

Planung und Verarbeitung

fermacell™ Bodensysteme

Ausgabe Schweiz
Januar 2026



fermacell®

Inhaltsverzeichnis



1. fermacell™ Bodensysteme	4–9	3. Untergrund und Vorbereitung	20–35
1.1 fermacell™ Bodensysteme auf einen Blick	5	3.1 Untergrund	20
1.2 Nachhaltiges Bauen	6	3.2 Verarbeitungsbedingungen	22
1.3 fermacell® Gipsfaser Estrichelemente	7	3.3 Niveaueausgleich	22
1.4 fermacell® Powerpanel TE	9	3.4 fermacell™ Waben-Dämmsystem	28
		3.5 Variante 1:	
		mit fermacell™ Estrichwabe	29
2. Anwendungsbereiche	10–19	3.6 Variante 2:	
2.1 Übersicht der Anwendungsbereiche	10	mit fermacell™ Schüttungsbinder	30
2.2 Anwendungsbereich 1	12	3.7 Zusätzliche Dämmstoffe	31
2.3 Anwendungsbereich 2	14	3.8 Fussbodenheizungssysteme	32
2.4 Anwendungsbereich 3	16	3.9 fermacell® Therm25™-Fussbodenheizungssysteme	35
2.5 Anwendungsbereich 4	18		
		4. Verlegung	36–41
		4.1 Verlegung der fermacell® Estrichelemente	36
		4.2 fermacell™ Estrichkleber greenline	39
		4.3 Dehn-/Bewegungsfugen für fermacell® Gipsfaser und Powerpanel TE Estrichelemente	41

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



5. Böden mit Feuchtebeanspruchung	42–43	8. Bauphysik	55–70
5.1 Einleitung	42	8.1 Brandschutz für Estrichaufbauten	55
5.2 Abdichtungssysteme	43	8.2 Schalldämmung mit fermacell® Estrichelementen	58
		8.3 Trittschallverbesserung auf Massivdecken	67
		8.4 Schalldämmung mit fermacell® Powerpanel TE	69
		8.5 Trittschallverbesserung mit fermacell® Powerpanel TE auf Massivdecken	69
		8.6 Prüf- und Zulassungsbescheide	70
6. Bodenbeläge	44–49	9. Material und Zubehör	71–74
6.1 Prüfung der verlegten Estrichelemente	44	9.1 Zubehör fermacell® Gipsfaser Estrichelemente	71
6.2 Textil, PVC, Kork, Teppiche und andere elastische Bodenbeläge	45	9.2 Zubehör für Trittschall- und Wärmedämmung	72
6.3 Keramik- und Werksteinbeläge (z.B. Fliesen, Naturstein)	46	9.3 Zubehör Niveaueausgleich	73
6.4 Parkett und Laminat	49	9.4 Original fermacell Werkzeug	73
		9.5 Zubehör fermacell® Powerpanel TE	74
7. Details	50–54	10. Materialbedarf und Montagerichtzeiten	75–77
7.1 Anschlussdetails (beispielhafte Darstellungen)	50	10.1 Materialbedarfstabellen	75
7.2 Türdurchgang – Variante 1: fermacell® Estrichelemente T-gestossen	53	10.2 Montagerichtzeiten	77
7.3 Türdurchgang – Variante 2: fermacell® Estrichelemente längs verlegt	54		

01 fermacell™ Bodensysteme

Mit fermacell™ Bodensystemen lassen sich auf schnelle Art und Weise Fussbodenaufbauten von hoher Qualität erstellen. Hinsichtlich der Einsatzgebiete sind sie mit herkömmlichen, massiven Estrichsystemen vergleichbar und weisen den Vorteil eines geringeren Gewichts sowie der trockenen und schnellen Einbauweise (kein Zeitverlust gegenüber Fliessestrich) auf.

- Handliche Elemente
- Ein-Mann-Verarbeitung
- Leichte Verlegung
- Zügiger Arbeitsfortschritt
- Schnelle Begehbarkeit und Belegbarkeit
- Stuhlrollenfestigkeit
- Leichter Höhen- und Niveauausgleich
- Geringe Belastung der Rohdecke
- Durchdachtes Komplettsystem
- Sicherer Brandschutz
- Verbesserung des Schallschutzes
- Wirksame Wärmedämmung
- Baubiologisch geprüft
- Geeignet für häusliche Feuchträume
- Geeignet für Fussbodenheizungssysteme
- keine Trocknungszeiten
- keine Feuchtebelastung für das Bauwerk

Erfahren Sie alles über die Vorteile der fermacell™ Bodensysteme

Auf www.fermacell.ch/boden finden Sie unser Vorteilsvideo mit unschlagbaren Argumenten zur schnellen Nutzbarkeit, der trockenen Verlegung und dem geringen Systemgewicht.

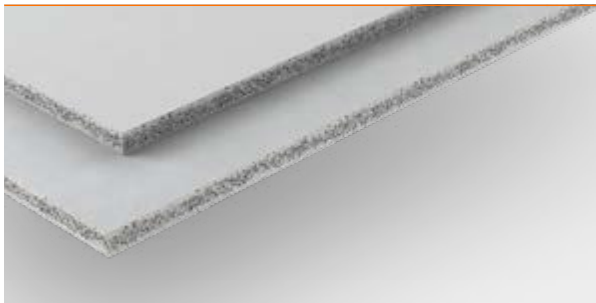


1.1 fermacell™ Bodensysteme auf einen Blick



fermacell® Estrichelemente

Aus Gipsfaserplatten mit und ohne Dämmstoff, für den Einsatz als Trockenestrich



fermacell® Powerpanel TE

Der zementgebundene Trockenestrich für den trockenen Ausbau von Nassräumen



fermacell® Therm25™ Fussbodenheizelement

Schlanke Aufbauten mit Fussbodenheizung, Verlegeabstand 167 mm



fermacell® Therm25™-125 Fussbodenheizelement

Schlanke Aufbauten mit Fussbodenheizung und höherer Wärmeleistung, Verlegeabstand 125 mm



fermacell™ Zubehörprogramm

Wir bieten aufeinander abgestimmte Zubehörprodukte wie z.B. Schüttungen zum Niveaue Ausgleich sowie für Trittschall- und Wärmedämmung

1.2 Nachhaltiges Bauen

fermacell® Gipsfaserplatten und Estrichelemente sind aus 100 % natürlichen Materialien hergestellt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen. Bereits seit 1971 erfolgt die Produktion ohne zusätzliche Leime in einem umweltfreundlichen Verfahren ausschliesslich auf der Basis von natürlichen Materialien (recyceltes Papier, Gips und Wasser). Sie sind nachgewiesenermassen praktisch emissionsfrei und enthalten keine gesundheitsgefährdenden Stoffe wie z. B. Formaldehyd. Der ressourcenschonende Produktionsprozess unterliegt strengen Qualitätskontrollen.

Innerhalb des Herstellungsverfahrens entstehen keine Abfälle. Produktionsbedingte Reste werden aufbereitet und wieder dem Fertigungsprozess zugeführt.

Die Wiederverwendung ist daher eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Alternative zur Deponierung. Es schützt die Umwelt und schont gleichzeitig wertvolle natürliche Ressourcen.



Weitere Informationen

Erfahren Sie mehr zum Rücknahme-System von sortenreinen Gipsfaserabschnitten.
<https://www.fermacell.ch/ch/recycling>



Mit einer EPD hat jetzt das Institut Bauen und Umwelt e.V. der James Hardie Europe GmbH verifiziert, dass fermacell® Gipsfaserplatten und fermacell® Estrichelemente CO₂-Speicher über den gesamten Produktlebenszyklus sind. Demnach verursachen fermacell® Gipsfaserplatten und fermacell® Estrichelemente keine klimaschädlichen Emissionen.

Die Ökobilanz wurde vom IBU durch unabhängige Fachleute geprüft. Statt einzelne Aspekte der Produkte zu bewerten,

wurden dabei alle relevanten Umweltwirkungen auf Basis von Lebenszyklus-Analysen dargestellt. Betrachtet wurde der gesamte Prozess von der Rohstoff- und Energiegewinnung sowie dem Rohstofftransport über die eigentliche Herstellungsphase der Platten sowie die Nachnutzungsphase mit Entsorgungs- bzw. Recyclingmöglichkeiten. Die Erstellung nach ISO 14025 sowie der Norm DIN EN 15804 + A2 sorgt für eine einheitliche Bewertung und Vergleichbarkeit von EPDs.



Weitere Informationen



1.3 fermacell® Gipsfaser Estrichelemente

fermacell® Gipsfaser Estrichelemente bestehen aus zwei miteinander verklebten 10 mm oder 12,5 mm dicken fermacell® Gipsfaserplatten.

Die beiden Platten sind gegeneinander versetzt angeordnet, sodass ein 50 mm breiter Stufenfalz entsteht.

■ Abmessung: 1 500 × 500 mm (0,75 m² Deckfläche)

fermacell® Gipsfaser Estrichelemente werden ohne bzw. mit unterschiedlichen Dämmstoffkaschierungen angeboten. Die Verlegung erfolgt schwimmend, im „schleppenden Verband“.

Bei Estrichen handelt es sich um eine Nutzschicht, die zur Aufnahme und Weiterleitung von veränderlichen oder beweglichen Belastungen durch Personen oder Einrichtungsgegenstände dient.

Praktischer Vorteil:

Die Estrichelemente sind nach Aushärtung des Klebers sofort begehrbar. Nachfolgearbeiten, wie die Verlegung von Fussböden, können schnell beginnen.

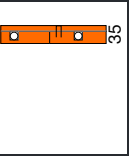
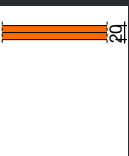
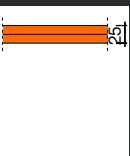
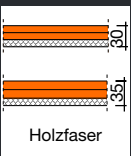
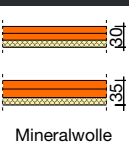
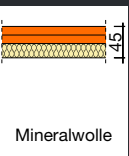
Stuhlrollenfestigkeit

Bei Verwendung stuhlrollengeeigneter Gehbeläge sind für diese Anwendung alle fermacell® Gipsfaser Estrichelemente einsetzbar (geprüft in Anlehnung an DIN EN 425, Anwendungsbereich beachten).

Kennwerte fermacell® Gipsfaserplatten

Rohdichte (Produktionsvorgabe) ρ_k	1 150 ± 50 kg/m ³
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	13
Wärmeleitzahl λ	0,32 W/mK
spezifische Wärmekapazität c	1,1 kJ/kgK
Brinellhärte	30 n/mm ²
Dickenquellung nach 24 Std. Wasserlagerung	< 2 %
thermischer Ausdehnungskoeffizient	0,001 %/K
Dehnung/Schwindung bei Veränderung der rel. Luftfeuchtigkeit um 30 % (20 °C)	0,25 mm/m
Ausgleichsfeuchte bei 65 % rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur	1,3 %
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1 (nichtbrennbar)	A 2
Brandverhaltensgruppe VKF	RF1
pH-Wert	7–8

fermacell®	Dicke	Beschreibung		Artikel-	EAN	Format	Palettierung		
Estrichelemente		Dämmmaterial		Nummer	40 0 7548 ...	mm	Stück	m²	kg
Estrichelemente									
	20mm	2 E 11 (EE 20)		76101	... 00407 7	1500×500	74	55,5	1307
	25mm	2 E 22 (EE 25)		76141	... 00408 4	1500×500	60	45,0	1324
Estrichelemente (HF) Mit Holzfaserplatte in 10mm Dicke									
	30mm	2 E 31 (EE 20 HF 10)		76045	... 00206 6	1500×500	60	45,0	1230
	35mm	2 E 33 (EE 25 HF 10)		76046	... 00563 0	1500×500	50	37,5	1324
Estrichelemente (MW) Mit hochwertiger Mineralwolle in 10 bzw. 20mm Dicke									
	30mm	2 E 32 (EE 20 MW 10)		76030	... 00105 2	1500×500	60	45,0	1190
	35mm	2 E 34 (EE 25 MW 10)		76043	... 00562 3	1500×500	50	37,5	1324
	45mm	2 E 35 (EE 25 MW 20)		76038	... 00380 3	1500×500	50	37,5	1340
fermacell® Therm25™ Fussbodenheizelemente mit Label „SWISS MADE“									
	25mm	fermacell® Therm25™		76404	... 02139 5	1000×500	70	35,0	1050
	25mm	fermacell® Therm25™ rund		76405	... 02140 1	1000×500	70	35,0	840
	25mm	fermacell® Therm25™-125		76408	... 02982 7	1000×500	70	35,0	1000
	25mm	fermacell® Therm25™-125 rund		76409	... 02983 4	1000×500	70	35,0	800

Bauphysikalische Kenndaten						
	fermacell® Gipsfaser Estrichelement	fermacell® Therm25™	2 E 11	2 E 22	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)
Aufbau	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser WLG 050	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle WLG 040	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle WLG 040
Elementdicke (mm)	35	20	25	30 (35)	30 (35)	45
Eigenlast (kN/m²)	0,385 (0,345)	0,23	0,29	0,25 (0,31)	0,25 (0,30)	0,33
Wärmedurchlasswiderstand (m² K/W)	0,11	0,06	0,08	0,26 (0,28)	0,28 (0,31)	0,31
Baustoffklasse nach DIN EN 13501	A2 _{fl} -s1	A2 _{fl} -s1	A2 _{fl} -s1	B _{fl} -s1	A2 _{fl} -s1	A2 _{fl} -s1

Zubehörprodukte

Kennwerte fermacell™ Boden-Nivelliermasse 	
Baustoffklasse	A1
Wärmeleitfähigkeit λ_R	1,1 W/mK
Rohdichte	1 700–1 800 kg/m³
max. Schichtdicke	20 mm
Verbrauch pro m²	ca. 1,7 kg je 1 mm Schichtdicke
Druckfestigkeit (DIN 1164)	ca. 26,0 N/mm²
Biegezugfestigkeit (DIN 1164)	ca. 6,5 N/mm²
Stuhlrollenfestigkeit nach DIN 68131 bzw. EN 12529	ab mind. 1 mm Schichtdicke
Eigenlast bei 10 mm Schichtdicke	0,17 kN/m²
Lagerung	9 Monate trocken

Kennwerte fermacell™ Ausgleichsschüttung 	
Baustoffklasse	A1 (nach DIN 4102)
Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,09 W/mK
Körnung	0,2 bis 4 mm
Schüttdichte	ca. 400 kg/m³
mind. Schütthöhe	10 mm
max. Schütthöhe (unverdichtet)	100 mm Anwendungsbereich 1 60 mm Anwendungsbereiche 2–4
Schüttmenge je m²	ca. 10 Liter pro cm Schütthöhe
Eigenlast bei 10 mm Schichtdicke	0,04 kN/m²
Lagerung	trocken

Kennwerte fermacell™ Gebundene Schüttung T 	
Baustoffklasse	A2-s1, d0
Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,10 W/mK
Druckfestigkeit (DIN 53421)	≥ 0,5 N/mm²
Trockenrohdichte	ca. 390 kg/m³
mind. Schütthöhe	10 mm
max. Schütthöhe	2 000 mm (in Schichten von max. 300 mm)
Schüttmenge je m²	ca. 10 Liter pro cm Schütthöhe
Dampfdiffusion (DIN 52615)	$\mu = 5$
Eigenlast bei 10 mm Schichtdicke	0,039 kN/m²
Lagerung	12 Monate trocken und frostfrei

Kennwerte fermacell™ Wabenschüttung 	
Baustoffklasse	A1 (nach DIN 4102)
Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,7 W/mK
Körnung	1 bis 4 mm
Schüttdichte	ca. 1 500 kg/m³
mind. Schütthöhe	30 mm
max. Schütthöhe	60 mm
Schüttmenge je m²	ca. 10 Liter pro cm Schütthöhe
Eigenlast	0,45 kN/m² bei 30 mm Wabe 0,90 kN/m² bei 60 mm Wabe
Lagerung	trocken

Kennwerte
fermacell™ Schüttungsbinder für
fermacell™ Wabenschüttung


Materialart	Kunststoffdispersion
Füllmenge/Gebinde	2,7 kg pro Eimer
Verbrauch je m ²	ca. 0,30 kg pro cm Schütthöhe
Lagerung	trocken und frostfrei
Lagerfähigkeit	12 Monate ab Herstellung
Kennzeichnung	Silikonfrei und HBCD -frei
Reinigung	Im frischen Zustand mit Wasser

1.4 fermacell® Powerpanel TE

Das zementgebundene Estrichelement fermacell® Powerpanel TE besteht aus zwei 12,5 mm dicken fermacell® Powerpanel H₂O Platten. Sie haben eine Sandwichstruktur mit beidseitiger Armierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe. Die beiden Platten sind um 50 mm versetzt angeordnet, sodass ein Stufenfalz für das Verkleben und Verschrauben bzw. Verklammern entsteht.

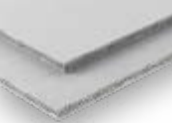
fermacell® Powerpanel TE ist nichtbrennbar und entspricht der Baustoffklasse A1. Dieser Trockenestrich eignet sich speziell für Böden mit starker Feuchtebeanspruchung.

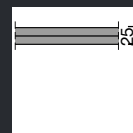
- Abmessung: 1250 × 500 mm (0,625 m² Deckfläche)

Die Elemente sind geeignet für Warmwasser- sowie für Elektro-Fussbodenheizungen. Die Fussbodenheizungen müssen vom Hersteller für die Kombination mit Powerpanel TE freigegeben sein.

Kennwerte von fermacell® Powerpanel H₂O


Rohdichte (Produktionsvorgabe) ρ_k	1 000 kg/m ³
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ	56 nach DIN EN 12572
Wärmeleitzahl λ	0,173 W/mK nach DIN EN 12664
spezifische Wärmekapazität c	1,0 kJ/kgK
Ausgleichsfeuchte bei 65 % rel. Luftfeuchte und 20 °C Lufttemperatur	ca. 5 %
Baustoffklasse gemäss DIN EN 13501-1 (nichtbrennbar)	A1
Brandverhaltensgruppe VKF	RF1, dauerwärmebeständig
pH-Wert	ca. 10

fermacell® Powerpanel TE	Dicke	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Format mm	Palettierung Stück	m ²	kg
	25 mm	Zementäres Estrichelement, für Nassraumböden geeignet	75070	... 00537 1	500 × 1250	60	37,5	963

Bauphysikalische Kenndaten fermacell® Powerpanel TE


Aufbau	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
Elementdicke (mm)	25
Eigenlast (kN/m ²)	0,25
Wärmedurchlasswiderstand (m ² K/W)	0,14
Baustoffklasse nach DIN 4102	A1
Brandverhaltensgruppe VKF	RF1, dauerwärmebeständig

02 Anwendungsbereiche

2.1 Übersicht der Anwendungsbereiche

Bei Estrichen handelt es sich um eine Nutzschicht, die zur Aufnahme und Weiterleitung von veränderlichen oder beweglichen Belastungen durch Personen oder Einrichtungsgegenstände dient.

Die Angaben der zulässigen Belastungen für fermacell® Estrichelemente beinhalten einen Sicherheitsfaktor, der einen Systemaufbau mit allen geeigneten Gehbelägen gewährleistet. Die zulässigen Einzellasten sind Gebrauchslasten und haben ihre Gültigkeit für alle Oberbeläge.

2.1.1 Einsatzbereiche

fermacell™ Bodensysteme können in vielen Einsatzbereichen des Neubaus und der Modernisierung Anwendung finden:

- Wohnbereiche
- Büro- und Verwaltungsbauten
- Krankenhäuser
- Hörsäle und Klassenzimmer
- Versammlungsräume in öffentlichen Gebäuden
- häusliche Feuchträume mit und ohne planmässig genutztem Bodenablauf
- Bodenflächen in öffentlichen Duschen
- Industrieböden
- Nutzböden in Innen- und Aussenbereichen
- Molkereien, Brauereien, Schwimmbäder



Bodenaufbauten für den Anwendungsbereich 3

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/ NA:2010-12	Einzellast kN	Nutzlast kN/m²
1	Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmern einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	A2/A3	1,0	1,5/2,0
2	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen ohne schweres Gerät, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure	B1	2,0	2,0
	Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	D1	2,0	2,0
3	Flure und Küchen in Hotels und Altenheimen ohne schweres Gerät, Flure in Internaten usw.; Behandlungsräume in Krankenhäusern einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät; Kellerräume in Wohngebäuden	B2	3,0	3,0
	Flächen mit Tischen, z. B. Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume, Kindertagesstätten, Kinderkrippen, Lehrerzimmer	C1 (abweichend zur DIN EN 1991-1-1)	3,0 (4,0)	4,0 (3,0)
4	Flure in Krankenhäusern (abweichend zur DIN EN 1991-1-1) sowie alle Beispiele von B1 und B2, jedoch mit schwerem Gerät	B3	4,0	5,0
	Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssälen, Hörsälen, Wartesälen	C2	4,0	4,0
	Frei begehbare Flächen, z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels sowie die zur Kategorie C1 bis C3 gehörigen Flure	C3	4,0	5,0
	Flächen für grosse Menschenansammlungen, z. B. in Gebäuden wie Konzertsälen	C5	4,0	5,0
	Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	D2	4,0	5,0

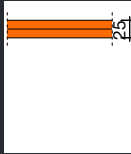
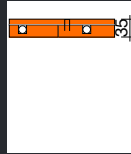
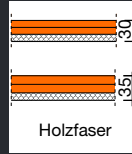
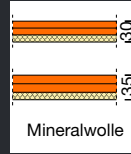
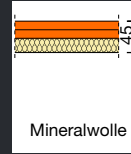
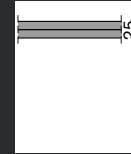


Bodenaufbauten in häuslichen Feuchträumen



Alle fermacell® Estrichelemente sind stuhlrollenfest

2.1.2 Anwendungsbereiche und zulässige Einzellast

							
fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	Therm25™ Therm25™-125	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
Anwendungsbereich	1 + 2**	1 + 2 + 3**	1 + 2	1 + 2 + 3	1	1	1 + 2 + 3
Zulässige Einzellast	2,0 kN**	3,0 kN**	2,0 kN	3,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	3,0 kN
Erhöhung der zulässigen Einzellast durch zusätzliche 3. Lage mit 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte*							
Anwendungsbereich	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3 + 4	–	1 + 2 + 3 + 4	1	1	–
Zulässige Einzellast	3,0 kN	4,0 kN	–	4,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	–

* Verlegung einer 3. Lage fermacell® Gipsfaserplatte (Seite 39).

** Werden die unkaschierten fermacell® Gipsfaser Estrichelemente direkt auf tragfähigem Untergrund eingesetzt, erhöht sich beim 2 E 11 die zul. Einzellast auf 3,0 kN und beim 2 E 22 auf 4,0 kN. Der Anwendungsbereich erweitert sich dementsprechend auf den Bereich 3 beim 2 E 11 und auf den Bereich 4 beim 2 E 22. Die Gebrauchstauglichkeit der fermacell® Gipsfaser Estrichelemente wurde durch Prüfungen bei der Materialprüfungsanstalt (MPA) Stuttgart nachgewiesen. In der oberen Tabelle sind die Anwendungsbereiche in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/ NA 2010-12 dargestellt.

2.1.3 Zulässige Einzellast

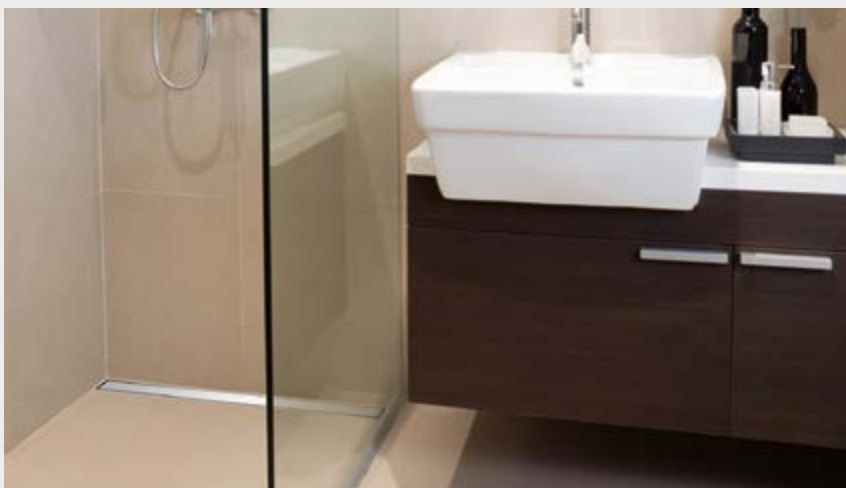
Die Angaben der zulässigen Einzellast beziehen sich auf:

- Eine Belastungsfläche von mind. 20 cm² (Druckstempel Ø=5 cm).
- Besonders schwere Gegenstände, z. B. Klaviere, Aquarien, Badewannen, sind gesondert in der Planung zu berücksichtigen.
- Bei Abstand der Einzellasten untereinander ≥ 500 mm können die zulässigen Einzellasten über die Fläche addiert werden. In diesem Fall können die angegebenen Nutzlasten überschritten werden.
- Die Summe der Einzellasten darf die maximale zulässige Deckenbelastbarkeit nicht überschreiten.
- Maximale Verformung für die angegebenen Einzellasten im Randbereich ≤ 3 mm. Diese Angabe gilt nicht für grossformatige Fliesen gemäss Kapitel 6.3.
- Abstand zur Ecke muss ≥ 250 mm betragen oder die Belastungsfläche ist auf 100 cm² zu erhöhen.

2.2 Anwendungsbereich 1

- Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Einzellast kN	Nutzlast kN/m ²
1	Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmern einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	A2/A3	1,0	1,5/2,0



Bäder



Kinderzimmer



Schlafzimmer



Wohn- und Essbereiche



Küchen

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	Therm25™ Therm25™-125	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Aufbau	2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 x 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
zusätzlicher Niveausausgleich							
fermacell™ Gebundene Schüttung T	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm
und/oder							
fermacell™ Estrichwabe	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm
und/oder							
fermacell™ Gebundene Splittschüttung	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm
und/oder							
fermacell™ Ausgleichsschüttung ¹⁾	10 bis 100 mm	10 bis 100 mm	10 bis 100 mm	10 bis 100 mm	10 bis 100 mm (ab 60 mm Abdeckplatte erforderlich)	10 bis 100 mm (ab 60 mm Abdeckplatte erforderlich)	10 bis 100 mm
zusätzlicher Höhenausgleich/zusätzliche Dämmstoffe							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 80 mm	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 80 mm	–	–	max. 100 mm
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 120 mm	max. 150 mm	max. 150 mm	max. 120 mm	max. 60 mm	max. 50 mm	max. 150 mm
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 200 mm	max. 250 mm	max. 250 mm	max. 200 mm	max. 90 mm	max. 80 mm	max. 250 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 300 kPa max. in 2 Lagen	max. 200 mm	max. 250 mm	max. 250 mm	max. 200 mm	max. 90 mm	max. 80 mm	max. 250 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 500 kPa max. in 2 Lagen	max. 250 mm	max. 300 mm	max. 300 mm	max. 250 mm	max. 130 mm	max. 120 mm	max. 300 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 700 kPa max. in 2 Lagen	max. 300 mm	max. 400 mm	max. 400 mm	max. 300 mm	max. 180 mm	max. 160 mm	max. 400 mm
alternativ							
Weitere alternative Dämmstoffe	–	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	–	–	–	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich

¹⁾ Da es sich um eine mineralische Schüttung ohne zusätzliche Bindemittel handelt, ist eine mögliche Nachverdichtung von ca. 5 % zu berücksichtigen.

