aushärtung des fermacell™ Fugenspachtels vorstehenden PE-Folienstreifen wandbündig abschneiden.

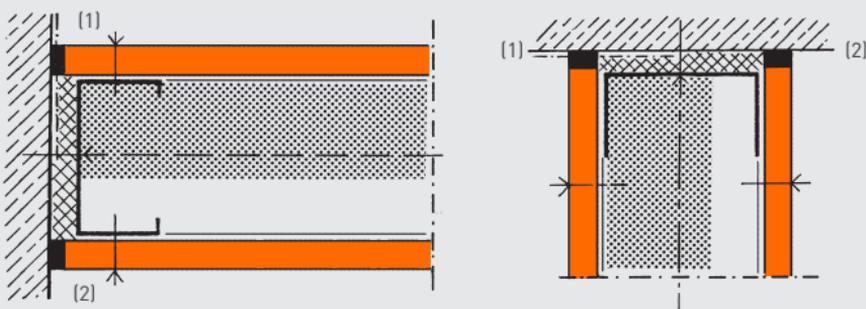
## Trennung mit Klebestreifen (1)

Wand- und Deckenanschlussprofile mit Mineralwolle-Randdämmung hinterlegen und am angrenzenden Bauteil befestigen.

Vor dem Bekleiden der Unterkonstruktion mit fermacell® Gipsfaserplatten Klebestreifen am Baukörper anbringen und jeweils zur Außenfläche der Bekleidung vorstehen lassen. Fugenbreite von 5–7 mm einhalten.

8

Wand- und Deckenanschlüsse mit einlagiger fermacell® Bekleidung



<sup>(1)</sup> Anschlüsse mit Trennstreifen, z. B. PE-Folie, Klebestreifen o. Ä. hinterlegen und nach Aushärtung des fermacell™ Fugenspachtels plattenbündig abschneiden oder

<sup>(2)</sup> Anschlüsse mit elastischem Versiegelungsmaterial abdichten.

Montagewand, getrennte Wand- und Deckenanschlüsse.  
Unterdeckenanschlüsse an Wände erfolgen analog.

Die Fugen anschließend mit fermacell™ Fugenspachtel füllen. Nach Aushärtung des fermacell™ Fugenspachtels vorstehenden Klebestreifen wandbündig abschneiden.

### Elastisches

#### Versiegelungsmaterial (2)

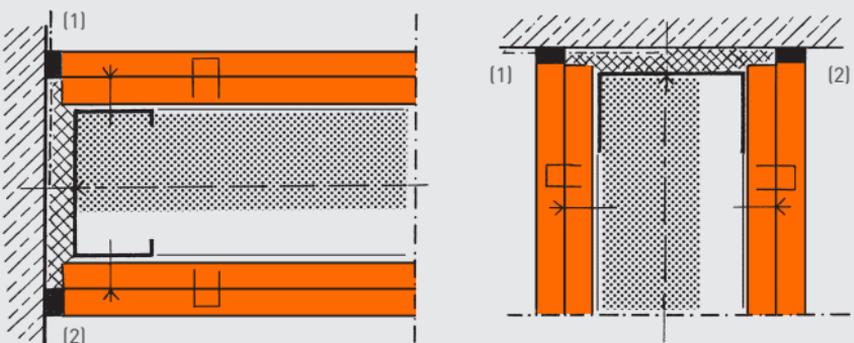
Schließen der Anschlussfugen zwischen fermacell® Gipsfaserplatten und angrenzendem Bauteil mit elastischem Versiegelungsmaterial mit einer Dauerbewegungsaufnahme von mind. 20%.

Die Anschlussfuge ist in einer Breite von 5–7 mm auszubilden und elastisch zu füllen.

Bei der Verfugung sind die Verarbeitungsrichtlinien der Dichtstoffhersteller zu beachten. Eine Zweiflankenhaftung ist sicherzustellen und die Anschlussfuge sollte über ihre komplette Länge die gleiche Breite aufweisen.

Die verspachtelte Variante setzt voraus, dass keinerlei Bewegungen aus dem Rohbau heraus zu erwarten sind und somit keine äußeren Kräfte auf die Montagewand, Unterdecke etc. einwirken.

Wand- und Deckenanschlüsse mit zweilagiger fermacell® Bekleidung



<sup>(1)</sup> Anschlüsse mit Trennstreifen, z. B. PE-Folie, Klebestreifen o. Ä. hinterlegen und nach Aushärtung des fermacell™ Fugenspachtels plattenbündig abschneiden oder

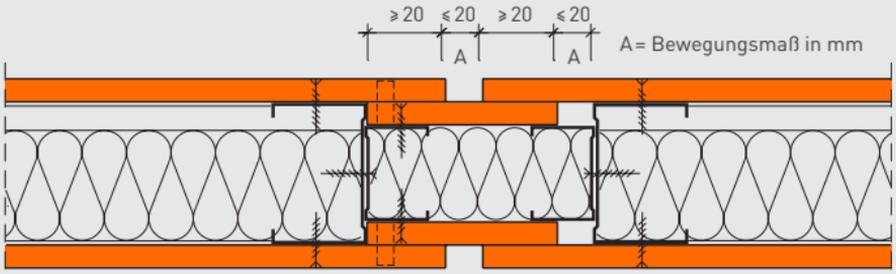
<sup>(2)</sup> Anschlüsse mit elastischem Versiegelungsmaterial abdichten.

**Bewegungsfugen Wände**

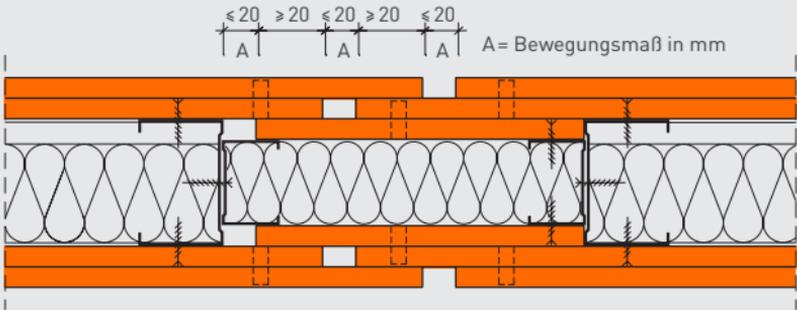
Bewegungsfugen sind in mit fermacell® beplankten Montagewänden mit Stahl-Unterkonstruktion grundsätzlich dort erforderlich, wo im Gebäude (Rohbau) Bewegungsfugen vorhanden sind. Da Trennwände mit fermacell® Gipsfaserplatten bei sich veränderndem

Raumklima Längenänderungen (Dehnen und Schwinden) unterliegen, muss dies gleichfalls durch Bewegungsfugen berücksichtigt werden. Bewegungsfugen sind anzuordnen:

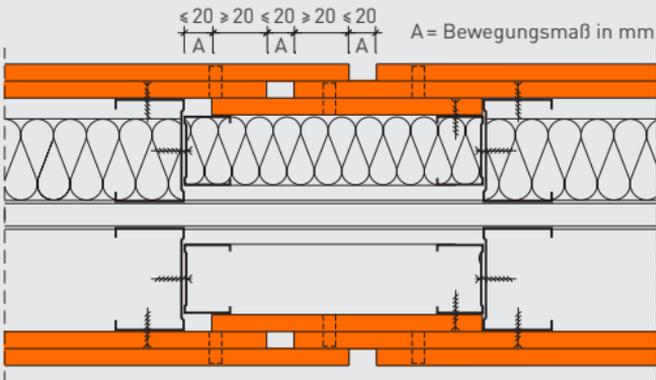
- bei Spachtelfugen in Abständen von max. 8,0m
- bei Klebefugen in Abständen von max. 10,0m



fermacell® beplankte Montagewand, einlagig bekleidet, F 30-A/F 60-A. Bewegungsfuge mit Plattenstreifen.



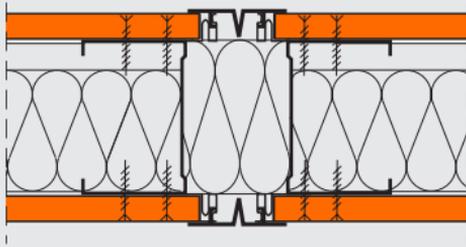
fermacell® beplankte Montagewand, zweilagig bekleidet, F 90-A. Bewegungsfuge mit Plattenstreifen.



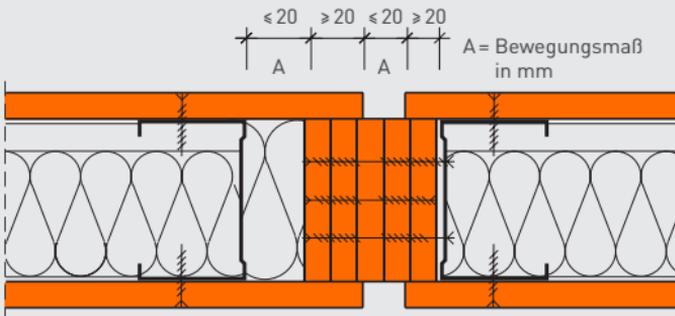
fermacell® beplankte Montagewand als Doppelständerwand, zweilagig bekleidet, F 90-A. Bewegungsfuge mit Plattenstreifen.

