

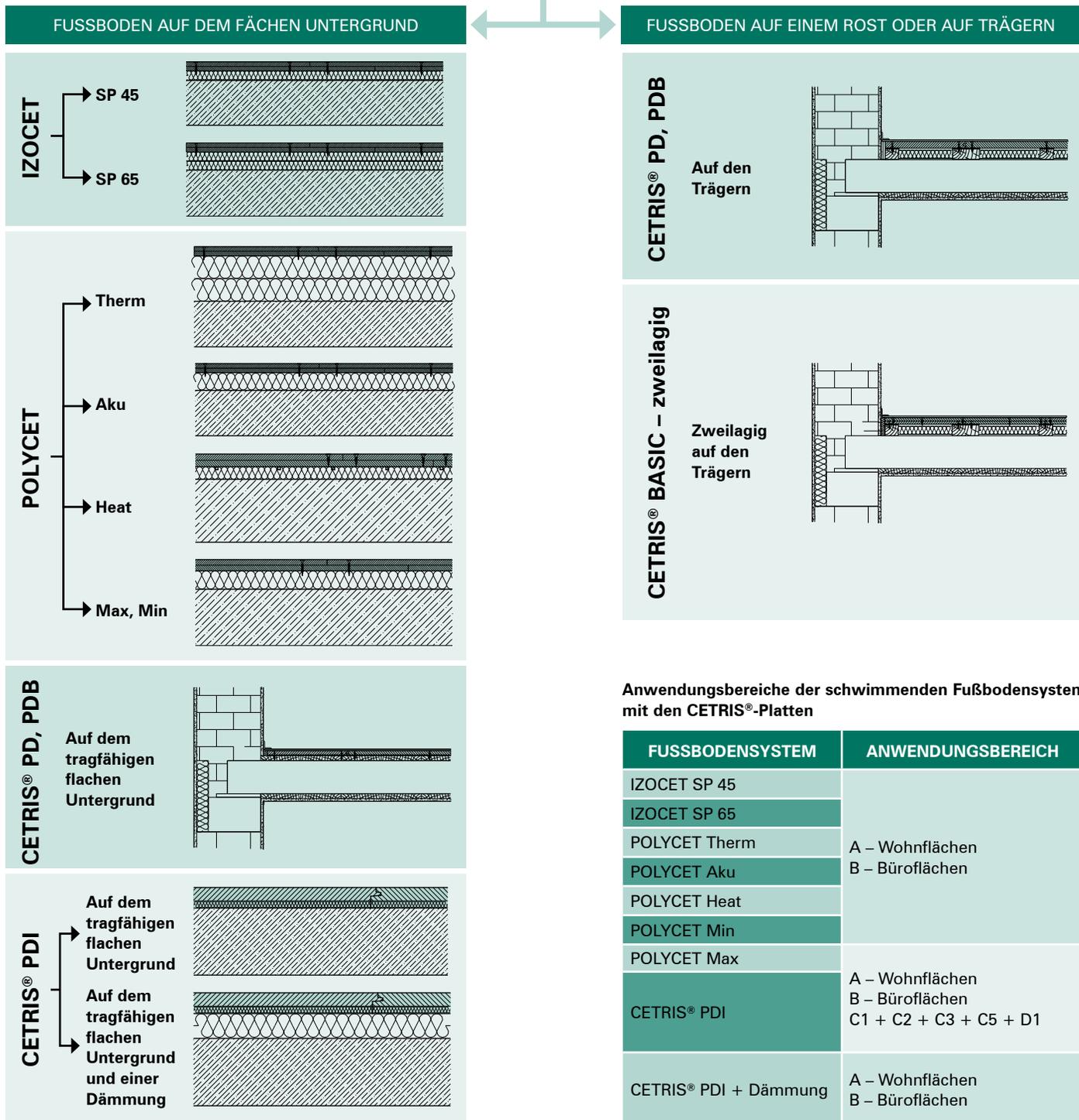
Anwendungsbereiche der Fußbodenplatten CETRIS®	7.1
Typen der Fußbodenplatten CETRIS®	7.2
Typen der Fußbodensysteme CETRIS®	7.3
Allgemeine Grundregeln für den Einbau von Fußböden mit CETRIS® Platten	7.4
Schwimmende Fußböden aus CETRIS®-Platten	7.5
Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf dem flachen tragenden Untergrund	7.6
Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf den Trägern	7.7
Fußboden aus zwei Plattenlagen auf Trägern	7.8
Fußbodenbeläge	7.9
Fußbodenheizung	7.10



7.1 Typen der Fußbodensysteme CETRIS®

Die Fußbodenkonstruktionen mit den CETRIS®-Platten können in verschiedenen Grundvariationen gemäß nachfolgendem Schema durchgeführt werden:

Die Fußbodenkonstruktionen CETRIS®



Anwendungsbereiche der schwimmenden Fußbodensysteme mit den CETRIS®-Platten

FUSSBODENSYSTEM	ANWENDUNGSBEREICH
A. Wohnflächen und Flächen für häuslichen Tätigkeiten	Wohnräume, Beträume und Säle in Krankenhäusern, Hotelzimmer, Küchen und Toiletten.
B. Büroflächen	
C. Flächen, wo sich Leute versammeln können (außer der in Kategorien A, B und D aufgeführten Flächen)	C1: Flächen mit Tischen usw., z.B. Schulen, Cafés, Gaststätten, Speisesäle, Leseräume, Rezeptionen.
	C2: Flächen mit eingebauten Sitzen, z. B. Kirchen, Theater, Konferenzsäle, Vorlese- oder Sitzungsräumen, Wartesäle in Bahnhöfen.
	C3: Flächen ohne Behinderungen für die Bewegung der Personen, z.B. Museen, Ausstellungssäle und Zugangsflächen in öffentlichen- und Bürogebäuden und Hotels.
	C4: Flächen für Bewegungsaktivitäten, z.B. Tanzsäle, Turnhallen, Schaubühnen.
	C5: Flächen mit hohen Konzentration der Personen, z.B. Konzertsäle, Sporthallen einschl. Tribünen, Terrassen und Zugangsflächen.
D. Einkaufsflächen	D1: Kleinladenflächen.
	D2: Kaufhausflächen, z.B. Warenlager.

Die zementgebundenen Spanplatten CETRIS® werden mit Erfolg als Fußbodenplatten eingesetzt – entweder beim Sanieren alter Holzfußböden, als tragende Schicht auf Stützbalken oder als leichter schwimmender Fußboden. Dank ihrer Wärmeleitfähigkeit ($\lambda = 0,35 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) finden sie ihre Anwendung auch bei verschiedenen Fußbodenheizsystemen. In Verbindung mit Wärmedämmstoffen bilden sie eine Fußbodenkonstruktion mit gewünschten Wärmedämmungs- sowie Brandschutzeigenschaften.

Durch die Anwendung der zementgebundenen Spanplatten CETRIS® können die Schall- und Wärmedämmungskennwerte des bestehenden Fußbodens verbessert oder eine neue Fußbodenkonstruktion sehr schnell und kostengünstig und ohne Nassprozesse gebaut werden. Um eine hochwertige Fußbodenkonstruktion zu erreichen, sollen die vom Hersteller empfohlenen technologischen Prozesse, welche die Eigenschaften der zementgebundenen Spanplatten CETRIS® berücksichtigen, eingehalten werden.

7.2 Anwendungsbereiche der Fußbodenplatten CETRIS®

Anwendungsbeispiele der Fußbodensysteme mit den zementgebundenen Spanplatten CETRIS®:

- Neubauten der Wohn- und Kommunalobjekte
- Erneuerung oder Sanierung von Gebäuden
- Fußboden in Auf- und Einbauten der Dachräume
- Vorgefertigte Objekte
- Büro-, Verwaltungs- und Schulgebäude, u. a.

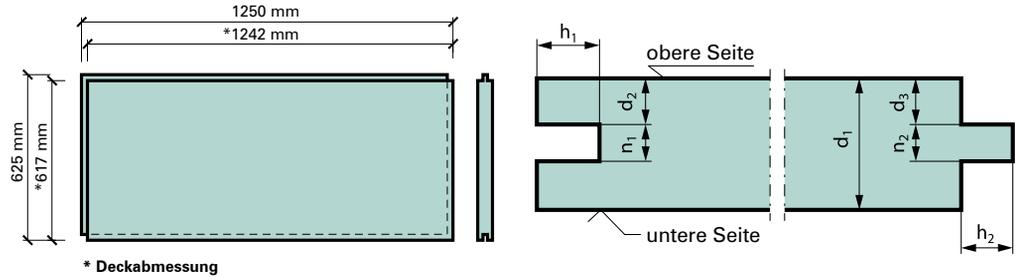
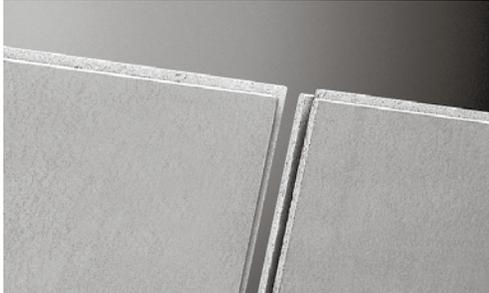
Vorteile der Fußbodensysteme mit den zementgebundenen Spanplatten CETRIS®:

- Ausgleich der Höhendifferenzen
- Kombination von verschiedenen Fußbodensystemen je nach Bedarf (verschiedene Anforderungen auf die Nutzbelastung)
- Einfache und schnelle Montage ohne Nassprozesse

- Hervorragende Schall- und Wärmedämmung des schwimmenden Fußbodens IZOCET
- Niedriges Flächengewicht der Fußbodenkonstruktion
- Fußboden sofort begehbar
- Reiche Auswahl an Fußbodenbelägen

7.2 Typen der Fußbodenplatten CETRIS®

7.2.1 Fußbodenplatten CETRIS® PD

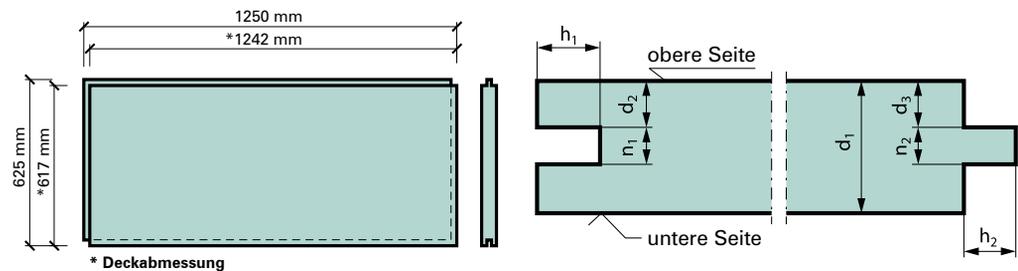
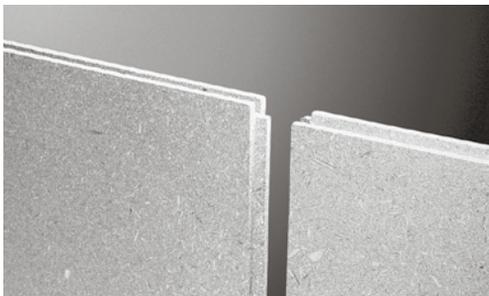


Die Standardabmessungen der Fußbodenplatten betragen 625 × 1250 mm (0,78 m²) einschließlich Feder. Die Deckabmessungen der Platte betragen 617 × 1242 mm (0,77 m²). Die Platten werden mit den Dicken 16, 18, 20, 22, 24, 26 und 28 mm hergestellt. Sie sind rundum mit einer Feder und einer 10 mm tiefen Nut versehen. Nach Vereinbarung sind die Platten auch in anderen Dicken lieferbar. Untere Seite der Fußbodenplatten CETRIS® PD ist mit einem Stempel markiert, um die Orientierung der Platte beim Verlegen deutlich zu machen.

Abmessungen der Nut und der Feder der CETRIS® PD-Platte (alle Angaben in mm)

d ₁	16	18	20	22	24	26	28
n ₂	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
n ₁	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
d ₂	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0
d ₃	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5
h ₁	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h ₂	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

7.2.2 Fußbodenplatten CETRIS® PDB



Die Standardabmessungen der Fußbodenplatten betragen 625 × 1250 mm (0,78 m²) einschließlich Feder. Die Deckabmessungen der Platte sind 617 × 1242 mm (0,77 m²). Die Platten werden in den Dicken 16, 18, 20, 22, 24, 26 und 28 mm hergestellt. Die Fußbodenplatte ist vollflächig geschliffen, wodurch die minimale Dickentoleranz (höchstens ±0,3 mm) erzielt wird. Die Platten sind rundum mit einer Feder und einer 10 mm tiefen Nut versehen. Nach Vereinbarung sind die Platten auch in anderen Dicken lieferbar. Obere Seite der Fußbodenplatten CETRIS® PDB ist mit einem Stempel markiert, um die Orientierung der Platte beim Verlegen deutlich zu machen. Die geschliffenen Fußbodenplatten CETRIS® PDB ähneln sich durch ihre geschliffene Oberfläche den gewöhnlichen Spanplatten oder Holzschnitzelplatten. Das könnte zu einer Anwendung direkt als Gehfläche verführen. Man muss jedoch in Betracht ziehen, dass die CETRIS® PD und PDB Platten als Bauplatten mit entsprechenden Maßtoleranzen in Länge und Breite und nicht als dekorative Fußbodenplatten hergestellt werden. Etwaige Reklamationen hinsichtlich der Optik können deshalb nicht akzeptiert werden.

Abmessungen der Nut und Feder der CETRIS® PDB-Platte (alle Angaben in mm)

d ₁	16	18	20	22	24	26	28
n ₂	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
n ₁	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
d ₂	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0
d ₃	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5
h ₁	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h ₂	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

Wichtige Angaben über die Verpackung der CETRIS® PD- und CETRIS® PDB-Platten (Abmessungen 1250 × 625 mm)

Plattendicke mm	Gewicht ca kg/m ²	Gewicht der Platte ca. kg/Stk	Anzahl der Platten auf der Palette Stk	Gesamtfläche der Platten auf der Palette m ²	Gesamtbruttogewicht der Packung ca. kg
16	22,7	17,8	50	39,0	895
18	25,6	20,0	45	35,1	906
20	28,4	22,2	40	31,2	895
22	31,5	24,6	35	31,2	868
24	34,3	26,8	35	31,2	946
26	36,9	28,8	30	23,4	865
28	39,8	31,1	30	23,4	932

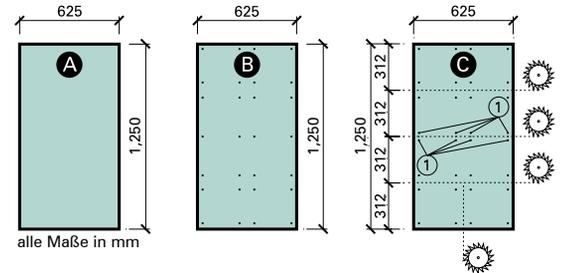
7.2.3 Fußbodenplatten der CETRIS® für die schwimmenden Fußböden (zweilagig)

Für die Fußbodensysteme IZOCET und POLYCET werden die CETRIS® Platten in der Dicke von 12 mm mit Standardabmessungen 625 × 1250 mm (0,78 m²) mit geraden Kanten benutzt. Die Platten werden in zwei Lagen mit der Überlappung von 312 mm verlegt. Beide Lagen werden mit den selbstschneidenden Holzschrauben mit Versenkungskopf und doppelgängigem Gewinde 4,2 × 35 mm verbunden.