Hinweise:

Zur Verbesserung des Schallschutzes, insbesondere bei Holzbalkendecken, sind Mineralwolle- oder Holzfaserplatten besser geeignet als Hartschaumplatten.

fermacell® Estrichelemente 2 E 22 (25 mm) sind besonders gut als oberer Abschluss für Warmwasser-Fussbodenheizungen geeignet (Kapitel 3.8).

Empfehlungslisten von geeigneten Systemen finden Sie unter www.fermacell.ch im Downloadbereich.

²⁾ Druckspannung (kPa) bei 10 % Stauchung gemäss DIN EN 13163.

2.3 Anwendungsbereich 2

- Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen ohne schweres Gerät, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure

- Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Einzellast kN	Nutzlast kN/m ²
2	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen ohne schweres Gerät, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure	B1	2,0	2,0
	Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m ² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	D1	2,0	2,0



Wartezimmer



Büroräume



Aufenthaltsräume



Flure in Bürogebäuden und Arztpraxen

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	Therm25™ Therm25™-125	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Aufbau	2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 x 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
zusätzlicher Niveausausgleich							
fermacell™ Gebundene Schüttung T	10 bis 2000 mm	10 bis 2000 mm	10 bis 2000 mm	10 bis 2000 mm			10 bis 2000 mm
und/oder							
fermacell™ Estrichwabe	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm			30 oder 60 mm
und/oder							
fermacell™ Gebundene Splittschüttung	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm			10 bis 200 mm
und/oder							
fermacell™ Ausgleichsschüttung ¹⁾	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm			10 bis 60 mm
zusätzlicher Höhenausgleich/zusätzliche Dämmstoffe							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 100 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 30 mm	max. 50 mm	max. 50 mm	max. 30 mm			max. 50 mm
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 80 mm	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 80 mm			max. 100 mm
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 150 mm	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 150 mm			max. 200 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 300 kPa max. in 2 Lagen	max. 150 mm	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 150 mm			max. 200 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 500 kPa max. in 2 Lagen	max. 200 mm	max. 250 mm	max. 250 mm	max. 200 mm			max. 250 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 700 kPa max. in 2 Lagen	max. 250 mm	max. 300 mm	max. 300 mm	max. 250 mm			max. 300 mm
alternativ							
Weitere alternative Dämmstoffe	–	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	–	nicht geeignet für Anwendungsbereich 2		Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich

¹⁾ Da es sich um eine mineralische Schüttung ohne zusätzliche Bindemittel handelt, ist eine mögliche Nachverdichtung von ca. 5 % zu berücksichtigen.
Hinweise: fermacell® Estrichelemente 2 E 22 (25 mm) sind besonders gut als oberer Abschluss für Warmwasser-Fussbodenheizungen geeignet (Kapitel 3.8).
Empfehlungslisten von geeigneten Systemen finden Sie unter www.fermacell.ch im Downloadbereich.

²⁾ Druckspannung (kPa) bei 10 % Stauchung gemäss DIN EN 13163.

2.4 Anwendungsbereich 3

- Flure und Küchen in Hotels und Altenheimen ohne schweres Gerät, Flure in Internaten usw.; Behandlungsräume in Krankenhäusern, einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät; Kellerräume in Wohngebäuden
- Flächen mit Tischen, z. B. Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume, Kindertagesstätten, Kinderkrippen, Lehrerzimmer

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Einzellast kN	Nutzlast kN/m ²
3	Flure und Küchen in Hotels und Altenheimen ohne schweres Gerät, Flure in Internaten usw.; Behandlungsräume in Krankenhäusern einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät; Kellerräume in Wohngebäuden	B2	3,0	3,0
	Flächen mit Tischen, z. B. Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume, Kindertagesstätten, Kinderkrippen, Lehrerzimmer	C1 abweichend zur (DIN EN 1991-1-1)	3,0 (4,0)	4,0 (3,0)



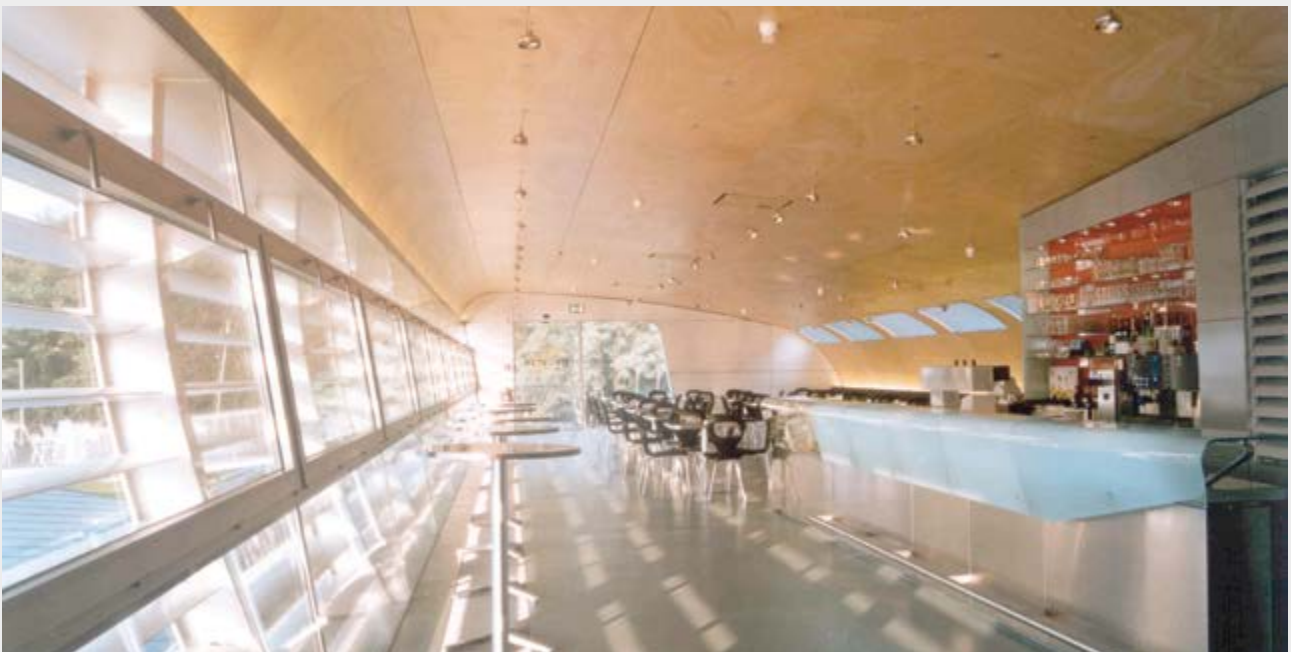
Empfangsräume



Speisesäle



Krankenzimmer



Flächen in Cafés und Restaurants

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	Therm25™ Therm25™-125	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
10 mm fermacell® Gipsfaserplatte*	+ 3. Lage						
zusätzlicher Niveauausgleich							
fermacell™ Gebundene Schüttung T	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm	10 bis 2 000 mm			10 bis 2 000 mm
und/oder							
fermacell™ Estrichwabe	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm			30 oder 60 mm
und/oder							
fermacell™ Gebundene Splittschüttung	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm			10 bis 200 mm
und/oder							
fermacell™ Ausgleichsschüttung ¹⁾	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm			10 bis 60 mm
zusätzlicher Höhenausgleich/zusätzliche Dämmstoffe							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 100 kPa ²⁾	–	–	–	–			–
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 50 mm	max. 50 mm	max. 50 mm	max. 40 mm			max. 50 mm
alternativ							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 70 mm			max. 100 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 300 kPa max. in 2 Lagen	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 100 mm	max. 70 mm			max. 100 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 500 kPa max. in 2 Lagen	max. 150 mm	max. 150 mm	max. 150 mm	max. 110 mm			max. 150 mm
alternativ							
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 700 kPa max. in 2 Lagen	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 200 mm	max. 150 mm			max. 200 mm
alternativ							
Weitere alternative Dämmstoffe	–	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich	–	nicht geeignet für Anwendungsbereich 3		Dämmstoff- dicke gemäss Empfehlungs- liste unter www.fermacell.ch im Download- bereich

* Erhöhung der Einzellast durch Verlegung einer 3. Lage fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm (Kapitel 4.1.5).

¹⁾ Da es sich um eine mineralische Schüttung ohne zusätzliche Bindemittel handelt, ist eine mögliche Nachverdichtung von ca. 5 % zu berücksichtigen.

²⁾ Druckspannung (kPa) bei 10 % Stauchung gemäss DIN EN 13163.

2.5 Anwendungsbereich 4

- Flure in Krankenhäusern (abweichend zur DIN EN 1991-1-1) sowie alle Beispiele von B1 und B2, jedoch mit schwerem Gerät
- Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssälen, Hörsälen, Wartesälen
- Frei begehbare Flächen, z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels sowie die zur Kategorie C1 bis C3 (gem. DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12) gehörigen Flure
- Flächen für grosse Menschenansammlungen, z. B. in Gebäuden wie Konzertsälen
- Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Einzellast kN	Nutzlast kN/m ²
4	Flure in Krankenhäusern (abweichend zur DIN EN 1991-1-1) sowie alle Beispiele von B1 und B2, jedoch mit schwerem Gerät	B3	4,0	5,0
	Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssälen, Hörsälen, Wartesälen	C2	4,0	4,0
	Frei begehbare Flächen, z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels sowie die zur Kategorie C1 bis C3 gehörigen Flure	C3	4,0	5,0
	Flächen für grosse Menschenansammlungen, z. B. in Gebäuden wie Konzertsälen	C5	4,0	5,0
	Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	D2	4,0	5,0



Kongresssäle



Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels



Flächen in Einzelhandelsgeschäften



Operationsräume mit schwerem Gerät

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	Therm25™ Therm25™-125	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	Powerpanel TE
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	25 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 1 × 15 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm (2 × 12,5 mm) fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O Platte
10 mm fermacell® Gipsfaserplatte*		+ 3. Lage	–	+ 3. Lage			
zusätzlicher Niveaueausgleich							
fermacell™ Gebundene Schüttung T und/oder		10 bis 2000 mm	10 bis 2000 mm	10 bis 2000 mm			
fermacell™ Estrichwabe und/oder		30 oder 60 mm	30 oder 60 mm	30 oder 60 mm			
fermacell™ Gebundene Splittschüttung und/oder		10 bis 200 mm	10 bis 200 mm	10 bis 200 mm			
fermacell™ Ausgleichsschüttung ¹⁾		10 bis 60 mm	10 bis 60 mm	10 bis 60 mm			
zusätzlicher Höhen- ausgleich/zusätzliche Dämmstoffe							
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 100 kPa ²⁾ alternativ	nicht geeignet für Anwen- dungs- bereich 4	–	–	–		nicht geeignet für Anwendungsbereich 4	
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 150 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen alternativ		max. 50 mm	max. 50 mm	max. 40 mm			
Polystyrol-Hartschaum EPS DEO 200 kPa ²⁾ max. in 2 Lagen alternativ		max. 100 mm	max. 100 mm	max. 70 mm			
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 300 kPa max. in 2 Lagen alternativ		max. 100 mm	max. 100 mm	max. 70 mm			
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 500 kPa max. in 2 Lagen alternativ		max. 150 mm	max. 150 mm	max. 110 mm			
Extrudierter Hartschaum XPS DEO 700 kPa max. in 2 Lagen		max. 200 mm	max. 200 mm	max. 150 mm			

* Erhöhung der Einzellast durch Verlegung einer 3. Lage fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm (Kapitel 4.1.5).

¹⁾ Da es sich um eine mineralische Schüttung ohne zusätzliche Bindemittel handelt, ist eine mögliche Nachverdichtung von ca. 5 % zu berücksichtigen.

²⁾ Druckspannung (kPa) bei 10 % Stauchung gemäss DIN EN 13163.

03 Untergrund und Vorbereitung

3.1 Untergrund

3.1.1 Massivdecke

Wenn das Bauteil Restfeuchte (Kernfeuchte) enthält, muss mit einer PE-Folie (0,2mm) das Aufsteigen der Feuchtigkeit in den Trocken-Unterbodenaufbau verhindert werden.

Hierzu wird die Folie flächig auf dem Untergrund ausgelegt. Es ist darauf zu achten, dass sich die Bahnen mindestens 200mm überlappen. Im Randbereich ist die PE-Folie bis auf das Fertig-Fussbodenniveau hochzuziehen.

Enthält das Bauteil keine Restfeuchte, kann bei einer Massivdecke zwischen zwei Geschossen auf die PE-Folie verzichtet werden.

3.1.2 Nicht unterkellerte Massivdecke oder Kellerbodenplatte

An das Erdreich angrenzende Bauteile sind im Boden- und Wandbereich dauerhaft gegen aufsteigende Feuchtigkeit zu schützen.

In der Regel wird eine Abdichtung der Aussenseite des zu nutzenden Raumes bei der Errichtung des Bauwerkes gemäss DIN 18533 vorgenommen. Das gilt ebenfalls für die Fundamentplatte (Sohlplatte), je nach Anforderung an die Raumnutzung.

Falls die nachträgliche Nutzung eines Raumes geplant und keine Abdichtung der Bodenplatte (Sohlplatte) vorhanden ist, muss sie gemäss DIN 18533 (z. B. mit Bitumenbahnen oder Kunststoff-Dichtungsbahnen) ausgeführt werden.

3.1.3 Holzbalkendecke mit oberer Beplankung

Holzbalkendecken können eine obere Beplankung aus gespunneten Brettern oder Holzwerkstoffplatten aufweisen. Im Bereich der Altbaumodernisierung muss vor der Verlegung von fermacell® Estrichelementen eine Holzbalkendecke auf ihren konstruktiven Zustand überprüft und gegebenenfalls ausgebessert werden (z. B. lose Dielen nachschrauben). Der Untergrund darf nicht nachgeben oder federn.

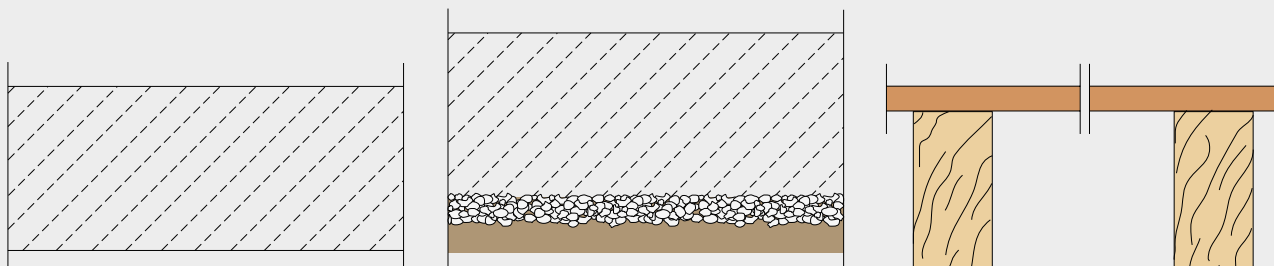
Um eine vollflächige Auflage der Estrichelemente zu gewährleisten, kann ein Niveaue Ausgleich gemäss Kapitel 3.3 „Niveaue Ausgleich“ vorgenommen werden.

3.1.4 Holzbalkendecke mit tragfähigem Einschub

Bei geringen Aufbauhöhen besteht die Möglichkeit, einen mit den Balken höhengleichen oder tiefer gesetzten, tragfähigen Einschub auszuführen. Die Scheibenwirkung der Decke ist zu berücksichtigen. Die höhengleiche Ausführung bei ebenen Decken eignet sich für eine direkte Verlegung von fermacell® Estrichelementen.

Um eine vollflächige Auflage der Estrichelemente zu gewährleisten, kann ein Niveaue Ausgleich gemäss Kapitel 3.3 „Niveaue Ausgleich“ vorgenommen werden.

Tiefer gesetzte Einschübe können mit fermacell™ Gebundenen Schüttungsprodukten gefüllt werden, siehe Detail im Kapitel 7.1.3. Hierbei sind die zulässigen Schütthöhen zu beachten (siehe Kapitel 3.2). Die Tragfähigkeit des Einschubbereiches ist statisch auf die Aufnahme der Lasten zu überprüfen.



3.1.5 Stahltrapezblechdecke

Ein vollflächiges Auflager der fermacell® Estrichelemente kann bei diesen Decken durch das Aufbringen einer tragenden, lastverteilenden Holzwerkstoffplatte erreicht werden. Die Holzwerkstoffplatte wird direkt auf dem Stahltrapezblech verlegt.

Bei Brandschutzanforderungen ist eine zusätzliche Lage fermacell® Gipsfaserplatten oder Powerpanel H₂O Platten oder geeigneter Holzwerkstoffplatten direkt auf dem Stahltrapezblech anzuordnen.

Geringere Sickenhöhen bis 50 mm können alternativ mit fermacell™ Ausgleichsschüttung ausgeführt werden. Die Sicken sind 10 mm zu überschütten.

Sickenhöhen ab 50 mm können alternativ mit der fermacell™ Gebundenen Schüttung T ausgefüllt werden.

3.1.6 Stahlträgerdecken

Die Stahlträger und Tragschicht müssen im Vorfeld statisch bemessen werden. Die Tragschicht der Decke ist mit Holzwerkstoffplatten, Sperrholzplatten, Beton o.Ä. auszuführen.

Grundsätzlich sind für die Verlegung von fermacell® Estrichelementen eine vollflächige Auflage und ein tragfähiger, trockener Untergrund erforderlich.



3.2 Verarbeitungsbedingungen

3.2.1 Baustellenlagerung

fermacell® Estrichelemente werden auf Paletten angeliefert und sind durch Folienverpackung gegen Feuchtigkeit sowie Verschmutzung geschützt.

Bei der Lagerung ist auf eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes zu achten. fermacell® Estrichelemente sind flach auf ebener Unterlage zu lagern und vor Feuchtigkeit und Regen zu schützen.

Die Hochkantlagerung kann bei fermacell® Gipsfaser und Powerpanel TE Elementen zu Verformungen führen.

3.2.2 Allgemeine Verarbeitungsbedingungen

- fermacell® Estrichelemente dürfen nicht bei einer mittleren Luftfeuchtigkeit über 70 % eingebaut werden.
- Die Verklebung der fermacell® Estrichelemente sollte bei einer relativen Luftfeuchte $\leq 70\%$ und einer Raumtemperatur $\geq +5^\circ\text{C}$

erfolgen. Die Klebertemperatur sollte dabei $\geq +10^\circ\text{C}$ (Empfehlung: $\geq +15^\circ\text{C}$) betragen. Die Estrichelemente müssen sich dem Raumklima angepasst haben. Nach der Verklebung sollte sich dieses Raumklima mindestens 24 Stunden nicht wesentlich verändern.

- Schüttungen und Estrichelemente sind erst zu verlegen, wenn die Putzarbeiten beendet sind und der Putz ausgetrocknet ist.
- Der Einsatz einer Gasbrenner-Beheizung kann zu Schäden durch Tauwasserbildung führen und ist zu vermeiden. Dies gilt vor allem für kalte Innenbereiche mit schlechter Durchlüftung.
- Die klimatischen Bedingungen dürfen sich 24 Stunden vor, während und 24 Stunden nach der Verlegung nicht wesentlich verändern.

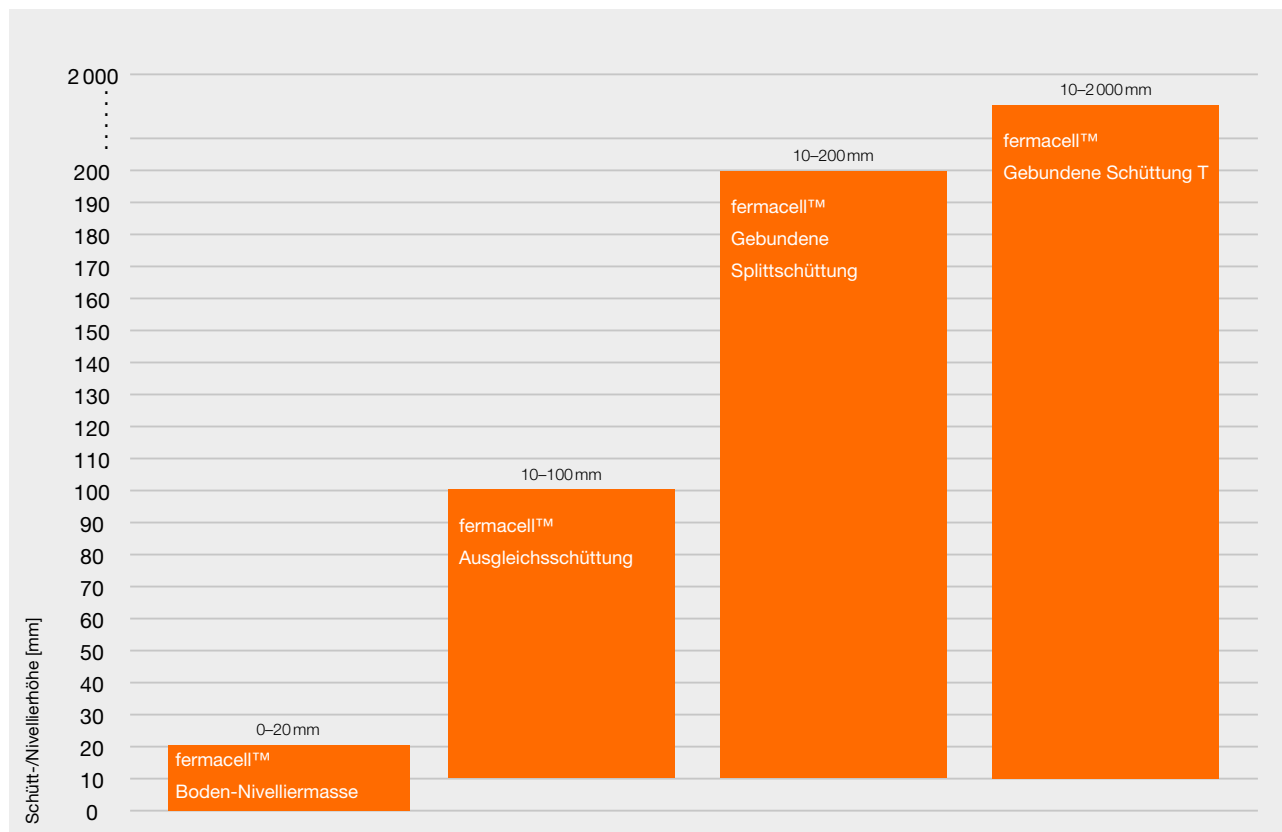
Die Bestandsdecken sind wie in Kapitel 3.1 beschrieben vorzubereiten.

Weitere Informationen

Ein detailliertes Video zur Verarbeitung finden Sie unter:
<https://www.fermacell.ch/verarbeitungsvideos>



3.3 Niveaue Ausgleich



3.3.1 Vorbereitung der Rohdecke: Planebenheit des vorhandenen Fussbodens

Grundsätzlich ist für die Verlegung der fermacell® Estrichelemente ein ebener Untergrund erforderlich. Der ebene Untergrund kann:

- von 0 bis 20 mm mit fermacell™ Boden-Nivelliermasse,
- von 10 bis 60 (100) mm mit fermacell™ Ausgleichsschüttung,
- von 10 bis 2000 mm mit fermacell™ Gebundenen Schüttung T (siehe Diagramm S. 22).

3.3.2 fermacell™ Boden-Nivelliermasse

Die fermacell™ Boden-Nivelliermasse ist die ideale Lösung, um Unebenheiten bis 20 mm Höhe im Boden auszugleichen. Die kunststoffvergütete Nivelliermasse ist selbstverlaufend und bereits ab 1 mm Schichtdicke stuhlrollenfest nach DIN EN 12 529.

Einsatzgebiete

fermacell™ Boden-Nivelliermasse ist als Flächenspachtelung geeignet:

- für tragfähige, trockene und staubfreie Untergründe aus fermacell® Gipsfaser Estrichelementen, Beton, Anhydrit oder Spanplatten im Innenbereich,
- auf Rauspund bzw. Dielung ausschliesslich zur Aufnahme von Estrichelementen,
- unter Bodenbelägen wie z. B. Textil, PVC, etc., siehe Kapitel 6 Bodenbeläge.

Vorarbeiten

Fehlstellen und Beschädigungen im Untergrund, z. B. Löcher, Ritzen oder Köpfe von Verbindungsmitteln, sind mit fermacell™ Fugenspachtel abzuspachteln. Der Untergrund muss tragfähig, sauber, dauertrocken und frei von Trennmitteln und die Haftung beeinträchtigenden Substanzen sein. Lockere Untergründe sind zu befestigen. Lose Beschichtungen sind zu entfernen.

Die Boden-Nivelliermasse darf nicht auf Folien bzw. Abdichtungsbahnen verlegt werden.

- 1 Um die notwendige Haftung zu gewährleisten und die Verarbeitung zu erleichtern, ist der Untergrund mit einer filmbildenden Grundierung, z. B. mit fermacell™ Tiefengrund, vorzubehandeln. Bei geschliffenen fermacell® Estrichelementen muss nach Trocknung des ersten Anstrichs der Vorgang wiederholt werden.

Beim Einsatz auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen ist darauf zu achten, dass der überstehende Randdämmstreifen erst nach der Verlegung des Bodenbelags zu entfernen ist.

Anmischen

fermacell™ Boden-Nivelliermasse wird in 25-kg-Säcken geliefert. Ein Sack reicht bei einer Auftragsdicke von 1 mm für ca. 15 m².

- 2 Pro Sack werden ca. 6,5 l kaltes, klares Wasser benötigt.

- 3 Die fermacell™ Boden-Nivelliermasse wird unter kräftigem Rühren dem Wasser zugegeben. Die Verarbeitung muss innerhalb von 30 Minuten erfolgen.