Konstruktion und Ausbildung der Bewegungs- und Dehnfugen von ein- und zweilagig bekleideten fermacell® beplankten Montagewänden sind den Abbildungen zu entnehmen. Hierbei ist darauf zu achten, dass grundsätzlich sowohl im Bereich der fermacell® Bekleidung als auch der Unterkonstruktion

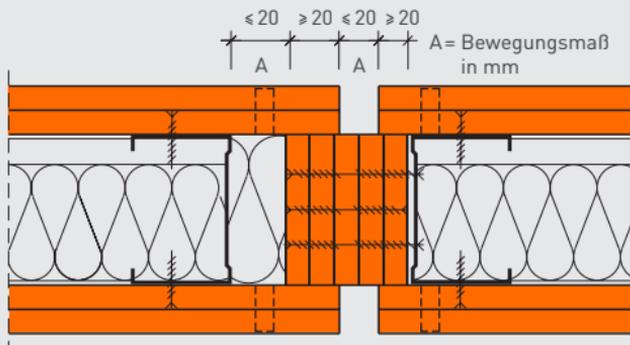
eine konsequente Trennung der beiden Wandscheiben sichergestellt ist. Maßnahmen zur Gewährleistung der geforderten Schall- und Brandschutzeigenschaften sind zu berücksichtigen.



fermacell® beplankte Montagewand, einlagig bekleidet, ohne Brandschutzanforderung. Bewegungsfuge mit Zusatzprofil.



fermacell® beplankte Montagewand, einlagig bekleidet, F 30-A/F 60-A. Bewegungsfuge mit Streifenbündel.



fermacell® beplankte Montagewand, zweilagig bekleidet, F 90-A. Bewegungsfuge mit Streifenbündel.

**Bewegungsfugen Decken**

Bewegungsfugen sind in mit fermacell® beplankten Decken und Dächern grundsätzlich dort erforderlich, wo im Gebäude (Rohbau) Bewegungsfugen vorhanden sind. Da Decken und Dächer mit fermacell® Gipsfaserplatten bekleidet bei sich veränderndem Raumklima Längenänderungen (Dehnen und Schwinden) unterliegen, muss dies gleichfalls durch Bewegungsfugen berücksichtigt werden. Bewegungsfugen sind anzuordnen:

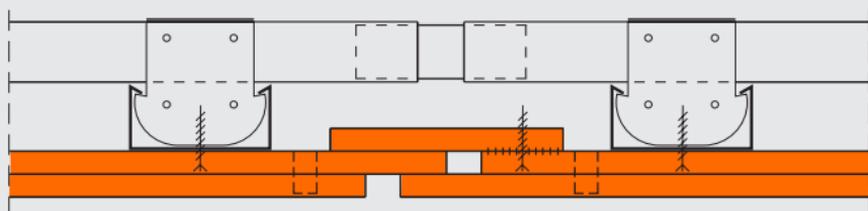
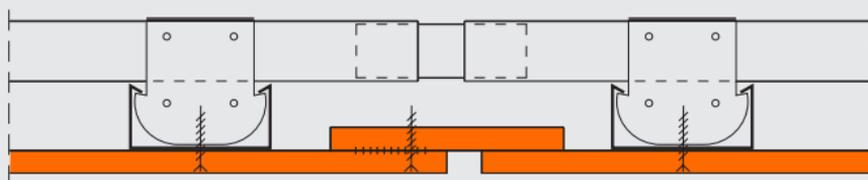
- bei Spachtelfugen in Abständen von max. 8,0 m
- bei Klebefugen in Abständen von max. 10,0 m

Konstruktion und Ausbildung der Bewegungs- und Dehnfugen von ein- und zweilagig bekleideten mit fermacell® beplankten Decken-/Dachkonstruktionen sind in den Abbildungen unten dargestellt.

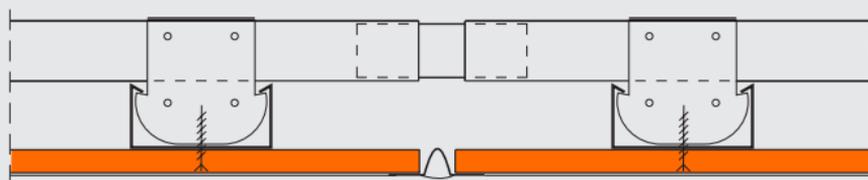
Hierbei ist darauf zu achten, dass grundsätzlich sowohl im Bereich der fermacell® Bekleidung als auch der Unterkonstruktion eine konsequente Trennung der Deckenscheibe sichergestellt ist.

Maßnahmen zur Gewährleistung der geforderten Brandschutzeigenschaften sind zu berücksichtigen.

8



fermacell® beplankte Decken-/Dachkonstruktion mit Brandschutzanforderung. Bewegungsfuge bei ein- bzw. zweilagiger Bekleidung. Plattenstreifen einseitig geklebt und verschraubt.



fermacell® beplankte Decken-/Dachkonstruktion ohne Brandschutzanforderung. Bewegungsfuge mit Zusatzprofil.

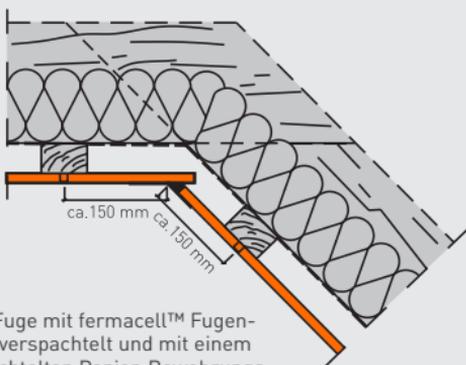
# 09 Konstruktionsdetails im Dachgeschossausbau

## Kehlbalkendecke an Dachschräge

Für die Ausbildung des Anschlusses gibt es drei Möglichkeiten.

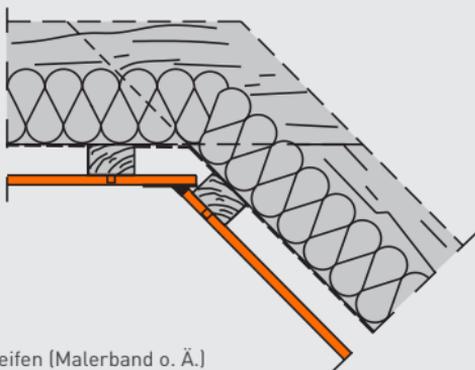
Hinweise zur Spachtelfuge ab Seite 24.

**TIPP:**  
Die Unterkonstruktion nicht direkt in die Ecke führen.



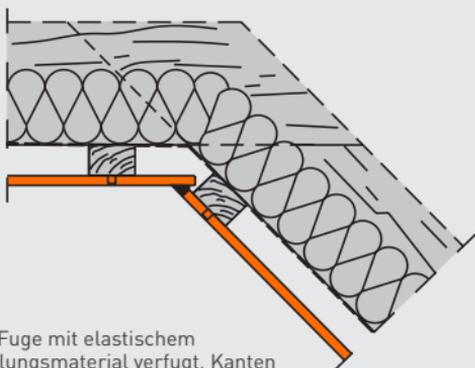
5–7 mm Fuge mit fermacell™ Fugenspachtel verspachtelt und mit einem eingespachtelten Papier-Bewehrungsstreifen

1. Spachtelfuge mit eingespachtelttem Papier-Bewehrungsstreifen



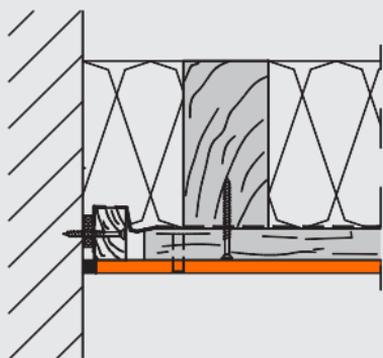
Trennstreifen (Malerband o. Ä.) aufgeklebt und Restfuge verspachtelt

2. Spachtelfuge mit Trennstreifen



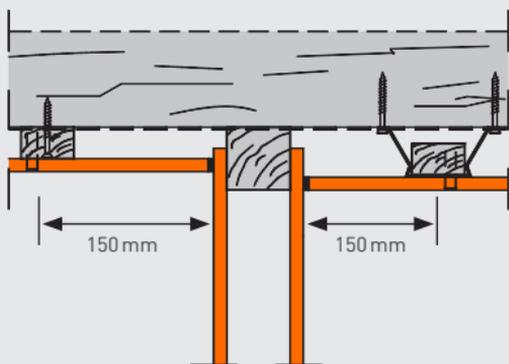
5–7 mm Fuge mit elastischem Versiegelungsmaterial verfugt, Kanten zuvor grundiert

3. Elastische Fuge (z. B. Acryl)



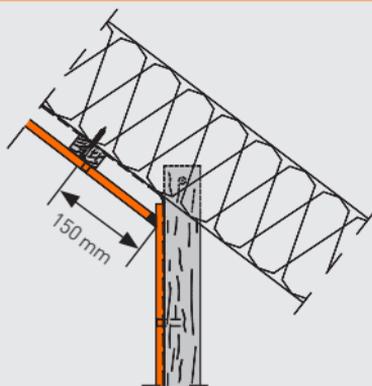
Eckanschluss elastisch verfugt oder mit Trennstreifen verspachtelt

Anschluss  
an Giebelwand



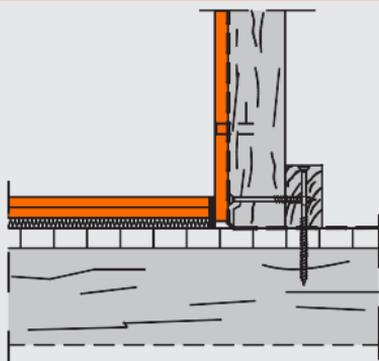
Eckanschluss wie Kehlbalkendecke an Dachschräge  
siehe Seite 41

Anschluss  
an Trennwand



Eckanschluss wie Kehlbalkendecke an Dachschräge  
siehe Seite 41

Dachschräge  
an Drempel/  
Abseitenwand



Anschluss Kniestock an Holzbalkendecke siehe auch  
fermacell® Estrichelemente Verarbeitungsanleitung

Drempel/  
Abseitenwand  
an Fußboden

# 10 Oberflächenqualität

Da Bezeichnungen wie „malerfertig“ nicht definiert sind, gibt das vom Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e.V. herausgegebene Merkblatt 2.1 „Verspachtelung von Gipsfaserplatten – Oberflächengüten“ durch die Festlegung von vier Qualitätsstufen dem Planer und Verarbeiter ein Werkzeug an die

Hand, mit dem einheitliche und klare vertragliche Vereinbarungen geschaffen werden können.