Für einfachere Montage ist die obere Lage der Platten mit Löchern mit Durchmesser von 4 mm vorgebohrt. Die Positionen der Schrauben sind aufgrund der statischen Prüfungen der trockenen Fußbodenkonstruktionen definiert. Die durchschnittliche Anzahl der verbindenden Holzschrauben beträgt 30 Stk./m².

Fußbodenplatten CETRIS® Dicke 12 mm für die schwimmenden Fußböden

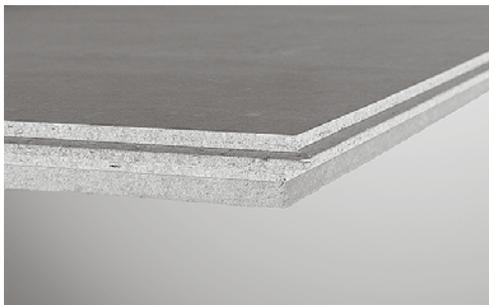
- A – Standardabmessungen der Fußbodenplatte CETRIS® für die untere Lage
- B – Standardabmessungen der Fußbodenplatte CETRIS® für die obere Lage mit den vorgebohrten Löchern von 4 mm
- C – Verarbeitung der Fußbodenplatte CETRIS® mit den Standardabmessungen in die Modulabmessungen
- 1 – Bauseitig gebohrte Löcher



Wichtige Angaben über die Verpackung der CETRIS® Platten für die Fußbodensysteme IZOCET und POLYCET (Abmessungen 1250 × 625 mm)

Plattendicke	Gewicht ca.	Gewicht der Platte ca.	Anzahl der Platten auf der Palette	Gesamtfläche der Platten auf der Palette	Gesamtbruttogewicht der Packung ca.
mm	kg/m ²	kg/Stk	Stk	m ²	kg
12 unten	22,7	17,8	50	39,0	895
12 oben	25,6	20,0	45	35,1	906

7.3.4 Fußbodenverbundplatte CETRIS® PDI

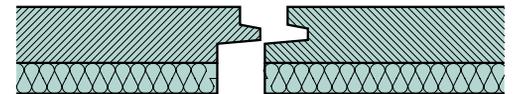


CETRIS® PDI ist der Verbundelement bestimmt für Trockenestrichtechnologie. Es ist eine aus einer zementgebundenen Spanplatte CETRIS® von 22 mm Dicke und einer Holzfaserdämmplatte von 12 mm Dicke zusammengeklebte 34 mm dicke Verbundplatte. Die ganze Platte ist abgefräst – rundum mit Nut und Feder versehen. Die Plattenoberfläche ist glatt. Die Abmessungen sind 1220 × 610 mm (einschließlich Feder).

Die Platten können direkt auf einen ebenen und flachen Untergrund (Deckenkonstruktion, Blindboden) verlegt werden. Der Untergrund muß flach, tragfähig und trocken sein. Auf dieser Art und Weise kann eine neue lastverteilende Schicht mit einer Dämmplatte mit der Höhe von bloß 34 mm erzeugt werden. Die Schicht hat hohe Lastfähigkeit und ist widerstandsfähig gegen die Punktbelastung.

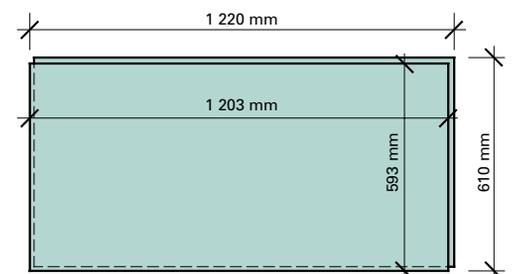
Technische Spezifikation

Grundabmessungen	1 220 × 610 mm (einschl. Feder), nach der Verlegung 1 203 × 593 mm
Dickentoleranz	± 1,5 mm
Plattendicken	34 mm
Flächengewicht	cca 33,5 kg/m ²
Service	Kanten mit gefräster Nut+Feder
Oberflächenbehandlung	unbehandelt



Verpackung

Plattendicke	Flächengewicht ca.	Gewicht der Platte ca.	Anzahl der Platten pro Unterlage	Fläche der Platten pro Unterlage	Gesamtgewicht der Platten einschl. Feder ca.
34 mm	33,5 kg/m ²	24 kg/Stk.	30 Stk.	22,32 m ²	750 kg



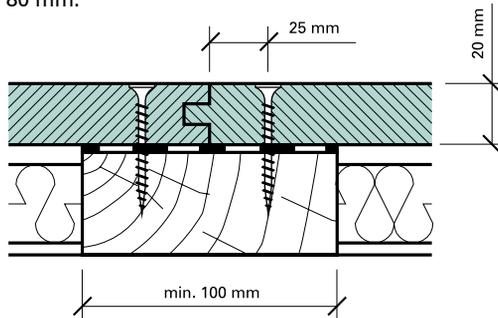
7.4 Allgemeine Grundregeln für den Einbau von Fußböden mit CETRIS® Platten

7.4.1 Befestigung der Fußbodenplatten CETRIS®

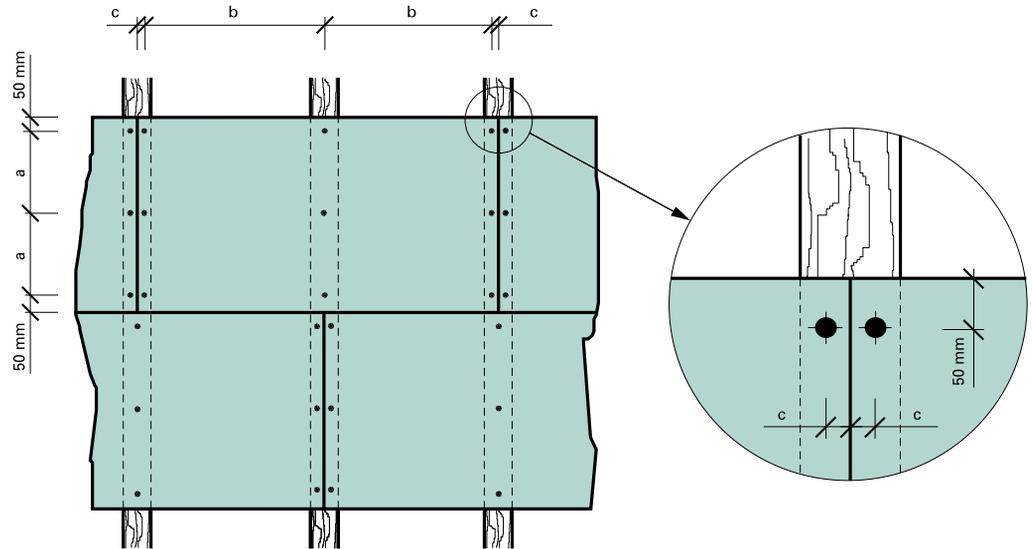
Die Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB werden an die Unterlage mit Schrauben befestigt. Derart können einzelne Schichten miteinander verbunden werden (Systeme IZOCET, POLYCET). Klammern oder manuelle Nägel werden nicht empfohlen. Für die Schraubverbindungen werden selbstschneidende Holzschrauben mit doppelgängigem Gewinde und mit einem, mit Versenkungsschneiden versehenen Versenkkopf (z.B. Holzschrauben VISIMPEX, BÜHNEN) empfohlen. Für die Feststellung der notwendigen Schraubenlänge gilt die Regel, dass in die Unterlage (Träger) ein mindestens 20 mm langer Teil der Schraube (Holzmassiv), bzw. ein 10 mm langer Teil der Schraube (Stahlprofil als Träger) hineingeschraubt werden soll.

Sollte ein anderer Typ der Holzschraube benutzt werden oder wenn eine Schraube für die Befestigung der Platte zu einer Stahlkonstruktion benutzt wird, so sind die Löcher mit 1,2-Vielfachem des Durchmessers der benutzten Schraube vorzubohren. Außerdem soll eine Versenkung für den Schraubenkopf gebildet werden.

Die max. Achsenabstände der Verbindungselemente sind in der Tabelle angegeben. Die Achsenabstände der Löcher von der Plattenkante betragen min. 25 mm und max. 50 mm. Minimale Breite der Unterstützung (des Trägers) beträgt 50 mm, an der Stoßstelle von zwei CETRIS® Platten mindestens 80 mm.



- Für die Verbindung der CETRIS® Platten sind weder die Nägel noch die für die Gipskartonplatten üblich benutzten selbstschneidenden Holzschrauben geeignet.
- Falls die Fußbodenteile auf die Polsterhölzer verlegt werden, sollte man darauf achten, dass die Fugen mindestens in einer Richtung unterstützt werden. Im Falle von einseitig gerichteten Trägern sollen die Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB mit der längeren Kante senkrecht zu den Trägern verlegt werden (durchlaufender Träger).
- Beim Verlegen auf eine Holzdielle werden die Platten rechtwinklig gegenüber der Richtung der alten Fußbodenbretter gelegt.



Artikel Plattendicke (mm)	a mm	b mm	c mm
CETRIS® Platten für die schwimmenden Fußbodensysteme Dicke 12 mm	Die obere Schicht der Platten ist werkseitig vorgebohrt		
CETRIS® PD (PDB) Dicke 16, 18, 20, 22 und 24 mm	≤ 300	max. 621	25 ≥ c ≥ 50
CETRIS® PD (PDB) Dicke 26 und 28 mm	≤ 400	max. 621	25 ≥ c ≥ 50

7.4.2 Dehnfugen beim Verlegen der Fußbodenplatten CETRIS®

Alle Produkte mit einem Holzanteil, weisen bei Änderungen der Luftfeuchtigkeit Maßänderungen aus – Dehnbarkeit und Schrumpfung. Das gilt auch für die CETRIS® Platten. Es ist deshalb notwendig, bei Anwendung dieser Platten dies zu berücksichtigen. Die CETRIS® Platten werden in der Fußbodenkonstruktion Stoß auf Stoß verlegt. Dabei wird entlang der Wände eine 15 mm breite Dehnfuge gelassen. Die Dehnfugen teilen die Fußbodenfläche in kleinere Felder auf. Die Dehnfugen gehen von der Oberfläche bis zur Dämmung, ggf. bis zur Tragkonstruktion durch.

Die Dehnfugen sind durchzuführen:

- bei großflächigen Fußböden mit Ausmessungen mehr als 6 × 6 m
- bei Änderung der Dicke und der Fußbodenart, bei schlagartiger Änderung des Grundrisses, usw.
- bei den senkrechten Konstruktionen – Wände, Säule
- bei Türschwellen

Die Dehnfugen (Stoßstelle Wand/Boden) können mit folgenden Mitteln durchgeführt werden:

- Eckprofil aus PVC; Teppich

- Eckleiste aus Holz (bei einer Fußbodendeckschicht aus Holz)
- Systemprofile Schlüter®

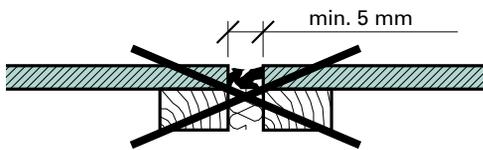
Bei einer Türschwelle wird die Dehnfuge immer durchgeführt. Dort, wo die trockene Fußbodenkonstruktion auf ein anderes (z.B. traditionelles) Fußbodensystem übergeht, sollte möglichst bei der Türschwelle ein Übergangdehnprofil von der Firma Schlüter® (Bezeichnung DILEX-EX, EKE, EDP, BWB, BWS, KS, usw.) benutzt werden.

Durchführung der Dehnfugen

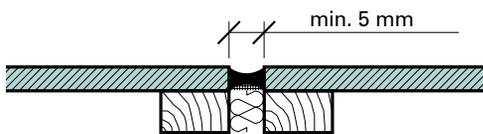
Das Verhältnis Fugenbreite zu Fugentiefe beträgt 1:1, bei größeren Breiten 2:3. Zur Füllung vorbereitete Dehnfugen sollen trocken und staubfrei sein. Bessere Haftung wird durch eine Tiefgrundierung der Seiten der Fuge mit vorgeschriebenem Tiefgrund (oder mit verdünnter Spachtelmasse) erreicht. Danach ist zu warten, bis der Anstrich vollkommen trocken wird. Die Grundregel für die richtige Wirkung der Dehnfuge ist es, die dreiseitige Anhaftung in der Fuge zu vermeiden. Solche Anhaftung wird zu Ursache einer ungleichmäßigen Belastung der elastischen Füllung, bis sie von der Seiten der Fuge abreißt. Das kann dadurch vermieden werden, dass man auf Boden der Fuge eine Gleiteinlage – PE-Streifen, oder in den tieferen Fugen einen Seil – einlegt. Damit wird erzielt, dass die elastische Masse nur an den Gegenseiten anhaftet und die Füllung gleichmäßig belastet wird – „Kaugummi-Effekt“.

Durchführung der Dehnfuge

1) Falsch: Der Füller haftet dreiseitig in der Dehnfuge.

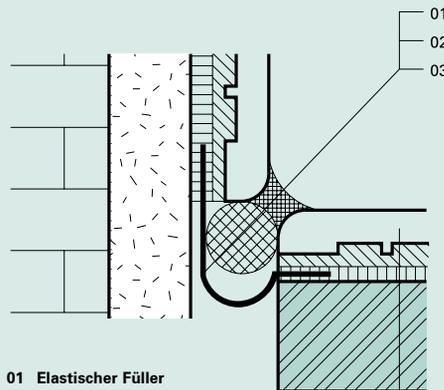


2) Richtig: Der Füller ist vom Boden der Fuge mit einer Gleiteinlage getrennt.