Verarbeitung

- 4 Die fertig angerührte Ausgleichsmasse in einem Arbeitsgang in der gewünschten Schichtdicke auftragen und planeben nivellieren (evtl. mit Glättkelle oder Stachelwalze). Bei Schichtdicken bis 3 mm ist die Fläche bereits nach 3 Stunden begehrbar und nach 24 Stunden belegreif (bei 20 °C und max. 65 % rel. Luftfeuchtigkeit). Bei zweischichtigem Auftrag der fermacell™ Boden-Nivelliermasse muss die untere Schicht vollständig durchgetrocknet sein, bevor der fermacell™ Tiefengrund als Zwischengrundierung aufgebracht wird.



Vorbereitung: Boden grundieren



Im sauberen Gefäss anmischen; 6,5 l Wasser/Sack



Mit geeignetem Rührgerät bei langsamer Drehzahl anmischen, bis eine homogene, klumpenfreie Nivelliermasse entsteht



Boden-Nivelliermasse ausbringen und planeben nivellieren

Die ausgebrachte Boden-Nivelliermasse ist vor Zugluft zu schützen.



Anbringen der Randdämmstreifen



Anlegen der Dämme



fermacell™ Ausgleichsschüttung einbringen

3.3.3 fermacell™ Ausgleichsschüttung

Die fermacell™ Ausgleichsschüttung ist ein speziell getrocknetes, mineralisches Porenbetongranulat, dessen besondere bauphysikalischen Eigenschaften einen vielfältigen Einsatz ermöglichen.

Auf wirtschaftliche Weise lassen sich effektive Konstruktionen zum Schall-, Brand- und Wärmeschutz erstellen.

Dank der rauen Kornoberfläche verkrallt sich das Material ineinander und sorgt somit für eine hohe Standfestigkeit.

Einsatzgebiete

fermacell™ Ausgleichsschüttung wird zum Niveauegleich bei unebenen Fussböden in:

- Altbauten
- Neubauten

verwendet.

Durch das geringe Gewicht ist der Einsatz in Verbindung mit Leichtdecken (Holzbalkendecken) unter statischen Gesichtspunkten vorteilhaft.

Vorbereitung

Beim Einsatz auf Holzbalkendecken ist das Herausrieseln durch Ritzen und Astlöcher mit dem fermacell™ Rieselschutz zu verhindern.

In den Ecken und im Randbereich ist der Rieselschutz scharf zu knicken und über die Oberkante des späteren Estrichs hochzuziehen. Bei der Verwendung einer PE-Folie als Rieselschutz sind die bauphysikalischen Gegebenheiten zu beachten.

Verarbeitung

Zunächst wird die Fertighöhe des Trockenestrichs ermittelt und mit einem Nivelliergerät auf die umliegenden Wände übertragen. Hilfreich ist hierbei die Verwendung des Meterrisses – eine umlaufende Markierung exakt 1 m über der Fertighöhe.

1 Anschliessend folgt die Anbringung der Randdämmstreifen.

Aufschütten der Dämme

2 An einer Wandseite wird ein ca. 200 mm breiter Damm aus fermacell™ Ausgleichsschüttung angelegt. Die Niveauschiene des fermacell™ Abziehlehren-Sets wird mit den eingebauten Libellen hierauf ausgerichtet. Auf dem zweiten Damm wird parallel die zweite Niveauschiene im Abstand der Abziehlehrenlänge ausgerichtet.

Schüttung einbringen

3 Die fermacell™ Ausgleichsschüttung wird zwischen den Dämmen eingebracht und mit der fermacell™ Abziehlehre auf das genaue Mass abgezogen. Anschliessend kann mit der Verlegung der fermacell™ Estrichelemente oder weiterer Schichten begonnen werden. Ein Verdichten der Schüttung ist nicht notwendig.

Die fermacell™ Ausgleichsschüttung kann im Wohnbereich (Anwendungsbereich 1) bis 100 mm geschüttet werden. Ab Anwendungsbereich 2 sind Schütthöhen > 60 mm nicht zulässig.

Die fermacell™ Ausgleichsschüttung darf nicht direkt begangen werden. Es sollte die Verarbeitung immer zur Tür hin stattfinden.

4 Bei der Verlegung der Estrichelemente sind Laufinseln zu verwenden, z.B. fermacell® Gipsfaserplatten > 50 × 50 cm.

Da es sich um eine mineralische Schüttung ohne zusätzliche Bindemittel handelt, ist eine mögliche Nachverdichtung von ca. 5 % zu berücksichtigen.



Verlegen der fermacell® Estrichelemente auf fermacell™ Ausgleichsschüttung

Lastverteilende Platte

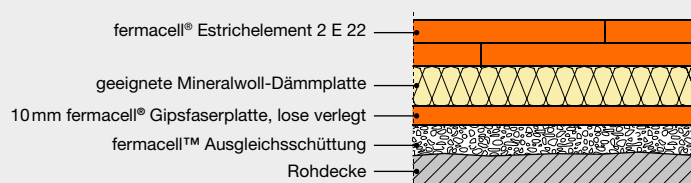
Bei den nachfolgend aufgeführten Ausführungen muss oberhalb der fermacell™ Ausgleichsschüttung eine lastverteilende Platte angeordnet werden. Dies kann z. B. mit einer stumpf gestossen verlegten 10 mm dicken fermacell® Gipsfaserplatte erfolgen.

- Verlegung der mit Mineralwolle kaschierten fermacell® Estrichelemente 2 E 32, 2 E 34 und 2 E 35 ab Schütthöhen von 60 mm.
- Einsatz einer Warmwasser-Fussbodenheizung (siehe Kapitel 3.8.3).
- Verlegung von geeigneten Mineralwoll-Dämmplatten (siehe Kapitel 3.7).

Hinweise

- Alternativ zum fermacell™ Abziehlehen-Set können Niveauschienen aus geraden Kanthölzern oder Vierkantrohren (ca. 50 × 50 mm) verwendet werden.
- Die Abziehlatte ist mit seitlichen Ausklinkungen zu versehen.
- Zum Nivellieren wird eine Wasserwaage verwendet.
- Die Kanthölzer dürfen nicht in der Ausgleichsschüttung verbleiben.
- Installationsleitungen müssen mit einer Überdeckung von mind. 10 mm überschüttet werden.
- Eine Mindestschütthöhe von 10 mm ist generell einzuhalten.
- Zur Vermeidung von Kondensat sind die allgemeinen Regeln des Installationshandwerks zu beachten.
- Bei Verlegung von Installationsrohren ist auf Korrosions-, Wärme-, Schall- und Brandschutz zu achten.

Die fermacell™ Ausgleichsschüttung darf nicht direkt begangen werden. Es sollte die Verarbeitung immer zur Tür hin stattfinden. Bei der Verlegung der Estrichelemente sind Laufinseln zu verwenden, z. B. fermacell® Gipsfaserplatten > 50 × 50 cm.



Beispiel:
Geeignete Mineralwoll-Dämmplatten auf fermacell™ Ausgleichsschüttung mit lose verlegter fermacell® Gipsfaserplatte

3.3.4 fermacell™ Gebundene Schüttung T

fermacell™ Gebundene Schüttung T besteht aus recyceltem Schaumkunststoff in der Korngrösse 1 bis 4 mm und einem zementären Bindemittel.

- Der Schaumkunststoff zeichnet sich durch sein geringes Gewicht und seine gute Wärmedämmung aus.
- Das zementäre Bindemittel sorgt für hohe Stabilität und schliesst eine Setzung der Schüttung aus.

Es entsteht eine stabile Fläche, die nach ca. 12 Stunden begehrbar ist. Das Anmachwasser wird vollständig für den Abbindeprozess des zementären Bindemittels benötigt. Dadurch ist eine Feuchteeinwirkung auf den Untergrund und die angrenzenden Bauteile ausgeschlossen.

Die gebundene Schüttung T ist besonders für geringe Schütthöhen geeignet. Durch die spezielle Korngrösse ist eine sehr gute Oberflächenqualität möglich.

Einsatzgebiete

- Unter fermacell® Gipsfaser Estrichelementen, Powerpanel TE und Powerpanel TE Bodenablauf-Systemen
- Unter vielen anderen Estrichsystemen
- Auf Massiv-, Holzbalken-, Gewölbe-, Stahltrapezdecken etc.
- Im Wohnbereich, öffentlichen Gebäuden, Schulen etc.
- Zugelassen für Anwendungsbereich 1 bis 4

Vorarbeiten

Zunächst wird die Fertighöhe des Trockenestrichs ermittelt und mit einem Nivelliergerät auf die umliegenden Wände übertragen. Hilfreich ist hierbei die Verwendung eines Meterrisses. Der Untergrund muss tragfähig, sauber, dauertrocken und frei von Trennmitteln und die Haftung beeinträchtigenden Substanzen sein. Lockere Untergründe sind zu befestigen. Lose Beschichtungen sind zu entfernen.

- 1 Um die notwendige Haftung zu gewährleisten, ist der Untergrund mit fermacell™ Tiefengrund zu grundieren. Die Verlegung auf losen Schichten bzw. Trennlagen z. B. Rieselschutz, PE-Folie, Ausgleichsschüttung, fermacell™ Waben-Dämmsystem u.Ä. ist nicht zulässig.

Anmischen

- 2 Der gesamte Sackinhalt ist mit ca. 7–7,5 Liter Wasser gründlich zu durchmischen, bis eine homogene Mischung vorliegt. Bei Schütthöhen unter 20 mm darf die Wassermenge auf maximal 8,5 Liter pro Sack erhöht werden.
- 3 Geeignete Mischgeräte sind z. B.: Handmischer, Estrichpumpe oder Zwangsmischer (siehe Produktdatenblatt fermacell™ Gebundene Schüttung T).

Verarbeitung

- 4 An einer Wandseite wird ein ca. 20 cm breiter Damm in der vorgesehenen Höhe geschüttet, beispielsweise mit der fermacell™ Niveauschiene am Meterriss ausgerichtet und mit leichtem Druck verdichtet.
- 5 Der zweite Damm wird im Abstand der Abziehlelehrenlänge geschüttet, ausnivelliert und gleichmässig verdichtet.
- 6 Anschliessend die fermacell™ Gebundene Schüttung T zwischen beiden Dämmen verteilen.
- 7 Die Schüttung kann jetzt auf den verdichteten Dämmen direkt abgezogen werden. Dazu empfehlen wir die Niveauschiene des fermacell™ Abziehlelehren-Sets oder gerade Kanthölzer bzw. Vierkantrohre. Unebenheiten sind mit der Glättkelle zu egalisieren.
- 8 Die fermacell™ Gebundene Schüttung T ist nach ca. 12 Stunden begehrbar und nach 24 Stunden belegreif (bei 20 °C und bei max. 65 % rel. Luftfeuchtigkeit). Laufwege auf der Schüttung sind abzudecken. Dabei ist zu beachten, dass fermacell™ Gebundene Schüttung T keine Nutzschicht ist.

Werkzeuge und Mischgeräte sind nach der Verwendung mit Wasser zu reinigen.

Achtung: Die fertige Oberfläche ist während des Abbindens vor Zugluft zu schützen!

- 9 Anschliessend erfolgt bei Bedarf das Anbringen des Randdämmstreifens. Dieser muss den Estrichaufbau (inkl. Bodenbelag) vollständig von den umlaufenden Wänden entkoppeln.

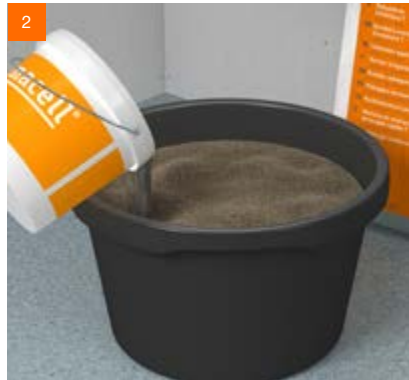
Hinweise

- Eine Mindestschütthöhe von 10 mm ist einzuhalten.
- Schütthöhen ab 10 mm bis 2000 mm in Schichten bis 300 mm.
- Balken, Stahlträger etc. können alternativ oberkantenbündig abgezogen werden (Kapitel 7).
- Zur Vermeidung von Kondensat sind die allgemeinen Regeln des Installationshandwerks zu beachten.
- Bei Verlegung von Installationsrohren ist auf Korrosions- und Wärmeschutz zu achten.
- Die fermacell™ Gebundene Schüttung T ist keine Nutzschicht. Bodenbeläge dürfen nicht direkt aufgebracht werden.
- Ein Feinausgleich ist in der Regel nicht erforderlich.

Bei der Verarbeitung der fermacell™ Gebundenen Schüttung muss die geeignete, persönliche Schutzausrüstung getragen werden!



1 Grundierung des Untergrundes mit fermacell™ Tiefengrund



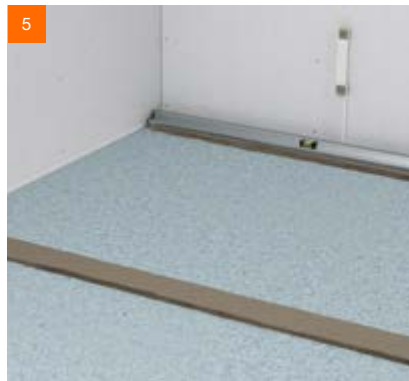
2 Der gesamte Sackinhalt ist in einem geeigneten Mischbehälter mit ca. 7-7,5 Liter Wasser ...



3 ... gründlich zu durchmischen. Bei Schütthöhen unter 20 mm max. 8,5 Liter pro Sack.



4 Anschliessend hat die fermacell™ Gebundene Schüttung T eine erdfeuchte Konsistenz. Der erste Damm wird angelegt



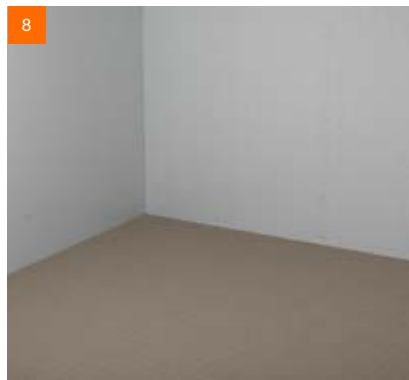
5 Ausrichten der Dämme und diese mit leichtem Druck verdichten



6 Anschliessend wird die fermacell™ Gebundene Schüttung T zwischen den Dämmen ausgebracht ...



7 ... und auf den leicht verdichteten Dämmen abgezogen



8 Nach dem selben Prinzip wird die gesamte Fläche mit fermacell™ Gebundener Schüttung T versehen



9 Bei Bedarf erfolgt das Anbringen eines Randdämmstreifens



fermacell™ Estrichwabe verlegen



fermacell™ Wabenschüttung einbringen



fermacell™ Wabenschüttung abziehen

3.4 fermacell™ Waben-Dämmsystem

Einsatzgebiete

Holzbalkendecken haben aufgrund fehlender Masse der Rohdecke oft einen zu geringen Schallschutz. Mit dem fermacell™ Waben-Dämmsystem kann die Masse der Decke erhöht und in Verbindung mit den darauf verlegten Estrichelementen der Schallschutz deutlich verbessert.

Das Waben-Dämmsystem wird auf Holzbalkendecken im Neubau und Altbau (Modernisierung) eingesetzt.

- In Verbindung mit einer federnd abgehängten Unterdecke werden Schalldämmwerte erzielt, die den Empfehlungen der in der Schweiz geltenden SIA 181 „Schallschutz im Hochbau“ Ausgabe 2020 entsprechen.

Es gibt **2 Varianten**, die fermacell™ Wabenschüttung einzubringen:

Variante 1:

Die fermacell™ Wabenschüttung wird in die fermacell™ Estrichwabe eingefüllt

Variante 2:

Die fermacell™ Wabenschüttung wird mit dem fermacell™ Schüttungsbinder vermischt, um eine elastisch gebundene Splittschüttung zu erhalten. Die fermacell™ Estrichwabe ist hierbei nicht notwendig.

fermacell® Estrichelemente

Auf das fermacell™ Waben-Dämmsystem sollten aus Trittschallgründen bevorzugt fermacell® Estrichelemente mit Dämmungen aus Holzfaser oder Mineralwolle verlegt werden, z.B.:

- 2 E 31 (2 × 10 mm Gipsfaserplatten + 10 mm Holzfaser)
- 2 E 32 (2 × 10 mm Gipsfaserplatten + 10 mm Mineralwolle)
- 2 E 33 (2 × 12,5 mm Gipsfaserplatten + 10 mm Holzfaser)
- 2 E 34 (2 × 12,5 mm Gipsfaserplatten + 10 mm Mineralwolle)
- 2 E 35 (2 × 12,5 mm Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle)

fermacell® Powerpanel TE und fermacell® Therm25™ Elemente

Bei der Verwendung von fermacell® Powerpanel TE und fermacell® Therm25™ Elementen wird eine Trittschalldämmplatte gemäss unserer Dämmstoffliste empfohlen.

Sie finden diese unter: www.fermacell.ch/downloads



fermacell™ Estrichwabe 30 mm



fermacell™ Estrichwabe 60 mm



fermacell™ Wabenschüttung



fermacell® Estrichelement 2 E 31



fermacell® Estrichelemente verlegen



3.5 Variante 1: mit fermacell™ Estrichwabe

Eigenschaften:

- bei dieser Variante wird die fermacell™ Wabenschüttung in die fermacell™ Estrichwabe eingebracht.
- Durch diesen 30 bzw. 60mm hohen Aufbau wird die Rohdecke direkt beschwert (ca. 45 bzw. 90 kg/m²) und die Schallübertragung wesentlich gemindert.
- Es können, je nach Aufbau, Trittschallverbesserungen von bis zu 34 dB im Vergleich zur Grundkonstruktion erzielt werden.

Einsatzgebiete:

- Als Rohdeckenbeschwerung
- Geeignet unter fermacell® Gipsfaser Estrichelementen, Powerpanel TE und vielen anderen Estrichsystemen (auch geeignet für Nassräume)
- Für Schütthöhen ab 30 mm
- Auf Massiv-, Holzbalken- oder Gewölbedecken etc.
- Anwendungsbereich 1 bis 4 (u. a. Wohnbereiche, öffentliche Gebäude, Schulen, etc.) unter fermacell® Estrichelementen

Verarbeitung

Verlegen

1 fermacell™ Estrichwaben werden vollflächig auf der Rohdecke verlegt. Durch den seitlich überstehenden Papierstreifen wird an der Längsseite eine Überlappung erzielt. Lediglich an den Stirnseiten sollte ein Papierstreifen als Rieselschutz aufgebracht werden, wenn die Gefahr besteht, dass die Wabenschüttung durch Astlöcher oder Ritzen herausrieseln kann.

Wabenschüttung einbringen

2 Die Waben werden mit der fermacell™ Wabenschüttung ausgefüllt. Mit der Befüllung von der Tür aus beginnen und vorsichtig über die gefüllten Waben gehen.

3 Die fermacell™ Wabenschüttung mit einem Richtscheit o.ä. bündig mit den Waben abziehen, sodass ein planebener Untergrund für die Verlegung der fermacell® Estrichelemente geschaffen wird.

Hinweise

- Durch den Aufbau wird die Rohdecke direkt beschwert (ca. 45 bzw. 90 kg/m²) und die Schallübertragung wesentlich gemindert.

- Installationsleitungen können in einer Breite von max. 10 cm in die fermacell™ Estrichwabe eingeschnitten und verfüllt werden (Schall- und Brandschutzeigenschaften können sich verändern).
- Die fermacell™ Estrichwaben können bis max. 3 mm mit fermacell™ Wabenschüttung überschüttet werden.
- Ein weiterer Höhenausgleich oberhalb der fermacell™ Estrichwaben ist z.B. mit der fermacell™ Ausgleichsschüttung durchzuführen (siehe Kapitel 3.3.3, fermacell™ Ausgleichsschüttung).
- Bei Kombination mit fermacell™ Gebundene Schüttung T ist das Waben-Dämmsystem immer oberhalb der Gebundenen Schüttung anzuordnen.

Verdichten (ab 60 mm notwendig)

Die 30 mm hohe Wabenschüttung muss nicht verdichtet werden. Zur Verdichtung der 60 mm hohen Wabenschüttung kann ein elektrischer Bohrhämmer mit abgeschalteter Bohrfunktion eingesetzt werden. Der Bohrer wird durch die eingebrachte Schüttung bis auf die obere Beplankung der Rohdecke gesetzt. Bereits nach wenigen Hammerschlägen ist die Setzung des Materials zu beobachten. Dieser Vorgang ist in Abständen von max. 1 m zu wiederholen. Durch die Vibration verdichtet sich das Gefüge der Wabenschüttung. Die entstandenen Hohlstellen sind mit fermacell™ Wabenschüttung aufzufüllen.

Sonderkonstruktionen:

fermacell™ Estrichwabe auf Trittschalldämmung

Es ist möglich, die 30 mm fermacell™ Estrichwabe mit Wabenschüttung auch auf einer geeigneten Dämmung zu verlegen. Damit können gute Schalldämmwerte (Trittschallverbesserung bis 31 dB) auf Massivdecken realisiert werden.

Mehrlagige Ausführung der fermacell™ Estrichwabe

Bei geplanten Aufbauhöhen über 60 mm können auch mehrere Lagen der fermacell™ Estrichwabe mit Wabenschüttung übereinandergelegt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der notwendigen Verdichtung maximal eine Lage der 60 mm Estrichwabe (direkt auf den tragfähigen Untergrund verlegt) aufgebracht werden darf. Die 30 mm Estrichwabe ist allerdings problemlos mehrlagig ausführbar.



Mischungsverhältnis: 6 Säcke fermacell™ Wabenschüttung + 1 Gebinde fermacell™ Schüttungsbinder



Damm aus fermacell™ Gebundene Splittschüttung anlegen



fermacell™ Gebundene Splittschüttung abziehen

3.6 Variante 2: mit fermacell™ Schüttungsbinder

Der fermacell™ Schüttungsbinder ist eine ideale Programmerweiterung für das fermacell™ Waben-Dämmsystem. Der fermacell™ Schüttungsbinder ist ein Bindemittel für die elastische Bindung der fermacell™ Wabenschüttung zur Verbesserung des Schallschutzes, insbesondere auf Holzbalkendecken.

Eigenschaften:

- bei dieser Variante wird die fermacell™ Wabenschüttung mit dem fermacell™ Schüttungsbinder vermischt, um die fermacell™ Gebundene Splittschüttung herzustellen. Die fermacell™ Estrichwabe ist hierbei nicht notwendig.
- Durch variable Schichtdicken kann der Schallschutz den jeweils gewünschten Werten problemlos angepasst werden



fermacell™ Schüttungsbinder

Vorteile

- Variable Schütthöhen
- Durch den Aufbau wird die Rohdecke direkt beschwert (ca. 15 kg/m² je cm Schütthöhe)
- Verbesserung des Schallschutzes, insbesondere der Trittschalldämmung auf Holzbalkendecken
- Förderfähig mittels Estrichpumpe etc., dadurch ideal für Grossprojekte mit grossen Volumina
- Begehrbar nach ca. 12 Stunden, belegreif nach ca. 24 Stunden (bei 18–20 °C und max. 65 % rel. Luftfeuchtigkeit)
- Silikonfrei und HBCD-frei

Einsatzgebiete:

- Zur elastischen Bindung der fermacell™ Wabenschüttung,
- Als Rohdeckenbeschwerung und/oder gebundene Ausgleichsschüttung
- Unter fermacell® Estrichelementen, Powerpanel TE und vielen anderen Estrichsystemen (auch geeignet für Nassräume)
- Für Schütthöhen ab 10 mm bis 200 mm
- Auf Massiv-, Holzbalken-, Gewölbedecken etc.
- Anwendungsbereich 1 bis 4 (u. a. Wohnbereiche, öffentliche Gebäude, Schulen, etc.) unter fermacell® Estrichelementen

Verarbeitung

Anmischen

- Die fermacell™ Wabenschüttung ist mit der entsprechenden Menge fermacell™ Schüttungsbinder gründlich (mind. 2 Minuten) zu durchmischen, bis eine homogene Mischung vorliegt.
- Geeignete Mischgeräte sind z. B.: Handmischer, Estrichpumpe oder Zwangsmischer.

Materialbedarf/Mischungsverhältnis

fermacell™ Gebundene Splittschüttung pro m²

Schütthöhe	10 mm	30 mm	60 mm	90 mm	120 mm
fermacell™ Wabenschüttung je m ²	15 kg	45 kg (2 Säcke)	90 kg (4 Säcke)	135 kg (6 Säcke)	150 kg (8 Säcke)
fermacell™ Schüttungsbinder je m ²	0,30 kg	0,90 kg	1,80 kg	2,70 kg	3,60 kg

Verlegen

- Nach Anbringen des Randdämmstreifens, z.B. fermacell™ Randdämmstreifen, wird das angemischte Material direkt auf den trockenen Untergrund geschüttet und z.B. mit dem fermacell™ Abziehlehen-Set planeben abgezogen.
- Die angemischte fermacell™ Gebundene Splittschüttung ist nach ca. 12 Stunden begehbar und nach 24 Stunden belegreif (bei 18–20 °C und bei max. 65 % rel. Luftfeuchtigkeit).
- Die fermacell™ Gebundene Splittschüttung ist keine Nutzschicht. Laufwege auf der Schüttung sind abzudecken.
- Werkzeuge und Mischgeräte sind nach der Verwendung umgehend mit Wasser zu reinigen.
- Die fertige Oberfläche ist während des Abbindens vor Zugluft zu schützen!

1 Anmischen: Auf 6 Säcke fermacell™ Wabenschüttung (180 kg entspr. ca. 120 l) ein Gebinde des fermacell™ Schüttungsbinders beimengen und gründlich durchmischen, bis eine homogene Mischung vorliegt. Mischdauer mind. 2 Minuten.

2 An einer Wandseite wird ein ca. 200 mm breiter Damm aus fermacell™ Gebundene Splittschüttung angelegt. Die Niveauschiene des fermacell™ Abziehlehen-Sets wird mit den eingebauten Libellen hierauf ausgerichtet. Auf dem zweiten Damm wird parallel die zweite Niveauschiene im Abstand der Abziehlehenlänge ausgerichtet.

3 Die fermacell™ Gebundene Splittschüttung wird zwischen den Dämmen eingebracht und mit der fermacell™ Abziehlehre auf das genaue Mass abgezogen. Ein Verdichten der Schüttung ist nicht notwendig.

4 Ca. 24 Stunden nach Einbringen der fermacell™ Gebundenen Splittschüttung (bei 18–20 °C und max. 65% relative Luftfeuchtigkeit), können die weiteren Estricharbeiten beginnen.

Hinweis

- Der Untergrund muss tragfähig, sauber, dauertrocken und frei von Trennmitteln und die Haftung beeinträchtigenden Substanzen sein.
- Installationsleitungen können einfach eingebettet werden

3.7 Zusätzliche Dämmstoffe

Es sind unverbindliche Empfehlungslisten mit Dämmstoffen vorhanden, die in Kombination mit fermacell® Estrichelementen geeignet sind.