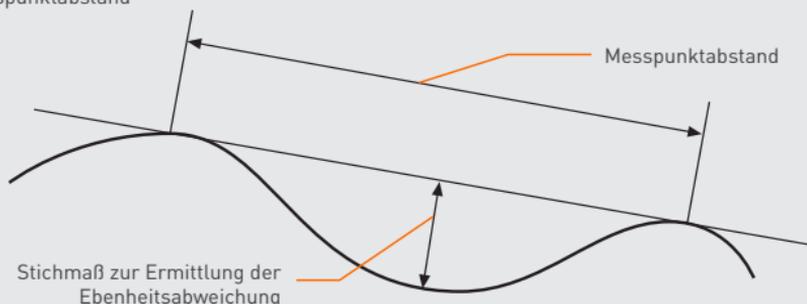
### Tipp:

Das Merkblatt kann unter [www.gips.de](http://www.gips.de) heruntergeladen werden.

## Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen (Auszug aus DIN 18202 Tabelle 3)

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

Zuordnung der Stichmaße zum Messpunktabstand



## Qualitätsstufen

- Qualitätsstufe 1  
(Q1-Gipsfaser)  
Grundverspachtelung
- Qualitätsstufe 2  
(Q2-Gipsfaser)  
Standardverspachtelung
- Qualitätsstufe 3  
(Q3-Gipsfaser)  
Sonderverspachtelung
- Qualitätsstufe 4  
(Q4-Gipsfaser)  
Sonderverspachtelung

Die Plattenstöße der fermacell® Gipsfaserplatten können mit drei verschiedenen Fugentechniken ausgeführt werden:

- Klebefuge
- Spachtelfuge
- Trockenbau-Kante

Innerhalb der Qualitätsstufen sind hierzu die unterschiedlichen Ausführungen zu beachten.

In der Regel gelten für die Ebenheit der Wandoberflächen die zulässigen Toleranzen der DIN 18202. In Verbindung mit der Qualitätsstufe 3 sollten stets die erhöhten Ebenheitsabweichungen nach Tabelle 3 Zeile 7 vertraglich vereinbart werden.

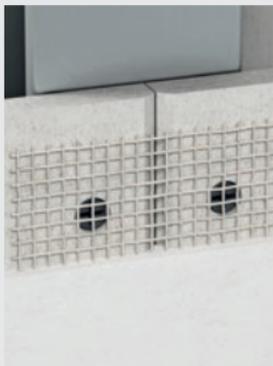
Bei Ausschreibungen der Qualitätsstufe 4 müssen die erhöhten Ebenheitsabweichungen nach Tabelle 3 Zeile 7 vertraglich vereinbart werden.

Sieht der Auftraggeber Streiflicht oder künstliche Belichtung zur Bewertung der Oberflächengüte vor, dann hat er dafür Sorge zu tragen, dass diese Lichtbedingungen schon bei Ausführung der Arbeiten gegeben sind. Diese Lichtbedingungen sind bei besonderen Forderungen zusätzlich vertraglich zu vereinbaren.

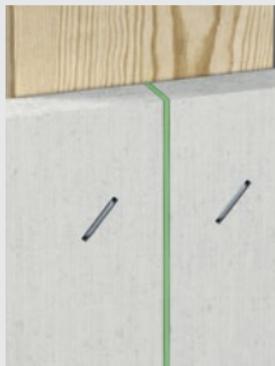
**Fehlen im Leistungsverzeichnis Angaben zur Verspachtelung, so gilt stets die Qualitätsstufe 2 (Standardverspachtelung) als vereinbart.**



Spachtelfuge



Trockenbau-Kante



Klebefuge

## Qualitätsstufe 1: Q1 – Gipsfaser

Für Oberflächen mit geringen optischen Anforderungen, die aber aus technischen oder bauphysikalischen Gründen eine Verspachtelung benötigen (z. B. bei Dichtfolien, Fliesen).

### Klebefuge, Spachtelfuge und Trockenbaukante

Notwendige Arbeiten:

- Fugenausbildung und -bearbeitung gemäß Kapitel 6
- Abspachtelung der sichtbaren Verbindungsmittel mit fermacell™ Fugen-, Fein- oder Gipsflächen-spachtel
- Entfernen des überstehenden Spachtelmaterials
- Werkzeugbedingte Markierungen, Riefen und Grate sind zulässig

## Qualitätsstufe 2: Q2 – Gipsfaser (Standardverspachtelung)

Die Oberflächen unserer Konstruktionen werden bei den folgenden normalen Anforderungen in der Qualitätsstufe 2 ausgeführt:

- Strukturwandbekleidungen in mittlerer und grober Ausführung, wie Tapeten und Raufaser (Körnung RM oder RG)
- Matte, füllende Beschichtungen, die mit Rollen aufgetragen werden (Dispersionsbeschichtungen, Dünnputze)
- Oberputze mit einer Körnung > 1,00 mm, sofern sie für fermacell® Gipsfaserplatten freigegeben sind

Die Qualitätsstufe 2 schließt Absetzungen der Fugen, vor allem im Streiflicht, nicht aus.

Es dürfen keine Bearbeitungsabdrücke oder Spachtelgrate sichtbar bleiben.

Falls erforderlich, sind die verspachtelten Bereiche zu schleifen.

### Klebefuge, Spachtelfuge und Trockenbaukante

Notwendige Arbeiten:

- Fugenausbildung und -bearbeitung gemäß Kapitel 6
- Abspachtelung der sichtbaren Verbindungsmittel mit fermacell™ Fugen-, Fein- oder Gipsflächen-spachtel
- Grat- und stufenloses Nachspachteln der Fugen und Verbindungsmittel

### Qualitätsstufe 3: Q3 – Gipsfaser

Für Oberflächen, deren Qualität über die normalen Anforderungen hinausgehen.

Die Oberflächengüte ist deswegen 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 < 1,00 mm, sofern sie für fermacell® Gipsfaserplatten freigegeben sind

Im Streiflicht sichtbare Unebenheiten, wie das Absetzen der Fugen, sind nicht völlig ausgeschlossen, die Unebenheiten sind aber kleiner als bei Q2.

Unterschiede in der Oberflächenstruktur dürfen nicht erkennbar sein.

Im Bedarfsfall sind die gespachtelten Flächen zu schleifen.

#### **Klebefuge, Spachtelfuge und Trockenbaukante**

Notwendige Arbeiten:

- Die Standardverspachtelung Q2
- Ggf. ein breiteres Ausspachteln der Fugen
- Vollflächiges Überziehen und scharfes Abziehen der gesamten Oberfläche mit dem fermacell™ Fein- oder Spritzspachtel LS bzw. Gipsflächenspachtel oder anderen geeigneten Spachtelmaterialien

### Qualitätsstufe 4: Q4 – Gipsfaser

Für höchste Qualität werden fermacell® Gipsfaserplatten grundsätzlich mit einer vollflächigen Verspachtelung versehen.

Die Oberflächenqualität ist gesondert vertraglich zu vereinbaren bzw. auszuschreiben.

Die Qualitätsstufe 4 ist in folgenden Fällen zu vereinbaren:

- Glatte oder fein strukturierte Wandbeschichtungen, z. B. glänzend lackierte Flächen
- Metall- oder dünne Vinyltapeten
- Hochwertige Glätttechniken

Unebenheiten an den Fugen dürfen nicht mehr erkennbar sein.

Unterschiedliche Schattierungen durch geringe großflächige Unebenheiten sind nicht ausgeschlossen.

### Klebefuge, Spachtelfuge und Trockenbaukante

Notwendige Arbeiten:

- Die Standardverspachtelung Q2
- Ggf. ein breites Ausspachteln der Fugen
- Vollflächiges Überziehen und Glätten (z. B. mit Schleifgitter) der gesamten Oberfläche mit dem fermacell™ Fein- oder Spritzspachtel LS bzw. Gipsflächenspachtel oder anderen geeigneten Spachtelmaterialien
- Benötigte Schichtdicke: mind. 1 mm

### Hinweise zur Ausführung

Voraussetzung für das Erreichen der den Qualitätsstufen Q2, Q3 und Q4 zugeordneten Oberflächengüte ist, dass zwischen den einzelnen Arbeitsgängen die erforderlichen Trocknungszeiten eingehalten werden.

Oberflächenbehandlungen (z. B. Anstriche, Tapeten, Putze) dürfen erst ausgeführt werden, wenn das Spachtelmaterial abgebunden und durchgetrocknet ist.

## Zubehör

fermacell™  
Feinspachtel



Art.-Nr. 79002

fermacell™  
Spritzspachtel LS



Art.-Nr. 79308

fermacell™  
Gipsflächenspachtel



Art.-Nr. 79089

# 11 Oberflächengestaltung

## Möglichkeiten der Oberflächengestaltung

Folgende Oberflächengestaltungen lassen sich einfach und zuverlässig mit fermacell® Gipsfaserplatten umsetzen:

- Anstriche
- Tapeten
- Dünnputze
- fermacell™ Rollputz
- Wandplatten/Fliesen
- Flächenspachtelung

## Vorbereitung des Untergrundes

Die Fläche muss einschließlich der Fuge trocken, fest, flecken- und staubfrei sein. Besonders zu beachten ist:

- Spritzer von Gips, Mörtel u. Ä. entfernen
- Kratzer, Stoßstellen u. Ä. mit fermacell™ Fugen-, Fein- oder Gipsflächenspachtel nachspachteln

- Alle Spachtelstellen glatt arbeiten und gegebenenfalls schleifen

Gipsfaserplatten sind werkseitig hydrophobiert. Zusätzliche Grundierungen sind nur dann notwendig, wenn ein Systemanbieter dies für Gipsfaserplatten fordert.