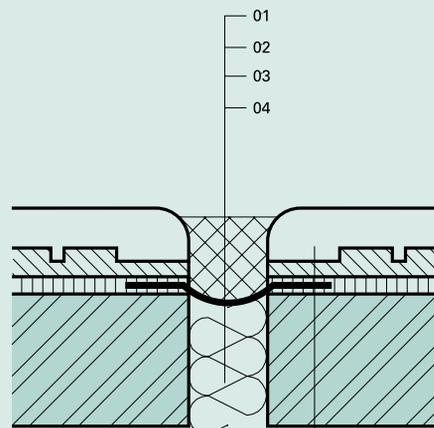
A) Die Fugen mit einer elastischen Masse gefüllt

A₁ Anbindung Fußboden – Wand



- 01 Elastischer Füller
- 02 Dichtungsseil
- 03 Isoliereckstreifen in einer hydroisolierenden Spachtelmasse
- 04 Pflaster, elastischer wasserfester Fugenfüller
- 05 Hochelastischer Kleber
- 06 Isoliereckstreifen in einer hydroisolierenden Spachtelmasse
- 07 Tiefgrund
- 08 CETRIS®-Platte

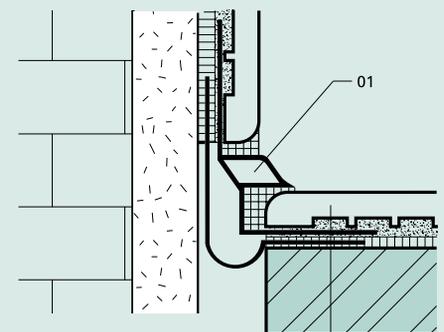
A₂ Detail Fußboden



- 01 Elastischer Füller
- 02 Eckisoliereckstreifen
- 03 Dichtungsseil
- 04 Trennschicht (Styropor, Mineralwolle)
- 05 Pflaster, elastischer wasserfester Fugenfüller
- 06 Hochelastischer Kleber
- 07 Hydroisolierende Spachtelmasse
- 08 Tiefgrund
- 09 CETRIS®-Platte

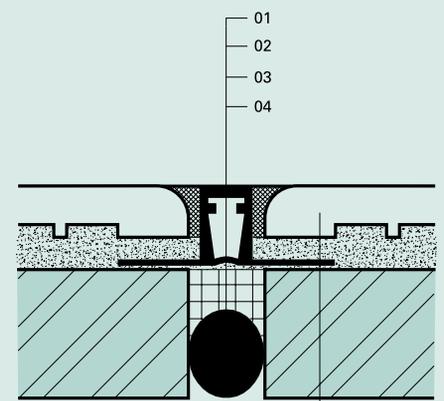
B) Die Fugen mit speziellen Dehnungsprofilen gefüllt

B₁ Anbindung Fußboden – Wand



- 01 Eckdehnungsprofil Schlüter
- 02 Pflaster, elastischer wasserfester Fugenfüller
- 03 hochelastischer Kleber
- 04 Eckenisoliereckstreifen in die hydroisolierende Spachtelmasse
- 05 Tiefgrund
- 06 CETRIS®-Platte

B₂ Detail Fußboden



- 01 Fugenfüller
- 02 Dehnprofil Schlüter
- 03 Elastischer Füller
- 04 Dichtungsseil
- 05 Pflaster, elastischer wasserfester Fugenfüller
- 06 Hochelastischer Kleber
- 07 Hydroisolierende Spachtelmasse
- 08 Tiefgrund
- 09 CETRIS®-Platte

7.5 Schwimmende Fußböden aus CETRIS®-Platten

Unter schwimmendem Fußboden wird ein Fußboden verstanden, der von anderen Konstruktionen, Wänden und Decken durch ein elastisches Material abgetrennt ist. Der Fußboden liegt in einer Wanne aus diesem Material. Somit kann der Fußboden „schwimmen“ oder „schweben“.

Der Zweck der trockenen Fußbodenkonstruktion liegt vor allem darin, eine neue Fußbodenkonstruktion sehr schnell, kostengünstig und ohne Anwendung feuchter Bauprozesse zu schaffen und

gleichzeitig die Schall- und Wärmedämmeigenschaften der Deckenkonstruktion zu verbessern. Im Vergleich zu den klassischen Fußböden wirken die schwimmenden Fußböden günstig auf die menschlichen Gelenke.

Beim Planen ist mit höherer Elastizität des schwimmenden Fußbodens zu rechnen. Solche Fußböden eignen sich deshalb nicht für feuchte Räume (Dusche, Badezimmer, Waschraum, Sauna o. ä.), wo die

zulässige Durchbiegung die Funktionsfähigkeit der hydroisolierenden Schicht gefährden könnte.

Falls in der Struktur des Fußbodens eine andere Dämmplatte als die Holzfaserplatte verwendet wird, sollen ihre Eigenschaften (insbesondere die Härte) mit dieser Platte vergleichbar sein. **Eine Anwendung der Dämmplatten, welche für die schweren schwimmenden Fußböden bestimmt sind, ist nicht zulässig.**

7.5.1 Schwimmender Fußboden IZOCET

Die trockene Fußbodenkonstruktion IZOCET gehört zur Klasse der leichten schwimmenden Fußböden (Flächengewicht des schwimmenden Fußbodens bis 75 kg/m²). Die Belastbarkeit des Fußbodens wurde gemäß den Anforderungen der Norm EN 13 810-1 „Holzwerkstoffe – schwimmend verlegte Fußböden – Teil 1: Leistungsspezifikationen und Anforderungen“ geprüft.

Die Struktur des schwimmenden Fußbodens IZOCET

- A – Trittschicht – kann als Teppich, Parkett, PVC oder Pflaster ausgeführt werden
- B – Lastverteilungsschicht – gebildet von zwei CETRIS® Platten Dicke 12 mm, die mit selbstschneidenden Holzschrauben mit Versenkopf von 4,2 × 35 mm miteinander verschraubt sind
- C – Wärmedämmschicht – die wichtigste Komponente des schwimmenden Fußbodens, erhöht die Trittsowie Luftschalldämmung und gleichzeitig verbessert die Wärmedämmung. Diese Funktion erfüllen die gepressten Holzfaserplatten.
- D – Randstreifen – die zementgebundenen CETRIS® Platten müssen von den Wänden mit einem Werkstoff, der über ähnliche schalldämmende Eigenschaften verfügt, wie die Dämmschicht, abgetrennt werden.

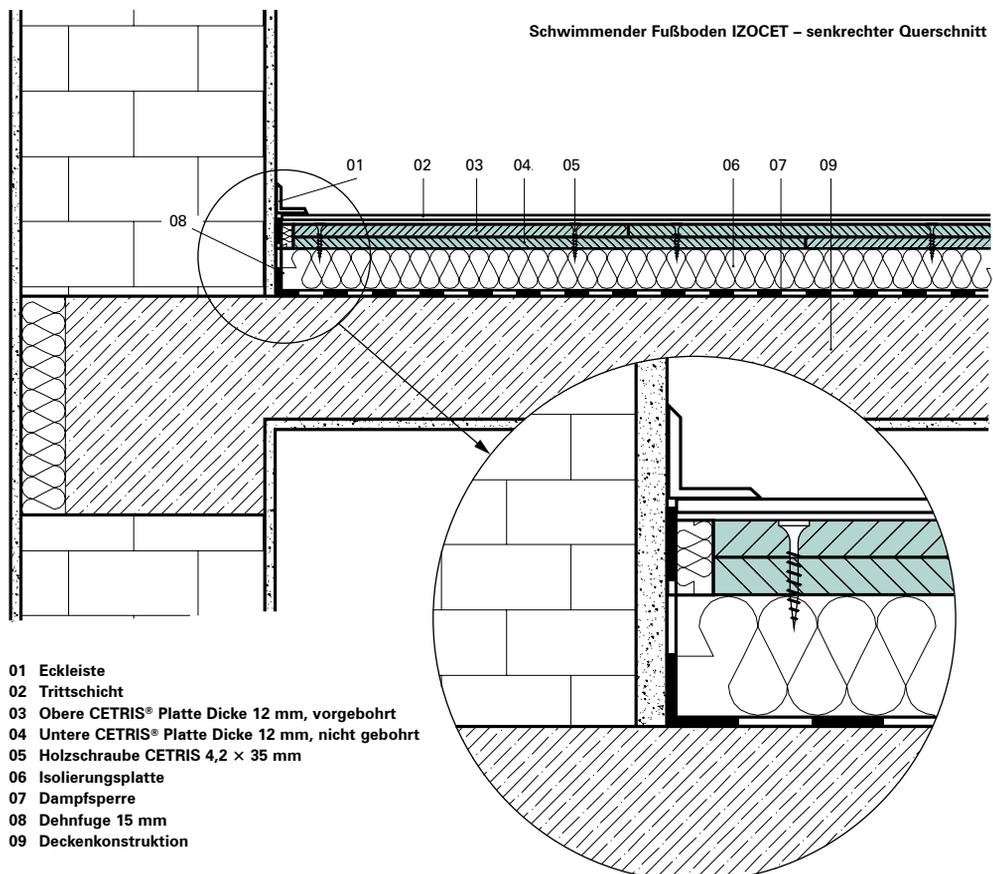
7.5.1.1 Die Beschreibung der Konstruktion des IZOCET-Fußbodens

Handelsbezeichnung

- IZOCET SP 45: CETRIS® Dicke 12 mm, zwei Lagen, Dämmplatten Dicke 19 mm
- IZOCET SP 65: CETRIS® Dicke 12 mm, zwei Lagen, Dämmplatten Dicke 19 mm, zwei Lagen

Spezifikation der Werkstoffe

- Isolationsplatten sind weiche Holzfaserplatten (hobra) mit der Dicke 19 mm ±1,0 mm, Rohgewicht 250 kg/m³ ±30 kg/m³, lieferbar in den Abmessungen 810 × 1200 mm.
- CETRIS® Platte Dicke 12 mm ±1,0 mm, Biegezugfestigkeit mindestens 9 Nmm⁻², Abmessungen 625 × 1250 mm. Die Platten für die obere Lage werden vorgebohrt geliefert (Bohrdurchmesser 4 mm)
- Selbstschneidende Holzschraube CETRIS 4,2 × 35 mm mit Doppelganggewinde und Versenkopf. Der Schraubenkopf ist mit den Schneiden für die Versenkung versehen.



7.5.1.2 Eigenschaften des IZOCET-Fußbodens

Tragfähigkeit des Fußbodens

Die Tragfähigkeit des IZOCET-Fußbodens wurde auf Grund der Prüfungen für die leichten Fußbodenkonstruktionen EN 13 810-1 festgelegt. Einzelne Prüfungen wurden in der Akustikkammer der Prüfstelle CSI Praha a.s., Zweigstelle in Zlín, an Mustern mit Maßen 3,6 × 3,0 m durchgeführt. Der Fußboden wurde immer auf die Stahlbetondachkonstruktion gelegt.

Die Art der Belastung beim Testen:

- **Konzentrierte Last** – Wirkung der lokalen Last mit Gewicht von 130 kg auf eine Rundfläche mit Durchmesser 25 mm. Der Wert der Grenzdurchbiegung unter dem Belastungsarm beträgt max. 3 mm.
- **Schockbelastung** – das Gewicht von 40 kg fällt von der Höhe von 350 mm, nach zehnmalem Aufprallen beträgt der Grenzwert der Durchbiegung max. 1,0 mm. Diese Belastung simuliert die fallenden Gegenstände, den Fall der Personen, das Springen, den Tanz.
- **Belastung durch gleichmäßige Belastung**

Aus den Prüfergebnissen ergibt sich, dass alle Varianten der IZOCET-Fußböden der Belastungs-

Auswertung der Prüfungen für die Gebrauchskategorie A (Wohnflächen) und B (Büroflächen)

PARAMETER UND PRÜFMETHODE	WERT DES PARAMETERS UND BEZEICHNUNG NTD	IZOCET SP45	IZOCET SP65
Beständigkeit gegen konzentrierte Last EN 13810-1	Bei $F_k = 1.3$ kN Durchbiegung $d_F \leq 3,0$ mm EN 13 810-1	$d_F = 2,7$ mm	$d_F = 2,0$ mm
Beständigkeit gegen dynamische Belastung durch Aufprall EN 1195	Durchbiegungszuwachs $\Delta d_F \leq 1,0$ mm	$\Delta d_F = -0,7^*$ mm	$\Delta d_F = 0,0$ mm
Beständigkeit gegen gleichmäßige Belastung EN 12 431	Bei $q_K 3,0$ kN/m ² Verdrückung $d_q \leq 2,0$ mm EN 1991-1-1	$d_q = 0,26$ mm	$d_q = 0,43$ mm

* Bemerkung: Stöße des Prüfkörpers verursachten die Versteifung (Verdichtung) der Isolierunterlage

kategorie A (Wohnflächen und Flächen für Heimtätigkeit) und der Belastungskategorie B (Büroflächen) zuzuordnen sind, und zwar gemäß EN 1991-1-1 Eurocode1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau.

Bei Planung der trockenen Fußbodenkonstruktionen ist mit zulässigen Durchbiegungen zu rechnen und

es ist notwendig die Tragfähigkeit der Unterlage zu berücksichtigen.

Die trockene Fußbodenkonstruktion IZOCET eignet sich weder für die Räume mit höherer Normbelastung als für diesen Fußbodentyp vorgeschrieben ist, noch für die dauernd feuchten Räume, wie z.B. Saunas, Waschräume, Duschen usw.

Schalldämmende Eigenschaften

Akustische Eigenschaften des trockenen IZOCET-Fußbodens wurden mittels der Labormethode gemäß EN ISO 140-3, EN ISO 140-6 auf einer Standarddeckenplatte (Deckenkonstruktion aus Stahlbeton Dicke 120 mm) festgelegt.

Mit Rücksicht auf die Trittschalldämmung kann der IZOCET-Fußboden auf den Tragkonstruktionen mit einem Flächengewicht 300 kg/m², oder an den Deckenkonstruktionen ohne akustischen Anforderungen benutzt werden.

Wärmedämmungstechnische Eigenschaften

Die wärmedämmungstechnischen Eigenschaften des schwimmenden Fußbodens IZOCET sind vorwiegend durch die Eigenschaften der Isolierholzfasersplatten gegeben.

STRUKTUR DES FUßBODENS	Index der Luftschalldämmung R_w	Index des Standardtrittschallpegels L_{nv}
IZOCET SP 45	58 dB	54 dB
IZOCET SP 65	59 dB	52 dB

Durch die Berechnung werden die orientierenden Schalldämpfparameter des IZOCET-Fußbodens auf der hölzernen Dachkonstruktion festgelegt:

Index der Luftschalldämmung $R_w = 58$ dB
 Index des Standardtrittschallpegels $L_{nv} = 62$ dB
 Senkung des Standardtrittschallpegels $\Delta L_w = 8$ dB

PLATTE	KOEFFIZIENT DER WÄRMELEITFÄHIGKEIT U
Holzfaserdämmplatten	0,05 W/mK
CETRIS®	0,277 W/mK

Fußboden	WÄRMEWIDERSTAND R
IZOCET SP 45	0,49 m ² K/W
IZOCET SP 65	0,89 m ² K/W

7.5.1.3 Vorbereitung der Grundsicht vor der Verlegung des Fußbodens

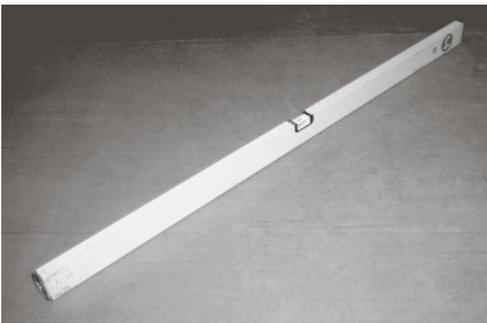
Tragende Grundsicht, Anforderungen und Vorbereitung

Um die Endqualität der Oberfläche des schwimmenden Fußbodens für die Verlegung einer Trittschicht zu sichern, ist die Vorbereitung der tragenden Grundsicht sehr wichtig. Als tragende Grundsicht kann eine massive Deckenkonstruktion (Stahlbetondecke, keramische Decke, HURDIS-Decke o. ä.) oder auch Holzbalkendecke mit der Holzabdeckung, ggf. eine Fundamentplatte aus Beton sein.

Bei einer tragenden Grundsicht wird vorausgesetzt, dass sie mindestens die Belastung = Normbelastung (Nutzbelastung) + Gewicht des Fußbodens bei Einhaltung einer vorgegebenen Durchbiegung gemäß den entsprechenden Anforderungen übertragen kann.