Für die Verlegung dieser Dämmplatten ist ein ebener, tragfähiger Untergrund notwendig.

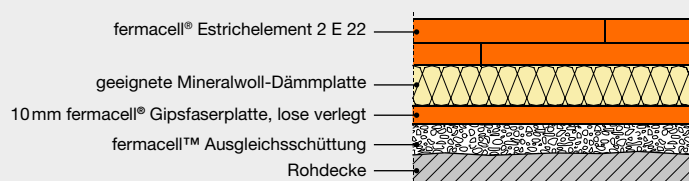
Dabei ist zu beachten, dass sich durch die Verwendung alternativer Dämmstoffe der zugelassene Anwendungsbereich für das fermacell® Estrichelement verändern kann.

Auf Holzbalkendecken ist aus schallschutztechnischen Gründen die Verwendung von Hartschaumplatten, z. B. aus Polystyrol, nicht empfehlenswert. Für diese Decken sind druckfeste Holzfaser- oder Mineralwoll-Dämmplatten besser geeignet.

Sind geeignete Mineralwoll-Dämmplatten auf der fermacell™ Ausgleichsschüttung vorgesehen, ist z. B. eine 10 mm dicke fermacell® Gipsfaserplatte zwischen der fermacell™ Ausgleichsschüttung und den Mineralwoll-Dämmplatten notwendig (siehe Detail).

Weitere Informationen

Die aktuelle Empfehlungsliste mit zusätzlichen Dämmstoffen finden Sie unter:
www.fermacell.ch/downloads



Beispiel:
 Geeignete Mineralwoll-Dämmplatten auf fermacell™ Ausgleichsschüttung mit lose verlegter fermacell® Gipsfaserplatte

3.8 Fussbodenheizungssysteme

3.8.1 fermacell® Estrichelemente auf Fussbodenheizungssystemen

Fussbodenheizungssysteme, im Allgemeinen Warmwasser-Systeme, müssen vom Hersteller für die Kombination mit Trockenestrichen freigegeben sein. Die Ausführungs- und Verarbeitungsrichtlinien des Fussbodenheizungs-Herstellers sind dabei zwingend einzuhalten.

3.8.2 Anwendungsbereiche

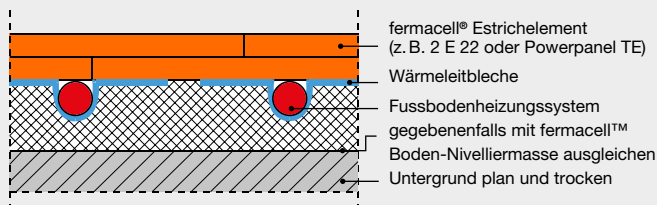
Die Kombination einer geeigneten Fussbodenheizung mit den u.g. fermacell® Estrichelementen ist grundsätzlich für den Anwendungsbereich 1 (z. B. Räume und Flure in Wohngebäuden; zul. Punktlast 1,0 kN; zul. Flächenlast 1,5/2,0 kN/m²) geeignet. Der Einsatz in Bereichen mit höherer Belastung ist beim Fussbodenheizungs-Hersteller zu erfragen.

Weitere Informationen

Eine Empfehlungsliste mit geeigneten Fussbodenheizungssystemen finden Sie unter:
www.fermacell.ch/downloads

Einsatzempfehlung Fussbodenheizungs-Systeme

	fermacell® Gipsfaser Estrichelement 2 E 22	fermacell® Powerpanel TE
Beschreibung	2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 x 12,5 mm fermacell® Powerpanel Platte
Dicke (mm)	25	25
Format (mm)	500 x 1 500	500 x 1 250
Eigenlast (kN/m ²)	0,29	0,25
Wärmedurchlasswiderstand (m ² K/W)	0,08	0,14
Einsatzempfehlungen	– Warmwasser-Fussbodenheizungen – Häusliche Feuchträume – Vorlauftemperaturen max. 55 °C	– Warmwasser- oder elektrische Fussbodenheizungen – Feuchträume – Keine Einschränkung der Vorlauftemperaturen



Beispiel 1:
fermacell® Gipsfaser Estrichelement 2 E 22 oder
Powerpanel TE auf Warmwasser-Fussbodenheizung

3.8.3 Verlegevorschriften

Werden aus bauphysikalischen Gründen Dämmstoffe unterhalb des Fussbodenheizungssystems verlegt, müssen diese ausreichend druckfest sein. Die maximal zulässige Dämmschichtdicke inkl. Formplatte der Fussbodenheizung ist einzuhalten (siehe Kapitel 3.8.4 "Zusätzliche Dämmschichten").

Wenn Fussbodenheizungssysteme auf fermacell™ Ausgleichsschüttung vorgesehen sind, ist eine lose verlegte 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte als lastverteilende Platte (Fugenversatz mind. 400 mm) zwischen Ausgleichsschüttung und Fussbodenheizungs-Formplatte anzuordnen (siehe Detail 1).

Bei der Verwendung von freigegebenen Mineralwoll-Dämmplatten unterhalb der Fussbodenheizung ist eine lose verlegte 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte als lastverteilende Platte (Fugenversatz mind. 400 mm) zwischen der Mineralwoll-Dämmplatte und der Fussbodenheizungs-Formplatte anzuordnen (siehe Detail 2).

Bei grösseren Hohlräumen wie Rohransammlungen im Bereich der Heizkreisverteiler sind aufgrund zu geringer Auflageflächen Zusatzmassnahmen, z. B. die Verlegung eines Bleches, notwendig. Die Angaben der Fussbodenheizungs-Hersteller sind hierbei zu beachten.

Wärmeleitbleche bzw. Heizelemente dürfen nicht verbogen sein, damit die Estrichelemente vollflächig aufliegen.

Vor der Verlegung der Estrichelemente ist es empfehlenswert, auf den Fussbodenheizungs-Formplatten eine Trennlage (z. B. PE-Folie mind. 0,2 mm oder Kraftpapier) aufzubringen, um ein Verkleben der Estrichelemente mit dem Fussbodenheizungssystem zu verhindern.

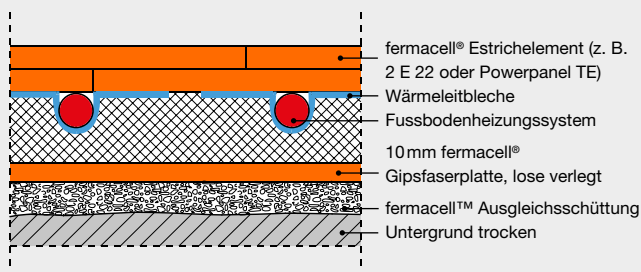
3.8.4 Zusätzliche Dämmschichten

In der Tabelle sind zusätzliche Dämmstoffe unter einer geeigneten Fussbodenheizung angegeben. Die Dickenangabe gilt immer inkl. Fussbodenheizungs-Formplatte.

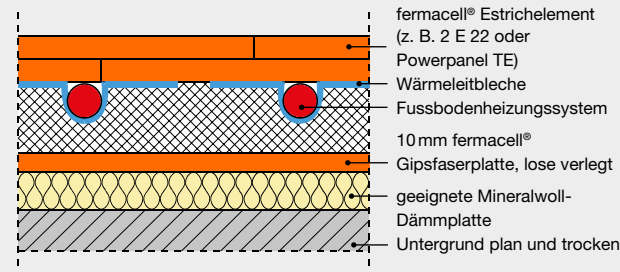
Abweichende Dämmstoffe und Dämmstoffdicken können verwendet werden, setzen aber eine technische Beratung voraus.

Zusätzliche Dämmstoffe im Anwendungsbereich 1		
	fermacell® Gipsfaser Estrichelement 2 E 22	fermacell® Powerpanel TE
■ Dickenangabe inkl. Fussbodenheizungs-Formplatte	– max. 90 mm Polystyrol-Hartschaum (EPS DEO 150)	
■ Dämmstoff ist einlagig zu verlegen	oder – max. 120 mm extrudierter Hartschaum (XPS DEO 300)	

Fussbodenheizungs-Details



Detail 1: Fussbodenheizungssystem auf fermacell™ Ausgleichsschüttung, mit lose verlegter fermacell® Gipsfaserplatte



Detail 2: Fussbodenheizungssystem auf zusätzlicher Mineralwoll-Dämmplatte, mit lose verlegter fermacell® Gipsfaserplatte

Bei der Verarbeitung sind die jeweils aktuellen Ausführungs- und Verarbeitungsrichtlinien der James Hardie Europe GmbH und des entsprechenden Fussbodenheizungsherstellers sowie geltende nationale Vorschriften und Fachregeln zu beachten!

3.8.5 Warmwasser-Heizungssysteme

Warmwasser-Heizungssysteme für Trockenestrich bestehen im Allgemeinen aus Heizrohren in dafür vorgesehenen Formplatten, wie z. B. Polystyrol-Formplatten oder gefräste Holzfaser-Dämmplatten. Die horizontale Verteilung der Wärme wird durch spezielle Wärmeleitbleche gewährleistet. Die Estrichelemente liegen vollflächig auf den Wärmeleitblechen auf.

Ein weiteres Warmwasser-Heizungssystem ist der sog. Klimaboden. Dieses System besteht aus heizmedienführenden Platten, z. B. aus gefrästen fermacell® Gipsfaserplatten wie fermacell® Therm25™.

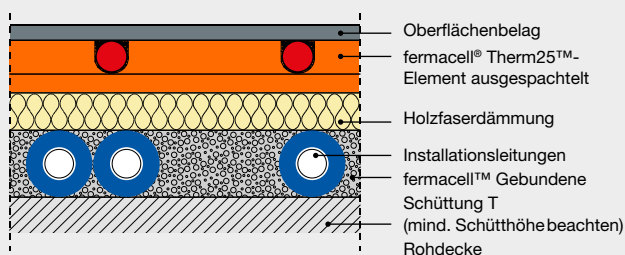
Für die fermacell® Estrichelemente Powerpanel TE gibt es aufgrund ihrer Materialeigenschaften keine Einschränkung der Vorlauftemperatur.

3.8.6 Elektrische Fussbodenheizungssysteme

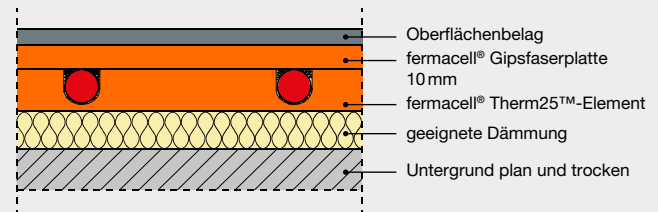
Elektrisch betriebene Heizungssysteme, z. B. Dünnbett-Heizmatten, werden im Allgemeinen direkt unterhalb des Fussbodenbelags verlegt. Sie dienen vorwiegend als Zusatzheizung oder zur Fussbodentemperierung.

Die fermacell® Estrichelemente Powerpanel TE sind aufgrund ihrer Materialeigenschaften hervorragend für elektrische Fussbodenheizungssysteme geeignet.

Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen sind elektrische Fussbodenheizungssysteme aufgrund eventueller Wärmestaugefahr nur bedingt geeignet. Diese Systeme sind nur nach Rücksprache mit dem Heizungshersteller einsetzbar. Ein Wärmestau durch die Abdeckung der Heizfläche, z. B. durch Möbel oder andere wärmedämmende Schichten (z. B. dicke Teppiche, Textilien oder Matratzen), darf nicht auftreten. Die Temperatur darf 50 °C an keiner Stelle der Gipsfaser Estrichelemente überschreiten!



Beispiel 2:
fermacell® Therm25™ ausgespachtelt



Beispiel 3 :
fermacell® Therm25™

3.9 fermacell® Therm25™-Fussbodenheizsysteme

Systembeschreibung

Das fermacell® Therm25™ Element ist eine Weiterentwicklung der fermacell™ Bodensysteme mit Fussbodenheizung. Das fermacell® Therm25™ Element bietet weitere Anwendungsmöglichkeiten für schlanke Aufbauten (z. B. als Verlegung auf bestehenden Unterlagsböden ohne Fussbodenheizung).

fermacell® Therm25™ Elemente bestehen aus einer speziell gefertigten 25 mm dicken Gipsfaserplatte. Die Oberseite ist in einem System gefräst, welches eine rationelle Verlegung der Elemente und Heizrohre ermöglicht.

Zum System gehörend ist eine weitere 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte, welche als zusätzliche Lage oberhalb oder unterhalb der fermacell® Therm25™ Elemente verleimt und geschraubt/geklammert wird.

Das System ist ausgerichtet, um 16 mm Verbund-Heizrohre verlegen zu können. Das Rastermass der Ausfräsungen beträgt 167 mm. Für eine verbesserte Wärmeleistung mit geringerem Rohrabstand, z.B. für Nassräume, werden Elemente mit einem Nutabstand von 125 mm angeboten. Das handliche Format von 500 x 1 000 mm ermöglicht eine einfache und „leichte“ Verlegung.

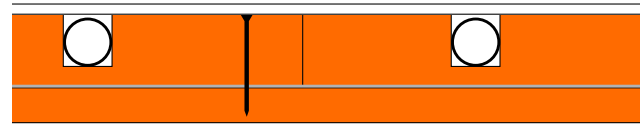
Systemaufbau:



Standardverlegung:

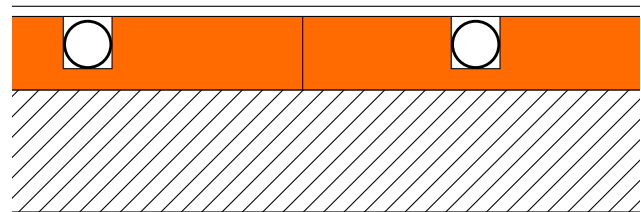
- oberseitig Abdeckung mit einer zusätzlichen fermacell® Gipsfaserplatte, auf fermacell® Therm25™ Element vollflächig verklebt und fixiert

Alternative Systemaufbauten:



Variante 1:

- unterseitig zusätzliche fermacell® Gipsfaserplatte, fermacell® Therm25™ Element wird darauf vollflächig verklebt und fixiert
- oberseitige, vollflächige Spachtelung



Variante 2*:

- fermacell® Therm25™ Element wird vollflächig auf den ebenen, tragfähigen Untergrund verklebt
- oberseitige, vollflächige Spachtelung

* Hinweis: keine Schall- bzw. brandschutztechnischen Verbesserungen der Rohdecke durch fermacell® Therm25™ Elemente

Mehr Informationen zum Fussbodenheizungssystem fermacell® Therm25™ finden Sie in der Broschüre „fermacell® Therm25™ Fussbodenheizsysteme Planung und Verarbeitung“
www.fermacell.ch/downloads



fermacell® Therm25™ Element



fermacell® Therm25™ Element rund



fermacell® Therm25™-125 Element, mit Nutabstand 125 mm



fermacell® Therm25™-125 Element, rund mit Nutabstand 125 mm

04 Verlegung

4.1 Verlegung der fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und fermacell® Powerpanel TE

4.1.1 Vorbereitung

Die in Kapitel 3.2 genannten Verarbeitungsbedingungen sind zwingend einzuhalten.

Nachdem der Raum auf Planebenheit geprüft bzw. diese erstellt wurde, sollte der Raum in beiden Richtungen ausgemessen werden. So können die Verlegerichtung (entlang der längsten Raumseite oder von der hinteren, linken Raumecke beginnend) sowie möglicher Verschnitt festgelegt werden.

Für eine gerade Verlegung ist die erste Reihe mit Schnurschlag oder Richtscheit auszurichten.

Randdämmstreifen

Alle angrenzenden Bauteile (z. B. Wände, Stützen, Heizungsrohre) sind vollständig vom Estrichaufbau (inkl. Bodenbelag!) zu entkoppeln, z. B. durch fermacell™ Randdämmstreifen.

Beim Verlegen der Estrichelemente ist darauf zu achten, dass der Randdämmstreifen nicht komprimiert wird.

Der überstehende Randdämmstreifen ist erst nach dem Verlegen des Bodenbelags zu entfernen.

4.1.2 Werkzeuge

Der Zuschnitt der Estrichelemente erfolgt mit handelsüblichen Werkzeugen. Für passgenaue und scharfkantige Schnitte empfehlen wir den Einsatz von Handkreissägen (vorzugsweise schienengeführte Tauchsägen), deren Sägeblätter mit Hartmetall bestückt sind. Eine Absaugung sollte vorgesehen werden. Der Feinstaubanteil wird durch die Verwendung von Sägeblättern mit kleiner Zähnezahl und bei geringer Drehzahl vermindert.

Rundungen und Anpassungen können mit einer Stichsäge oder einem Hohlraum-Dosenbohrer hergestellt werden.

4.1.3 Verlegung

Verlegeschema 1

Die fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und Powerpanel TE werden von links nach rechts im schleppenden Verband verlegt (Fugenversatz ≥ 20 cm). Es ist darauf zu achten, dass keine Kreuzfugen entstehen.

Erste Reihe, Element 1:

- Überstehenden Falz an der Quer- und Längsseite absägen.

Element 2:

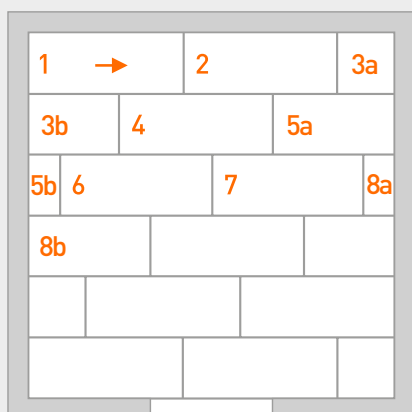
- Nur überstehenden Falz an der Längsseite absägen.

Element 3:

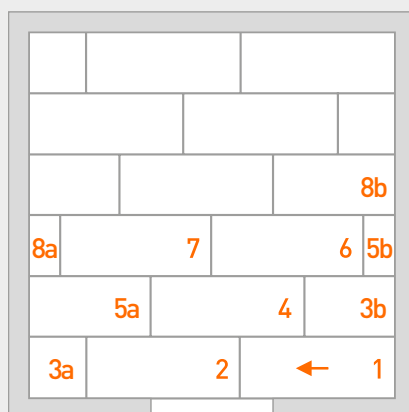
- Auf Länge schneiden.
- Danach den überstehenden Falz an der Längsseite abschneiden.
- Mit dem Reststück kann in der zweiten Reihe die Verlegung fortgesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass das Reststück eine Kantenlänge von mind. 20 cm aufweist.

Wird bei der Verlegung der Estrichelemente auf fermacell™ Ausgleichsschüttung nach dem Verlegeschema 1 verfahren, muss auf der Schüttung mit sog. Laufinseln gearbeitet werden (siehe Kapitel 3.3.3, fermacell™ Ausgleichsschüttung).

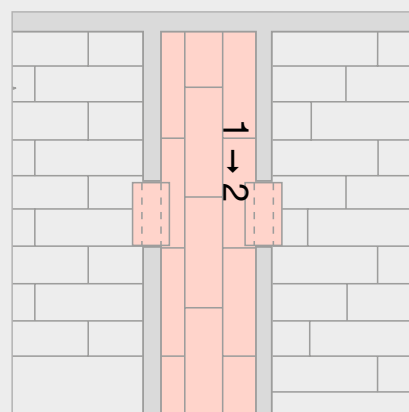
Bei Brandschutzanforderungen ist der fermacell™ Randdämmstreifen MF mit einem Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$ anzubringen.



Verlegeschema 1 – Verlegung zur Tür



Verlegeschema 2 – Verlegung von der Tür



Verlegeschema Flurbereich
(Details Türdurchgang siehe Kapitel 7.2)

Verlegeschema 2

Das Verlegeschema 2 ist für eine Verlegung der Estrichelemente auf fermacell™ Ausgleichsschüttung gut geeignet. Hierbei kann die Verlegung der Estrichelemente vom Türbereich aus erfolgen.

Verlegeschema Flurbereich

Im Flurbereich oder in schmalen Räumen sollte eine Längsanordnung der Estrichelemente erfolgen.

4.1.4 Verkleben der Stufenfalze von fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und Powerpanel TE

Die Estrichelemente werden mit fermacell™ Estrichkleber verklebt.

- Verbrauch ca. 40–50 g/m²
- ca. 20–25 m² verlegte Fläche pro Flasche

Alternativ kann der fermacell™ Estrichkleber greenline verwendet werden. Weitere Verlegehinweise sind dem Kapitel 4.2 zu entnehmen.

Hierfür werden zwei Klebeschnüre auf die Falze aufgetragen (Durchmesser ca. 5 mm). Dies erfolgt in einem Arbeitsgang durch die Doppelöffnung am Flaschenkopf.

Es ist darauf zu achten, dass Verarbeitungsgeräte und Bekleidung nicht mit dem fermacell™ Estrichkleber in Berührung kommen. Um Handverschmutzungen vorzubeugen, ist es empfehlenswert, bei der Verlegung geeignete Arbeitshandschuhe zu tragen. Mit Kleber verschmutzte Hände sind sofort mit Wasser und Seife zu reinigen.

Fixierung der Stufenfalzverklebung

Die Elemente sind innerhalb von 10 Minuten miteinander zu verschrauben oder zu verklammern, um einen Höhenversatz durch Aufquellen des Klebers zu vermeiden.

Maximaler Abstand der Befestigungsmittel:

Schrauben:

- 200 mm für die Gipsfaser Estrichelemente (fermacell™ Schnellbauschrauben)
- 150 mm für Powerpanel TE (fermacell™ Powerpanel TE Schrauben)

Spezial-Spreizklammern:

- 150 mm für fermacell® Gipsfaser Estrichelement bzw. Powerpanel TE

Geeignete Verbindungsmittel und Angaben zum Verbrauch entnehmen Sie dem Kapitel 10.1.

Um den notwendigen Anpressdruck sicherzustellen, wird das obere fermacell® Estrichelement mit dem eigenen Körpergewicht belastet und dabei mit dem unteren Element verschraubt bzw. verklammert.

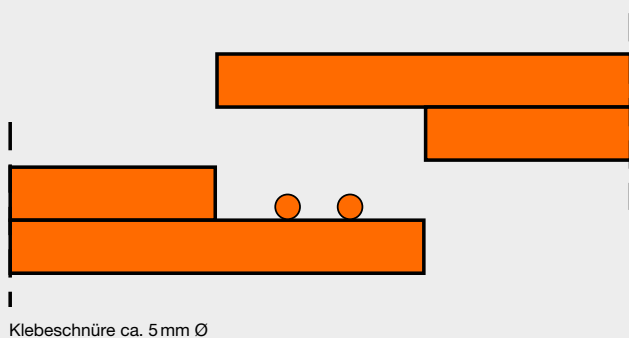
Der fermacell™ Estrichkleber ist nach dem Aushärten (ca. 24 Stunden bei 20 °C und 65 % rel. Luftfeuchtigkeit) mit dem fermacell™ Klebstoffabstosser bzw. einem Spachtel oder Stecheisen abzustossen.

fermacell® Estrichelemente können während der Verlegung vorsichtig betreten werden.

Die volle Belastung kann erst nach vollständigem Aushärten des fermacell™ Estrichklebers (ca. 24 Stunden bei 20 °C und 65 % rel. Luftfeuchtigkeit) erfolgen.

Weitere Informationen

Den Verarbeitungsfilm finden Sie auf:
<https://www.fermacell.ch/boden>



Klebeschnüre ca. 5 mm Ø

Nach dem Auftragen des Klebers die Flasche so ablegen, dass nachlaufender Kleber auf den vorhandenen Stufenfalz abtropfen kann.



1
Randdämmstreifen verlegen und in den Ecken stumpf stossen



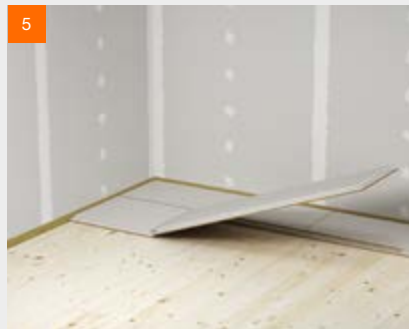
2
Absägen des überstehenden Falzes für die erste Verlegereihe



3
Verlegen der fermacell® Estrichelemente



4
Auftragen des fermacell™ Estrichklebers im Falzbereich



5
Verkleben der Elemente mit vollständig gefüllten Fugen



6a
6b
Befestigen durch Verschrauben oder Spezial-Spreizklammern innerhalb von 10 Min.

4.1.5 Erhöhung der Belastbarkeit von fermacell® Gipsfaser Estrichelementen

Anwendungsgebiet

Zur Erhöhung der Belastbarkeit (Einzel- und Nutzlast) der fermacell® Gipsfaser Estrichelemente kann eine zusätzliche 3. Lage aufgebracht werden. Dafür verwendet man in der Regel fermacell® Gipsfaserplatten in den Plattendicken 10 oder 12,5 mm.

Vorbereitung

Vor Verlegung der 3. Lage muss die Estrich-Fläche belegreif sein (siehe Kapitel 6).

Verklebung der 3. Lage mit fermacell™ Estrichkleber

Kleberschnüre (Durchmesser ca. 5 mm) im Abstand von ≤ 100 mm auftragen.

- Verbrauch ca. 130–150 g/m²
- ca. 7 m² verlegte Fläche pro Flasche

Für die Stossfugenverklebung ist es notwendig, die erste Klebeschnur max. 10 mm vom Rand der vorher verlegten fermacell® Gipsfaserplatte aufzutragen.

Verlegung

Die fermacell® Gipsfaserplatten werden um 90 Grad gedreht zu den Estrichelementen angeordnet.

Die 3. Lage ist im schleppenden Verband mit einem Fugenversatz von ≥ 200 mm untereinander und zu den Estrichelementen zu verlegen.

Weitere Hinweise zur Verklebung der 3. Lage mit fermacell™ Estrichkleber greenline sind dem Kapitel 4.2 zu entnehmen.

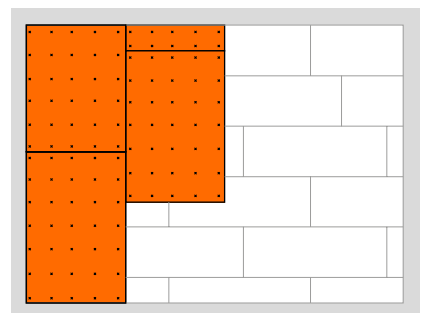
Fixierung der 3. Lage

Der nötige Anpressdruck wird mit fermacell™ Schnellbauschrauben oder Spezial-Spreizklammern erreicht. Die Verbindungsmittel sind im Raster von etwa 250 × 250 mm in die Plattenfläche einzubringen.

Geeignete Verbindungsmittel und Angaben zum Verbrauch entnehmen Sie dem Kapitel 10.1.