## Bedingungen auf der Baustelle

Die Feuchtigkeit der fermacell® Gipsfaserplatten muss unter 1,3% liegen. Diese Plattenfeuchtigkeit stellt sich innerhalb von 48 Stunden ein, wenn in dieser Zeit die Luftfeuchtigkeit unter 70% und die Lufttemperatur über 15°C liegt.

Alle eingebrachten Estriche und Putze müssen trocken sein, die Oberfläche staubfrei.

### Hinweis:

Ergänzend zu den in diesem Kapitel 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.



## Anstriche

### Farben

Alle handelsüblichen Farben wie z. B. Latex-, Dispersions- oder Lackfarben können auf fermacell® Gipsfaserplatten verwendet werden.

- Mineralische Anstriche, z. B. Kalkfarben und Silikatfarben, dürfen nur dann aufgebracht werden, wenn sie vom Farbhersteller für Gipsfaserplatten freigegeben sind.

### Verarbeitung

- Für hochwertige Anstriche Struktur- oder gefüllte Farbanstriche wählen
- Die Farbe in mindestens zwei Arbeitsgängen aufbringen
- Die Angaben des Farbherstellers beachten

## Tapeten

### Tapetenarten

Alle Tapetenarten – auch Raufaser – können auf fermacell® Gipsfaserplatten verwendet werden.

### Verarbeitung

- Tapetenkleister auf Basis von Methylcellulose aufbringen
- Bei dichten Tapeten wie z. B. Vinyl mit wasserarmem Kleber arbeiten
- Grundierungen sind nur dann erforderlich, wenn dies der Kleberhersteller fordert

### Vorteile:

- Tapetenwechselgrund ist nicht notwendig
- Beim Abziehen der Tapeten wird die Oberfläche nicht beschädigt



## Dünnputze

### Putze

- Geeignete Dünnputze mit mineralischen Bindemitteln wie auch Kunstharzputze gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers einsetzen
- Zum Putzsystem gehörende, sperrende Grundierungen sind empfehlenswert
- Im Bereich der Eck- und Wandanschlüsse den Dünnputz grundsätzlich durch Kellenschnitt trennen

### Verarbeitung

Bei Beschichtung mit Dünnputz (Schichtdicke 1 bis 4 mm):

### Spachtelfuge sowie Trockenbau-Kante mit fermacell™

#### Armierungsband TB

- Die Fuge mit dem fermacell™ Gewebband armieren
- Mit Weißleim (PVAC-Leim) aufkleben
- Ohne Nachspachtelung

### Klebefuge und Trockenbau-Kante mit fermacell™ Papier-Bewehrungsstreifen

- Hier kann auf die zusätzliche Armierung verzichtet werden

## fermacell™ Rollputz

### fermacell™ Rollputz

- Eine gebrauchsfertige, dekorative Strukturbeschichtung auf Basis einer Dispersion und weißem Marmor
- Abtönen mit handelsüblichen Abtönkonzentraten und Pigmenten

### Verarbeitung

- Raum- und Verarbeitungstemperatur  $\geq +5^\circ\text{C}$
- Untergrund sauber, trocken und tragfähig
- Oberfläche mindestens Qualitätsstufe 2 (siehe Kapitel 10)

### Materialbedarf

#### fermacell™ Rollputz

ca. 0,5–0,7 kg/m<sup>2</sup> je Auftrag

fermacell™ Rollputz



Art.-Nr. 79168



## Wandplatten/Fliesen

### Voraussetzungen

Der Achsabstand der Unterkonstruktion darf  $50 \times$  Plattendicke nicht überschreiten.

Dies bedeutet bei:

- Plattendicke  $d = 10$  mm  
Achsabstand UK  $\leq 500$  mm
- Plattendicke  $d = 12,5$  mm  
Achsabstand UK  $\leq 625$  mm

### Verlegung

- Auf fermacell® Gipsfaserplatten sind alle Platten aus keramischem Material und aus Kunststoff geeignet
- Verlegung im Dünnbettverfahren (Gewicht inkl. Fliesenkleber max.  $50 \text{ kg/m}^2$ )
- Dispersions- und Reaktionsharzkleber oder kunststoffvergütete Zementpulverkleber sind gemäß Herstellerangaben geeignet
- Eine Grundierung durchführen, wenn sie vom Kleberhersteller auf Gipsfaserplatten gefordert wird
- Diese muss durchtrocknen (in der Regel 24 Std.), bevor gefliest wird
- Wasserarme Fliesenkleber verwenden, z. B. kunststoffvergütete Zementpulverkleber, wie der fermacell™ Flexkleber
- Fliesen nicht vorwässern

### Verfugen

- Der Fliesenkleber muss trocken sein, bevor verfugt wird, Trockenzeit in der Regel 48 Std.
- Für die Verfugung Flexfugenmörtel verwenden

Bei wasserbeaufschlagten Flächen, z.B. in Duschen, sind die Flächen vor dem Befliesen abzudichten - Beachten Sie dazu Kapitel Abdichtungen Seite 54.

### Materialbedarf

fermacell™ Flexkleber

ca.  $2,5\text{--}3,5 \text{ kg/m}^2$

fermacell™ Flexkleber



Art.-Nr. 79114



## Flächenspachtelung

Für die Herstellung hochwertiger Oberflächenqualitäten bis Q4 für Wand- und Decken im Innenbereich bietet fermacell® drei Produkte an:

- fermacell™ Feinspachtel (gebrauchsfertig)
- fermacell™ Spritzspachtel LS (gebrauchsfertig, auch maschinell verarbeitbar)
- fermacell™ Gipsflächenspachtel

### Verarbeitungsbedingungen:

- siehe Kapitel 3

### Werkzeug

Für ein effektives Auftragen der Spachtelmassen empfehlen wir den fermacell™ Breitspachtel.

### Verarbeitung

#### fermacell™ Feinspachtel

Der weiße gebrauchsfertige Dispersionspachtel enthält Wasser und sehr fein gemahlene, hochreine Dolomitmarmor.

- fermacell™ Feinspachtel direkt aus dem Eimer verarbeiten
- So dünn wie möglich aufziehen
- Schichtdicke pro Arbeitsgang unter 0,5 mm
- Weitere Schichten erst nach Durchtrocknung
- Aufgezogenes Material nochmals scharf abziehen um Ansatzstellen zu vermeiden
- Überschüssiges Material in Kürze weiterverarbeiten

#### TIPP:

Effizient und variabel? Der fermacell™ Spritzspachtel LS ist neben der manuellen auch für die maschinelle Verarbeitung geeignet.

fermacell™ Breitspachtel



Art.-Nr. 79030

## Verarbeitung fermacell™

### Gipsflächenspachtel

Pulverförmiger, kunstharz-vergüteter Gipsflächenspachtel

- Gefäße, Werkzeug und Wasser müssen sauber sein
- fermacell™ Gipsflächenspachtel mit Wasser kräftig umrühren und nach einer Reifezeit von 2–3 Minuten klumpenfrei durchrühren
- Verarbeitungszeit ca. 45 Minuten bei 20 °C

Der fermacell™ Gipsflächenspachtel kann bis auf Null ausgezogen werden.

Erhärtet in Schichtstärken bis 4 mm ohne einzusinken oder Risse zu bilden und ist auch zur Herstellung von dekorativen Spachteltechniken geeignet.

### Nachbereitung

- Das fermacell™ Breitspachtel-Werkzeug nach der Benutzung leicht mit Wasser und Handbürste reinigen
- Danach die Federstahlklinge sorgfältig trocknen, um eine Flugrostbildung zu verhindern

Geringe Unebenheiten können, wenn erforderlich, leicht mit Hand- oder Stielschleifer beseitigt werden.

Hierfür eignet sich:

- Der Einsatz eines Schleifgitters
- Schleifpapier (Körnung P100 bis P120)

Bei Schleifarbeiten sind Mundschutz und Schutzbrille zu tragen.

Vor weiteren Oberflächenveredelungen sind geschliffene Flächen zu entstauben und gegebenenfalls zu grundieren.

### Hinweis:

Wird der Gipsflächenspachtel in Schichtdicken von 1–4 mm in einem Arbeitsgang aufgetragen, muss beim Einsatz der Spachtelfuge sowie der Trockenbau-Kante eine zusätzliche Armierung der Fuge mit fermacell™ Gewebeband vorgenommen werden (siehe S. 52 „Dünnpuste“).

## Abdichtung

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, bekleidet 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 erfasst.

- Die Normenreihe DIN 18534 „Abdichtungen von Innenräumen“ legt Anforderungen an bauliche Erfordernisse und die verschiedenen Abdichtungsmaterialien fest.
- Weitere, ergänzende Hinweise liefert das Merkblatt 5 „Bäder, Feucht- und Nassräume im Holz- und Trockenbau - Innenraumabdichtung nach DIN 18534“ des Bundesverbandes der Gipsindustrie e. V.

**fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O kann als Untergrund für Abdichtungen in den Wassereinwirkungsklassen W0-I bis W3-I (ggf. mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen) gemäß DIN 18534 eingesetzt werden.**

**online auf [www.fermacell.de](http://www.fermacell.de):**

- Ausschreibungstexte
- Details fermacell® und Hardie® im Holzbau - Planung und Verarbeitung

**in dem Handbuch:**

- fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O  
die Nassraumplatte - Planung und Verarbeitung

Definition der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen gemäß DIN 18534

Wassereinwirkung		Anwendungsbeispiele	
Wassereinwirkungsklasse	Wassereinwirkung		
W0-I	<p><b>gering</b> Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und über Spülbecken in häuslichen Küchen</li> <li>• Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf z. B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste WCs</li> </ul>	
W1-I	<p><b>mäßig</b> Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern</li> <li>• Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf</li> <li>• Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duscbereich</li> </ul>	
W2-I	<p><b>hoch</b> Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandflächen von Duschen in Sportstätten/Gewerbestätten</li> <li>• Bodenflächen mit Abläufen und /oder Rinnen</li> <li>• Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen</li> <li>• Wand und Bodenflächen von Sportstätten/Gewerbestätten</li> </ul>	
W3-I	<p><b>sehr hoch</b> Flächen mit sehr häufiger oder lang anhaltender Einwirkung aus Spritz und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken</li> <li>• Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sportstätten/Gewerbestätten</li> <li>• Flächen in Gewerbestätten (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien, etc.)</li> </ul>	

## Geeignete Untergründe für Verbundabdichtungen nach Merkblatt 5 des BV Gips

Untergrund	Wassereinwirkungsklassen											
	W0-I			W1-I			W2-I			W3-I		
	gering			mäßig			hoch			sehr hoch		
	Boden	Wand	Decke	Boden	Wand	Decke	Boden	Wand	Decke	Boden	Wand	Decke
fermacell® Gipsfaserplatten	○	○	○	F-B-P	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
fermacell® Estrichelemente	○	○	○	F-B-P <sup>3)</sup>	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
Gipsplatten DIN EN 520 <sup>1)</sup>	○ <sup>2)</sup>	○	○	F-B-P <sup>2)3)</sup>	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
Sonstige Gipswandbauplatten DIN EN 12859	○	○	○	F-B-P	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
Gipsputze	○	○	○	F-B-P	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
Kalk-Zementputze	○	○	○	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○	-	F-B-P	D	-	MR	D
Calciumsulfat-Estrich	○	○	○	F-B-P <sup>3)</sup>	F-B-P	○	-	-	-	-	-	-
Zementestrich	○	○	○	F-B-P	F-B-P	○	MR-B-P	MR-B-P	MR	MR	MR	MR
fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O	○	○	○	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○	-	F-B-P	D	-	MR	D
fermacell® Powerpanel TE	○	○	○	F-B-P	F-B-P	○	MR-B-P	MR-B-P	MR	MR	MR	MR

○	Keine Abdichtung erforderlich, sofern wasserabweisende Oberflächen vorhanden (abzudichten, wenn vom Auftraggeber oder Planer für erforderlich gehalten und beauftragt wird)
○	Anwendung nicht möglich
-	Anwendung nicht zulässig
F-B-P	AIV Flüssig oder Bahnen- oder Plattenförmig

MR-B-P	AIV-F ausschließlich mineralisch oder Reaktionsharz oder AIV Bahnen- oder Plattenförmig
MR	AIV-F ausschließlich mineralisch oder Reaktionsharz
D	Abdichtung empfohlen

Anmerkung: Wand- und Deckenflächen im nicht Spritzwasser beanspruchten Bereich müssen in der Regel nicht abgedichtet werden.

<sup>1)</sup> Anwendung nach DIN 18181 (ausgenommen Böden)

<sup>2)</sup> Herstellerangaben beachten

<sup>3)</sup> Im Bereich von planmäßig genutzten Bodenabläufen nicht zulässig (z. B. barrierefreier Duschbereich)

<sup>4)</sup> Abdichtung von Fugen und Befestigungsmitteln siehe Herstellerangaben

<sup>5)</sup> Abdichtung erforderlich, wenn Wasser in feuchteempfindliche Bauteilschichten, z.B. Dämmung, gelangen kann

### Abdichtungssysteme

Die DIN 18534 fordert für Abdichtungen einen Verwendbarkeitsnachweis in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) oder eines Europäischen Bewertungsdokumentes (ETA).

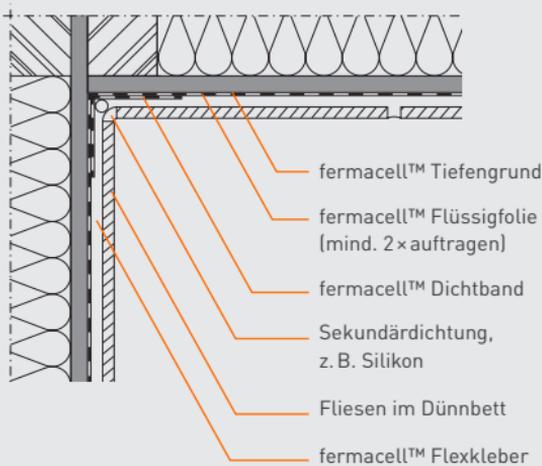
Das im abP P-5079/1926 MPA BS geprüfte fermacell™ Abdichtungssystem darf bis zur Wassereinwirkungsklasse W2-I im Wandbereich und in Rissklasse R1-I gemäß DIN 18534 eingesetzt werden.

Bei dem beschriebenen fermacell™ Abdichtungssystem handelt es sich um eine Verbundabdichtung, die direkt auf die fermacell® Platten aufgetragen wird, bestehend aus:

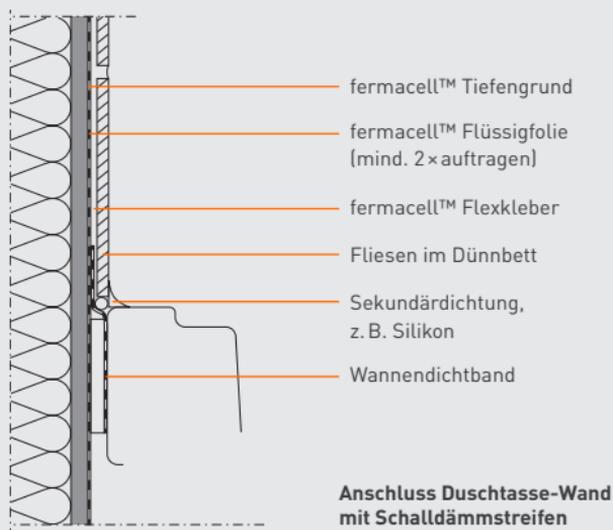
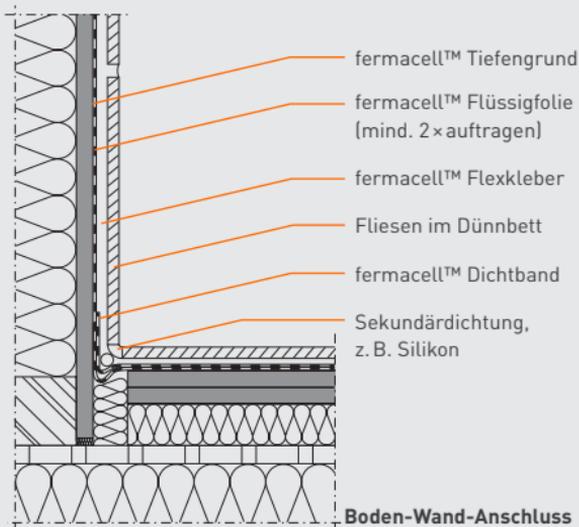
- fermacell™ Tiefengrund
- fermacell™ Flüssigfolie (Polymerdispersion)
- fermacell™ Dichtband
- fermacell™ Dichtecken
- fermacell™ Wanddichtmanschette
- fermacell™ Flexkleber (Dünnbettmörtel) bzw. weiteren zugelassenen Flexklebern gemäß abP

Der im abP vorgeschriebene Dünnbettmörtel ist nach DIN EN 12004 geprüft und mit dem CE-Kennzeichen versehen.

### Detaillösungen für den Anschluss von Abdichtungen

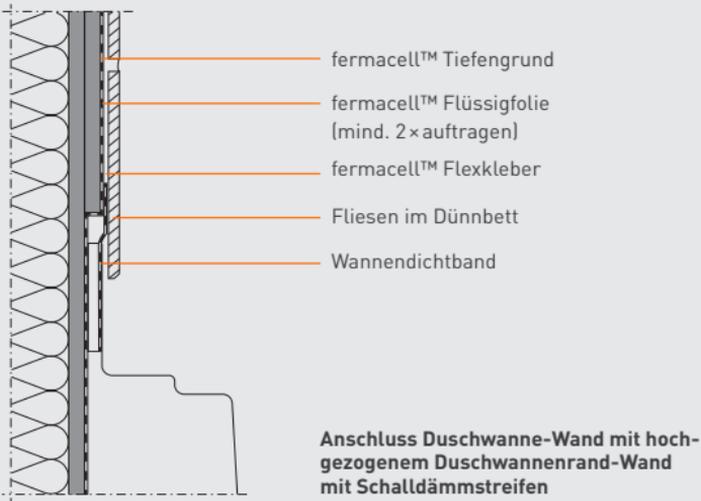
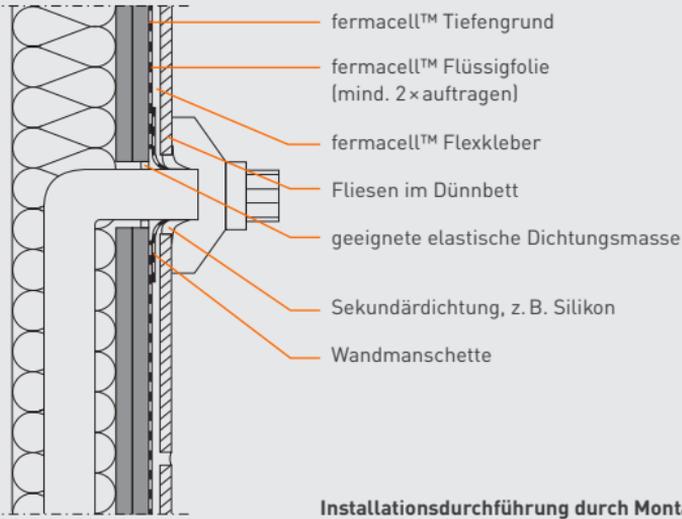