Der schwimmende Fußboden IZOCET erfordert einen trockenen und tragfähigen Untergrund mit einer Abweichung von der Flachebene höchstens 4 mm auf 2 m Länge. Falls die zulässigen Abweichungen von der Flachebene des tragenden Untergrunds nicht eingehalten werden, können die zulässigen Abweichungen von der Flachebene unter der Trittschicht nicht garantiert werden. Lokale Unebenheiten können bis 5 mm betragen (z.B. einzeln herausragender Füllstoff, ausgefranzter Beton oder die Äste in der hölzernen Unterlage), weil sich die Dämmschicht nachträglich umformen kann.

Wenn die Grundsicht nicht genügend eben ist, dann muss sie ausgeglichen werden.

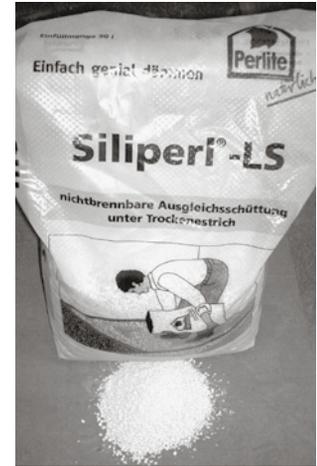


Ausgleichung der tragenden Grundsicht

Ausgleichung der Grundsicht kann in zwei Verfahren durchgeführt werden:

1. Naßverfahren – mit Zementmörtel und Sand oder mit einer Schicht der Selbstnivellierungsmasse gemäß Hinweisen einzelner Hersteller.

2. Trockene Ausgleichsschüttung – für die Schüttung können die trockenen Ausgleichsschüttungen auf Basis des zerkleinerten Porenbetons, Perlits benutzt werden. Die Mindesthöhe der Schüttung beträgt 10 mm, max. Höhe 40 mm. Empfohlene



Ausgleichsschüttungen: FERMACELL, BACHL BS Perlit, Liapor, SILIPERL.

- Hölzerne Unterlage – 12 %
- Silikatunterlage – 6 %

Bei Ausgleichung der Oberfläche einer Holzbalkendecke wird zuerst die Qualität der tragenden Konstruktion beurteilt. Ausgetretene, gewölbte (Unebenheiten über 5 mm) und anders beschädigte Bretter werden ausgewechselt. Auf die Abdeckung wird eine Pappe als Schutz gegen Durchfallen der trockenen Schüttung durch die Löcher nach Ästen oder durch die Fugen zwischen den Brettern gelegt. Die Durchführung der Ausgleichsschüttungen soll gemäß den Anleitungen der Hersteller erfolgen.

Empfohlenes Verfahren

- Es wird die gewünschte Endhöhe des gebauten Fußbodens festgelegt und auf die anliegenden Wände übertragen (in der Höhe 1 m über die Endhöhe des Fußbodens).
- Entlang einer Wand wird die ca. 20 cm breite Schüttung bis zu der gewünschten Höhe der Schüttung aufgeschüttet (die Bauhöhe des Fußbodensystems ist zu beachten). In einem Abstand, der der Länge der Abziehlatten gleich ist, wird ein gleichlaufender Streifen der Schüttung gebildet.
- Auf die Streifen werden Ausgleichslatten gelegt und mittels einer Wasserwaage ausgeglichen. Für dieses Verfahren ist von Vorteil sich ein Satz der Abziehlatten (z.B. aus Kantholz). Die Abziehlatten muss mit den Seitenausschnitten entsprechend der Höhe der Ausgleichslatten versehen werden.
- Der Raum zwischen den Streifen wird mit der Schüttung aufgeschüttet und anschließend mittels der Abziehlatten auf die gewünschte Höhe abgezogen.

Feuchtigkeit der Unterlage

Max. zulässige Massefeuchtigkeit der Unterlage beträgt:

Isolation gegen die Feuchte

Um den Transport der Feuchtigkeit in die Wärme- und Schalldämmschicht zu verhindern, muss diese Schicht vom tragenden Untergrund mit einer Hydroisolationsschicht abgetrennt werden. Diese Sperre ist insbesondere bei einer Decken tragkonstruktion wichtig, die die Restfeuchtigkeit enthält, oder dort, wo mit erhöhtem Durchdringen der Feuchtigkeit durch die Deckenkonstruktion zu rechnen ist. Für diesen Zweck wird auf die saubere Fläche eine Hydroisolerfolie ausgelegt, z.B. eine PE-Folie Dicke 0,2 mm mit Überlappung der einzelnen Bahnen mindestens 200 mm (ggf. werden die Verbindungen mit einem Klebeband überklebt). Die Folie wird an die senkrechten Konstruktionen über die Höhe des Fußbodens aufgezogen.

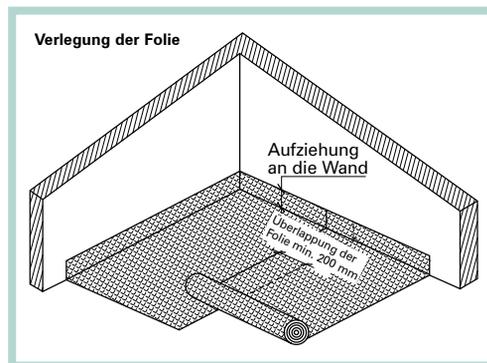
Bei dem Höhenausgleich mit einer selbstnivellierenden Spachtelmasse wird die Feuchtigkeitssperre auf die fertige Spachtelmasse gelegt. Bei dem Höhenausgleich mit einer Ausgleichsschüttung wird die Feuchtigkeitssperre zwischen der Tragkonstruktion und die Schüttung gelegt.

Falls der Fußboden auf eine hölzerne Tragkonstruktion gelegt wird, wird die Anwendung der PE-Folie nicht empfohlen, so dass die Decke „atmen“ kann. Wenn sich unter der Decke ein Raum mit einer erhöhten Luftfeuchtigkeit (Bad, Küche) befindet, ist der Transport der Feuchtigkeit in die Konstruktion auszuschließen oder eine freie Entlüftung der Feuchtigkeit zu gewährleisten. Die Isolation gegen die Feuchtigkeit muss im Rahmen der ganzen Decken- und Fußbodenkonstruktion gelöst werden. Für die eventuelle Entlüftung der feuchten Konstruktionen kann eine Mikrolüftungsschicht (z.B. OLDROYD, TECHNODREN) benutzt werden.

7.5.1.4 Verlegen des schwimmenden Fußbodens IZOCET

Der schwimmende Fußboden IZOCET wird als die Endkonstruktion verlegt, also erst nach der Beendigung der „feuchten“ Bauprozesse (Bau der Trennwände, Verputzen usw.)

- 2 Der schwimmende Fußboden IZOCET wird auf eine trockene und saubere Unterlage gelegt.
- 3 Es ist empfehlenswert, die Fußbodenplatten vor der Verlegung mindestens 48 Stunden bei der Temperatur mindestens 18°C und relativer Luftfeuchtigkeit höchstens 70 % zu akklimatisieren. Dieses Verfahren bringt die Produktionsfeuchtigkeit der Platte näher an die Gleichgewichtsfeuchtigkeit bei der Anwendung, wodurch das Problem der eventuellen späteren Umformungen/Schüsselungen minimiert wird.
- 4 Auf die tragende Deckenkonstruktion wird eine PE-Folie, im Falle der hölzernen Decke eine Pappe, ggf. eine Mikrolüftungsfolie mit Überlappung zwischen den einzelnen Bahnen mindestens 200 mm und an den senkrechten Konstruktionen mindestens bis zur Höhe des Fußbodens, hochgezogen.

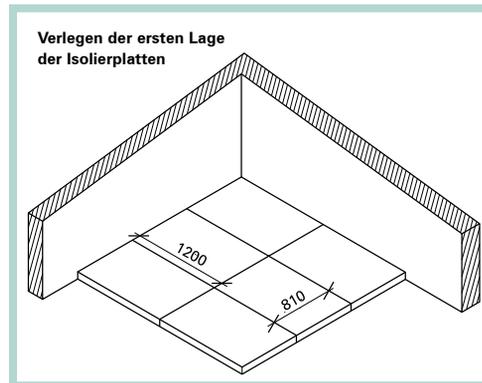


- 5 Falls die Unterlage mit einer trockenen Ausgleichschüttung ausgeglichen werden muss, wird die Schüttung immer nur auf einen Teil der Fläche verbreitet.
- 6 Falls die Fußbodenkonstruktion den Anforderungen an die Tragfähigkeit bei der lokalen Belastung nicht entspricht, wird es empfohlen, die Wirkung der ungünstigen Durchbiegungen durch Benutzung der unterliegenden Lastverteilungselemente zu beseitigen. Diese Lastverteilungselemente – die 100 mm breiten Bretter – werden in den Raum- und Fußbodentypenübergängen gelegt und dort, wo eine Belastung durch mittige lokale Lasten, die größer sind als die für den gegebenen Fußbodentyp zulässigen, vorausgesetzt wird. Dort, wo der trockene Fußboden über eine Türschwelle geht, soll die Türzarge richtig gesetzt werden. Sie muss genau ausgeglichen werden. Für die Befestigung der Türschwelle sollen längere Schrauben benutzt werden, so dass sich die Türschwelle mit dem Unterlageprofil verbindet. Es wird in diesem

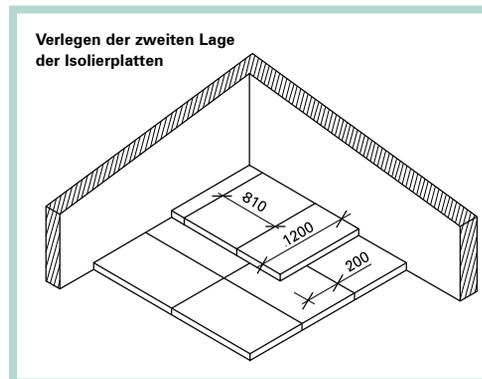
Fall empfohlen, von beiden Seiten der Türschwelle zwei Unterlegleisten unter die CETRIS®-Platten einzubauen (siehe Details des schwimmenden Fußbodens IZOCET). Für das gute Ansetzen der Türschwelle insbesondere an eine Trittschicht aus keramischen Platten sollte unter der Türschwelle eine Silikonspachtelmasse aufgetragen werden.

7 Es wird die Verlegerichtung der oberen Schicht festgelegt, denn davon ist die Verlegerichtung der unteren Schicht abhängig. Die einzelnen Schichten der Platten müssen kreuzweise übereinander gelegt werden. Dabei muss geachtet werden, dass die Fugen der beiden Schichten übereinander liegen.

8 Die Dämmplatten IZOPLAT werden bis zum Anschlag zu den senkrechten Konstruktionen gelegt. Sie werden ohne Dehnfugen in der Fläche des Fußbodens gelegt.

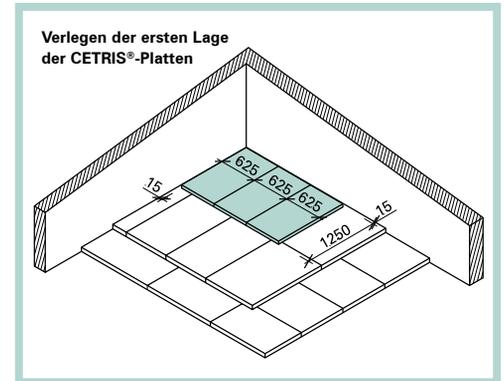


Falls zwei Lagen der Isolierplatten verwendet werden, wird die zweite Lage mit einer Überlappung von mindestens 200 mm gegenüber der ersten Lage verlegt.

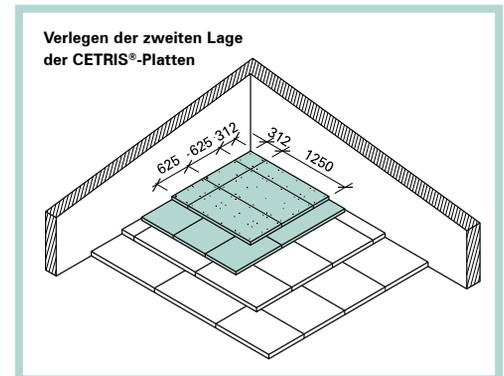


9 Das Verlegen der CETRIS®-Platten beginnt mit einer ganzen Platte gegenüber der Tür. Die Platten werden auf Stoß mit Kreuzfugen verlegt.

10 Entlang der senkrechten Konstruktionen (Wände, Säule, o. ä.) wird eine 15 mm breite Dehnfuge gebildet.



11 Die zweite Lage der CETRIS®-Platten wird quer über die erste Lage mit der Überlappung von 1/3 der Platte, d.h. um 312 mm verlegt. Die obere Lage der CETRIS®-Platten ist werkseitig vorgebohrt, um die Montage zu vereinfachen. Der Durchmesser der Bohrungen beträgt 4,0 mm.



12 In die Dehnfuge entlang der senkrechten Konstruktionen soll ein Streifen der Mineralwolle (z.B. ORSIL) mit einer Dicke von 15 mm eingelegt werden. Damit wird die Verschmutzung der Dehnfuge während den anschließenden Arbeitsgängen verhindert. Dieser Streifen wird nach Beendigung der Oberflächenbehandlung des schwimmenden Fußbodens vor der Verlegung der Trittschicht in der entsprechenden Höhe abgeschnitten.

13 Unverzüglich nach der Verlegung sollen die CETRIS®-Platten mit den selbstschneidenden Holzschrauben mit Durchmesser 4,2 mm und Länge 35 mm mit Versenkopf verbunden werden. Die Holzschrauben werden in die vorgebohrten Löcher eingelegt. Dort, wo die Platten nachgeschnitten werden, sind die Holzschrauben 25 – 50 mm vom Rand der Platte anzubringen. Der höchste Abstand zwischen den einzelnen Verbindungselementen beträgt 300 mm. Die Holzschrauben dürfen nicht in die Fugen der unteren Lage der CETRIS®-Platten eindringen. Der durchschnittliche Verbrauch der Verbindungsholzschrauben beträgt 28 Stück pro 1 m². Beim Verlegen der Grundformate der CETRIS®-Platten

(1250 × 3350 mm) genügen für das Verschrauben ca. 20 Holzschrauben pro 1 m² bei der Einhaltung folgender Bedingungen:

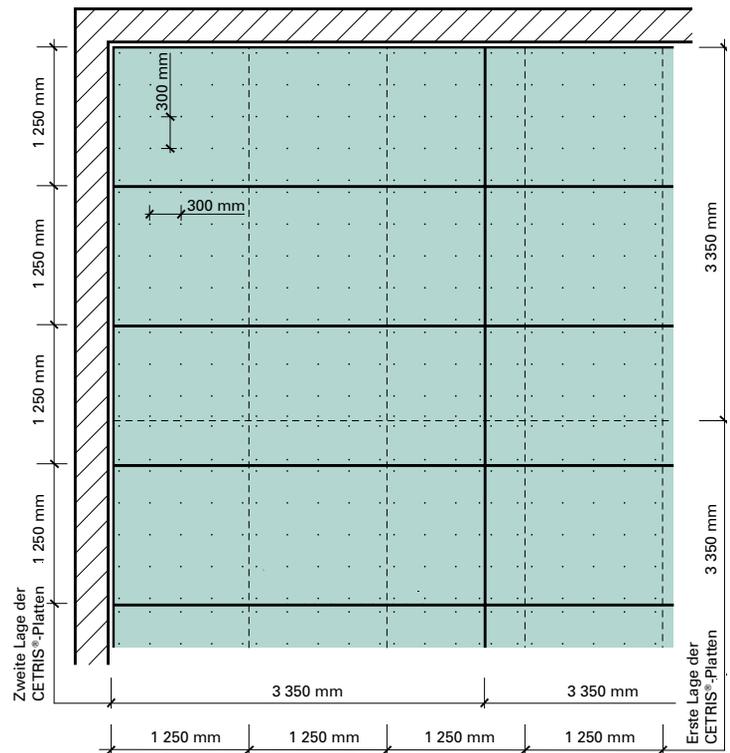
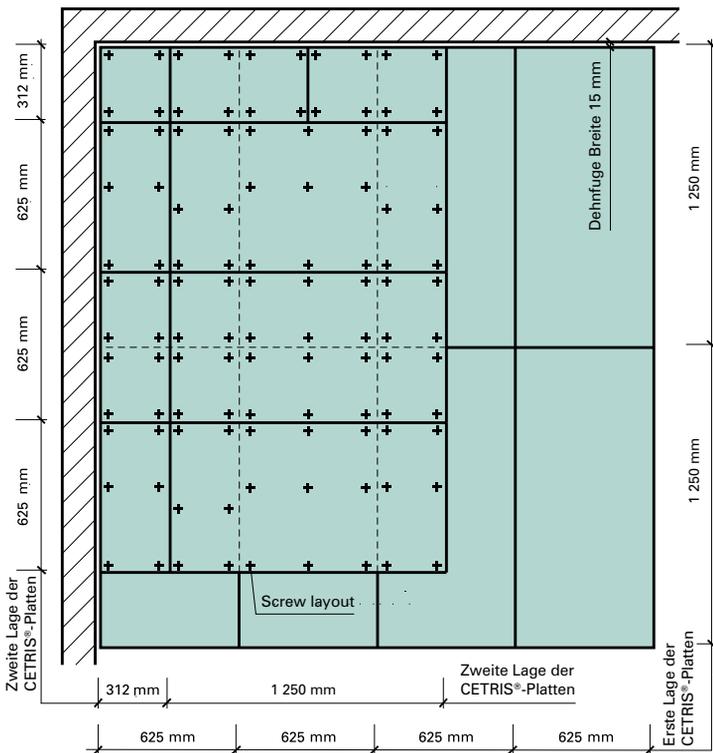
- Min. Abstand der Holzschraube von der Plattenkante beträgt 25 mm
- Max. gegenseitiger Abstand der Holzschrauben in der Fläche beträgt 300 mm
- An der Stoßstelle der unteren Platten ist das dop-

pelte Verschrauben – zu beider Platten der unteren Lage – notwendig

- Die obere Platte ist vorzubohren, Durchmesser 4 mm.

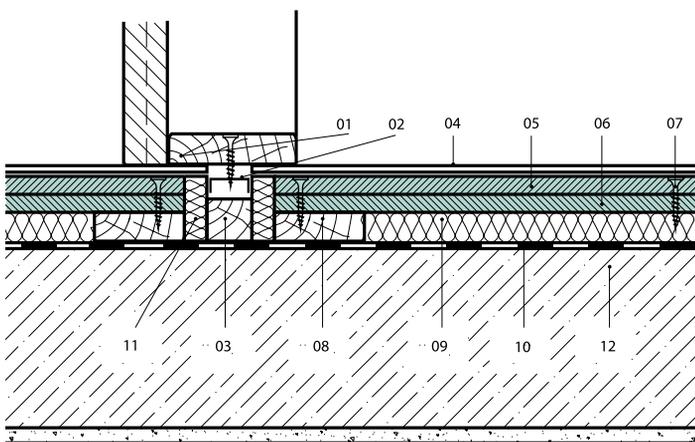
14 Für die Schraubung werden elektrische Schraubenzieher empfohlen. Im Laufe der Verbindungsarbeiten sind die CETRIS®-Platten lokal, an der Stoß-

stelle zu belasten, am besten durch das Gewicht des Arbeiters selbst. Dadurch wird verhindert, dass sich die obere Platte hochhebt und die Bohrspäne zwischen die verbundenen Platten eindringen. Die Verbindung einzelner Platten fängt von der Mitte der Platte an.



7.5.1.5 Details des schwimmenden Fußbodens IZOCET

Übergang des Fußbodens über eine Türschwelle vertikaler Schnitt



- 01 Hölzerne Türschwelle
- 02 Verbindungsteil
- 03 Holzstützprofil
- 04 Trittschicht
- 05 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte
Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 06 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte
Dicke 12 mm
- 07 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 08 Holzstützleiste
- 09 Isolierplatte
- 10 Dampfsperre
- 11 Dehnfuge 15 mm breit
- 12 Deckenkonstruktion

Alle Werte in mm

15 Nachdem beide Lagen der CETRIS®-Platten verbunden sind, wird der Randstreifen und die Isolierfolie in der gewünschten Höhe mit einem Messer abgeschnitten.

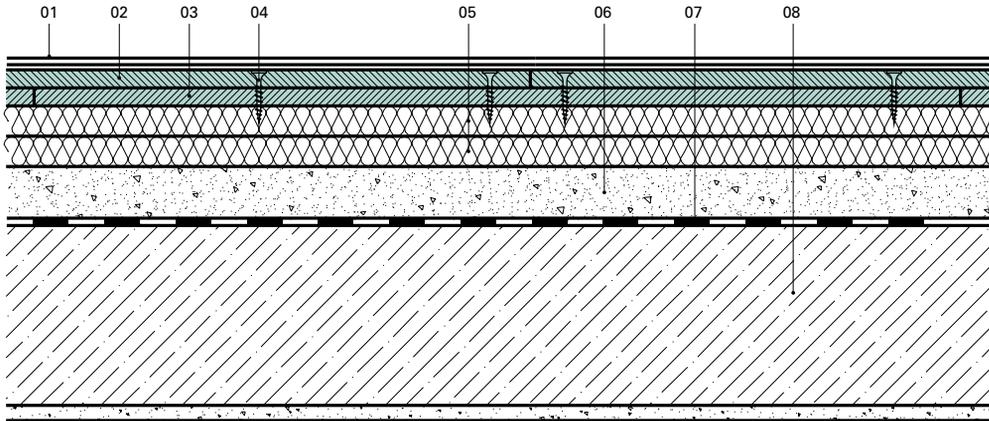
16 Der verschraubte Fußboden ist sofort begehbar. Die Trittschicht kann sofort aufgetragen werden.

17 Während der Montage von weiträumigen Fußbodenflächen wird es empfohlen, die Isolierfolie und die Platten schrittweise nach einzelnen Dehnabschnitten zu verlegen. Die Möglichkeit einer Beschädigung der Dämmplatten durch Bewegung der Arbeiter wird dadurch minimiert.

Hinweis: Durch das Austrocknen und allmähliche Feuchtigkeitsanpassung der CETRIS®-Platten nach der Bodenverlegung kann vor allem in den Wintermonaten zum mäßigen Anheben der freien Ränder (bei Wänden, in den Ecken) kommen. Diese Erscheinung kann durch lokale Verankerung der CETRIS®-Platten in die Unterlage (Einschubdecke, Decke) eliminiert werden.

Ausgleichung einer unebenen Unterlage / Grundsicht, Erhöhung der Konstruktionshöhe

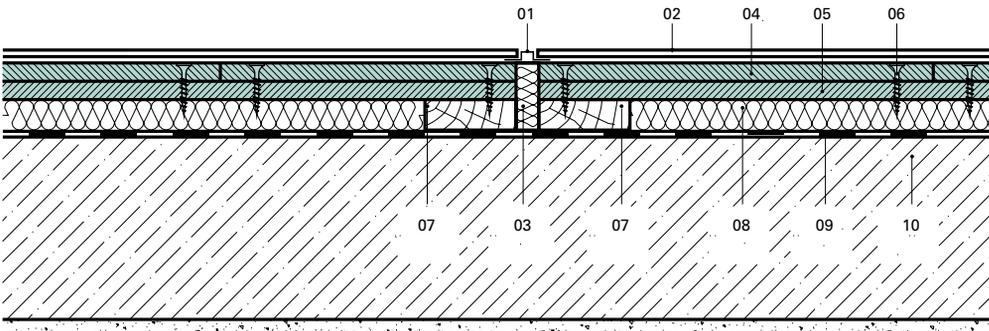
senkrechter Schnitt



- 01 Trittschicht
- 02 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 03 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm
- 04 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 05 Dämmplatte 2 × 19 mm
- 06 Ausgleichschüttung (Fermacell, BACHL Perlite BS, Siliperl), max. Dicke 40 mm
- 07 Dampfsperre
- 08 Deckenkonstruktion

Dehnfuge in der Fläche

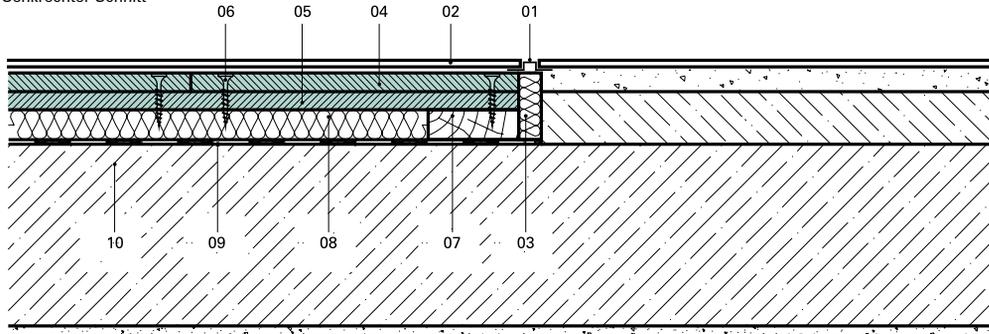
Senkrechter Schnitt



- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX - BWB
- 02 Trittschicht
- 03 Dehnfuge 15 mm breit
- 04 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 05 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm
- 06 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 07 Holzunterlegleiste
- 08 Dämmplatte
- 09 Dampfsperre
- 10 Deckenkonstruktion

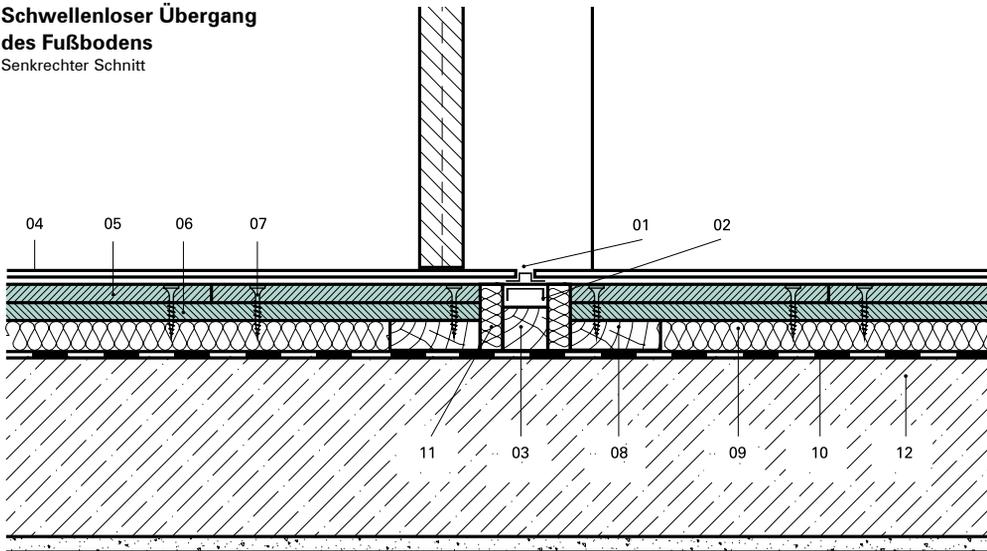
Übergang zu anderem Fußbodentyp

Senkrechter Schnitt



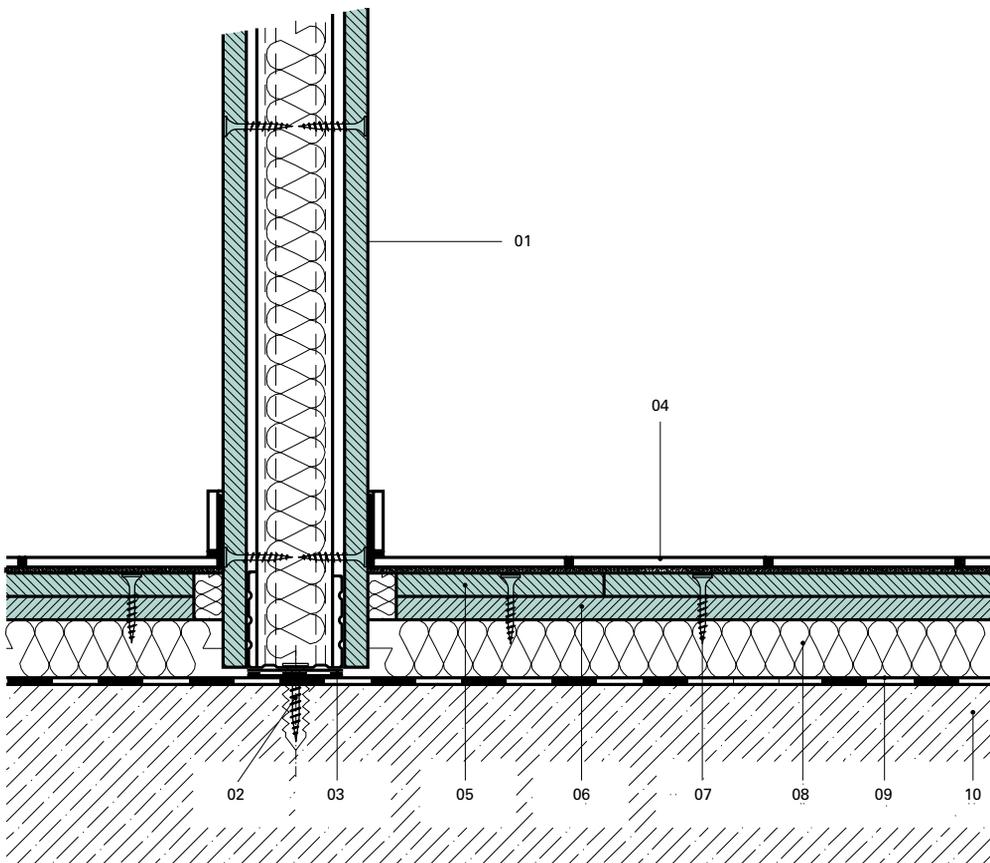
- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX - BWB
- 02 Trittschicht
- 03 Dehnfuge 15 mm breit
- 04 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 05 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm
- 06 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 07 Holzstützleiste
- 08 Dämmplatte
- 09 Dampfsperre
- 10 Deckenkonstruktion

**Schwellenloser Übergang
des Fußbodens**
Senkrechter Schnitt



- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX
- 02 Schwellenverbindungselement
- 03 Holzstützprofil
- 04 Trittschicht
- 05 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 06 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm
- 07 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 08 Holzstützleiste
- 09 Dämmplatte
- 10 Dampfsperre
- 11 Dehnfuge 15 mm breit
- 12 Deckenkonstruktion

Anbindung des Fußbodens an die Trennwand
Vertikaler Schnitt



- 01 Trennwand
- 02 Dübel
- 03 Dichtungsunterlegscheibe
- 04 Trittschicht
- 05 Obere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 06 Untere CETRIS®-Fußbodenplatte Dicke 12 mm
- 07 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 08 Dämmplatte
- 09 Dampfsperre
- 10 Deckenkonstruktion

7.5.2 Schwimmender Fußboden POLYCET

Der schwimmende Fußboden POLYCET erweitert das Angebot um leichte schwimmende Fußböden mit der Übertragungsschicht aus den zementgebundenen CETRIS® Platten. In der Struktur der zusammengesetzten trockenen Schwimmfußböden werden die Isolierplatten aus dem elastifizierten Schaumstyropor – in verschiedenen Typen und Dicken je nach dem Verwendungszweck, verwendet. Die Übertragungsschicht wird aus zwei Schichten der zementgebundenen CETRIS® Platten gebildet. Diese Fußböden sind für die Wohn- und Büroräume vorgesehen.