Kleberschnur am Rand der Platte



Verlegeschema 3. Lage

4.1.6 Verlegung 3. Lage bei fermacell® Powerpanel TE

Anwendungsgebiet

Für den Einsatz von grossformatigen Fliesen auf fermacell® Powerpanel TE kann eine zusätzliche 3. Lage fermacell® Powerpanel H₂O Platten aufgebracht werden.

Vorbereitung

Vor Verlegung der 3. Lage muss die Estrich-Fläche belegereif sein (siehe Kapitel 6).

Verklebung der 3. Lage mit fermacell™ Estrichkleber

Kleberschnüre (Durchmesser ca. 5 mm) im Abstand von ≤ 100 mm auftragen.

- Verbrauch ca. 130–150 g/m²
- ca. 7 m² verlegte Fläche pro Flasche

Für die Stossfugenverklebung ist es notwendig, die erste Kleberschnur max. 10 mm vom Rand der vorher verlegten Powerpanel H₂O Platte aufzutragen.

Verlegung

Die fermacell® Powerpanel H₂O Platten werden um 90 Grad gedreht zu den Powerpanel TE Elementen angeordnet. Die 3. Lage ist im schleppenden Verband mit einem Fugenversatz von ≥ 200 mm untereinander und zu den Powerpanel TE Elementen zu verlegen.

Fixierung der 3. Lage

Der nötige Anpressdruck wird mit fermacell™ Powerpanel TE Schrauben oder Spezial-Spreizklammern erreicht. Die Verbindungsmittel sind im Raster von etwa 200 × 200 mm in die Plattenfläche einzubringen. Geeignete Verbindungsmittel und Angaben zum Verbrauch entnehmen Sie dem Kapitel 10.1.

4.2 fermacell™ Estrichkleber greenline

Produkt

Der fermacell™ Estrichkleber greenline ist ein kennzeichnungsfreier, nicht aufschäumender Einkomponentenklebstoff auf Dispersionsbasis, der durch Verdunstung von Wasser zähelastisch aushärtet.

Eigenschaften

- Kennzeichnungsfrei, schadstoff- und emissionsarm – geprüft vom Eco-Institut Köln
- Frei von Isocyanat, Weichmachern, Silikon und Lösemitteln (gemäss TRGS 610)
- Einfache Verarbeitbarkeit
 - die spezielle Doppeldüse sorgt für die richtige Klebermenge und -platzierung auf dem Falz

Anwendung

Der fermacell™ Estrichkleber greenline ist für das Verkleben in folgenden Bereichen geeignet:

Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen

- zur Stufenfalz-Verklebung – im häuslichen Bereich (AWB 1) – im Bürobereich (AWB 2)
- für die vollflächige Verklebung einer 3. Lage fermacell® Gipsfaserplatten auf Gipsfaser Estrichelementen (zur Erhöhung der Belastbarkeit für max. AWB 3 – ausser bei fermacell® Estrichelementen 2 E 32, 2 E 34 bzw. 2 E 35 oder der Verwendung von alternativen Dämmstoffen)
- in Feuchträumen mit Feuchtebeanspruchungsklasse A0 – in Verbindung mit einer vollflächigen Verbundabdichtung, z.B. dem fermacell™ Abdichtungssystem

auf fermacell® Powerpanel TE

- zur Stufenfalz-Verklebung – im häuslichen Bereich (AWB 1)
- in Feuchträumen mit Feuchtebeanspruchungsklasse A0 – im häuslichen Bereich ohne vollflächige Verbundabdichtung

Bei Anforderungen, die über die oben genannten Anwendungen hinausgehen, muss der fermacell™ Estrichkleber eingesetzt werden.

Materialkennwerte

Verbrauch	Stufenfalz: ca. 80–100 g/m ² 3. Lage: ca. 350–400 g/m ²
Ergiebigkeit	Stufenfalz: ca. 10–12 m ² /Flasche 3. Lage: ca. 2,5 m ² /Flasche
Klebertemperatur	mind. +10 °C bis max. +35 °C Empfohlen: +15 °C bis +25 °C
Untergrund- und Raumtemperatur	$\geq +5$ °C
Begehbarkeit	nach ca. 24 Std. (20 °C, 50 % rLF)
volle Belastbarkeit	nach ca. 72 Std. (20 °C, 50 % rLF)
Lagerfähigkeit	18 Monate, kühl, trocken, frostfrei*
Konsistenz	dickflüssig
Farbe	hellgrün

* kurzzeitige Einwirkung von Frost bei Transport und Lagerung schadet dem fermacell™ Estrichkleber greenline nicht.

Verarbeitung

fermacell™ Estrichkleber greenline vor Gebrauch schütteln.

- Stufenfalz: Verbrauch ca. 80–100 g/m²
- ca. 10–12 m² verlegte Fläche pro Flasche
- 3. Lage: 350–400 g/m²
- ca. 2,5 m² pro Flasche

Verklebung Stufenfalz

1 Die fermacell® Estrichelemente werden im Stufenfalz mit fermacell™ Estrichkleber greenline verklebt. Hierfür werden zwei Klebeschnüre (Durchmesser ca. 5 mm) auf die Falze aufgetragen. Durch die spezielle Doppeldüse erfolgt der Kleberauftrag in einem Arbeitsgang.

2 Innerhalb von 10 Minuten wird das nächste Element im Falzbereich so aufgelegt und verklebt, dass der Kleber die Fugen vollständig füllt und herausquillt. Dies dient der Kontrolle der vollständigen Benetzung der Stossfugen. Um den notwendigen Anpressdruck sicherzustellen, wird das aufliegende fermacell® Estrichelement mit dem eigenen Körpergewicht belastet und dabei werden die Elemente mit fermacell™ Schnellbauschrauben verschraubt **3a** bzw. mit Spezial-Spreizklammern verklammert **3b**. Die maximale Klebefugenbreite beträgt 2 mm.

Maximaler Abstand der Befestigungsmittel

Schrauben:

- 200 mm für die Gipsfaser Estrichelemente (fermacell™ Schnellbauschrauben)
- 150 mm für Powerpanel TE (fermacell™ Powerpanel TE Schrauben)

Spezial-Spreizklammern:

- 150 mm für fermacell® Gipsfaser Estrichelemente bzw. Powerpanel TE

Nach ca. 5–30 Minuten sollte der überschüssige Kleber mit dem fermacell™ Klebstoffabstosser bzw. einem Spachtel oder Stecheisen entfernt werden. Anschliessend sollte die Fläche innerhalb der nächsten 24 Stunden nicht mehr begangen werden. Ausgehärteter Kleber (≥ 24 Stunden getrocknet) kann mit dem fermacell™ Klebstoffabstosser oder einem Stechbeitel entfernt werden.

Bei normalem Raumklima von 20 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit ist die verlegte Fläche nach ca. 24 Stunden begehrbar.

Nach ca. 72 Stunden wird die volle Belastbarkeit erreicht.

Verklebung 3. Lage

Zur Erhöhung der Belastbarkeit (Einzel- und Nutzlast) der fermacell® Gipsfaser Estrichelemente kann eine zusätzliche 3. Lage aufgebracht werden. Dafür verwendet man in der Regel fermacell® Gipsfaserplatten in den Plattendicken 10 oder 12,5 mm.

Für die Verlegung der 3. Lage wird der fermacell™ Estrichkleber greenline auf die bereits verlegten Estrichelemente aufgetragen. Dazu werden die Klebeschnüre (Durchmesser ca. 5 mm) im Abstand von maximal 50 mm aufgetragen. Der Verbrauch beträgt ca. 350–400 g/m².

Die fermacell® Gipsfaserplatten werden um 90 Grad gedreht zu den Estrichelementen angeordnet. Die 3. Lage ist im schleppenden Verband mit einem Fugenversatz von mind. 200 mm untereinander und zu den Estrichelementen zu verlegen. Die Verklebung der Platten mit den Estrichelementen hat innerhalb von 10 Minuten nach Kleberauftrag zu erfolgen.

Für die Verklebung der Stossfugen ist es notwendig, die erste Kleberschnur direkt am Rand der vorher verlegten fermacell® Gipsfaserplatte aufzutragen. Der nötige Anpressdruck wird mit fermacell™ Schnellbauschrauben oder Spezial-Spreizklammern erreicht.

Fixierung der 3. Lage

Die Verbindungsmittel sind im Raster von etwa 250 × 250 mm in die Plattenfläche einzubringen.

Geeignete Verbindungsmittel und Angaben zum Verbrauch entnehmen Sie dem Kapitel 10.1.

Das Verlegeschema der 3. Lage ist in Kapitel 4.1.5 zu finden.



4.3 Dehn- und Bewegungsfugen für fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und fermacell® Powerpanel TE

Dehnfugen

Die fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und Powerpanel TE weisen ein sehr geringes Dehn- und Schwindverhalten bei Klimaschwankungen auf. Dehnungsfugen sind erst bei Raumlängen von über 20 m vorzusehen.

Starke Versprünge in der Estrichfläche (z. B. Türdurchgänge, Einschnürungen) oder beheizte Teilflächen erfordern keine zusätzlichen Dehnungsfugen.

Bewegungsfugen

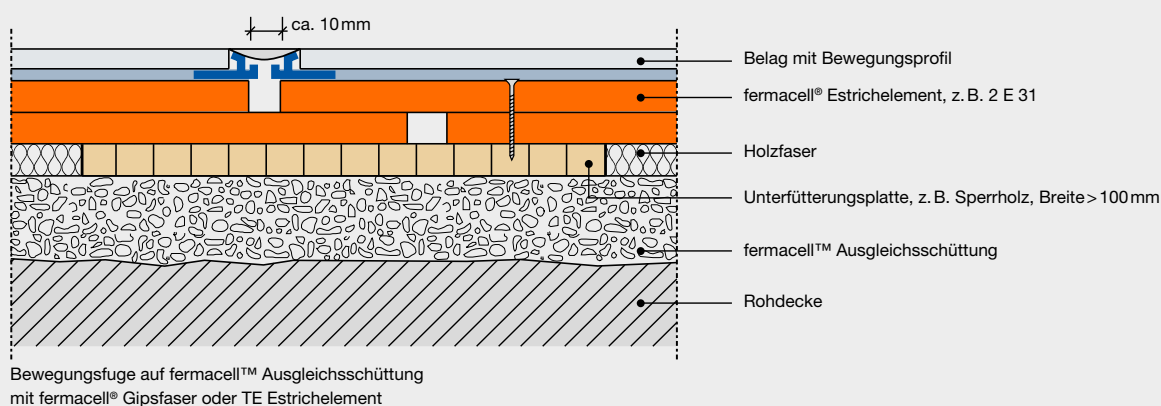
Ein Materialwechsel der Unterkonstruktion bzw. der Estrichelemente erfordert die Anordnung einer Bewegungsfuge (siehe Kapitel 7. Details).

Bewegungsfugen des Bauwerks (Bauwerksfugen) müssen an gleicher Stelle und mit gleicher Bewegungsmöglichkeit in der Estrichfläche übernommen werden.

Die endgültige Lage der Dehn- und Bewegungsfugen im Estrich ist vor der Ausführung durch den Planer in Abstimmung mit allen Beteiligten vor Ort festzulegen.

Bei der Verwendung von grossformatigen Fliesen (über 800 mm Kantenlänge) sind Dehnungsfugen bei Raumlängen von über 8 m vorzusehen. Das maximale Seitenverhältnis eines Feldes beträgt dabei 2:1.

Die Ausführung der Dehn - und Bewegungsfugen erfolgt deckungsgleich in Trockenestrich und Oberbelag.



05 Böden mit Feuchtebeanspruchung

5.1 Einleitung

Durch Feuchtigkeit beanspruchte bauliche Anlagen sind gegen Durchfeuchtung zu schützen. Im Innenbereich haben sich Trockenestrich-Systeme in Kombination mit Abdichtungssystemen in Bädern und Feuchträumen seit Jahrzehnten bewährt und gelten als allgemein anerkannte Regel der Technik.

Die Ausführungen von feuchtebelasteten Innenräumen und deren notwendigen Abdichtungssystemen werden von der SIA 271-1 "Abdichtungen von Innenräumen" erfasst.

fermacell® Powerpanel TE kann als Untergrund für Abdichtungen in allen Nassbereichen eingesetzt werden. Werden in Anwendungsbereichen der Anwendungsgruppe A4.1 barrierefreien Duschen vorgesehen, so sind zementöse Untergünde, wie fermacell® Powerpanel TE oder fermacell® Powerpanel H₂O als Abdecklage auf fermacell® Therm25™ einzusetzen.



Anwendungsgruppen bei Abdichtungen von wasserbelasteten Innenräumen

Anwendungsuntergruppe	Wasserbelastung	Beispiele für die Nutzung der Innenräume	Anwendungsbeispiele (nicht abschliessend)
A4.1	mässig Flächen mit mässiger Wassereinwirkung und ohne länger anstauendes Wasser	- Häusliche Nutzung - Büro, Gewerbe mit interner Nutzung - Räume, ähnlich wie häusliche Nutzung (Nassbereiche von Hotel-, Alten- und Krankenzimmern usw.)	- Wandflächen über Bade-, Duschwannen und über Duschbodenflächen - Bodenflächen im Duschbereich - Bodenflächen in Badezimmern
A4.2	hoch - Flächen mit häufiger Wassereinwirkung - Flächen mit zeitweise anstauendem Wasser - Flächen mit täglicher Reinigung	- Öffentliche und gewerbliche Nutzung - Intensivere häusliche Nutzung - Etagenbaderäume von Hotel-, Alten- und Krankenzimmern usw.	- Bodenflächen im Duschbereich - Wasserbelastete Wand- und Bodenflächen von: - gewerblichen Küchen - gewerblichen und öffentlichen Garderoben und Duschen - Schwimmbeckenumgängen - Hotelzimmern mit grösserer Wasserbelastung (z.B. mit Whirlpool) - privaten Wellnessanlagen
A4.3	sehr hoch - Flächen mit sehr häufiger Wassereinwirkung - Flächen mit lang anstauendem Wasser - Flächen mit erhöhten hygienischen Anforderungen - Flächen mit intensiver Reinigung (mechanisch, chemisch usw.)	- Öffentliche und gewerbliche Nutzung mit erhöhten hygienischen Anforderungen - Innenräume mit chemischer oder mechanischer Reinigung - Innenräume mit intensiver Nassreinigung	- Intensiv wasserbelastete Wand- und Bodenflächen von: - gewerblichen Küchen¹⁾ - öffentlichen und gewerblichen Wellnessanlagen - Schwimmbeckenumgängen²⁾ - Lebensmittelproduktion (Schlachthof, Käserei, Mosterei, Brauerei) - Grossküchen - Grosswäschereien

¹⁾ Wasserbelastete Wand- und Bodenflächen im Bereich von Kippkochgeräten, Kochgeräten mit Ausguss, Haubenspülmaschinen usw.

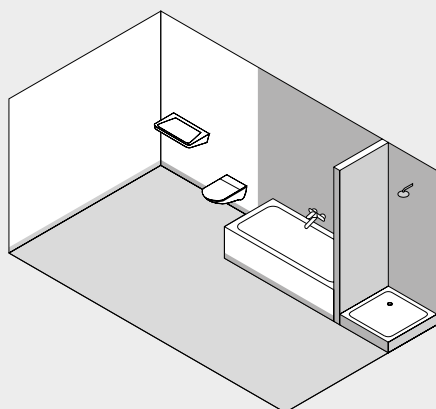
²⁾ Für Publikum öffentlich zugängliche Bäder

5.2 Abdichtung für Böden mit Feuchtebeanspruchung

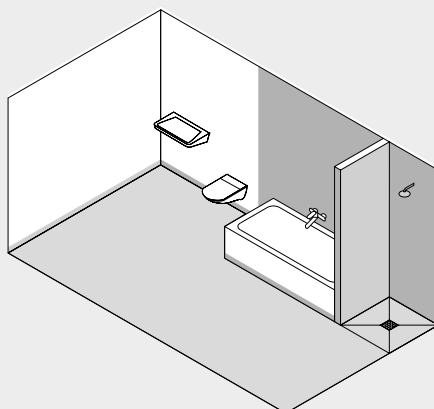
Bodenflächen von wasserbelasteten Innenräumen müssen komplett abgedichtet werden.

Bei nicht abgedichteten Wänden und Trägersystemen ist die Bodenabdichtung mindestens 50 mm aufzuborden.

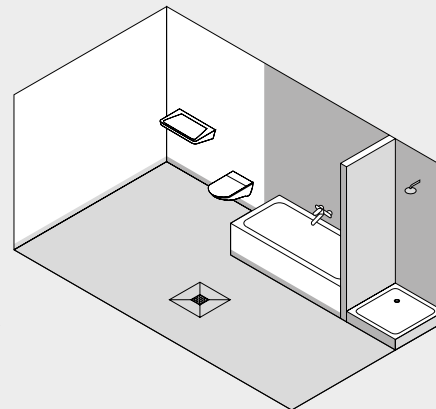
Die Dichtsysteme sind gemäss den Verarbeitungsrichtlinien der entsprechenden Hersteller und Systemanbieter zu planen und aufzubringen.



Dusche mit Duschtasse



Barrierefreie Dusche



Häusliches Bad mit Wanne und Dusche

06 Bodenbeläge

6.1 Prüfung der verlegten Estrichelemente

Bezüglich der Ebenheitstoleranzen* der verlegten Estrichelemente gelten folgende Werte:

Messpunktabstand (m)	Stichmass (mm)
0,40	1
1,00	2
2,00	3
4,00	4

* Abweichende Ebenheitstoleranzen können vereinbart sein.

Der maximale Höhenversatz im Stossbereich zwischen den Estrichelementen darf 2 mm nicht überschreiten.

Die maximale Nachgiebigkeit des Trockenestrichaufbaus für die zulässige Einzellast darf im Randbereich 3 mm nicht überschreiten. Diese Angabe gilt nicht für grossformatige Fliesen gemäss Kapitel 6.3.

Die Belegreife der Estrichelemente stellt sich mit Erreichen der Ausgleichsfeuchte ein. Erfahrungsgemäss stellt sich diese nach ca. 48 Stunden bei Lufttemperatur von über 15 °C und max. 70 % rel. Luftfeuchtigkeit ein.

Folgender Wert darf nicht überschritten werden:

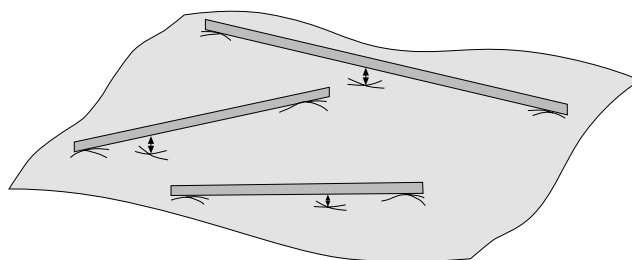
- fermacell® Gipsfaserplatten 1,3 %
(Masseprozent nach der Darr-Methode)
- fermacell® Powerpanel TE unter 5 %

Der Aufbau muss für die jeweilige Anwendung geeignet sein (Anwendungsbereich, Feuchtebereich etc.).

Bei allen Estrichsystemen muss die Fläche einschliesslich der Fugen trocken, fest, flecken-, staub- und fettfrei sein.

Ausgehärteter Estrichkleber muss abgestossen sein (siehe Kapitel 4.1.4). Mit Kleber verunreinigte Flächen beeinträchtigen den Haftverbund der weiteren Oberflächenbehandlung.

Alle nachfolgend aufgetragenen Komponenten sind auf das jeweilige Estrichsystem abzustimmen. Die Trocknungszeiten und die Weiterverarbeitungshinweise der jeweiligen Hersteller sind unbedingt zu beachten.



Höhenabweichungen der Estrichelemente

6.2 Textil, PVC, Kork, Teppiche und andere elastische Bodenbeläge

6.2.1 Vorarbeiten

Fugenbereiche und Befestigungsmittel sind abzuspachteln (Ausnahme: harte Oberbeläge, z. B. Parkett oder Fliesen). Insbesondere muss vor der Verlegung dünner Bodenbeläge in Bahnen, z. B. Textil, PVC etc., eine vollflächige Spachtelung bzw. Nivellierung der fermacell® Estrichelemente durchgeführt werden.

Bei dicken Teppichen, z. B. mit Schaumstoffrücken, ist in der Regel eine leichte Abglättung im Stossbereich und eine Verspachtelung der Verbindungsmittel mit dem fermacell™ Fugenspachtel ausreichend.

Mit der Spachtelung wird verhindert, dass sich Stosskanten, Verbindungsmittel oder geringfügige Unregelmässigkeiten auf der Oberfläche abzeichnen.

Spachtelung/Nivellierung

- Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelemente kann die fermacell™ Boden-Nivelliermasse (siehe Kapitel 3.3 Niveauausgleich) oder der fermacell™ Fugenspachtel zum Ausgleichen von grösseren Unebenheiten verwendet werden.
- Auf fermacell® Powerpanel TE kann der fermacell™ Powerpanel Feinspachtel verwendet werden. Geeignete Nivelliermassen (spannungsarm) sind im Fachhandel erhältlich.

6.2.2 Verlegung

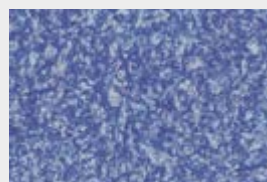
Bei der Verlegung selbstklebender Teppichfliesen ist eine Grundierung (z. B. fermacell™ Tiefengrund) zu empfehlen.

Zur punktuellen Fixierung eines Bodenbelags eignen sich in der Regel doppelseitige Klebebänder. Bei der vollflächigen Verklebung wird ein Wiederaufnahme-Klebesystem empfohlen, sodass ein späteres Entfernen des Teppichbelags rückstandsfrei möglich ist.

Bei dichten Oberbelägen wird ein wasserarmer Klebstoff empfohlen.



Textil



PVC



Teppich



6.3 Keramik- und Werksteinbeläge (z.B. Fliesen, Naturstein)

Mögliche Beläge (abhängig vom Bodenaufbau):

Standardformate	max. Kantenlänge	Dicke
Keramische Fliese allgemein	Bis 33 cm	Ohne Einschränkung
Feinsteinzeugfliese	Bis 33 cm	Ohne Einschränkung
Naturwerkstein */ Betonwerkstein	Bis 33 cm	Ohne Einschränkung
Terrakotta	Bis 40 cm	Ohne Einschränkung

Grossformate	max. Kantenlänge	Dicke
Grossformatige Feinsteinzeugfliese	Ohne Einschränkung	$d \geq 6 \text{ mm}$
Grossformatiger Naturwerkstein *	Bis 80 cm	$d \geq 15 \text{ mm}$
Grossformatiger Naturwerkstein *	Bis 120 cm	$d \geq 20 \text{ mm}$

*Informationen zum Naturwerkstein finden Sie in der vollständigen Verarbeitungsrichtlinie „Fliesenbeläge auf fermacell™ Bodensystemen“

Besonderheiten:

Bei Estrichaufbauten mit Mineralwolle ist eine Verlegung von Naturwerkstein bzw. Terrakotta nicht zugelassen.

Ein Vorwässern der Fliesen ist nicht zulässig.

Eine vollflächige Bettung der Fliesen im Kleber ist anzustreben. Wir empfehlen, für Standard- sowie Grossformate, das kombinierte Verfahren (Buttering-Floating), bei dem sowohl der Verlegeuntergrund als auch die Fliesenrückseite mit Kleber versehen wird.

Die Verlegung der Fliesen ist in jedem Fall mit einer offenen Fuge auszuführen. Die Fliesen stumpf zu stossen, ist nicht zulässig.

Kleben/Verlegen:

Standardformate:

Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen erfolgt die Fliesenverlegung nur im Dünnbettverfahren. Auf fermacell® Powerpanel TE kann die Verlegung der Fliesen im Dünn- oder Mittelbettverfahren erfolgen.

Für Fussböden mit Betonwerkstein-Fliesen sind spezielle Fliesenklebersysteme zu verwenden, die ausdrücklich vom Klebersystemhersteller für das jeweilige Estrichelement freigegeben sind.

Grossformate:

Die Verlegung von grossformatigen Fliesen erfordert besondere Anforderungen an die Rohdecke. Diese muss ausreichend biegesteif sein, d.h. es ist eine max. Durchbiegung von $l/500$ zulässig. Mögliche Rohdecken sind, z.B.:

- Massivdecke
- Holzbalkendecke, mit der Begrenzung der max. Durchbiegung der Deckenbalken und der oberen, tragenden Beplankung auf max. $l/500$
- Holzbalkendecke mit Einschub
- Stahlträgerdecke
- Stahltrapezblechdecke
- Brettstapeldecke
- Brettsperholzdecke

Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen erfolgt die Fliesenverlegung nach Empfehlung der Hersteller (siehe Verarbeitungsrichtlinien). Für Fussböden mit grossformatigen Feinsteinzeug- und Naturwerkstein-Fliesen sind spezielle Fliesenklebersysteme zu verwenden, die ausdrücklich vom Klebersystemhersteller für das jeweilige Estrichelement und die Fliesengrösse freigegeben sind.

Die Feldgrössen des Belags sind durch Anordnung von Bewegungsfugen unterschiedlich einzuteilen mit maximalen Feldlängen von 8 m:

- Ohne Fussbodenheizung max. 64 m^2
- Mit Fussbodenheizung max. 40 m^2

Fliesengeometrien sind nicht in ihrem Seitenverhältnis beschränkt.



Bildquelle: www.fotolia.com

Weitere Informationen

Die vollständige Verarbeitungsrichtlinie „Fliesenbeläge auf fermacell™ Bodensystemen“ finden Sie unter:
www.fermacell.ch/downloads



Verlegeempfehlung für Aufbauten ohne zusätzliche Dämmstoffschichten

Feinsteinzeugfliesen $d \geq 6$ mm

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	fermacell® Therm25™	Powerpanel TE

Anwendungsbereich 1

Kantenlänge der Fliesen in mm

max. 330	•	•	•	•	•	•	•
max. 600	•	•	•	3. Lage	3. Lage	•	•
max. 800	•	•	•	–	–	•	•
max. 1200	3. Lage	3. Lage	3. Lage	–	–	zusätzliche Lage	3. Lage
ohne Einschränkung	3. Lage	3. Lage	3. Lage	–	–	zusätzliche Lage	3. Lage

Anwendungsbereich 2

Kantenlänge der Fliesen in mm

max. 330	•	•	•	–	–	•	•
max. 600	•	•	•	–	–	•	•
max. 800	•	•	•	–	–	•	•
max. 1200	3. Lage	3. Lage	3. Lage	–	–	zusätzliche Lage	3. Lage
ohne Einschränkung	–	–	–	–	–	–	–

Weitere Systemaufbauten bzw. höhere Anwendungsbereiche sind möglich. Kontaktieren Sie hierzu unsere technische Kundenhotline

Möglicher Niveaue Ausgleich in Abhängigkeit zur max. Kantenlänge des Belages

Niveaue Ausgleich	fermacell™ Boden-Nivelliermasse	fermacell™ Ausgleichsschüttung	fermacell™ Gebundene Schüttung T	fermacell™ Wabendämmsystem	fermacell™ Gebundene Splittschüttung
Kantenlänge der Fliesen in mm					
max. 330	0–20 mm	10–100 mm* im Anwendungsbereich 1	10–2000 mm	30 mm oder 60 mm	10–200 mm
max. 600		10–30 mm + 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte (zur Lastverteilung oberhalb der Schüttung)			
max. 800					
max. 1200					
ohne Einschränkung		–			

* Im Anwendungsbereich 2 max. 60 mm Schütthöhe möglich

• möglich

– nicht möglich

3. Lage: Verlegung einer 3. Lage oberhalb des Estrichelementes erforderlich gemäss Verarbeitungsanleitung fermacell™ Bodensysteme Kapitel 6.