Wand-Eckausbildung im wasserbeanspruchten Bereich



**Materialbedarf je m<sup>2</sup> Abdichtfläche:**

fermacell™ Flüssigfolie	ca. 1 200 g/m <sup>2</sup> bzw. 0,8 l/m <sup>2</sup> (bei zweimaligem Auftrag, entspricht 0,5 mm Trockenschichtdicke)
fermacell™ Tiefengrund	ca. 100–200 g/m <sup>2</sup> je nach Untergrund und Verdünnung
fermacell™ Dichtband	1 m/lfd. m Anschlussfuge
fermacell™ Dichtecken	1 Stück je Ecke
fermacell™ Wanddichtmanschetten	1 Stück je Rohrdurchführung
fermacell™ Flexkleber	ca. 2,5–3,5 kg/m <sup>2</sup>



## Produkte des fermacell™ Abdichtungsystems

fermacell™ Tiefengrund



Art.-Nr. 79167

fermacell™ Flüssigfolie



Art.-Nr. 79071

fermacell™ Flexkleber



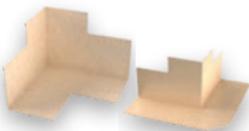
Art.-Nr. 79114

fermacell™ Dichtmanschette



Art.-Nr. 79068

fermacell™ Dichtecken



Art.-Nr. 79138 / 79139

fermacell™ Dichtband



Art.-Nr. 79069 / 79070

### Abdichtung von Durchdringungen bzw. Einzelbauteilen

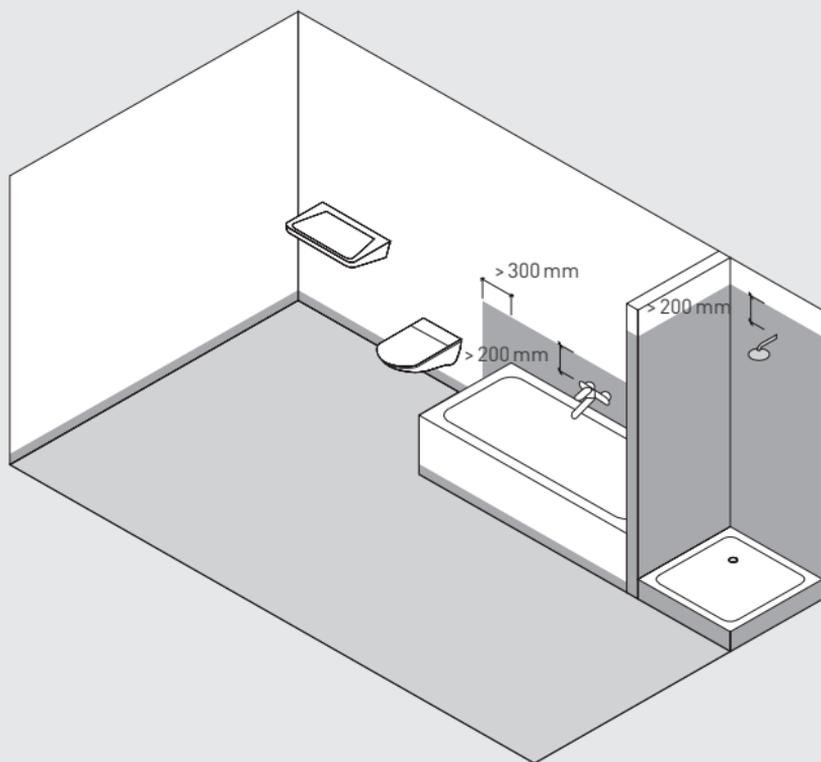
Gemäß den Details sind z. B. bei Bade- und Duschwannen grundsätzlich eine Primär- und eine Sekundärdichtung vorzusehen. Die Primärdichtung ist die nicht sichtbare Dichtung zwischen Wannenrand und Bekleidungsebene.

Die Sekundärdichtung ist der sichtbare Anschluss zwischen Bade- bzw. Duschwannenrand und Fliese (Wartungsfuge) und wird in der Regel mit geeigneten elastischen Dichtstoffen vorgenommen. Weitere Angaben sind den vorher genannten Merkblättern und der DIN 18534 zu entnehmen.

### Verarbeitung Abdichtungssystem

Die Montage der fermacell® Gipsfaserplatten erfolgt analog den Vorgaben für trockene Bereiche. Vor dem Aufbringen des fermacell™ Abdichtungssystems sind die Fugen und Verbindungsmittel mindestens gemäß Qualitätsstufe Q1 abzuspachteln.

Die Flächen, die einer Abdichtung bedürfen, sind den dargestellten Abdichtungsbereichen zu entnehmen. An Standbrausen ist die Abdichtung  $\geq 200$  mm über den Duschkopf hoch zu führen.



Häusliches Bad mit Wanne und Dusche



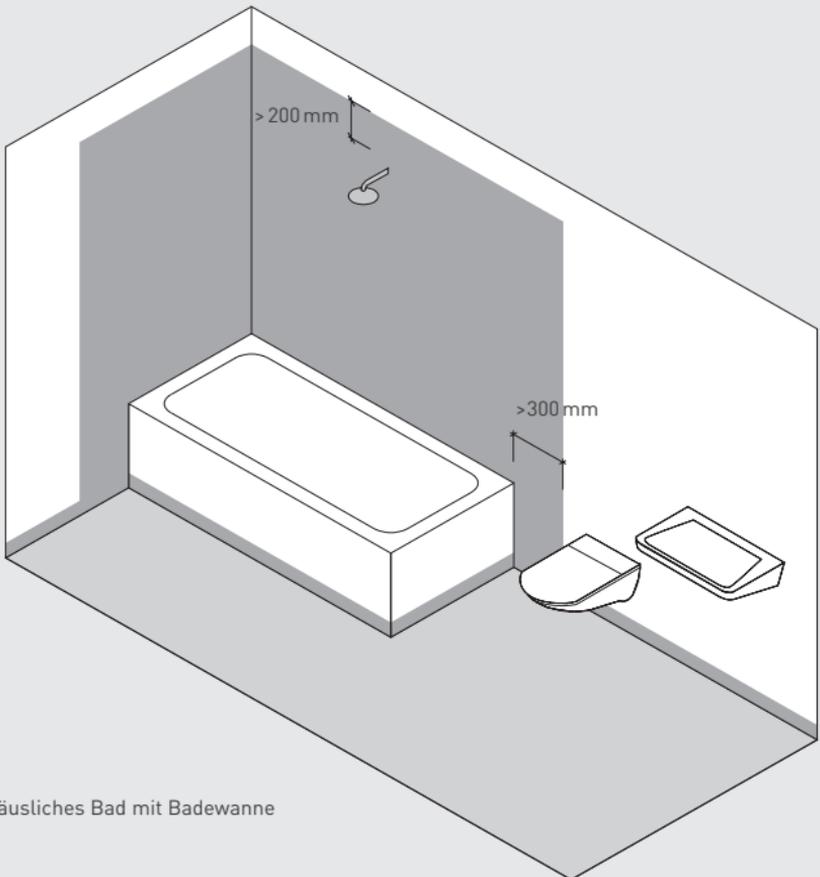
keine oder geringe Beanspruchung durch Spritzwasser, Wassereinflussklasse W0-I (gering)



mäßige Beanspruchung durch Spritzwasser (Spritzwasserbereich), Wassereinflussklasse W1-I (mäßig)

Randanschlüsse Wand/Wand und Wand/Boden sowie Bewegungs- und Anschlussfugen, z. B. an Durchdringungen, sind mit zum System gehörenden Dichtbändern, Dichtecken

bzw. Dichtmanschetten zu versehen. Die Abdichtkomponenten werden, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, aufgebracht.



Häusliches Bad mit Badewanne

### Verarbeitungsschritte fermacell™ Abdichtungssystem



Abb. 1: Vollflächiges Aufbringen des fermacell™ Tiefengrunds – Trocknungszeit mind. 2 Stunden – Mischungsverhältnis: 1:1 bis 1:2 mit Wasser



Abb. 2+3: fermacell™ Dichtband in die zuvor aufgetragene, noch feuchte fermacell™ Flüssigfolie drücken und direkt mit Flüssigfolie überstreichen – Trocknungszeit mind. 1 Stunde

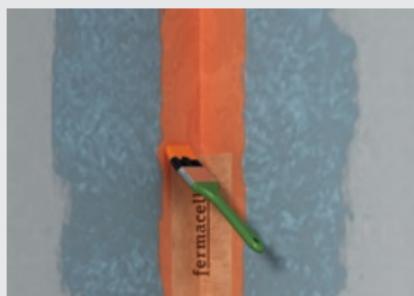


Abb. 4: Zur Abdichtung von Rohrdurchführungen die fermacell™ Wanddichtmanschette in die noch feuchte fermacell™ Flüssigfolie einbetten und direkt erneut überstreichen – Trocknungszeit mind. 1 Stunde



Abb. 5: Sicherstellung der Abdichtung für die Wassereinwirkungsklasse W0-I. Verfliesung mit fermacell™ Flexkleber im Dünnbettverfahren



Abb. 6: Sicherstellung der Abdichtung für die Wassereinwirkungsklasse W1-I und W2-I. fermacell™ Flüssigfolie mit der Rolle mind. 2x vollflächig auftragen (Trockenschichtdicke mindestens 0,5 mm). Gemäß DIN 18534-3 wird für den 2. Auftrag ein Farbunterschied zur besseren Nachvollziehbarkeit gefordert.  
1. Auftrag: fermacell™ Flüssigfolie in Originalfarbe satt auftragen und trocknen lassen



Abb. 7: 2. Auftrag: Farbkonzentrat zur Restmenge der Flüssigfolie geben und homogen einrühren. Eingefärbte Flüssigfolie satt auftragen. Weitere Informationen sind im Produktdatenblatt zu finden.  
Es ist empfehlenswert, den zweiten Anstrich quer zum Ersten aufzutragen, um evtl. Fehlstellen in der Abdichtungsschicht zu vermeiden.