Ähnlich wie bei dem Fußbodensystem IZOCET ist auch im Falle des Fußbodens POLYCET mit der höheren Elastizität zu rechnen, deshalb ist der Einsatz dieser Systeme in den Nassräumen (Duschen, Badezimmer, Wäschereien, Saunas u.ä.), wo die zulässigen Durchbiegungen die Funktionsfähigkeit der hydroisolierenden Schicht gefährden können, ungeeignet. Bei der Planung des Fußbodens POLYCET sind die in der Montageanleitung aufgeführten Grundsätze zu beachten. Beim Vertauschen der Isolierplatten auf EPS-Basis darf die Isolierplatte von niedrigerer Klasse nicht benutzt werden.

Die trockene Fußbodenkonstruktion POLYCET gehört in die Kategorie der leichten Schwimmfuß-

böden (Gewicht des Schwimmfußbodens beträgt max. 75 kg/m²). Alle Prüfungen und Teste wurden in der akkreditierten Prüfstelle Zentrum des Bauingenierings Prag AG: Centrum stavebního inženýrství Praha a.s., Filiale Zlín auf Grund folgender Normen durchgeführt:

- ČSN 74 45 05 Fußböden, Grundbestimmungen
- EN 13810-1 Holzwerkstoffe – Schwimmend verlegte Fußböden - Teil 1: Leistungsspezifikationen und Anforderungen
- EN ISO 140-3 Akustik – Messen der Schalldämmung der Baukonstruktionen und in den Gebäuden – Teil 3: Labormessungen der Luftschalldämmung der Baukonstruktionen (ISO 140-3:1995)
- EN ISO 140-6 Akustik – Messen der Schalldämmung der Baukonstruktionen in den Gebäuden – Teil 6: Labormessungen der Trittschalldämmung der Deckenkonstruktionen
- EN ISO 717-1 Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung
- EN ISO 717-2 Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 2: Trittschalldämmung.

Struktur des Schwimmfußbodens POLYCET

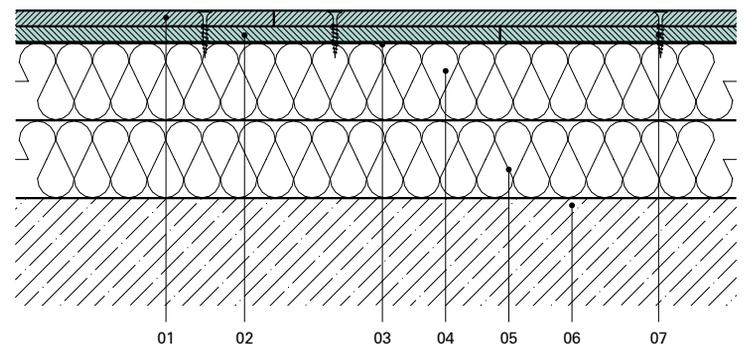
- Trittschicht – kann aus Teppich, Parkett, PVC, Pflaster (das empfohlene Format 200 × 200 mm) ausgeführt werden.
- Verteilungsschicht – gebildet durch zwei CETRIS®-Platten mit der Dicke von 12 mm, die miteinander durch selbstschneidende Holzschrauben mit Versenkopf (bzw. ganzflächig verklebt) zusammengeschraubt sind.
- Trennschicht – weiche Folie aus Schaumstyropor (Knirschreduzierung an der Stoßstelle CETRIS®-Platte und EPS. Im Falle der Verwendung der Isolierplatten mit einer Schmelzaluminiumfolie ist die Trennung nicht notwendig.
- Wärmedämmschicht – bildet den wichtigsten Bestandteil des Schwimmfußbodens, sichert die Erhöhung der Tritt- und Luftschalldämmung, verbessert gleichzeitig auch die Wärmedämmung. In dem Fußboden POLYCET werden eine oder max. zwei Schichten der Isolierplatten aus dem elastifizierten Schaumstyropor EPS, max. Dicke 60 mm, verwendet.
- Randstreifen – der Schwimmfußboden ist von den Wänden mittels Material mit ähnlichen Schalldämmeigenschaften wie die Isolierung selbst, zu trennen.

7.5.2.1 Beschreibung und Varianten des Fußbodens POLYCET

POLYCET Therm – leichter Fußboden mit hohem Wärmewiderstandswert

Der Fußboden POLYCET Therm ist die ideale Lösung vor allem für die Fußböden in den Souterrainräumen (auf dem Terrainniveau). Durch die Anwendung von zwei Schichten der Styroporisolierplatten der Klasse EPS 100Z mit Gesamthöhe von 120 mm wird hoher Wärmewiderstandswert erzielt, der die min. geförderten Werte überschreitet und den empfohlenen Werten der Wärmedurchgangszahl gemäß ČSN 73 0540-2 entspricht.

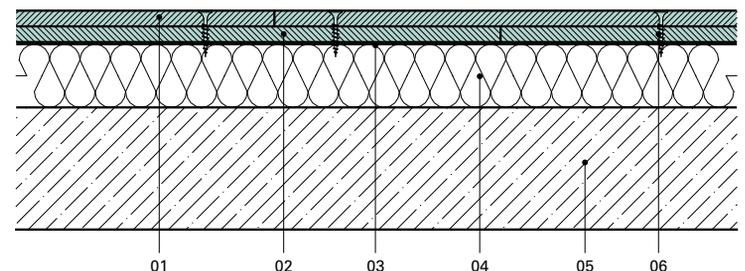
- 01 Obere zementgebundene CETRIS®-Platte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 02 Untere zementgebundene CETRIS®-Platte Dicke 12 mm
- 03 Trennschicht
- 04 Schaumstyropor EPS 100 Z, Dicke 60 mm
- 05 Schaumstyropor EPS 100 Z, Dicke 60 mm
- 06 Deckenkonstruktion



POLYCET Aku – leichter Fußboden für die Deckenkonstruktionen zwischen Wohnräumen

Auch trotz seiner niedrigen Gesamthöhe erfüllt der Fußboden POLYCET Aku die Anforderungen an die Luftschalldichtheit gemäß EN ISO 717-1, 2 und ČSN 73 0532 für die Deckenkonstruktionen in Wohnräumen. Die Funktion der akustischen Unterlage erfüllt die Isolierung aus dem Schaumstyropor der Klasse EPS T3500, die den Anforderungen entspricht, die an eine Isolation gegen den strukturellen Lärm und auf die Trittschalldämmung gestellt werden.

- 01 Obere zementgebundene CETRIS®-Platte Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 02 Untere zementgebundene CETRIS®-Platte Dicke 12 mm
- 03 Trennschicht
- 04 Schaumstyropor EPS T 3500, Dicke 50 mm
- 05 Deckenkonstruktion



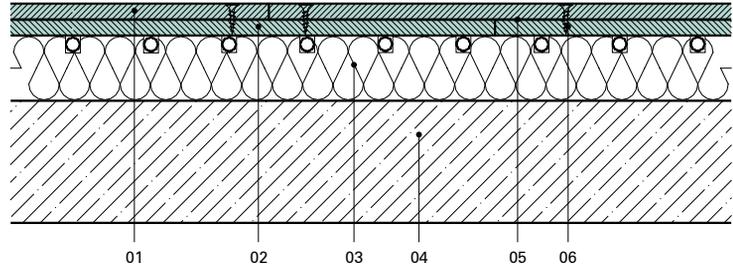
POLYCET Heat – leichter Fußboden mit eingebauter Fußbodenheizung

Die Isolierplatten im Fußboden POLYCET Heat sind die modifizierten Fertigbauteile aus Schaumstypopor der Klasse EPS 100S. Diese Fertigbauteile sind mit selbstklemmenden Nuten für das Verlegen der Heizrohre versehen und ganzflächig mit Alufolie Dicke 0,09 mm (für die vollständige Wärmeübertragung) bedeckt. Auf der unteren Seite der Platte sind die Luftnuten. Die selbstklebenden Überlappungen der Alufolie dienen zur Befestigung der anliegenden Isolierplatten. Die Festigkeit der Verteilungsschicht aus zwei CETRIS®-Platten mit Dicke 12 mm wird durch die ganzflächige Verklebung (Klebstoff Uzin MK-73)

und Verschraubung mittelst Holzschrauben mit Länge max. 25 cm (6 Stck. Holzschrauben auf

eine Platte mit Abmessungen 1250 × 625 mm) gewährleistet.

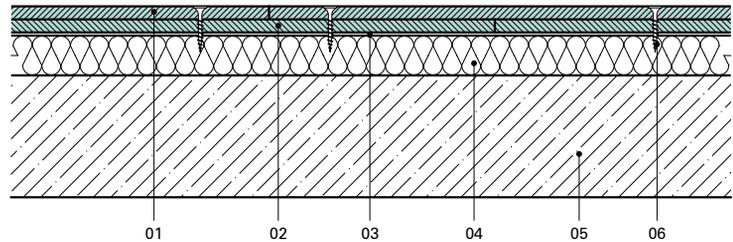
- 01 Obere zementgebundene CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm, vorgebohrt
- 02 Untere zementgebundene CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm
- 03 Alufolie Dicke 0,09 mm
- 04 Fußbodenheizung
- 05 Schaumstypopor EPS 100 S, Dicke 50 mm
- 06 Deckenkonstruktion



POLYCET Min – leichter schwimmender Fußboden mit niedrigen Anschaffungskosten

Der schwimmende Fußboden POLYCET Min ist für den Raum bestimmt, der als A oder B klassifiziert wird (gemäß EN 1991 - 1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau). Die ganze Zusammensetzung besteht durch ihre niedrige Anschaffungskosten beim Einhalten der günstigen mechanischen und akustischen Parameter. Auf die Trittschalldämmung aus Styropor werden zwei CETRIS®-Platten (Plattendicke 10 mm) kreuzweise gelegt, und mit Schrauben zusammengeschaubt, die mit einem versenkbaren Kopf ausgestattet sind. Die obere Platte wird bereits werksseitig als vorgebohrt geliefert.

- 01 Zementgebundene Spanplatte CETRIS®, 10 mm Plattendicke, ober Platte vorgebohrt
- 02 Untere zementgebundene Spanplatte CETRIS®, 10 mm Plattendicke
- 03 Trennschicht – 2 mm dicke Schaumfolie
- 04 Schaumstypopor EPS T4000, Plattendicke 30 mm
- 05 Deckenkonstruktion
- 06 Selbstschneidende Schraube 4,2 × 35 mm

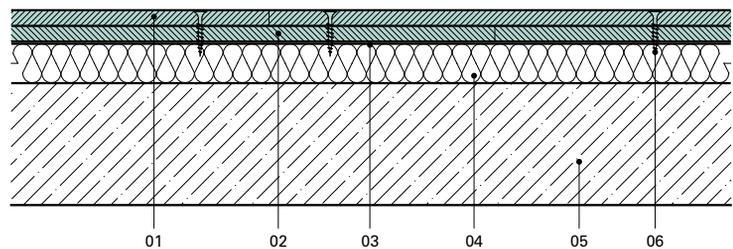


POLYCET Max – leichter Fußboden mit höherer Nutzungslast

Die meisten schwimmenden Fußböden sind für den Raum bestimmt, der als A oder B klassifiziert wird (gemäß EN 1991 - 1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau).

Der Fußboden POLYCET Max wurde gemäß EN 13810 „Holzwerkstoffe - schwimmend verlegte Fußböden - Teil 1: Leistungsspezifikationen und Anforderungen für höhere Belastungsklassen C1-C3, C5“ (Fußböden in Schulen, Theatern, Verwaltungsgebäuden) getestet. Die hohe mechanische Belastbarkeit des Fußbodens wird durch die Verwendung der Isolation aus Schaumstypopor erzielt, denn das Styropor ist für hoch druckbelastete Fußboden- und Dachkonstruktionen bestimmt.

- 01 Zementgebundene Spanplatte CETRIS®, 12 mm Plattendicke, ober Platte vorgebohrt
- 02 Untere zementgebundene Spanplatte CETRIS®, 12 mm Plattendicke
- 03 Trennschicht
- 04 Schaumstypopor EPS 200S, Plattendicke 30 mm
- 05 Deckenkonstruktion
- 06 Selbstschneidende Schraube 4,2 × 35 mm, bzw. eine Haubold-Klammer KG 700 CNK



Eine Neuigkeit für die Systeme der leichten Fußböden aus zwei Schichten der CETRIS®-Platten stellt die Verbindungsart dar – eine moderne Technologie mit einer deutlich kürzeren Montagezeit. Die CETRIS®-Platten werden mit den Haubold-Klam-

mern im System „Platte auf Platte“ zusammengesackt, bzw. mit Schrauben zusammengeschaubt (Obere Platte werksseitig vorgebohrt).

Spezifikation der Baustoffe

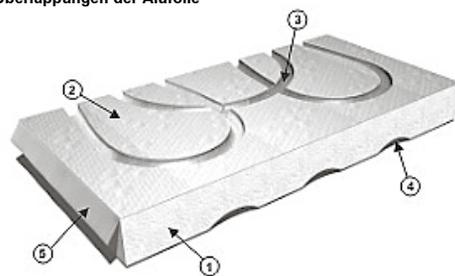
- Die CETRIS®-Platten sind zementgebundene Platten mit einer Dicke von 12 ± 1 mm, mit Biegezugfestigkeit min. 9 MPa, Abmessungen 1250×625 mm, in der Variante POLYCET Therm und Aku werden die Platten für die obere Schicht vorgebohrt geliefert (Durchmesser 4 mm). Alternativ kann bei den Varianten POLYCET Therm und Aku auch das Grundformat 1250×3350 mm verwendet werden.
- Selbstschneidende Holzschrauben $4,2 \times 35$ mm mit Doppelganggewinde und Versenkkopf. Der Schraubenkopf ist mit Schneiden für die Versenkung versehen (für die Verschraubung der CETRIS® Platten in der Variante POLYCET Therm und Aku).
- Selbstschneidende Holzschrauben $4,2 \times 35$ mm mit Doppelganggewinde und Versenkkopf. Der Schraubenkopf ist mit Schneiden für die Versenkung versehen (für die Verschraubung der CETRIS® Platten in der Variante POLYCET Heat).
- Isolierfolie aus Schaumpolyethylen mit geschlossener Zellenstruktur, freonfrei hergestellt. Trennschicht für die Reduzierung des Bodenknirschens, Erhöhung der Trittschalldämmung.
- Klebstoff UZIN MK 73 für die ganzflächige Verklebung der CETRIS® Platten in der Variante POLYCET Heat. Lösungsmittelklebstoff auf Kunstharzbasis. Geeignet für Spanholz-, Zement, Magnesium-beheizte Estriche, Gussasphalt und Isolierunterlagen UZIN. Er lässt sich leicht auftragen, gut füllen, sich sehr schnell binden, ist hart-elastisch formbar und verfügt über hohe Schubfestigkeit.
- Isolierplatten EPS aus dem elastifizierten Schaumstyroopor. Typ und Dicke je nach der konkreten Struktur. Es dürfen keine Isolierplatten der niedrigeren Klasse oder größerer Dicke als 60 mm verwendet werden. Zulässig sind max. zwei Schichten der Isolierplatten.