Anwendungsbereich 1: Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmern einschl. zugehöriger Küchen und Bäder; zul. Einzellast 1,0 kN; zul. Nutzlast 1,5 (2,0) kN/m².

Anwendungsbereich 2: Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen etc.; zul. Einzellast 2,0 kN; zul. Nutzlast 2,0 kN/m².

Verlegeempfehlung für Aufbauten mit zusätzlichen Dämmstoffschichten

Feinsteinzeugfliesen $d \geq 6$ mm

fermacell® Estrichelement	2 E 11	2 E 22	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	2 E 35	fermacell® Therm25™	Powerpanel TE

Anwendungsbereich 1

Kantenlänge der Fliesen in mm

max. 330	•	•	•	•	•	•	•
max. 600	3. Lage	•	3. Lage	–	–	•	•
max. 800	–	3. Lage	–	–	–	zusätzliche Lage	3. Lage
max. 1200	–	–	–	–	–	zusätzliche Lage**	–
ohne Einschränkung	–	–	–	–	–	zusätzliche Lage**	–

Anwendungsbereich 2

Kantenlänge der Fliesen in mm

max. 330	•	•	•	–	–	•	•
max. 600	3. Lage	•	3. Lage	–	–	•	•
max. 800	–	3. Lage	–	–	–	zusätzliche Lage	3. Lage
max. 1200	–	–	–	–	–	zusätzliche Lage**	–
ohne Einschränkung	–	–	–	–	–	–	–

Weitere Systemaufbauten bzw. höhere Anwendungsbereiche sind möglich. Kontaktieren Sie hierzu unsere technische Kundenhotline

Art und Höhe der zusätzlichen Dämmstoffschichten bei Fliesenformaten >33 cm

Anwendungsbereich 1 und 2

Dämmstoff max. 1-lagig

EPS DEO 100 kPa	<30	<50	<30	–	–	<50	<50
EPS DEO 150 kPa	<80	<100	<80	<40	<30	<100	<100
EPS DEO 200 kPa	<150	<200	<150	<70	<60	<200	<200
XPS DEO 300 kPa	<150	<200	<150	<70	<60	<200	<200
XPS DEO 500 kPa	<200	<250	<200	<90	<80	<250	<250
XPS DEO 700 kPa	<250	<300	<250	<140	<130	<300	<300
Weitere Dämmstoffe/FBH	–	möglich *	–	–	–	möglich *	möglich *

* Bei Aufbauten im AWB 1 muss der Dämmstoff bzw. die Fussbodenheizung (FBH) dem AWB 2, bei Aufbauten im AWB 2 dem AWB 3 entsprechen.

** Nur mit einer Zusatzdämmung $\geq$ AWB 3.

Ein Niveaue Ausgleich muss auf der Rohdecke erfolgen.

Möglicher Niveaue Ausgleich in Abhängigkeit zur max. Kantenlänge des Belages

Niveaue Ausgleich	fermacell™ Boden-Nivelliermasse	fermacell™ Ausgleichsschüttung	fermacell™ Gebundene Schüttung T	fermacell™ Wabendämm-system	fermacell™ Gebundene Splittschüttung
Kantenlänge der Fliesen in mm					
max. 330	0–20 mm	10–100 mm* im Anwendungsbereich 1	10–2000 mm	30 mm oder 60 mm	10–200 mm
max. 600		10–30 mm + 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte (zur Lastverteilung oberhalb der Schüttung)			
max. 800		–			
max. 1200	–	–	–	–	–
ohne Einschränkung	–	–	–	–	–

* Im Anwendungsbereich 2 max. 60 mm Schütthöhe möglich • möglich – nicht möglich

3. Lage: Verlegung einer 3. Lage oberhalb des Estrichelementes erforderlich gemäss Verarbeitungsanleitung fermacell™ Bodensysteme Kapitel 6.

Anwendungsbereich 1: Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmern einschl. zugehöriger Küchen und Bäder; zul. Einzellast 1,0 kN; zul. Nutzlast 1,5 (2,0) kN/m².

Anwendungsbereich 2: Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen etc.; zul. Einzellast 2,0 kN; zul. Nutzlast 2,0 kN/m².

6.4 Parkett und Laminat

6.4.1 Vorarbeiten

Eine leichte Abglättung im Stossbereich der Estrichelemente kann je nach Klebesystem und Parkettart erforderlich sein.

6.4.2 Verlegung

- Die Verlegung des Parkettfußbodens hat unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der Hersteller und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.
- Der in den jeweiligen Normen angegebene Feuchtegehalt des Parketts ist bei der Verlegung einzuhalten.
- Laminat kann schwimmend auf den Estrichelementen verlegt werden.
- Dreischichtparkett kann sowohl schwimmend als auch geklebt verlegt werden (Herstellerangaben beachten).
- fermacell® Gipsfaser Estrichelemente und Powerpanel TE sind als Untergrund für die Verklebung von Mehrschichtparkett nach DIN EN 13489 (z. B. Fertigparkett-Elemente) und von Mosaikparkett nach DIN EN 13488 geeignet.
- Auf fermacell® Gipsfaser Estrichelementen und Powerpanel TE ist Mosaikparkett nach DIN EN 13488 in einem Muster zu verlegen, welches die Ausdehnung des Parkettbodens (bei möglicher Quellung) in verschiedene Richtungen ermöglicht, z. B. Fischgrät- oder Würfelmuster.
- Eine Verklebung von Massivholz-Parkettstäben nach DIN EN 13226, Lamparkett nach DIN EN 13227 oder Mosaikparkett (parallel verlegt) kann nur nach Absprache und schriftlicher Freigabe des Klebstoffherstellers erfolgen.
- Für geklebte Parkettfußböden sind nur solche Parkettklebesysteme zu verwenden, die ausdrücklich vom Klebstoffhersteller für das jeweilige Estrichelement freigegeben sind. Die Verarbeitung hat nach den Richtlinien des Klebstoffherstellers zu erfolgen.



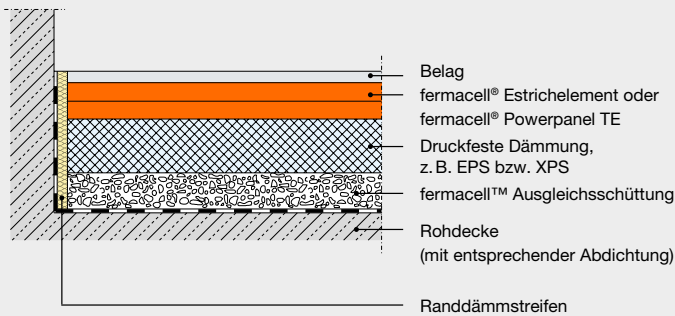
Parkett

07 Details

7.1 Anschlussdetails (beispielhafte Darstellungen)

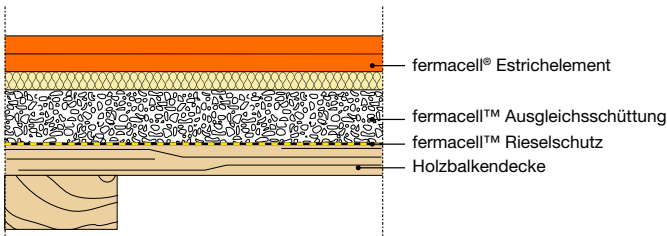
7.1.1 Wärmedämmung der Bodenplatte

mit fermacell® Estrichelement oder fermacell® Powerpanel TE

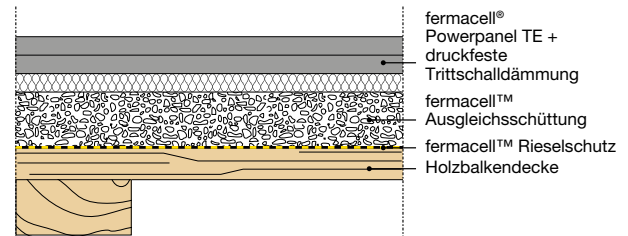


7.1.2 Niveaue Ausgleich auf Holzbalkendecke

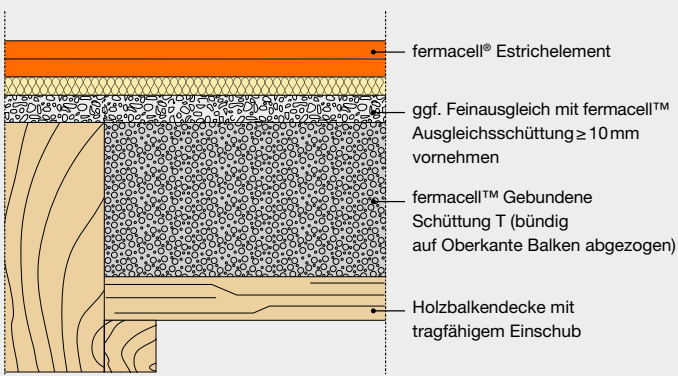
mit fermacell® Estrichelement



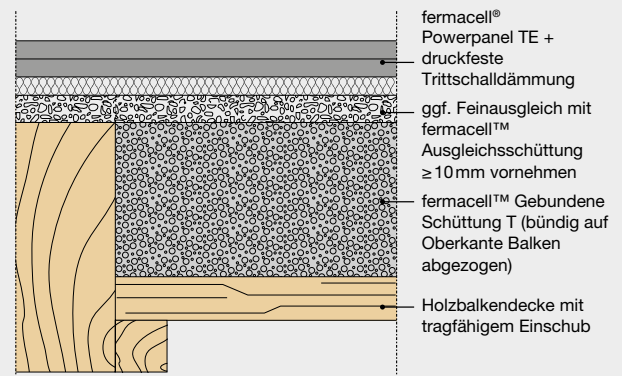
mit Powerpanel TE



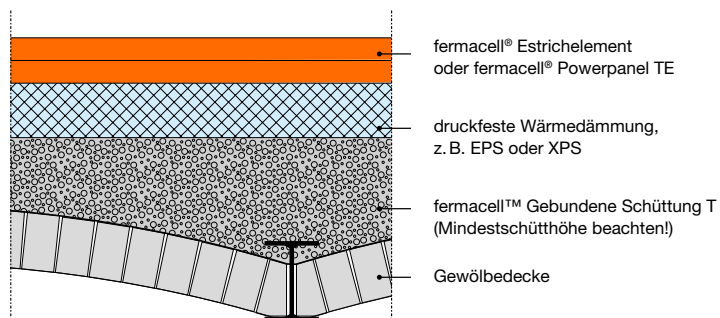
7.1.3 Niveaue Ausgleich der Holzbalkendecke mit tragfähigem Einschub mit fermacell® Estrichelement



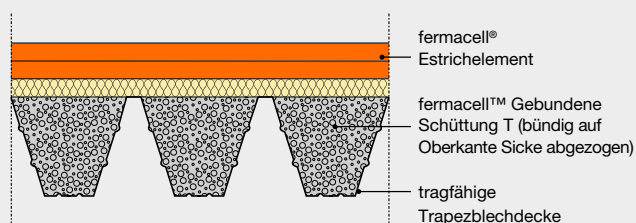
mit Powerpanel TE



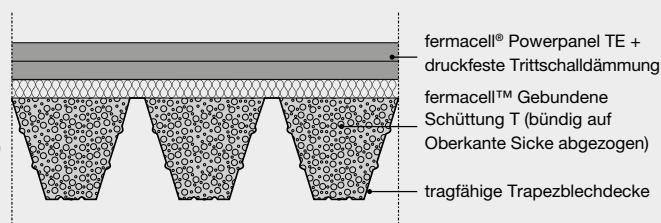
7.1.4 Niveaueausgleich auf Gewölbedecke mit fermacell® Estrichelement oder fermacell® Powerpanel TE (Bauphysik ist zu beachten)



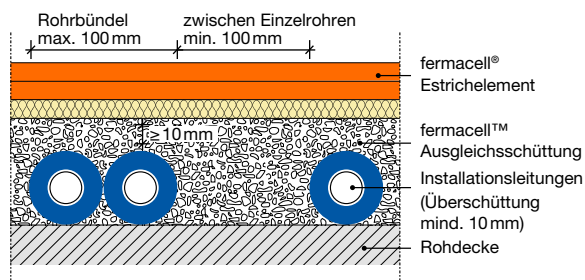
7.1.5 Stahltrapezdecke mit fermacell® Estrichelement



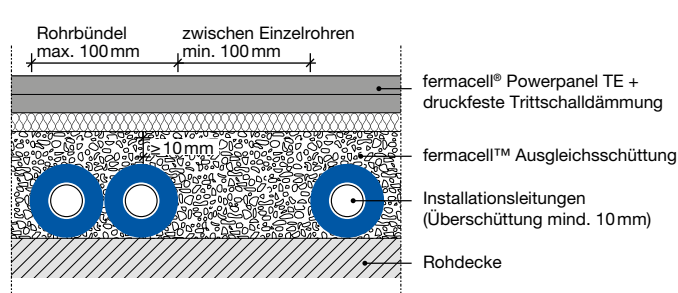
mit fermacell® Powerpanel TE



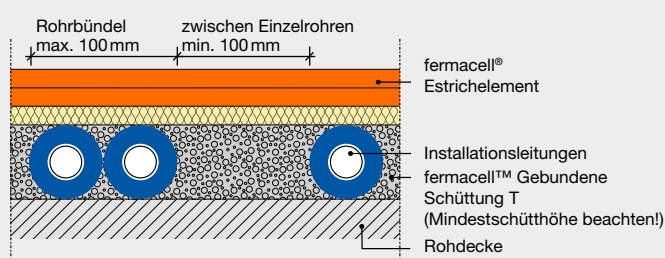
7.1.6 Überschüttung von Installationsleitungen mit fermacell™ Ausgleichsschüttung, belegt mit fermacell® Estrichelement



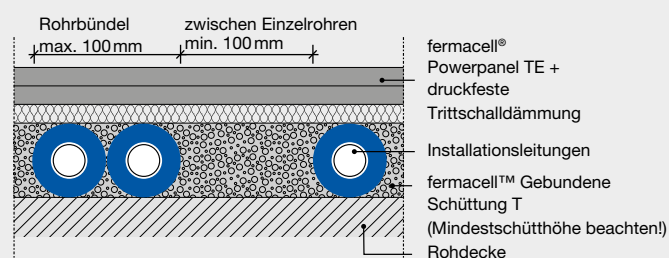
mit fermacell® Powerpanel TE



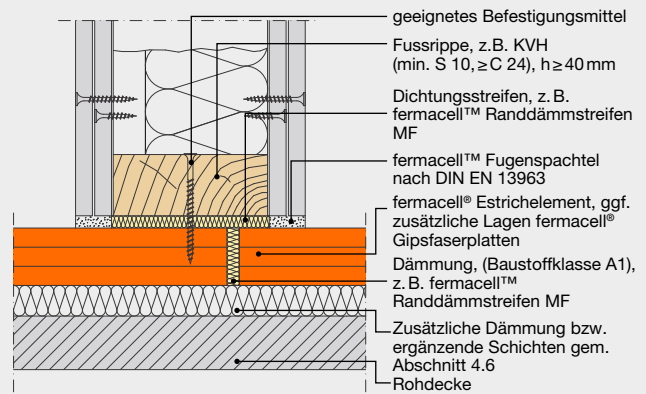
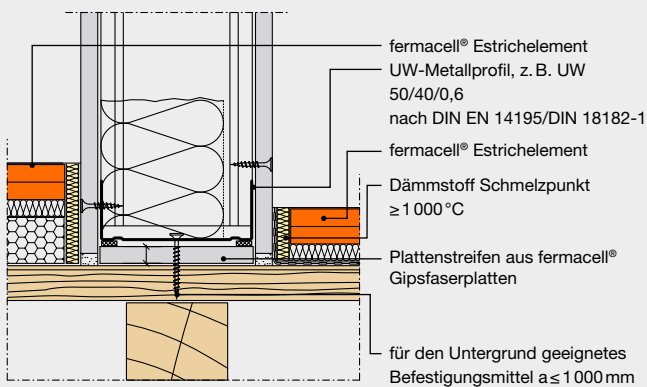
7.1.7 Einbettung von Installationsleitungen in fermacell™ Gebundene Schüttung T, belegt mit fermacell® Estrichelement



mit fermacell® Powerpanel TE

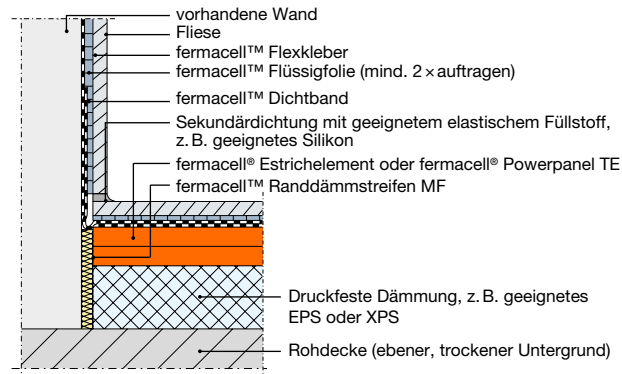


7.1.8 Anschluss Trockenestrich mit fermacell® Estrichelementen mit Brandschutzanforderung an fermacell Montagewand

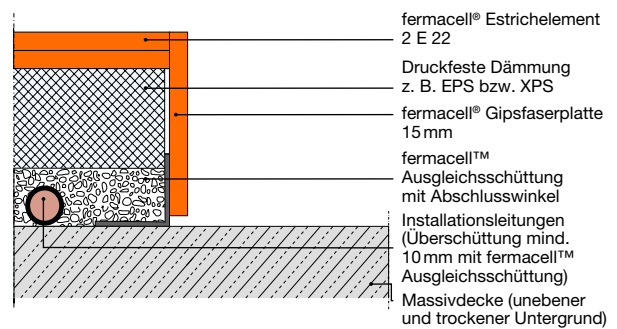


7.1.9 Anschluss an fermacell Montagewand im Feuchtebereich mit fermacell® Estrichelement oder fermacell® Powerpanel TE

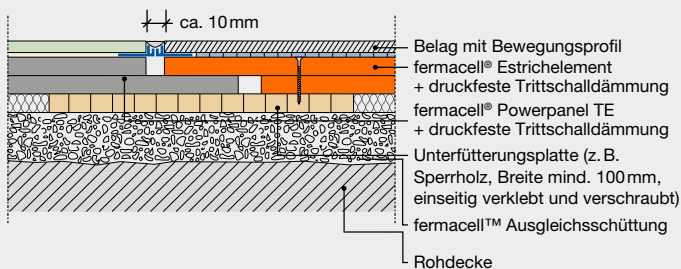
Anschluss im Badbereich



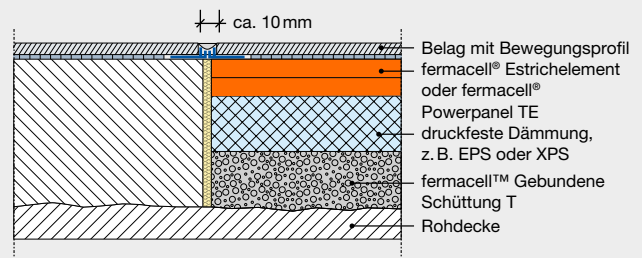
7.1.10 Detailausführung Stufe



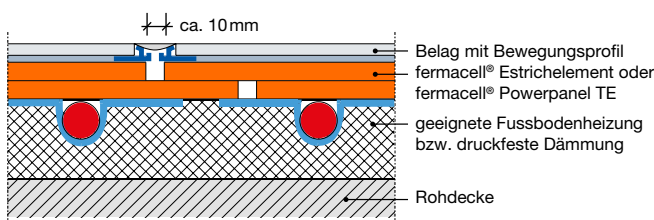
7.1.11 Anschlussfuge bei Materialwechsel fermacell® Estrichelement an fermacell® Powerpanel TE



7.1.12 Anschlussfuge an Massivbauteil mit fermacell® Estrichelement oder fermacell® Powerpanel TE

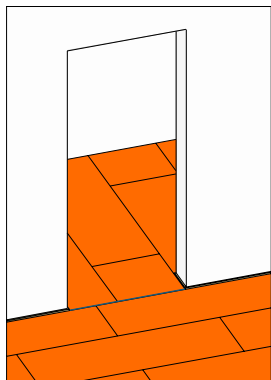


7.1.13 Bewegungsfuge auf geeigneter Fussbodenheizung bzw. Dämmung mit fermacell® Estrichelement oder fermacell® Powerpanel TE

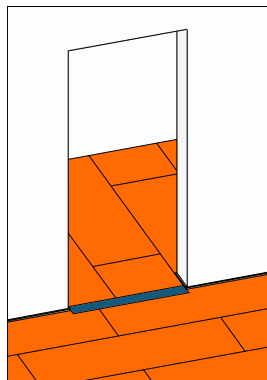


7.2 Türdurchgang – Variante 1: fermacell® Estrichelemente T-gestossen

Einsatzbereich: Kraftschlüssige Verbindung zwischen zwei separat verlegten Estrichflächen, z. B. Türdurchgang zwischen zwei Räumen

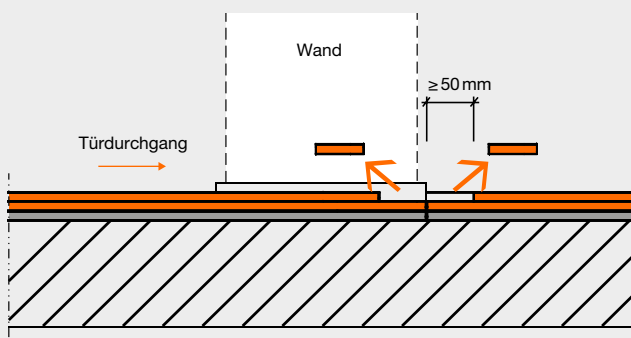


Ausgangssituation: fermacell® Estrichelemente im Türbereich T-gestossen, ohne kraftschlüssigen Verbund

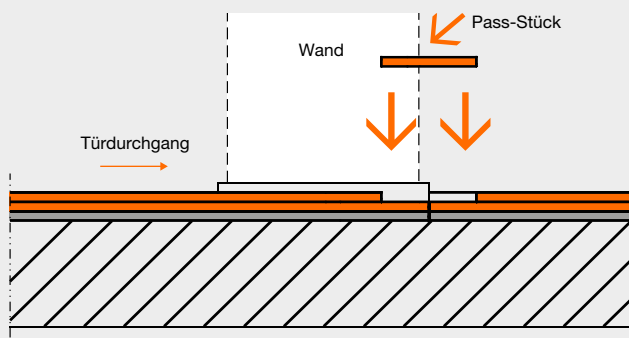


Lösung: Kraftschlüssiger Anschluss im Türbereich

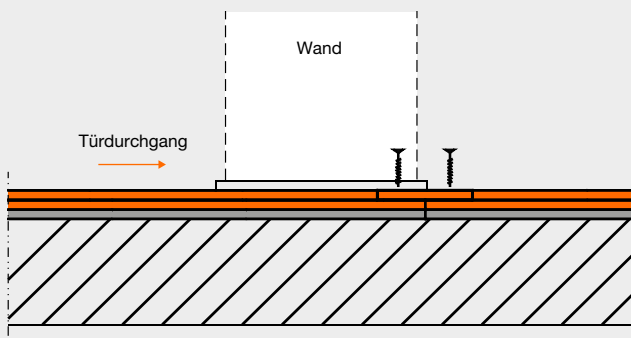
Ausführungsschritte im Detail



1. Je Seite einen ≥ 50 mm breiten Streifen aus fermacell® Gipsfaserplatte von der oberen Lage ausschneiden, z. B. mit einer Handkreissäge



2. In geeigneter Länge, Breite und Dicke einen Streifen aus einer fermacell® Gipsfaserplatte ausschneiden. fermacell™ Estrichkleber auf den Falz auftragen und anschließend das Pass-Stück einsetzen



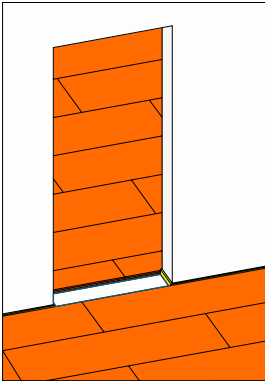
3. Streifen aus fermacell® Gipsfaserplatte und Estrichelement kraftschlüssig miteinander verbinden, z. B. mit fermacell™ Schnellbauschrauben oder Spreizklammern.
Der Abstand der Verbindungsmittel darf max. 150 mm betragen

Weitere Informationen

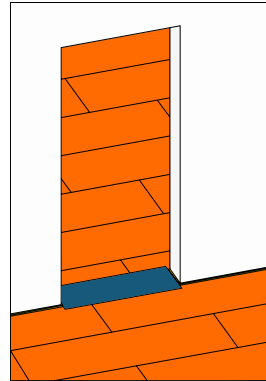
Den Verarbeitungsfilm Vorteile des fermacell™ Trockenestrich-Systems mit Hinweisen zu Anschlüssen im Türbereich finden Sie hier:



7.3 Türdurchgang – Variante 2: fermacell® Estrichelemente längs verlegt

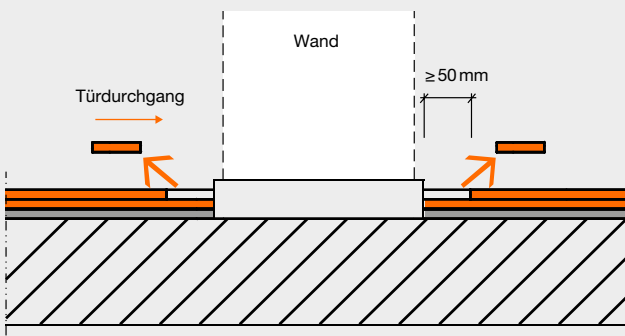


Ausgangssituation: Bei der Verlegung der fermacell® Estrichelemente den Türbereich offen lassen

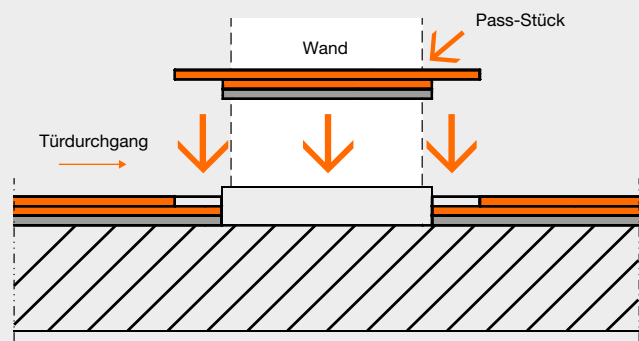


Lösung: Fertiger Übergang im Türbereich

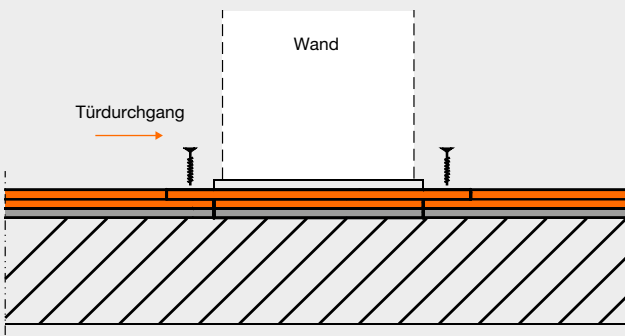
Ausführungsschritte im Detail



1. Je Seite einen ≥ 50 mm breiten Streifen aus fermacell® Gipsfaserplatte von der oberen Lage ausschneiden, z. B. mit einer Handkreissäge



2. Pass-Stück in geeigneter Länge und Breite aus einem fermacell® Estrichelement ausschneiden. fermacell™ Estrichkleber auf den Falz auftragen und anschließend das Pass-Stück einsetzen



3. Beide Elemente kraftschlüssig miteinander verbinden, z. B. mit fermacell™ Schnellbauschrauben oder Spreizklammern. Der Abstand der Verbindungsmittel darf max. 150 mm betragen

Vorteile:

Keine Schwächung der Estrichfläche durch Bewegungsfugen im Türbereich. Kein Höhenversatz im Übergangsbereich.