Abb. 8: Verfliesung mit fermacell™ Flexkleber im Dünnbettverfahren auf vollflächiger Abdichtung

Die Trocknungszeiten sind abhängig von der Temperatur der Luft und des Baukörpers, der Luftbewegung, der Luftfeuchte und der Saugfähigkeit des Untergrundes. Die angegebenen Trocknungszeiten beziehen sich auf +20 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50%.

## Weitere Informationen

online auf [www.gips.de](http://www.gips.de):

- Merkblatt 5 „Bäder-, Feucht- und Nassräume im Holz- und Trockenbau“ des Bundesverbandes der Gipsindustrie e. V.

# 12 Lastenbefestigung

## Wandhängende Einzellasten

Leichte, senkrecht parallel zur Wandfläche wirkende Einzellasten mit geringer Ausladung, wie z. B. Bilder oder Dekorationen, können mit geeigneten, einfachen handelsüblichen Befestigungsmitteln direkt an der fermacell® Bekleidung ohne zusätzliche Unterkonstruktion befestigt werden.

Hierzu eignen sich z. B.:

- Nägel
- Bilderhaken mit Ein- oder Mehrfach-Nagelaufhängung
- Schrauben und Dübel

Belastbarkeit der Befestigungsmittel siehe unten stehende Tabelle.

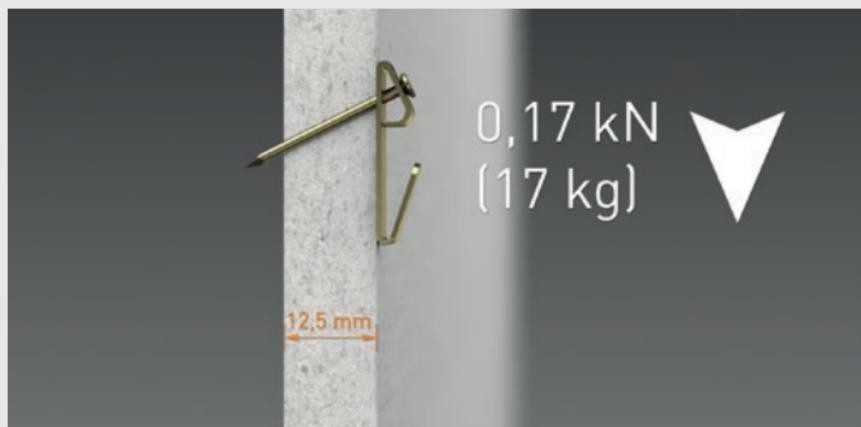
Den angegebenen zulässigen Lasten ist ein Sicherheitsfaktor von 2 und eine maximale Luftfeuchtigkeit von 85% zugrunde gelegt.

### Leichte Einzellasten an mit fermacell® beplankten Wänden

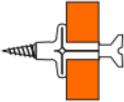
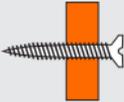
Bilderhaken <sup>(1)</sup> mit Nagelbefestigung	Zulässige Belastung pro Haken in kN bei versch. Plattendicken <sup>(2)</sup> fermacell® Gipsfaserplatten (100 kg = 1 kN)				
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	12,5+ 10 mm
	0,15	0,17	0,18	0,20	0,20
	0,25	0,27	0,28	0,30	0,30
	0,35	0,37	0,38	0,40	0,40

<sup>(1)</sup> Bruchkraft der Haken je nach Fabrikat. Befestigung der Haken unterkonstruktionsneutral nur in der Bekleidung.

<sup>(2)</sup> Sicherheitsfaktor 2 (Dauerbeanspruchung bei rel. Luftfeuchtigkeit bis 85%)



Konsollasten an vertikaler fermacell® Beplankung<sup>(1)</sup>

Konsollasten mit Dübeln oder Schrauben befestigt	Zulässige Belastung bei Einzelaufhängung in kN bei versch. Plattendicken <sup>(3)</sup> fermacell® Gipsfaserplatten (100 kg = 1 kN)					
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	10+ 10 mm	12,5+ 10 mm
Hintergreifender Dübel <sup>(2)</sup> 	0,40	0,50	0,55	0,55	0,50	0,60
Schraube mit durchgehendem Gewinde $\varnothing$ 5 mm 	0,20	0,30	0,30	0,35	0,30	0,35

<sup>(1)</sup> Eingeleitet nach DIN 4103, Sicherheitsfaktor 2

<sup>(2)</sup> Verarbeitungshinweise des Dübelherstellers beachten

<sup>(3)</sup> Unterstützungsabstand der Unterkonstruktion  $\leq 50 \times$  Plattendicke



Die aufgeführten Belastungswerte der oben stehenden Tabelle lassen sich addieren, wenn die Dübelabstände  $\geq 50$  cm sind.

Bei geringeren Dübelabständen je Dübel 50 % der jeweils zulässigen max. Belastung ansetzen.

Die Summe der Einzellasten darf bei Wänden 1,5 kN/m, bei frei stehenden Vorsatzschalen und nicht miteinander verbundenen Doppelständerwänden 0,4 kN/m nicht überschreiten.

**Hinweis:**

Wenn bei einlagig bekleideten Wänden die Belastungswerte 0,4 kN/m überschreiten müssen die Querfugen:

- Hinterlegt oder als Klebefuge ausgebildet werden
- Höhere Belastungen sind gesondert nachzuweisen

## Lastenbefestigung an Deckenbekleidungen

An mit fermacell® beplankten Deckenbekleidungen und Unterdecken können problemlos Deckenlasten angebracht bzw. befestigt werden.

Hierfür haben sich Kippdübel und Federklappdübel aus Metall bewährt.

Geringe „ruhende“ Lasten bis 0,06 kN (in Anlehnung an DIN 18181:2008-10)

können auch direkt mit Schrauben (Durchmesser  $\geq 5$  mm) in der Bekleidung befestigt werden.

Für die Unterkonstruktion müssen die Zusatzlasten berücksichtigt werden.

Bei Brandschutzanforderungen gelten besondere Bedingungen für die Lasteinleitung.

Die zulässigen Belastungen pro Befestigungsmittel bei axialer Zugbelastung sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

### Lastenbefestigung an Deckenbekleidungen<sup>(1)</sup>

Lasten an Deckenbekleidung mit Kipp- oder Federklappdübel befestigt	Zulässige Belastung bei Einzelaufhängung in kN bei versch. Plattendicken fermacell® Gipsfaserplatten (100 kg = 1 kN)				
	10 mm	12,5 mm	15 mm	10+ 10 mm	12,5+ 12,5 mm
Kippdübel <sup>(2)</sup>					
Federklappdübel <sup>(2)</sup>	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25

<sup>(1)</sup> Eingeleitet nach DIN 4103, Sicherheitsfaktor 2

<sup>(2)</sup> Verarbeitungshinweise des Dübelherstellers beachten



12,5 mm

0,22 kN  
(22 kg)

## Einbau von Sanitär-Tragständern



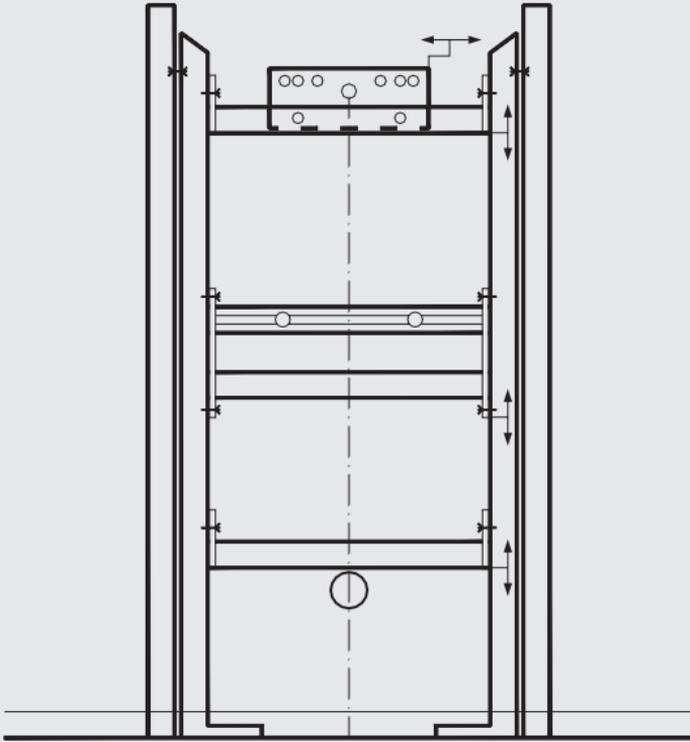
Für die Befestigung schwerer Konsollasten mit dynamischen Belastungen, wie z. B. Sanitärobjekten (Waschbecken, wandhängende WCs, Einbauspülkästen, Bidets, Urinale), ist in den fermacell® Wänden und Vorsatzschalen der Einbau statisch ausreichend dimensionierter Unterkonstruktionen, z. B. Sanitär-Tragständer, erforder-

lich. Leichte Sanitärobjekte können an horizontal montierten Metallschienen, Holzriegeln oder  $\geq 40$  mm dicken Holzwerkstoff-Plattenstreifen befestigt werden. Hierbei ist eine kraftschlüssige Verbindung dieser Tragelemente mit den senkrechten Holzständern oder Trockenbauprofilen vorzunehmen.