Die Isolierplatten für die Fußbodenheizung sind mit selbstklemmenden Nuten für das Verlegen der Heizrohre versehen und ganzflächig mit Alufolie bedeckt. Auf der unteren Seite der Platte sind die Luftnuten. Die selbstklebenden Überlappungen der Alufolie dienen zur Befestigung der anliegenden Isolierplatten. Die Endisolierplatte ermöglicht die Umdrehung der Richtung der Heizleitung.

Übersicht der verwendeten EPS-Typen in der Struktur des Fußbodens POLYCET und Klassifizierung derer Eigenschaften gemäß EN 13163

VARIANTE DES FUSSBODENSYSTEMS POLYCET	THERM	AKU	HEAT
Isolationsmaterial Typ – EPS	EPS 100 Z	EPS T3500	EPS 100 Stabil für die Fußbodenheizung
Wärmeleitfähigkeit W/m.K	0,038	0,045	0,038
Abmessungen mm	1 000 × 500		2 000 × 1 000 (Bachl) 480 × 960 (Fana)
Dicke (in das POLYCET System) mm	10 – 60	15 – 50	20 – 50
Dickenabweichung T	±2 mm		
Längenabweichung L für die Breiten <500 mm	±3 mm		
Breitenabweichung W für die Breiten <500 mm	±3 mm		
Rechtwinkligkeit S	±5 mm/m		
Ebenheit P4	±10 mm/m		
Druckspannung CS(10) kPa	100	•	100
Stabilität DS (N) %	±0,5 %		±0,2 %
Maßstabilität DS (70,-) %	1	•	1
Maßstabilität DLT (1) %	5	•	5
Dynamische Steifigkeit SD MN/m ³	•	10 – 30	•
Verdichtbarkeit CP3 mm	•	CP3 – 3 mm	•
Klasse der Reaktion auf Feuer gemäß EN 13 501-1	E		

- 01 EPS Platte
- 02 Alufolie mit Raster
- 03 Selbstklemmende Nuten für Heizrohre, Durchmesser 16 und 17 mm
- 04 Luftnuten
- 05 Überlappungen der Alufolie



Endisolationsplatte



Durchgehende Isolationsplatte

7.5.2.2 Eigenschaften des Fußbodens POLYCET

Tragfähigkeit des Fußbodens

Bei Planung des trockenen Fußbodens ist es notwendig mit der zulässigen Durchbiegung zu rechnen und die Tragfähigkeit der Unterlage zu betrachten. Die trockene Konstruktion POLYCET eignet sich weder für die Räume mit der höheren Normbelastung als für diesen Fußbodentyp vorgeschrieben, noch für die dauerhaft feuchten Räume wie z.B. Saunas, Waschräume, Duschen, o.ä.

Die Tragfähigkeit des Fußbodens POLYCET wurde auf Grund der für die leichten Fußbodenkonstruktionen verbindlichen Prüfungen, die in EN 13 810-1 festgesetzt sind, durchgeführt. Einzelne Prüfungen wurden in der Akustikkammer der Prüfstelle CSI Praha a.s., Filiale Zlín, an Mustern mit Abmessungen von 3,6 × 3 m durchgeführt. Der Fußboden wurde

immer auf Stahlbetondeckenkonstruktion verlegt. Es gab folgende Belastungsarten bei der Prüfung:

- **Konzentrierte Last** – Wirkung der lokalen Last mit Gewicht 130 kg auf eine Rundfläche mit Durchmesser 25 mm. Der Wert der Grenzdurchbiegung unter dem Belastungsarm beträgt max. 3 mm.
- **Schockbelastung** – ein Gegenstand mit Gewicht von 40 kg fällt aus der Höhe von 350 mm, nach 10 Aufprallen beträgt der Grenzwert der Durchbiegung max. 1,0 mm. Diese Belastung simuliert fallende Gegenstände, das Umfallen von Personen der Personen, das Springen, den Tanz.

Aus den Prüfergebnissen ergibt sich, dass alle Varianten der POLYCET-Fußböden der Belastungskategorie A (Wohnflächen und Flächen für Heimtätigkeit) und der Belastungskategorie B (Büroflächen)

zuzuordnen sind, und zwar gemäß EN 1991-1-1 Eurocode 1: Belastung der Konstruktion – Teil 1-1: Allgemeine Belastungen – Raumgewichte, Eigengewicht und Nutzlasten der Hochbauten. Bei Planung der trockenen Fußbodenkonstruktionen ist mit zulässigen Durchbiegungen zu rechnen und es ist notwendig, die Tragfähigkeit der Unterlage (der Grundsicht) zu berücksichtigen.

Die trockene Fußbodenkonstruktion POLYCET eignet sich weder für die Räume mit höherer Normbelastung, wie für diesen Fußbodentyp vorgeschrieben ist, noch für die dauernd feuchten Räume, wie z.B. Saunas, Waschräume, Duschen usw.

Auswertung der Prüfungen für die Gebrauchskategorie A (Wohnflächen) und B (Büroflächen)

PARAMETER UND PRÜFMETHODE	WERT DES PARAMETERS UND BEZEICHNUNG NTD	POLYCET THERM	POLYCET AKU	POLYCET HEAT	POLYCET MIN
Beständigkeit gegen konzentrierte Last gemäß EN 13 810-1	Bei $F_k = 1,3$ kN Durchbiegung $d_f \leq 3,0$ mm EN 13 810-1	$d_f = 1,7$ mm	$d_f = 1,9$ mm	$d_f = 1,9$ mm	$d_f = 2,58$ mm
Beständigkeit gegen dynamische Belastung durch Stöße EN 1195	Durchbiegungszuwachs $\Delta d_f \leq 1,0$ mm	$\Delta d_f = 0,1$ mm	$\Delta d_f = 0,0$ mm	$\Delta d_f = 0,2$ mm	$d_f = 0,15$ mm
Beständigkeit gegen gleichmäßige Belastung EN 12 431	Bei $q_k 3,0$ kN/m ² Verdrückung $d_q \leq 2,0$ mm EN 1991-1-1	$d_f = 0,9$ mm	$d_f = 0,8$ mm	$d_f = 1,0$ mm	$d_f = 1,0$ mm

Der Fußbodentyp **POLYCET Max** ist für die höhere Belastungskategorien gem. EN 1991-1-1 bestimmt:

- C1 – Flächen mit den Tischen** – z.B. Schulen, Cafés, Gaststätten, Speisesaale, o.ä.
- C2 – Flächen mit den eingebauten Sitzen** – z.B. Kirchen, Theater, Sitzungsräume, Wartesaale, o. ä.
- C5 – Flächen mit möglicher Personenanhäufung** – z.B. Gebäuden für die öffentlichen Veranstaltungen wie z.B. Konzerthallen.

Auswertung für die Nutzungskategorien C1 bis C3 und C5

PARAMETERBEZEICHNUNG UND DIE PRÜFMETHODE	WERT DES PARAMETERS UND DIE NTD BEZEICHNUNG	POLYCET MAX
Beständigkeit gegen die Punktbelastung gem EN 13 810-1	Bei $F_k = 2,6$ kN Durchbiegung $d_f \leq 3,0$ mm EN 13 810-1	$d_f = 2,96$ mm
Beständigkeit gegen dynamische Stoßbelastung gem EN 1195	Durchbiegungszuwachs $\Delta d_f \leq 1,0$ mm	$\Delta d_f = -0,35$ mm
Beständigkeit gegen gleichmäßige Belastung gem EN 12 431	Bei $q_k 5,0$ kN/m ² Verdrückung $d_q \leq 2,0$ mm EN 1991-1-1	$d_f = 0,38$ mm

Schalldämmende Eigenschaften

Akustische Eigenschaften des trockenen POLYCET-Fußbodens wurden mittels der Labormethode gemäß EN ISO 140-3, EN ISO 140-6 auf einer Standarddeckenplatte (Deckenkonstruktion aus Stahlbeton Dicke 140 mm) festgelegt. Durch die Berechnung wurden auch die Werte für die Variante mit der leichten hölzernen Balkendecke festgelegt.

Die horizontalen Konstruktionen werden aus der Sicht der Schallübertragung in der Luft (Luftschalldämmung) und aus der Sicht des Trittschalls, der infolge der entstandenen dynamischen Belastung durch mechanische Stöße (Trittschalldämmung) entsteht, beurteilt.

Die Luftschalldämmung ist die Fähigkeit der Konstruktion, zwei Räume vom Gesichtspunkt des durch die Luft zirkulierenden Schalls voneinander zu isolieren. Die wertenden Parameter sind die gewogene

Luftschalldämmmaß R'_w oder die Laborluftschalldämmmaß R_w . Mit dem ansteigenden Wert des Luftschalldämmmaßes werden die höheren schalldämmenden Eigenschaften erzielt.

Es gilt:

$$R'_w = R_w - C \text{ (dB)}$$

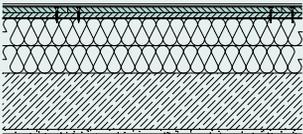
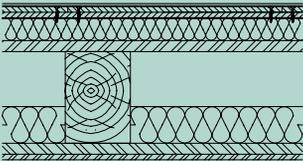
C... Korrektur abhängig von der Schallübertragung durch Nebenwege

Die Trittschalldichtheit drückt die Fähigkeit der Konstruktion aus, die Schallenergie, die infolge des mechanischen Konstruktionsaufpralls entsteht, zu dämpfen. Das beurteilende Kriterium ist der gewogene Trittschallpegel L'_{nw} oder der Labortrittschallpegel L_{nw} . Je höher ist der Wert, desto niedriger ist die Trittschalldichtheit zwischen zwei Räumen.

Die Minderung des Trittschallpegels – ΔL_w – Ver-

besserung der Schalldämmung, Differenz der Werte des Trittschallpegels lediglich bei der Deckenkonstruktion (ohne akustische Regulierung) und des Trittschallpegels der Decke inkl. der akustischen Regelung, modifiziert um den Korrekturfaktor (hängt vom Typ der Deckenkonstruktion ab).

Vom Gesichtspunkt der Qualität der Trittdämmung kann der Fußboden POLYCET auf den tragenden Konstruktionen mit dem Flächengewicht höher als 300 kg/m² oder auf den Deckenkonstruktionen ohne akustische Anforderungen verwendet werden. Aus diesem Grunde wird empfohlen, um die Verbesserung der akustischen Eigenschaften der Fußböden, die auf die Holzbalkendecke verlegt werden, zu erzielen, die Einschubdecke zusätzlich zu belasten – z.B. mittels Betonpflastersteine mit Dicke min. 40 mm.

SCHEMA DER KONSTRUKTION	FUSSBODENKONSTRUKTION	INDEX DER LUFTSCHALL-DICHTHEIT R_w	INDEX DES STANDARDISIERTEN TRITTSCHALLPEGELS L_w	INDEX DES STANDARDISIERTEN LUFTSCHALLPEGELS ΔL_w
	POLYCET Therm <ul style="list-style-type: none"> • 2× CETRIS® Platte 12 mm • Schaumstyropor EPS 100Z Dicke 2 × 60 mm • Stahlbeton-Deckenplatte Dicke 140 mm 	58 dB	54 dB	25 dB
	POLYCET Aku <ul style="list-style-type: none"> • 2× CETRIS® Platte 12 mm • Schaumstyropor EPS T3500 Dicke 50 mm • Stahlbeton-Deckenplatte Dicke 140 mm 	59 dB	52 dB	22 dB
	POLYCET Aku <ul style="list-style-type: none"> • 2× CETRIS® Platte 12 mm • Schaumstyropor EPS T3500 Dicke 50 mm • Holzbalkendecke 	58 dB Wert von der Berechnung	63 dB Wert von der Berechnung	7 dB Wert von der Berechnung
	POLYCET Min <ul style="list-style-type: none"> • obere CETRIS®-Platte 10 mm • untere CETRIS®-Platte 10 mm • Schaumstyropor EPS T4000 Dicke 50mm • Stahlbetondeckenplatte Dicke 140 mm 	54 dB	57 dB	23 dB
	POLYCET Max <ul style="list-style-type: none"> • obere CETRIS®-Platte 12 mm • untere CETRIS®-Platte 12 mm • Schaumstyropor EPS 200S Dicke 30 mm • Stahlbetondeckenplatte Dicke 140 mm 	55 dB	58 dB	22 dB

Z hlediska kvality kročejového útlumu lze podlahu POLYCET využít na nosných konstrukcích o plošné hmotnosti vyšší 300 kg/m² nebo na stropních konstrukcích bez akustických požadavků. Z těchto důvodů doporučujeme pro zlepšení aku-

stických vlastností podlahy kladené na dřevěný trámový strop provést přitížení záklopu stropu – například betonovými dlaždicemi tloušťky min. 40 mm.

Die geförderten Werte für die Schalldämmung der Deckenkonstruktion gemäß EN ISO 717-1,2

	ANFORDERUNGEN AN DIE SCHALLDÄMMUNG	
	R'_{w}	L'_{BW}
Wohnhäuser – ein Wohnraum einer Mehrzimmerwohnung		
Alle anderen Räume derselben Wohnung, falls sie keinen Funktionsbestandteil des geschützten Raumes bilden	47 dB	63 dB
Wohnhäuser – Wohnung		
Alle Räumlichkeiten anderer Wohnungen	53 (52) dB	55 (58) dB
Öffentlich genutzte Räume (Treppen, Fluren u.ä.)	52 dB	55 dB
Öffentlich nicht genutzte Räume (z.B. Dachboden)	47 dB	63 dB
Durchgänge, Unterführungen	57 dB	53 dB
Passagen, Unterführungen, Garagen	57 dB	48 dB
Betriebsstätten mit dem Schall LA, MAX ≤ 85 dB mit Öffnungszeiten bis 22:00 Uhr	57 dB	53 dB
Reihenhäuser und Doppelhäuser		
Räume im Nachbarhaus	57 dB	48 dB
Hotels und Unterkunftseinrichtungen Schlafzimmer, Gästezimmer		
Zimmer anderer Gäste	52 dB	58 dB
Öffentlich benutzte Räume (Fluren, Treppen)	52 dB	58 dB
Gaststätten, Gesellschaftsräume und Dienstleistungen mit Öffnungszeiten bis 22 Uhr	57 dB	53 dB
Krankenhäuser, Sanatorien... – Bettzimmer, Arztzimmer		
Bettzimmer, Untersuchungsräume	52 dB	58 dB
Neben- und Hilfsräume	52 dB	58 dB
Schulen u.ä. – Unterrichtsräume		
Unterrichtsräume	52 dB	58 dB
Öffentlich benutzte Räume	52 dB	58 dB
Büros und Arbeitszimmer		
Büros und Arbeitszimmer	47 dB	63 dB
Arbeitszimmer mit höheren Ansprüchen an Schallschutz	52 dB	58 dB

Wärmedämmungstechnische Eigenschaften

Die wärmedämmungstechnischen Eigenschaften des schwimmenden Fußbodens POLYCET sind vorwiegend durch die Eigenschaften der Isolierplatten EPS gegeben.