08 Bauphysik

8.1 Brandschutz für Estrichaufbauten

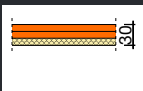
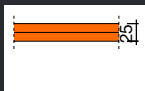
fermacell® Estrichelemente sowie fermacell® Powerpanel TE Estrichelemente ermöglichen die Verbesserung der brandschutz-technischen Klassifizierung von Rohdeckenaufbauten der unterschiedlichsten Deckentypen.

Durch die Kombinationsmöglichkeiten mit ergänzenden Materialien, z. B. der fermacell™ Ausgleichsschüttung oder einer zusätzlichen Lage fermacell® Gipsfaserplatten kann der Brandschutz wesentlich verbessert werden.

Nachweise:

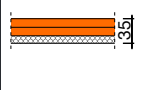
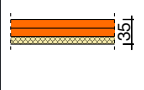
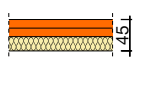
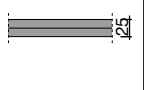
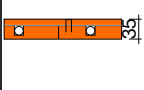
fermacell® werkstoffoptimierte Bauteile „Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand“

Anwendungsbereiche		Kategorie in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/ NA:2010-12	Einzellast ⁽⁶⁸⁾ kN	Nutzlast kN/m ²
1	Räume und Flure in Wohngebäuden, Hotelzimmern einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	A2/A3	1,0	1,5/2,0
2	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen ohne schweres Gerät, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure	B1	2,0	2,0
	Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m ² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	D1	2,0	2,0
3	Flure und Küchen in Hotels und Altenheimen ohne schweres Gerät, Flure in Internaten usw.; Behandlungsräume in Krankenhäusern einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät; Kellerräume in Wohngebäuden	B2	3,0	3,0
	Flächen mit Tischen, z. B. Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume, Kindertagesstätten, Kinderkrippen, Lehrerzimmer	C1 (abweichend zur DIN EN 1991-1-1)	3,0 (4,0)	4,0 (3,0)
4	Flure in Krankenhäusern (abweichend zur DIN EN 1991-1-1) sowie alle Beispiele von B1 und B2, jedoch mit schwerem Gerät	B3	4,0	5,0
	Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssälen, Hörsälen, Wartesälen	C2	4,0	4,0
	Frei begehbare Flächen, z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels sowie die zur Kategorie C1 bis C3 gehörigen Flure	C3	4,0	5,0
	Flächen für grosse Menschenansammlungen, z. B. in Gebäuden wie Konzertsälen	C5	4,0	5,0
	Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	D2	4,0	5,0

								
fermacell® Estrichelement	2 E 11		2 E 31		2 E 32		2 E 22	
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	
Anwendungsbereich	1+2 ⁽²⁾	1+2+3 ⁽¹⁾	1+2+3	1+2+3+4 ⁽¹⁾	1		1+2+3 ⁽²⁾	1+2+3+4 ⁽¹⁾
zul. Einzellast	2,0 kN ⁽²⁾	3,0 kN ⁽¹⁾	3,0 kN	4,0 kN ⁽¹⁾	1,0 kN		3,0 kN ⁽²⁾	4,0 kN ⁽¹⁾
Brandschutz ohne weitere Schichten	BSP 30-RF1	BSP 60-RF1	BSP 60		BSP 60-RF1		BSP 60-RF1	BSP 90-RF1
Ausführungsvarianten für ergänzende Schichten unterhalb der fermacell® Estrichelemente								
fermacell® Gipsfaserplatte	BSP 60-RF1 d ≥ 10 mm						BSP 90-RF1 d ≥ 10 mm	
fermacell™	BSP 90-RF1 d ≥ 30 mm							
Ausgleichsschüttung								
fermacell™	BSP 90-RF1 d ≥ 30 mm							
Waben-Dämmsystem								
Ausführungsvarianten für ergänzende Dämmstoffschichten unterhalb der fermacell® Estrichelemente								
Der zulässige Anwendungsbereich kann sich hierbei ändern. Eine Liste geeigneter Dämmstoffe finden Sie unter www.fermacell.ch im Downloadbereich.								
Mineralwolle nach DIN EN 13162, Rohdichte ≥ 150 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C, z.B. Akustik EP3 von Isover oder Floorrock GP von Rockwool							BSP 90-RF1 d ≥ 10 mm	
Holzfaserdämmplatte nach DIN EN 13171 Rohdichte ≥ 200 kg/m³ z.B. Gutex (Standard-n)							BSP 90 d ≥ 10 mm	

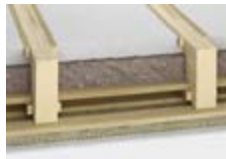
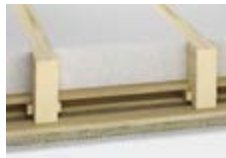
⁽¹⁾ Die Erhöhung der zul. Einzellast erfolgt durch die Verklebung und Fixierung einer zus. „3. Lage“ mit 10 mm dicken fermacell® Gipsfaserplatten auf den Estrichelementen. Die detaillierte Ausführung ist der entsprechenden Verarbeitungsanleitung zu entnehmen.

⁽²⁾ Werden die unkaschierten fermacell® Estrichelemente direkt auf tragfähigem Untergrund eingesetzt, erhöht sich beim 2 E 11 die zul. Einzellast auf 3,0 kN und beim 2 E 22 auf 4,0 kN. Der Anwendungsbereich erweitert sich dementsprechend auf den Bereich 3 beim 2 E 11 und den Bereich 4 beim 2 E 22.

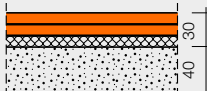
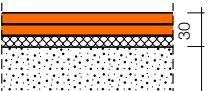
									
2 E 33		2 E 34		2 E 35		Powerpanel TE		fermacell® Therm25™ + 10mm Gipsfaser	
2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel Platte		25 mm fermacell® Gipsfaserplatte	
1+2+3	1+2+3+4 ⁽¹⁾	1		1		1+2+3		1 + 2	
3,0 kN	4,0 kN ⁽¹⁾	1,0 kN		1,0 kN		3,0 kN		2,0 kN	
BSP 90	BSP 90	BSP 90-RF1		BSP 90-RF1		BSP 30-RF1		BSP 60-RF1	
				BSP 90-RF1	d ≥ 10 mm	BSP 60-RF1	d ≥ 10 mm	BSP 90-RF1	d ≥ 10 mm
						BSP 60-RF1	d ≥ 10 mm		
						BSP 60	d ≥ 10 mm		

8.2 Schalldämmung mit fermacell® Estrichelementen auf Holzbalkendecken

Estrichelemente 2 E 31

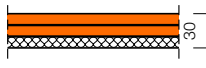
	Rohdecke	2 E 31		2 E 31		2 E 31		
		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		
Systemzeichnung $L_{n,w} (C_{100-2500})$ $R_w (C_{100-3150}; C_{tr,100-3150})$								
Aufbau unter dem Estrichelement		–		30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		
	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
 sichtbare Holzbalkendecke 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken	28 (-2; -3)	90 (-3)	43 (-2; -6)	81 (-3)	58 (-5; -13)	63 (-1)	61 (-3; -10)	61 (-1)
 geschlossene Holzbalkendecke mit Lattung 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Lattung 10 mm fermacell®	42 (-5; -11)	78 (2)	48 (-3; -11)	72 (1)	56 (-5; -12)	63 (2)	59 (-4; -11)	61 (2)
 geschlossene Holzbalkendecke mit Federclips 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Protektor TPS-System 10 mm fermacell®	55 (-3; -9)	62 (0)	63 (-5; -13)	53 (-1)	73 (-8; -17)	42 (1)	77 (-7; -15)	39 (1)
 Geschlossene Holzbalkendecke, Einschub nicht tragend 24 mm Dielen 220 mm Balken Einschub $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ Rohrputz $m' = 28 \text{ kg/m}^2$	49 (-2; -7)	62 (0)	65 (-3; -10)	52 (0)	72 (-6; -14)	44 (2)	75 (-5; -12)	42 (3)
 Geschlossene Holzbalkendecke, Einschub tragend Einschub $m' = 80 \text{ kg/m}^2$ und Auffüllung mit fermacell™ Gebundene Schüttung $T \text{ m}' = 25 \text{ kg/m}^2$ Rohrputz $m' = 28 \text{ kg/m}^2$	(1)	(1)	71 (-4; -11)	47 (2)				
 Geschlossene Holzbalkendecke, Einschub tragend 220 mm Balken Auffüllung mit fermacell™ Gebundene Schüttung T $m' = 40 \text{ kg/m}^2$ Rohrputz $m' = 28 \text{ kg/m}^2$	(1)	(1)	63 (-5; -13)	57 (2)				

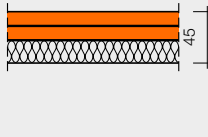
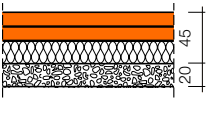
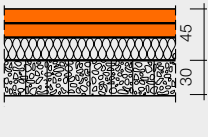
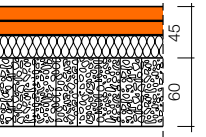
(1) - kein Ausgangswert ermittelbar

2 E 31			2 E 31			2 E 31			2 E 31			2 E 31		
2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser			2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser			2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser			2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser			2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser		
														
20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung			60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung			100 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung			40 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T			100 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T		
1 + 2 + 3			1 + 2 + 3			1			1 + 2 + 3			1 + 2 + 3		
R _w [dB]		L _{n,wR} [dB]	R _w [dB]		L _{n,w} [dB]	R _w [dB]		L _{n,w} [dB]	R _w [dB]		L _{n,w} [dB]	R _w [dB]		L _{n,w} [dB]
47 (-3; -9)		72 (-1)				50 (-2; -9)		67 (0)						
51 (-4; -11)		69 (1)	54 (-4; -11)		67 (1)	55 (-5; -11)		64 (1)	49 (-4; -11)		70 (2)	52 (-5; -12)		67 (2)
65 (-5; -13)		50 (1)												
66 (-4; -11)		49 (1)	67 (-3; -10)		47 (1)	68 (-4; -10)		48 (1)	66 (-5; -12)		51 (1)	68 (-6; -13)		52 (2)
68 (-4; -12)		47 (2)												
65 (-5; -12)		54 (2)												

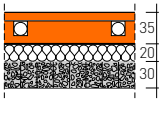
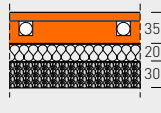
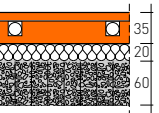
8.2 Schalldämmung mit fermacell® Estrichelementen auf Holzbalkendecken

Estrichelemente 2 E 32 und 2 E 35

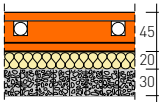
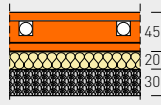
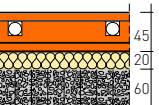
	Rohdecke	2 E 32	2 E 32	2 E 32				
		2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle				
Systemzeichnung $L_{n,w} (C_{1100-2500})$ $R_w (C_{100-3150}; C_{tr,100-3150})$								
Aufbau unter dem Estrichelement		–	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung				
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1	1	1				
	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
 sichtbare Holzbalkendecke 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken	28 (-2; -3)	90 (-3)	42 (-1; -6)	77 (0)	47 (-3; -9)	71 (0)	55 (-4; -11)	64 (1)
 geschlossene Holzbalkendecke mit Lattung 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Lattung 10 mm fermacell®	42 (-5; -11)	78 (2)	47 (-3; -10)	71 (1)	50 (-4; -11)	68 (1)	56 (-5; -12)	63 (2)
 geschlossene Holzbalkendecke mit Federclips 22 mm Holzwerkstoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Protektor TPS-System 10 mm fermacell®	55 (-3; -9)	62 (0)	62 (-4; -12)	54 (0)				
 Geschlossene Holzbalkendecke, Einschub nicht tragend 24 mm Dielen 220 mm Balken Einschub m' = 80 kg/m² Rohrputz m' = 28 kg/m²	49 (-2; -7)	62 (0)	65 (-3; -10)	51 (0)			69 (-5; -12)	46 (2)

2 E 32		2 E 35		2 E 35		2 E 35		2 E 35	
2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	
									
60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem				20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung		30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	
1		1		1		1		1	
R_w [dB]	$L_{n,wR}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
63 (-4; -11)	55 (1)	46 (-2; -8)	76 (-1)			61 (-5; -13)	58 (0)	65 (-4; -11)	53 (1)
		51 (-4; -11)	69 (1)	53 (-5; -12)	66 (1)	59 (-5; -13)	61 (1)	62 (-4; -11)	57 (1)
77 (-8; -16)	38 (2)	65 (-5; -12)	54 (0)			74 (-8; -17)	41 (2)	77 (-8; -17)	37 (2)
73 (-4; -11)	41 (3)	68 (-4; -11)	48 (1)					75 (-5; -12)	41 (2)

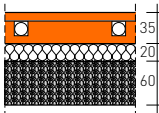
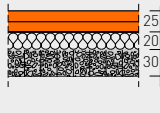
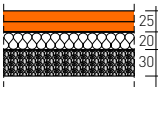
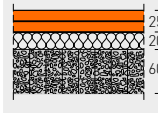
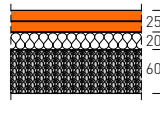
8.2 Schalldämmung mit fermacell® Therm25™ und fermacell® Estrichelementen 2 E 22 auf Holzbalkendecken

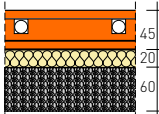
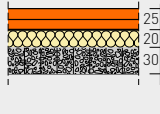
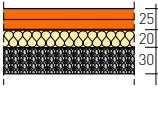
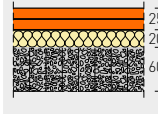
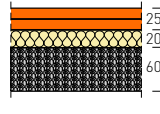
	Rohdecke	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™						
		25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm	25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm	25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm						
Systemzeichnung $L_{n,w} (C_{1100-2500})$ $R_w (C_{100-3150}; C_{tr,100-3150})$										
Aufbau unter dem Estrichelement		20 mm Holzfaser Steico base 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	20 mm Holzfaser Steico base 30 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung	20 mm Holzfaser Steico base 60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem						
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3						
	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]		
	Geschlossene Holzbalkendecke, Unterdecke federnd abgehängt 22 mm Holzwerkstoffplatte 220 mm Balken 100 mm Hohlraumdämmung Direktabhänger, schallentkoppelt, für CD-Profil 27 mm Grundprofil, CD-Profil, e= 1250 mm 27 mm Tragprofil, CD-Profil 2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	60	58	77	39	77	42	79 (-4; -11)	36 (1)	
			(61*)	76*	42*	75*	45*	77*	39*	

* Einzellwerte mit Sternchen gekennzeichnet wurden mit einer einfach beplankten Unterdecke (fermacell® Gipsfaserplatten 1 x 10 mm) gemessen bzw. begutachtet

	Rohdecke	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™					
		25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm	25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm	25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm					
Systemzeichnung $L_{n,w} (C_{1100-2500})$ $R_w (C_{100-3150}; C_{tr,100-3150})$									
Aufbau unter dem Estrichelement		20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung	20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem					
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1	1	1					
	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	
	Geschlossene Holzbalkendecke, Unterdecke federnd abgehängt 22 mm Holzwerkstoffplatte 220 mm Balken 100 mm Hohlraumdämmung Direktabhänger, schallentkoppelt, für CD-Profil 27 mm Grundprofil, CD-Profil, e= 1250 mm 27 mm Tragprofil, CD-Profil 2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	60	58	78 (-6; -14)	38 (1)	77 (-7 ; -15)	40 (-2)	79 (-4 ; -12)	36 (1)
			(61*)	76*	41*	75*	43*	77*	39*

* Einzellwerte mit Sternchen gekennzeichnet wurden mit einer einfach beplankten Unterdecke (fermacell® Gipsfaserplatten 1 x 10 mm) gemessen bzw. begutachtet

fermacell® Therm25™		2 E 22		2 E 22		2 E 22		2 E 22	
25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	
									
20 mm Holzfaser Steico base 60 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung		20 mm Holzfaser Steico base 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		20 mm Holzfaser Steico base 30 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung		20 mm Holzfaser Steico base 60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		20 mm Holzfaser Steico base 60 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung	
1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3		1 + 2 + 3	
R_w [dB]	$L_{n,wR}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
79	39	77	40	76	43	78	36	78	39
77*	42*	75*	43*	74*	46*	76*	39*	76*	42*

fermacell® Therm25™			2 E 22		2 E 22		2 E 22		2 E 22	
25 mm + oberseitige fermacell® Gipsfaserplatte 10 mm			2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2×12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	
										
20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 60 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung			20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung		20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		20 mm Mineralwolle Rockwool Floorrock GP 60 mm fermacell™ Gebundene Splittschüttung	
1			1		1		1		1	
R_w [dB]	$L_{n,wR}$ [dB]		R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
80 (-5 ; -12)	34 (1)		78 (-7 ; -16)	39 (3)	76	41	78 (-4 ; -11)	35 (2)	78	37
77*	41*		76*	42*	74*	44*	76*	39*	76*	41*

8.2 Schalldämmung mit fermacell® Estrichelementen auf Massivholzdecken

Estrichelemente 2 E 22 und 2 E 35



Massivholzdecke



Rohdecke
 $R_w = 39 \text{ dB}$
 $L_{n,w} = 85 \text{ dB}$

Systemzeichnung	Aufbau	Aufbau- höhe	Schallschutz Trittschall $L_{n,w}$ ($C_{1,100-2500}$ $C_{1,50-2500}$)	Luftschall R_w ($C_{100-3150}$ $C_{1r,100-3150}$ $C_{50-3150}$ $C_{1r,50-2500}$)	Anwendungs- bereiche
		[mm]	[dB]	[dB]	
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten) auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem auf 20 mm Floorrock GP auf 60 mm EPS 150 kPa auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	305	46,0 (+2 +8)	67,8 (-4 -12 -9 -21)	1
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten) auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem auf 80 mm Schneider 140 kPa auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	305	48,4 (+1 +5)	68,3 (-4 -11 -9 -22)	1
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle) auf 2 × 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	245	50,2 (+0 +3)	66,9 (-3 -10 -8 -20)	1
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle) auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	215	51,8 (+1 +4)	64,2 (-4 -11 -9 -20)	1
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten) auf 20 mm Steico Therm sd auf 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem	215	53,6 (+1 +3)	64,1 (-4 -11 -9 -20)	1



**Massivholzdecke
in Verbindung mit einer Unterdecke**



**Rohdecke
kein Ausgangs-
wert ermittelbar**

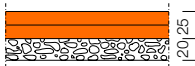
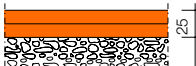
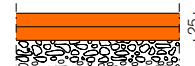
Systemzeichnung	Aufbau	Aufbau- höhe	Schallschutz		Anwendungs- bereiche
			Trittschall $L_{n,w}$ ($C_{1,100-2500}$ $C_{1,50-2500}$)	Luftschall R_w ($C_{100-3150}$ $C_{1,100-3150}$) $C_{50-3150}$ $C_{1,50-2500}$)	
		[mm]	[dB]	[dB]	
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle) auf 2 × 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem mit 140 mm CLT mit 27 mm Federschiene + Mineralwolle auf 3 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten	309,5	38,7 (+2 +21)	75,8 (-7 -16 -22 -35)	1
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle) auf 2 × 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem mit 140 mm CLT mit 27 mm Federschiene + Mineralwolle auf 2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten	297	41,3 (+2 +18)	74,2 (-9 -18 -21 -34)	1
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten + 20 mm Mineralwolle) auf 2 × 30 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem mit 140 mm CLT mit 27 mm Federschiene + Mineralwolle auf 1 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	284,5	50,0 (+4 +10)*	74,2 (-9 -18 -21 -34)*	1

*interne Prüfung und Ermittlung

8.2 Schalldämmung mit fermacell® Estrichelementen auf Holzbalkendecken

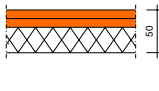
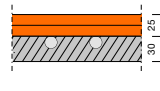
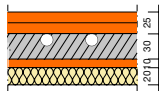
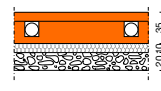
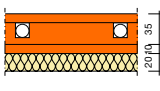
Estrichelemente 2 E 22 + fermacell® Therm25™

	Rohdecke	2 E 22		2 E 22		fermacell® Therm25™		2 E 22			
		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		1 × 25 mm + 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte			
Systemzeichnung $L_{n,w} (C_{1100-2500})$ $R_w (C_{100-3150}; C_{tr,100-3150})$											
Aufbau unter dem Estrichelement		40 mm Holzfaser Steico Base		20 mm Holzfaser Steico Therm auf 60 mm fermacell™ Waben-Dämmsystem		10 mm Holzfaserplatte 30 mm fermacell™ Estrichwabe mit Wabenschüttung		geeignete 30 mm EPS-Fussbodenheizung auf 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte 20 mm Florrock GP			
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1 + 2		1		1 + 2		1			
	Rohdecke	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]		
 sichtbare Holzbalken- decke 22 mm Holzwerk- stoffplatten 220 mm Balken		28 (-2; -3)	90 (-3)			65 (-4; -10)	56 (1)	58 (-5; -13)	63 (-1)	47 (-2; -7)	71 (0)
 geschlossene Holzbalken- decke mit Lattung 22 mm Holzwerk- stoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineral- wolle 30 mm Lattung 10 mm fermacell®		42 (-5; -11)	78 (2)	53 (-4; -12)	68 (1)	60 (-5; -11)	62 (1)	56 (-5; -12)	63 (2)	52 (-4; -11)	66 (1)
 geschlossene Holzbalken- decke mit Federclips 22 mm Holzwerk- stoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineral- wolle 30 mm Protektor TPS-System 10 mm fermacell®		55 (-3; -9)	62 (0)			78 (-7; -15)	39 (1)	73 (-8; -17)	42 (1)	66 (-5; -12)	50 (1)
 geschlossene Holzbalkende- cke, Einschub nicht tragend 24 mm Dielen 220 mm Balken Einschub m' = 80 kg/m² Rohrputz m' = 28 kg/m²		49 (-2; -7)	62 (0)	69 (-3; -10)	50 (0)	75 (-4; -11)	43 (2)	72 (-6; -14)	44 (2)	68 (-2; -9)	46 (1)

	Rohdecke 2 E 22				2 E 22		2 E 22		2 E 22		
	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte				2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte		
Systemzeichnung $L_{n,w}$ ($C_{1100-2500}$) R_w ($C_{100-3150}$; $C_{tr,100-3150}$)											
Aufbau unter dem Estrichelement	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung				60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung		100 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung		100 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T		
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1 + 2 + 3				1 + 2 + 3		1		1 + 2 + 3		
	Rohdecke	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	R_w [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
 geschlossene Holzbalken- decke mit Lattung 22 mm Holzwerk- stoffplatten 220 mm Balken 50 mm Mineral- wolle 30 mm Lattung 10 mm fermacell®	42 (-5; -11)	78 (2)	52 (-4; -12)	71 (2)	54 (-3; -10)	68 (1)	54 (-3; -9)	66 (1)	52 (-4; -11)	68 (2)	

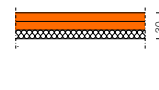
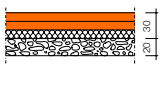
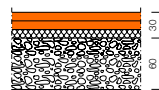
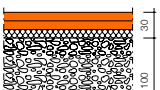
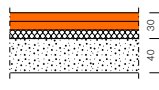
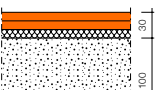
8.3 Trittschallverbesserung auf Massivdecken nach DIN 4109

2 E 22 in Kombination mit Polystyrol und Fussbodenheizung sowie fermacell® Therm25™

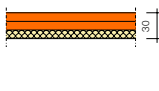
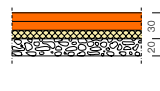
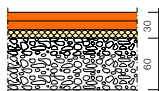
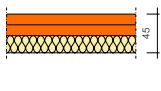
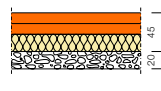
	2 E 22	2 E 22	2 E 22	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™
Aufbau	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 30 mm Polystyrol Hartschaum	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	1 × 25 mm + 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	1 × 25 mm + 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte
Systemzeichnung					
Aufbau unter dem Estrichelement	–	geeignete 30 mm EPS-Fussbodenheizung	geeignete 30 mm EPS-Fussbodenheizung 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte 20 mm Mineralwolle*	10 mm Holzfaserplatte fermacell™ Ausgleichsschüttung 20 mm	10 mm fermacell® Gipsfaserplatte Mineralwolle 22/20*
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1 + 2	1	1	1 + 2	1
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke	19	20	30	24	27

* Fabrikat der Mineralwolle: AKUSTIC EP3 von Isover oder Floorrock GP von Rockwool.