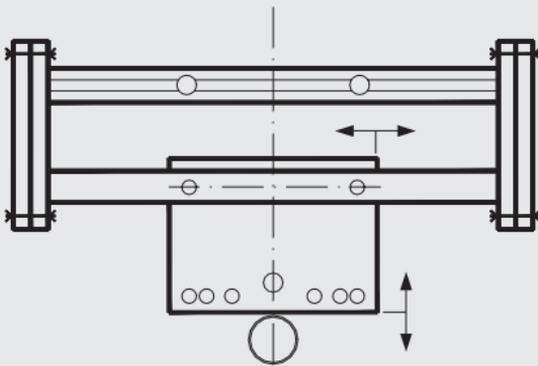
Grundsätzlich sind die Tragelemente so anzuordnen, dass sie flächenbündig an der Rückseite/Innenseite der fermacell® Bekleidung anliegen.

Schwere Sanitärobjekte sollten an vorgefertigten Traversen oder Tragständern befestigt werden.

Hier gibt es vielfältige, marktübliche Systeme, die im Regelfall als verschweißte rahmenartige Halterungen aus Stahl, verzinkt oder als mehrteilige, stufenlos verstellbare Stahl-Unterkonstruktionen geliefert werden können.



Tragständer für Waschbecken, Urinale oder Ausgüsse



Traverse für leichte Handwaschbecken

Die Sanitär-Traggestelle werden zwischen den Holzständern oder Trockenbauprofilen entsprechend den Angaben der Hersteller befestigt.

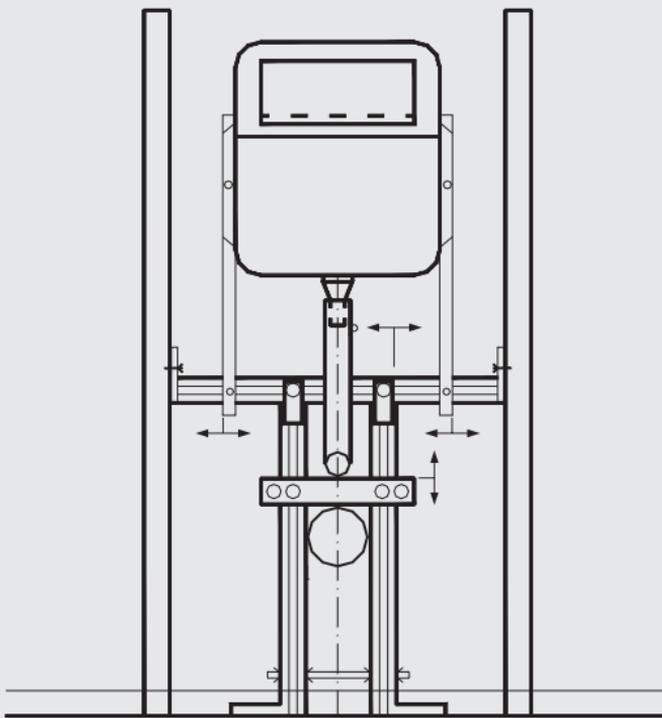
Die Bodenbefestigung hat grundsätzlich über die Fußplatten ohne jegliche Zwischenlage kraftschlüssig zu erfolgen.

Im Bereich von Holzbalkendecken muss die Befestigung der Montageelemente auf ausreichend tragenden Untergründen, z. B. Balkenauswechslungen, erfolgen.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Tragständer bündig mit der Vorderkante der Unterkonstruktion eingebaut wird.

Sind für das WC Stützklappgriffe vorgesehen, so muss dies schon bei der Wahl des Montageelements berücksichtigt werden.

Unabhängig von Art und Ausbildung der Unterkonstruktion oder Tragständer sind die Rohr- und Befestigungsdurchführungen durch die Bekleidung mit ca. 10 mm größerem Durchmesser sauber auszuschneiden und mit geeigneten Dichtstoffen zu verschließen.



Tragständer für wandhängende WCs mit Einbauspülkasten

# 13 Unser Sortiment



## fermacell® Estrichelemente: für Neubau und Altbau, für Massiv- und Holzbalkendecken



### fermacell® Estrichelement

Das fermacell® Estrichelement ist eine trockene Deckenauflage.

Das bringt viele Vorteile:

- Steigerung des Wohnkomforts durch Schall- und Wärmedämmung
- Schnelle, einfache Verlegung
- Geringe Einbauzeit
- Das geringe Gewicht ist statisch vorteilhaft bei Leichtdecken in Holzfertighäusern oder Holzhäusern und Altbauten
- Ein Element (1500 x 500 mm, 20 mm dick) wiegt nur ca. 23 kg

- Es gibt keine Austrocknungszeiten.
- Es gibt keine Feuchtebelastungen für trockene Bauteile.
- Alle folgenden Arbeiten können nach Aushärten des Klebers sofort beginnen.

Darüber hinaus bietet das fermacell® Estrichelement zusätzliche Sicherheit im Brandschutz:

- Bei einer Brandbelastung von oben und einer Aufbauhöhe von 30 mm erreicht bereits das einfache Element mit Holzfaserplatte F90.

### Weitere Informationen:

Details finden Sie im Handbuch „fermacell® Estrichelemente – Planung und Verarbeitung“ online unter [www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)



### Zubehör für den Höhenausgleich

fermacell™ Boden-  
Nivelliermasse  
Für Höhenausgleich  
bis 20 mm



Art.-Nr. 78009

fermacell™  
Ausgleichsschüttung  
Für Schütthöhen bis  
100 mm im Wohnbereich



Art.-Nr. 78011

fermacell™  
Gebundene Schüttung  
Für Schütthöhen von  
30 bis 2000 mm



Art.-Nr. 78010

fermacell™  
Gebundene Schüttung T  
Für Schütthöhen von  
10 bis 2000 mm



Art.-Nr. 78015

### Zubehör für Schalldämmung auf Holzdecken

fermacell™  
Rieselschutzvlies



Art.-Nr. 79046

fermacell™ Estrichwabe  
Hoch schalldämmendes  
Waben-Dämmsystem in  
30 mm und 60 mm Höhe



Art.-Nr. 79036/79038

fermacell™  
Wabenschüttung  
Hoch schalldämmendes  
Granulat



Art.-Nr. 78013

### Zubehör für Estrichelemente

fermacell™  
Estrichkleber



Art.-Nr. 79022

fermacell™  
Estrichkleber greenline



Art.-Nr. 79225

fermacell™  
Schnellbauschrauben  
3,9 × 19 mm



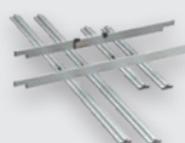
Art.-Nr. 79010

fermacell™  
Randdämmstreifen



Art.-Nr. 79076

fermacell™  
Abziehlehen-Set



Art.-Nr. 79027

fermacell™  
Klebstoffabstoßer



Art.-Nr. 79017

## fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O und TE für Nassräume



Speziell für den durch Brauchwasser hoch beanspruchten Bodenbereich bietet fermacell® das Nassraum-Element Powerpanel TE.

Außerdem finden Sie im fermacell® Programm ein komplettes Abdichtungssystem, bestehend aus fermacell™ Tiefengrund, fermacell™ Flüssigfolie, fermacell™ Dichtband, fermacell™ Dichtecken, fermacell™ Wandedichtmanschette und fermacell™ Flexkleber.

### Weitere Informationen:

Details finden Sie im Handbuch „fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O – Die Nassraumplatte“ online unter [www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)



### Zubehör für Powerpanel TE

fermacell™ Gebundene Schüttung  
Für Schütthöhen von 30 bis 2000 mm



Art.-Nr. 78010

fermacell™ Gebundene Schüttung T  
Für Schütthöhen von 10 bis 2000 mm



Art.-Nr. 78015

fermacell™ Estrichkleber



Art.-Nr. 79022

fermacell™ Estrichkleber greenline



Art.-Nr. 79025

fermacell™ Powerpanel TE  
Schrauben 3,5 × 23 mm



Art.-Nr. 79130

fermacell™ Powerpanel  
Flächenspachtel



Art.-Nr. 79074

fermacell™ Powerpanel  
Feinspachtel



Art.-Nr. 79090

# 14 Unser Service

Wir bieten unseren Partnern und Kunden auch online umfangreiche Serviceleistungen – selbstverständlich kostenlos. Denn die Marke

fermacell® versteht sich als Anbieter ganzheitlicher Systemlösungen: von der Planung bis zur Verarbeitung und weit darüber hinaus.

[www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)

## Broschüren und weiterführende Literatur



Aktuelle Broschüren, Verarbeitungsanleitungen, Datenblätter und mehr bieten wir Ihnen zum kostenlosen Download auf unserer Webseite an.



[www.fermacell.de/downloads](http://www.fermacell.de/downloads)

[www.fermacell.de](http://www.fermacell.de)

## Tools



Ermitteln Sie Ihren Materialbedarf mit unseren Materialrechnern, planen Sie die Bodenmodernisierung oder finden Sie einen unserer Fachhändler:



[www.fermacell.de](http://www.fermacell.de)



[www.bodenplaner.com](http://www.bodenplaner.com)

Es gilt die jeweils aktuelle Version dieser Broschüre, die Sie zum Download auf unserer Website finden. Technische Änderungen vorbehalten. Sollten Sie zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Letzte Aktualisierung 10/2023

© 2023 James Hardie Europe GmbH.  
™ und ® bezeichnen registrierte und eingetragene Marken der James Hardie Technology Limited und James Hardie Europe GmbH.



James Hardie Europe GmbH  
Bennigsen-Platz 1  
40474 Düsseldorf  
[www.jameshardie.de](http://www.jameshardie.de)

Technische Kundeninformation (freecall)  
Telefon 0800 3864001  
E-Mail [kontakt@jameshardie.com](mailto:kontakt@jameshardie.com)

Service-Center (Auftragsmanagement)  
Telefon +49 211 54236-200  
Telefax +49 211 54236-299

E-Mail [auftraege@jameshardie.com](mailto:auftraege@jameshardie.com)  
[www.jameshardie.de](http://www.jameshardie.de)  
[www.fermacell.de](http://www.fermacell.de)

fer-600-00002/10.23/m

**fermacell**®