2 E 31 in Kombination mit fermacell™ Schüttungen

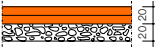
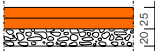
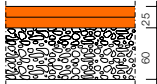
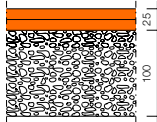
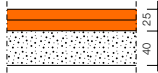
	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31	2 E 31
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Holzfaser
Systemzeichnung						
Aufbau unter dem Estrichelement	–	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	100 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	40 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T	100 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke	21	24	25	27	24	25

2 E 32 und 2 E 35 in Kombination mit fermacell™ Schüttungen

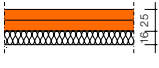
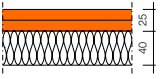
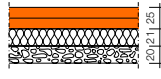
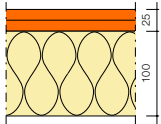
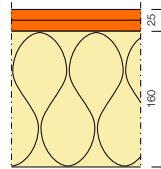
	2 E 32	2 E 32	2 E 32	2 E 35	2 E 35
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 10 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte + 20 mm Mineralwolle
Systemzeichnung					
Aufbau unter dem Estrichelement	–	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	–	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1	1	1	1	1
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke	22	29	31	27	31

8.3 Trittschallverbesserung auf Massivdecken nach DIN 4109 (Fortsetzung)

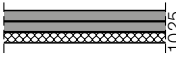
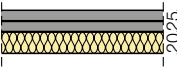
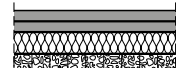
2 E 11 und 2 E 22 in Kombination mit fermacell™ Schüttungen

	2 E 11	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22
Aufbau	2 × 10 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte
Systemzeichnung					
Aufbau unter dem Estrichelement	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	60 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	100 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	40 mm fermacell™ Gebundene Schüttung T
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1 + 2	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3	1	1 + 2 + 3
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke	18	20	22	24	22

2 E 22 in Kombination mit Zusatzdämmung

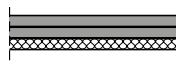
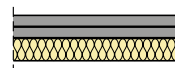
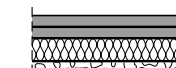
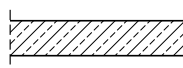
	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 22
Aufbau	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte	2 × 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatte
Systemzeichnung					
Aufbau unter dem Estrichelement	17/16 mm Holzfaser Gutex Thermofloor/ Pavatex Pavapor	40 mm Holzfaser Steico Base	22/21 mm Holzfaser Gutex Thermofloor/ Pavatex Pavapor 20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung	100 mm Mineralwolle Heralan TPD 100	160 mm Mineralwolle Heralan TPD 160
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1	1	1 + 2	1	1	1
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke	22	26	27	27	29

8.4 Schalldämmung mit fermacell® Powerpanel TE auf Holzbalkendecken

Rohdecke				fermacell® Powerpanel TE					
Aufbau				25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE		25 mm Powerpanel TE		
Systemzeichnung									
Aufbau unter dem Estrichelement				10 mm Holzfaser Steico Base	20 mm Mineralwolle*		22/21 mm Holzfaser Gutex Thermofloor/ Pavatex Pavapor 30 mm fermacell™ Estrichwabe mit Wabenschüttung		
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1				1 + 2 + 3	1		1		
Rohdecke				R _w [dB]	L _{n,w} [dB]	R _w [dB]	L _{n,w} [dB]	R _w [dB]	L _{n,w} [dB]
	geschlossene Holzbalkendecke mit Lattung 22 mm Holzwerkstoff- platten 200 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Lattung 10 mm fermacell®	42	78	46	70	48	67	51	63
								Wert durch Interpolation ermittelt	
	geschlossene Holzbalkendecke mit Federclips 22 mm Holzwerkstoff- platten 200 mm Balken 50 mm Mineralwolle 30 mm Protektor TPS-System 10 mm fermacell®	55	62	60	54	60	53	62	44

*Fabrikat der Mineralwolle: AKUSTIC EP3 von Isover oder Floorrock GP von Rockwool.

8.5 Trittschallverbesserung mit fermacell® Powerpanel TE auf Massivdecken nach DIN 4109

fermacell® Powerpanel TE				
Aufbau		25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE
Systemzeichnung				
Aufbau unter dem Estrichelement		10 mm Holzfaser Steico Base	20 mm Mineralwolle*	22/21 mm Holzfaser Pavatex Pavapor 20 mm fermacell™ Ausgleichsschüttung
Anwendungsbereich gemäss Kapitel 2.1		1 + 2 + 3	1	1 + 2
		ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Massivdecke		18	27	26

*Fabrikat der Mineralwolle: AKUSTIC EP3 von Isover oder Floorrock GP von Rockwool.

8.6 Prüf- und Zulassungsbescheide

Für Konstruktionen mit fermacell® Estrichelementen liegen eine Vielzahl von Prüfzeugnissen, Zulassungsbescheiden, Gutachten und vergleichbaren Unterlagen vor.

- fermacell™ Bodensysteme verfügen über die Europäische Technische Bewertung ETA-18/0723, alle fermacell® Estrichelemente sind CE-gekennzeichnet.
- fermacell® Gipsfaserplatten sind als nichtbrennbar, Klasse A2-s1 d0 nach EN 13501-1 eingestuft.

Die brandschutztechnische Klassifizierung der fermacell® Estrichelemente basiert auf verschiedenen Prüftests der Amtlichen Materialprüfanstalt für das Bauwesen, TU Braunschweig und wurde als Stand der Technik-Papier der VKF genehmigt.

Für den Schallschutz (Luftschall und Trittschall) wurden verschiedene Aufbauten sowohl für Massiv- als auch für Holzbalkendecken geprüft. Schallschutzprüfungen wurden unter anderem an der Materialprüfanstalt für das Bauwesen in Braunschweig und dem ift in Rosenheim durchgeführt.



Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Besonderes Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Member of
ETA
www.eta.eu



Bescheid
gemäß Artikel 28
der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011 und Mit-
glied der EOTA (Europä-
ische Organisation
für Technische
Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

**ETA-18/0723
vom 29. März 2022**

Allgemeiner Teil	
Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	fermacell Bodensysteme
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Wärme- und schalldämmende Trockenestrichsysteme mit vorgefertigten Estrichelementen
Hersteller	James Hardie Europe GmbH Bennigsen-Platz 1 40474 Düsseldorf DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	Werk 1; Werk 3; Werk 4; Werk 5
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	20 Seiten, davon 4 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von	EAD 190013-00-0502
Diese Fassung ersetzt	ETA-18/0723 vom 22. März 2019

Deutsches Institut für Bautechnik
 Kubuswegstraße 30-32 | D-10529 Berlin | Tel.: +49 30 76139-0 | Fax: +49 30 76139-220 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

8.05.02-5/21



Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Besonderes Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Member of
ETA
www.eta.eu



Bescheid
gemäß Artikel 28
der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011 und Mit-
glied der EOTA (Europä-
ische Organisation
für Technische
Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

**ETA-22/0549
vom 3. November 2022**

Allgemeiner Teil	
Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	fermacell Powerpanel TE
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Wärme- und schalldämmende Trockenestrichsysteme mit vorgefertigten Estrichelementen
Hersteller	James Hardie Europe GmbH Bennigsen-Platz 1 40474 Düsseldorf DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	Werk 10
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	11 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von	EAD 190013-00-0502

Deutsches Institut für Bautechnik
 Kubuswegstraße 30-32 | D-10529 Berlin | Tel.: +49 30 76139-0 | Fax: +49 30 76139-220 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

8.05.02-14/22

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-22/0549

9 Material und Zubehör

9.1 Zubehör fermacell® Estrichelemente

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Karton/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Estrichkleber						
 1 kg	Flasche Für die sichere Verklebung der fermacell® Estrich- elemente. Mit Spezial-Düse zum doppelten Auftrag in einem Arbeitsgang. Empfohlen für den gewerblichen Verwender	79022	... 00167 0	18	24	Stufenfalz: ca. 40–50 g/m ² (ca. 20–25 m ² je Flasche) 3. Lage: ca. 130–150 g/m ² (ca. 7 m ² je Flasche)

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Karton/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Estrichkleber greenline						
 1 kg	Flasche Kennzeichnungsfreier Klebstoff für die sichere Verklebung der fermacell® Estrichelemente. Mit Spezial-Düse zum doppelten Auftrag in einem Arbeitsgang	79225	... 01440 3	18	24	Stufenfalz: ca. 80–100 g/m ² (ca. 10–12 m ² je Flasche) 3. Lage: ca. 350–400 g/m ² (ca. 2,5 m ² je Flasche)

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Palette	Verbrauch/m ² für 3. Lage
fermacell® Gipsfaserplatten					
 1 500 x 1 000 x 10 mm	Zur Erstellung der 3. Lage	70101	...00385 8	75	0,66 Platten

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Paket	Pakete/ Karton	Verbrauch/m ² Fussboden
fermacell™ Schnellbauschrauben						
	3,9 x 19 mm	Für fermacell® Estrich- elemente in 20 mm	79010	... 00159 5	1 000	15 Stück/m ²
			79020	... 00165 6	250 	
	3,9 x 22 mm	Für fermacell® Estrich- elemente ≥ 25 mm	79013	... 00162 5	1 000	
			79024	... 00169 4	250 	

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Paket	Pakete/ Karton	Verbrauch/m ² Fussboden
fermacell™ Schnellbauschrauben mit Square Drive Bit						
	3,9 x 19 mm	Für fermacell® Estrich- elemente in 20 mm	79421	... 02268 2	1 000 	15 Stück/m ²
	3,9 x 22 mm	Für fermacell® Estrich- elemente ≥ 25 mm	79426	... 02273 6	1 000 	

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Sack/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Fugenspachtel					
 5 kg	Zum Abspachteln der fermacell® Estrichelemente 	79001	... 00153 3	144	Ca. 0,2 kg/m ²
20 kg		79003	... 00544 9	48	

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Tiefengrund					
 5 kg	Grundierung und Verfestigung von saugenden und weniger saugenden Untergründen an Wand, Decke und Boden im Innen- und Aussenbereich	79167	... 01442 7	90	Ca. 100–200 g/m ² je nach Untergrund und Verdünnung

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Verbrauch
fermacell™ Randdämmstreifen MF					
 1 000 x 100 x 10 mm	Für die Schallentkoppelung von Trockenestrichen zu angrenzenden Bauteilen.	79076	... 00543 2	30	nach Bedarf
1 000 x 50 x 10 mm	Hohe Druckfestigkeit und nichtbrennbar A1. Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C	79079	... 00310 0	60	

9.2 Zubehör für Trittschall- und Wärmedämmung

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Sack/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Wabenschüttung					
 15 l (22,5 kg)	Hoch schalldämmendes, getrocknetes Spezialgranulat mit hoher Dichte zum Einbringen in die fermacell™ Estrichwabe. Ca. 1 500 kg/m ³	78013	... 00238 7	48	2 Säcke/m ² bei 30-mm-Wabe 4 Säcke/m ² bei 60-mm-Wabe

Dicke	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Format/ mm	Palettierung Stück	m ²
fermacell™ Estrichwabe						
 30 mm	Wabenplatte für hoch schalldämmendes Waben-Dämmsystem zum Einbringen der fermacell™ Wabenschüttung	79036	... 00237 0	1 500 x 1 000	30	45
60 mm		79038	... 00250 9	1 500 x 1 000	15	22,5

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Eimer/ Palette	Verbrauch/m ²
fermacell™ Schüttungsbinder					
 2,7 kg	Ein Bindemittel für die elastische Bindung der fermacell™ Wabenschüttung zur Verbesserung des Schallschutzes, insbesondere auf Holzbalkendecken.	78016	... 03166 0	96	6 Säcke Wabenschüttung + 1 Eimer Schüttungsbinder bei 9 cm Schüttungshöhe

9.3 Zubehör Niveauausgleich

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Sack/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Boden-Nivelliermasse					
 25 kg	Selbstverlaufende Nivelliermasse zur Herstellung von ebenen und glatten Flächen unter und auf fermacell® Estrichelementen bis 20 mm Höhe	78009	... 00595 1	40	Ca. 1,7 kg/m ² pro 1 mm Schichtdicke
Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Sack/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Ausgleichsschüttung					
 50 l	Getrocknetes, mineralisches und selbstverkrallendes Granulat. Baustoffklasse A1. Zum Niveauausgleich bis 100 mm Schütthöhe im Wohnbereich. Ca. 400 kg/m ³	78011	... 00151 9	30	Ca. 10 l/m ² bei 10 mm Schütthöhe
Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Sack/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Gebundene Schüttung T					
 80 l	Schnell abbindende zementär gebundene Schüttung für Schütthöhen von 10 bis 2000 mm. Belegreif nach ca. 24 Stunden, feuchtebeständig, nichtbrennbar A2-s1,d0. Ca. 390 kg/m ³	78015	... 02461 7	15	Ca. 10 l/m ² pro 10 mm Schütthöhe
Länge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Rollen/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Rieselschutzvlies					
 50 m (75 m ²)	Rieselschutz unter fermacell™ Ausgleichsschüttung. Äusserst reissfest, verarbeitungsfreundlich und diffusionsoffen. Breite: 1,5 m. Rolle: 75 m ²	79046	... 00545 6	40	Ca. 1,2 m ² pro 1 m ² Bodenfläche

9.4 Original fermacell Werkzeug

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Abmessung mm
fermacell™ Klebstoffabstosser und Ersatzmesser				
 1 Stück	Spezialwerkzeug zum einfachen Abstoßen von Klebstoffresten. Abgerundete Kanten verhindern das Verkanten im Material. Langer Stiel für rückschonendes Arbeiten	79017	... 00540 1	–
3 Stück	Ersatzmesser, galvanisch verzinkt, 3 Stück/Paket	79016	... 01413 7	100 × 100 mm
Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	
fermacell™ Abziehlehen-Set und variable Abziehlehre				
 1 Set	Hochwertiges Abziehlehen-Set. 6-teilig, je 2 Grundschielen 2,50 m und 1,25 m, 1 Abziehleplatte 2,50 m und 1 verstellbare Abziehleplatte 0,77 m–1,20 m (Ersatzschiene als Zubehör auch einzeln auf Anfrage erhältlich)	79027	... 00222 6	
1 Stück	Abziehlehre variabel 1,50–2,50 m	79059	... 01481 6	

9.5 Zubehör fermacell® Powerpanel TE

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Karton/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Estrichkleber						
 1 kg	Flasche Zur Verklebung der fermacell® Powerpanel TE Elemente. Spezial-Düse zum doppelten Auftrag. Empfohlen für den gewerblichen Verwender	79022	... 00167 0	18	24	Stufenfalz: ca. 40–50 g/m² (ca. 20–25 m² je Flasche) 3. Lage: ca. 130–150 g/m² (ca. 7 m² je Flasche)

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Karton/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Estrichkleber greenline						
 1 kg	Flasche Kennzeichnungsfreier Klebstoff für die sichere Verklebung der fermacell® Estrichelemente. Mit Spezial-Düse zum doppelten Auftrag in einem Arbeitsgang	79225	... 01440 3	18	24	Stufenfalz: ca. 80–100 g/m² (ca. 10–12 m² je Flasche) 3. Lage: ca. 350–400 g/m² (ca. 2,5 m² je Flasche)

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Paket	Pakete/ Karton	Verbrauch/m² Boden
fermacell™ Powerpanel TE Schrauben						
 3,5 x 23 mm	Zur Verschraubung von fermacell® Powerpanel TE	79130	... 00542 5	500 	36	20 Stück

Menge	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Eimer/ Palette	Verbrauch
fermacell™ Powerpanel Feinspachtel					
 10 l	Eimer Farbe: Grau Gebrauchsfertige Leicht-Spachtelmasse für den Innen- und Aussenbereich sowie zum Abspachteln der Powerpanel TE Estrichelemente	79090	... 01414 4	44	Ca. 1 l/m² pro mm Schichtdicke

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Verbrauch
fermacell™ Randdämmstreifen MF					
 1 000 x 100 x 10 mm	Für die Schallentkoppelung von Trockenestrichen zu angrenzenden Bauteilen. Hohe Druckfestigkeit und nichtbrennbar A1. Schmelzpunkt ≥ 1 000 °C	79076	... 00543 2	30	Nach Bedarf
1 000 x 50 x 10 mm		79079	... 00310 0	60	

Abmessung	Beschreibung	Artikel- Nummer	EAN 40 0 7548 ...	Stück/ Karton	Verbrauch/m² für 3. Lage
fermacell® Powerpanel H ₂ O					
 1 000 x 1 250 x 12,5 mm	Die zementgebundene Platte zur Erstellung der 3. Lage auf Powerpanel TE	75052	... 00497 8	50	0,8 Platten

10 Materialbedarf und Montagerichtzeiten

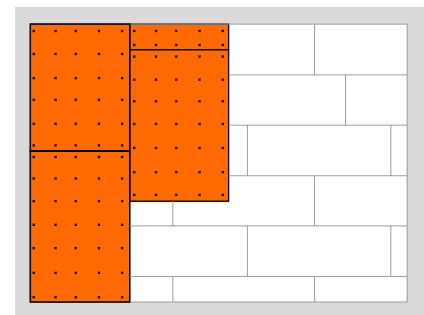
10.1 Materialbedarfstabellen

Materialbedarf fermacell® Estrichelemente je m² Verlegefläche	
fermacell® Estrichelemente	ca. 1,33 Elemente
fermacell™ Estrichkleber	ca. 40–50 g
alternativ: fermacell™ Estrichkleber greenline	ca. 80–100 g
fermacell™ Schnellbauschrauben	ca. 15 Stück
Spezial-Spreizklammern (alternativ)	ca. 19 Stück
fermacell™ Fugenspachtel	ca. 0,1 kg
fermacell™ Boden-Nivelliermasse	ca. 1,7 kg/mm Schichtdicke
fermacell™ Ausgleichsschüttung	ca. 10 l/cm Schütthöhe
fermacell™ Gebundene Schüttung T	ca. 10 l/cm Schütthöhe
fermacell™ Estrichwabe	ca. 0,67 Elemente
fermacell™ Wabenschüttung (30 mm)	ca. 2 Sack
fermacell™ Wabenschüttung (60 mm)	ca. 4 Sack

Hinweis

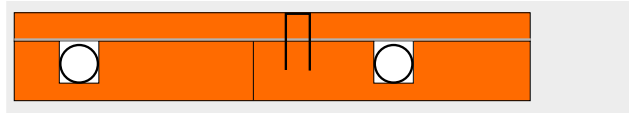
Die Schnellbauschrauben dürfen die Dämmung nicht durchdringen und sich nicht auf dem Untergrund abstützen oder sich mit ihm verbinden.

Materialbedarf fermacell® Gipsfaserplatten je m² für 3. Lage	
fermacell® Gipsfaserplatte 1 000 × 1 500 mm	ca. 0,66 Platten
fermacell™ Estrichkleber	ca. 130–150 g
alternativ: fermacell™ Estrichkleber greenline	ca. 350–400 g
fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 × 22 mm	ca. 25 Stück
(alternativ) Spezial-Spreizklammern Länge 21–22 mm; Drahtdurchmesser ≥ 1,5 mm	ca. 25 Stück



Befestigungsraster – 3. Lage
Gipsfaserplatte auf fermacell®
Gipsfaser Estrichelementen

Materialbedarf Therm-Elemente je m² Verlegefläche	fermacell® Therm25™	fermacell® Therm25™-125
fermacell® Therm25™-Elemente	2 Elemente	2 Elemente
fermacell™ Estrichkleber für zusätzliche Lage	ca. 200 g/m²	ca. 200 g/m²
fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 × 30 mm oder alternativ Spezial- Spreizklammern f. zus. Lage	ca. 30 Stk./m²	ca. 25 Stk./m²



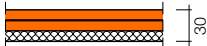
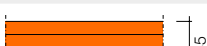
Materialbedarf fermacell® Powerpanel TE je m² Verlegefläche	
fermacell® Powerpanel TE	1,6 Elemente
fermacell™ Estrichkleber	ca. 40–50 g
alternativ: fermacell™ Estrichkleber greenline	ca. 80–100 g
fermacell™ Powerpanel TE Schrauben	20 Stück
fermacell™ Powerpanel Flächenspachtel	1,2 kg/mm Schichtdicke

Materialbedarf 3. Lage fermacell® Powerpanel H₂O je m² Verlegefläche	
fermacell® Powerpanel H₂O	0,8 Platten
fermacell™ Estrichkleber	ca. 130–150 g
alternativ: fermacell™ Estrichkleber greenline	ca. 350–400 g
fermacell™ Powerpanel TE Schrauben 3,5 × 23 mm	ca. 28 Stück
alternativ: Spezial-Spreizklammern	ca. 28 Stück

Materialbedarf Verbindungsmittel je Typ fermacell® Estrichelement		
fermacell® Estrichelement	Schrauben	alternativ: Spezial-Spreizklammern (siehe unten)
fermacell® Estrichelement 2 E 11 (2 × 10 mm) direkt auf festen Untergrund, schwimmend verlegt	fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 × 19 mm Bedarf: ~ 15 Stück/m² Schraubenabstand: ≤ 20 cm	alternativ: Spezial-Spreizklammern 18–19 mm Bedarf: ~ 19 Stück/m² Klammerabstand: ≤ 15 cm
fermacell® Estrichelement 2 E 11 (2 × 10 mm) schwimmend auf Dämmmaterial verlegt	fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 × 22 mm Bedarf: ~ 15 Stück/m² Schraubenabstand: ≤ 20 cm	alternativ: Spezial-Spreizklammern 18–19 mm Bedarf: ~ 19 Stück/m² Klammerabstand: ≤ 15 cm
fermacell® Estrichelement 2 E 31 (2 × 10 mm + 10 mm Holzfaser)		
fermacell® Estrichelement 2 E 32 (2 × 10 mm + 10 mm Mineralwolle)		
fermacell® Estrichelement 2 E 22 (2 × 12,5 mm)		
fermacell® Estrichelement 2 E 33 (2 × 12,5 mm + 10 mm Holzfaser)	fermacell™ Schnellbauschrauben 3,9 × 22 mm Bedarf: ~ 15 Stück/m² Schraubenabstand: ≤ 20 cm	alternativ: Spezial-Spreizklammern 21–22 mm Bedarf: ~ 19 Stück/m² Klammerabstand: ≤ 15 cm
fermacell® Estrichelement 2 E 34 (2 × 12,5 mm + 10 mm Mineralwolle)		
fermacell® Estrichelement 2 E 35 (2 × 12,5 mm + 20 mm Mineralwolle)		
fermacell® Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel Platte)	Powerpanel TE Schrauben 3,5 × 23 mm Bedarf: ~ 20 Stück/m² Schraubenabstand: ≤ 15 cm	alternativ: Spezial-Spreizklammern 21–22 mm Bedarf: ~ 20 Stück/m² Klammerabstand: ≤ 15 cm

Hersteller geeigneter Spezial-Spreizklammern				
		fermacell® Estrichelemente 2 E 11, 2 E 31, 2 E 32, (Decklage 2 × 10 mm)	fermacell® Estrichelemente 2 E 22, 2 E 33, 2 E 34, 2 E 35, Powerpanel TE (Decklage 2 × 12,5 mm)	
		Länge: 18–19 mm	Drahtdurchmesser: ≥ 1,5 mm	Länge: 21–22 mm
		Drahtdurchmesser: ≥ 1,5 mm		
		Abstand der Verbindungsmittel ≤ 15 cm		
Nr.	Hersteller	Typenbezeichnung der jeweiligen Hersteller		
1	Schneider/Atro	114/18 CDNK HZ		
2	BeA	155/18 NK HZ CD		
3	Bostitch	BCS 4 19 CD		
4	Haubold	KG 718 CDnk		
5	Holz-Her	G19 GALV/F		
6	Paslode	S 16 ¾" CD		
7	Poppers Senco	N 11 LAB		
8	Prebena	Z 19 CDNK HA		

10.2 Montagerichtzeiten

fermacell® Estrichelemente			
Typ	Konstruktion	Kurzbeschreibung	Montagezeit* Min./m²
2 E 11		2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatten	10 bis 14
2 E 22		2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten	10 bis 14
2 E 31		2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatten 10 mm Holzfaser-Dämmplatte	10 bis 14
2 E 33		2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten 10 mm Holzfaser-Dämmplatte	10 bis 14
2 E 32		2 x 10 mm fermacell® Gipsfaserplatten 10 mm Mineralwoll-Dämmplatte	10 bis 14
2 E 34		2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten 10 mm Mineralwoll-Dämmplatte	10 bis 14
2 E 35		2 x 12,5 mm fermacell® Gipsfaserplatten 20 mm Mineralwoll-Dämmplatte	10 bis 14
2 E 11 – 2 E 35		Zulage 3. Lage fermacell® Gipsfaserplatte	7 bis 10
TE		25 mm fermacell® Powerpanel TE	11 bis 15
TE		Zulage 3. Lage fermacell® Powerpanel H ₂ O	8 bis 11
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage fermacell® Estrichelemente (Schrauben statt Klammern)	2
2 E 11 – 2 E 35		Zulage fermacell™ Boden-Nivelliermasse (anmischen und ausbringen)	10
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage fermacell™ Ausgleichsschüttung ≤ 10 mm bis 50 mm Zulage fermacell™ Ausgleichsschüttung > 50 mm bis 100 mm	10 bis 15 15 bis 20
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage Folie als Rieselschutz	2 bis 3
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage zusätzliche Dämmung unter Estrichelementen	2 bis 4
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage fermacell™ Wabenschüttung 30 mm Zulage fermacell™ Wabenschüttung 60 mm (mit Verdichtung)	7 bis 10 12 bis 15
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage fermacell™ Gebundene Splittschüttung (100 mm anmischen und ausbringen)	12 bis 15 ¹⁾ 17 bis 20 ²⁾
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage fermacell™ Gebundene Schüttung T (100 mm anmischen und ausbringen)	13 bis 16 ¹⁾ 18 bis 21 ²⁾
2 E 11 – 2 E 35, TE		Zulage Randdämmstreifen	1 Min./lfd. m

¹⁾ mit Estrichpumpe oder Zwangsmischer

²⁾ mit Handmischer

* abhängig von Raumgeometrie und Montagebedingungen.

Notizen

Den neuesten Stand dieser Broschüre finden Sie digital auf unserer Website. Technische Änderungen vorbehalten.

Stand 01/2026

Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

© 2026 James Hardie Europe GmbH. Sofern nicht anders angegeben, bezeichnen TM und [®] eingetragene und registrierte Marken der James Hardie Technology Limited und James Hardie Europe GmbH.



James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf (DE)

Zweigniederlassung Worblaufen

Worblaufenstrasse 202

CH-3048 Worblaufen

www.fermacell.ch

Allgemeine Anfragen 031 724 20 20

Technischer Kundendienst 031 724 20 30

E-Mail fermacell-ch@jameshardie.com



fer-040-00017/05.26/m



fermacell[®]