ISOLATIONSMATERIAL	EPS 100 Z	EPS T3500	EPS 100 S STABIL FÜR DIE FUSSBODENHEIZUNG	EPS 200S STABIL
Wärmeleitfähigkeit (W/m.K)	0,038	0,045	0,038	0,034

Einfluss des Fußbodens auf die Verbesserung des Wärmewiderstandes in der Deckenkonstruktion

FUSSBODEN	VERTEILUNGSSCHICHT	ISOLIERUNG		VERBESSERUNG DES WÄRMEWIDERSTANDS R (Wm ² K ⁻¹)
		Typ (Klasse)	Dicke (mm)	
POLYCET Therm	CETRIS® Platte 2 × 12 mm	EPS 100Z	60+60 mm	3,24
POLYCET Therm			60 mm	1,62
POLYCET Aku		EPS T4000	30 mm	0,75
POLYCET Aku			50 mm	1,19
POLYCET Heat		EPS 100S	50 mm	1,40
POLYCET Heat			60+60 mm	3,24
POLYCET Max	EPS 100S	50 mm	1,40	
POLYCET Min	CETRIS®-Platte 2 x 10 mm	EPS T4000	30 mm	0,84

Die geforderten und empfohlenen Werte der Wärmedurchgangszahl und der Dicke der Wärmedämmung gemäß ČSN 73 0540-2

TYP DER KONSTRUKTION	WÄRMEDURCHGANGSZAHL U (W/m ² K)		ENTSPRECHENDE DICKE DER WÄRMEDÄMMUNG (mm)	
	Sollwert	Empfohlener Wert	Sollwert	Empfohlener Wert
Decke unter dem nicht beheizten Dachboden	0,30	0,20	120	180
Decke zwischen dem beheizten und dem nicht beheizten Raum	0,60	0,40	60	90
Decke über dem nicht beheizten Raum	0,30	0,20	120	180
Fußboden auf dem Terrain (Grundplatte) im Abstand bis 1 m von der Bodengrenze und der Außenluft	0,38	0,25	100	150
Fußboden auf dem Terrain (Grundplatte) in dem Abstand von mehr als 1 m	0,60	0,40	60	90
Fußboden mit Fußbodenbeheizung	0,30	0,20	120	180
Decke zwischen Räumen mit Temperaturdifferenz bis 10° C inkl.	1,05	0,70	40	50
Decke zwischen Räumen mit Temperaturdifferenz bis 5° C inkl.	2,20	1,45	20	30

7.5.2.3 Die Vorbereitung des Untergrunds vor der Fußbodenverlegung

Tragender Untergrund, Anforderungen und Vorbereitung

Um die Endqualität der Oberfläche des schwimmenden Fußbodens für die Verlegung einer Trittschicht zu sichern, ist die Vorbereitung des tragenden Untergrunds sehr wichtig. Als der tragende Untergrund kann eine massive Deckenkonstruktion (Stahlbetondecke, keramische Decke, HURDIS-Decke o. ä.) oder auch eine Fundamentplatte aus Beton dienen.

Bei einer tragender Unterlage wird vorausgesetzt, dass sie mindestens die Belastung = genormte Verkehrslast + Gewicht des Fußbodens bei Einhaltung einer vorgegebenen Durchbiegung gemäß den entsprechenden Anforderungen, übertragen kann.

Der schwimmende Fußboden POLYCET erfordert einen trockenen, kompakten und tragfähigen Untergrund mit einer Abweichung von Flachebene höchstens 4 mm auf 2 m. Falls die zulässigen Abweichungen von der Flachebene des tragenden Untergrunds nicht eingehalten werden, können die

zulässigen Abweichungen von der Flachebene unter der Trittschicht nicht garantiert werden. Lokale Unebenheiten können bis zu 5 mm betragen (z.B. vereinzelt vorragender Füllstoff, ausgefranzter Beton oder in der Holzgrundschrift), und zwar in Bezug auf die Möglichkeit der nachträglichen Formung der Isolierschicht. Wenn der Untergrund nicht genügend flacheben ist, soll er ausgeglichen werden.

Ausgleichung des tragenden Untergrunds

Die Ausgleichung des Untergrunds kann in zwei Weisen erfolgen:

- 1. Nassverfahren** – mit Hilfe von Zementmörtel mit Sand oder Schicht der selbstnivellierenden die Spachtelmasse gemäß den Hinweisen entsprechender Hersteller
- 2. Trockene Zwischenschicht** – für die Ausschüttung können die trockenen Ausgleichmischungen auf der Grundlage des gebrochenen Porenbetons, Perlits benutzt werden. Min. Höhe der Zwischen-

schüttung beträgt 10 mm, max. Höhe 40 mm. Es können die Zwischenschüttungen FERMACELL, BACHSL, BS Perlit, Siliperl empfohlen werden.

Bei der Ausgleichung der Oberfläche der Holzbalkendecke wird zuerst die Qualität der tragenden Konstruktion bewertet, die ausgetretenen, verbogenen (Unebenheiten über 5 mm) und andernfalls beschädigten Bretter werden ausgetauscht. Auf die Bretter wird eine Pappe gelegt, als Schutz gegen das Durchfallen der trockenen Schüttung durch die Öffnungen und Hohlräume zwischen den Brettern. Die Ausgleichsschüttungen werden nach den Hinweisen der Hersteller durchgeführt.

Das empfohlene Verfahren

Wir stellen die angeforderte Endhöhe des Fußbodens fest und übertragen sie an die anliegenden Wände (Niveau 1 m über dem Endniveau des Fußbodens). Längst an einer Wand wird die Zwischenschüttung in der Breite von ca. 20 cm bis in die Höhe, die der

geforderten Schüttungshöhe entspricht, geschüttet (dabei ist es die Bauhöhe des Fußbodensystems zu beachten). In dem Abstand, der der Länge der Abziehplatte gleicht, wird die Parallelbahn der Zwischenschüttung vorgenommen.

Auf die Bahnen werden Ausgleichslatten gelegt und mit einer Wasserwaage ausgeglichen. Für diese Tätigkeit lohnt es sich, über den Satz von Abziehplatten (z.B. aus Holzbalken) zu verfügen. Die Abziehplatte muss mit Seitenausschnitten, die der Höhe der Ausgleichslatten entsprechen, versehen werden. Danach wird mit der Schüttung der Raum zwischen den Bahnen gefüllt und mittels der Abziehplatte wird nachfolgend das gewünschte Höhenniveau erzielt.

Feuchtigkeit der Grundschicht

Max. zulässige spezifische Feuchtigkeit der Grundschicht:

- Holzuntergrund – 12 %
- Silikatuntergrund – 6 %

7.5.2.4 Verlegen des schwimmendes Fußbodens POLYCET

1 Der schwimmende Fußboden POLYCET wird als die Finalkonstruktion verlegt, also erst nach der Beendigung der „feuchten“ Bauprozesse (nach dem Bau der Trennwände und nach dem Verputzen usw.)

2 Der schwimmende Fußboden POLYCET wird auf einen ebenen, festen und sauberen Untergrund gelegt.

3 Vor der Verlegung der Fußbodenkonstruktion sind die Fußbodenplatten mindestens 48 Stunden bei der Temperatur mindestens 18° C und relativer Luftfeuchtigkeit höchstens 70 % zu akklimatisieren. Dadurch wird gebracht die Produktionsfeuchtigkeit der Platte näher an die Gleichgewichtsfeuchtigkeit bei der Anwendung, wodurch das Problem der eventuellen späteren Umformungen minimiert wird.

Isolierung gegen die Feuchtigkeit

Um die Übertragung der Feuchtigkeit in die wärme- und schalldämmende Schicht zu vermeiden, ist die Schicht von der Fußbodenkonstruktion mit Hilfe der Sperrfolie zu trennen. Diese Sperre betrifft vorzugsweise die tragende Deckenkonstruktion, die die Restfeuchtigkeit beinhaltet oder die Stellen, wo das erhöhte Durchdringen der Feuchtigkeit durch die Deckenkonstruktion vorausgesetzt wird. Für diesen Zweck wird auf der gereinigten Fläche die Hydroisolierungsfolie ausgebreitet, z.B. PE-Folie mit einer Dicke von 0,2 mm mit Überlappungen zwischen den einzelnen Bahnen min. 200 mm (bzw. werden die Verbundstellen mittels Klebeband überklebt). Die Folie wird an den senkrechten Konstruktionen über das Niveau des geplanten Fußbodens hochgezogen.

Bei der Ausgleichung der Oberfläche mit dem Selbstnivellierspachtelmasse wird die Isolierung gegen Feuchtigkeit auf die aufgetragene Spachtelmasse angebracht, bei der Ausgleichung mittels

Zwischenschüttung wird sie zwischen die Tragkonstruktion und die Zwischenschicht eingelegt.

Beim Verlegen des Fußbodens auf die tragende Holzfläche oder auf die ursprüngliche Deckenkonstruktion wird die Verwendung der PE-Folie nicht empfohlen, um das „Deckenatmen“ zu gewährleisten. Falls sich unter der Decke Räume befinden, in denen die erhöhte Luftfeuchtigkeit (Bad, Küche) vorausgesetzt wird, ist die Übertragung der Feuchtigkeit in die Konstruktion zu vermeiden oder eine freie Verdunstung zu sichern.

Die Isolierung gegen die Feuchtigkeit muss im Rahmen der ganzen Decken- und Fußbodenkonstruktion erfolgen.

Für die eventuelle Entlüftung der feuchten Konstruktionen können die Mikroventilationsschichten (z.B. OLDROYD, TECHNODREN) oder die Noppfolie benutzt werden.

4 Falls der Untergrund hohen Wert der Restfeuchtigkeit aufweist, oder die Gefahr des erhöhten Durchdringens der Feuchtigkeit durch die Deckenkonstruktion droht, wird auf die Grundlage die PE-Folie mit Überlappungen zwischen den einzelnen Bahnen 200 mm gelegt, und zwar aufgezoogen an die senkrechte Konstruktionen mindestens in die Höhe der Fußbodenkonstruktion.

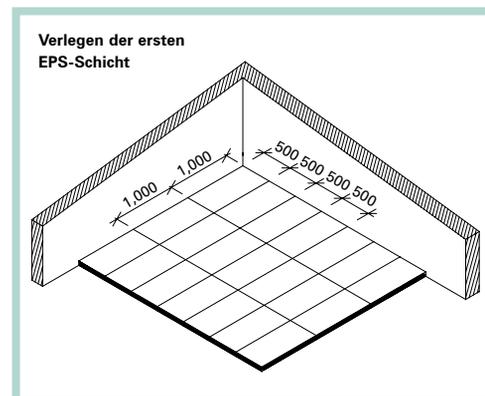
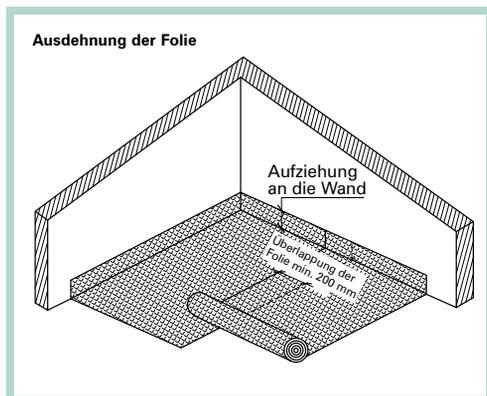
5 Falls die Grundschicht mit einer trockenen Ausgleichsschüttung ausgeglichen werden muss, wird die Schüttung immer nur auf einen Teil der Fläche verbreitet.

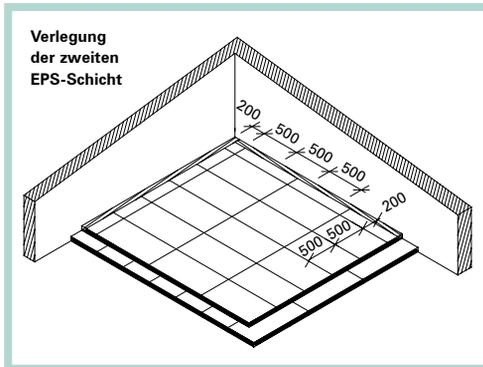
6 Es wird die Verlegungsrichtung der oberen Lage der CETRIS®-Platten und die davon abhängige Verlegungsrichtung der unteren Lagen festgelegt. Beim Verlegen der einzelnen Lagen ist die Verlegungsrichtung der Lagen kreuzweise übereinander

einzuhalten. Die Fugen zwischen den Dämmplatten und zwischen den CETRIS®-Platten dürfen nicht übereinander liegen.

7 Die Isolierplatten aus dem elastifizierten Schaumstoffpor (nachfolgend EPS genannt) werden zu den senkrechten Konstruktionen bis zum Anschlag verlegt. Die Isolierplatten werden ohne Dehnfugen in der Fläche verlegt. Dort, wo der trockene Fußboden über eine Türschwelle geht, soll die Türzarge richtig gesetzt werden. Sie muss genau ausgeglichen werden und in die genaue Höhe in der ganzen Zargenlänge unter die untere Mitteltrennwand unterlegt werden. Für die Befestigung der Türschwelle sollen längere Schrauben benutzt werden, so dass sich die Türschwelle mit dem Unterlageprofil verbindet. Es wird in diesem Fall empfohlen, von beiden Seiten der Türschwelle zwei Unterlegleisten unter die CETRIS®-Platten einzubauen. Die empfohlenen Maße der Unterlageplatte betragen 80 × 30 mm, bis zu der Gesamthöhe der Isolierung ist sie durch Zuschnitte aus EPS-Platte entsprechender Dicke ergänzt (siehe Detail). Der Einfluss der Trittdämpfungsreduzierung hinsichtlich des lokalen Gebrauchs ist unerheblich. Die Lösung mit der Unterlageleiste empfehlen wir auch im Falle der Fußbodendehnung in der Fläche (Fläche größer als 6 × 6 m) und im Falle des Fußbodenübergangs usw.

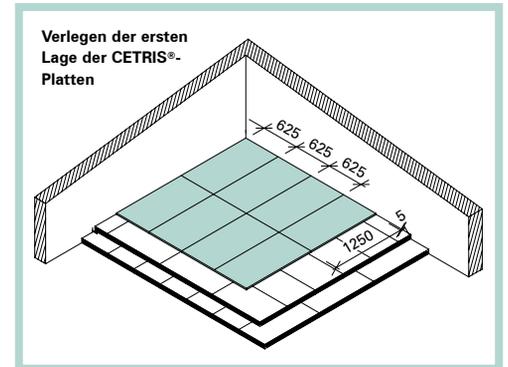
8 Bei der Anwendung von zwei Schichten der EPS-Platten wird die zweite Schicht gegen die erste von min. 200 mm versetzt gelegt. Mit Rückblick auf die Höhe der Isolierung empfehlen wir, den Einfluss der ungünstigen Umformungen durch Anwendung der Übertragungselemente auszuschalten.





Hinsichtlich der Fußbodenaussteifung wird empfohlen, 80 × 30 mm Platten zu verwenden. Dann werden auf diese Platten EPS-Styroporplatten bis zur Höhe der Gesamtisolation gelegt. Diese „Aussteifungen“ werden an Übergängen zwischen den Räumen, an Übergängen zwischen den einzelnen

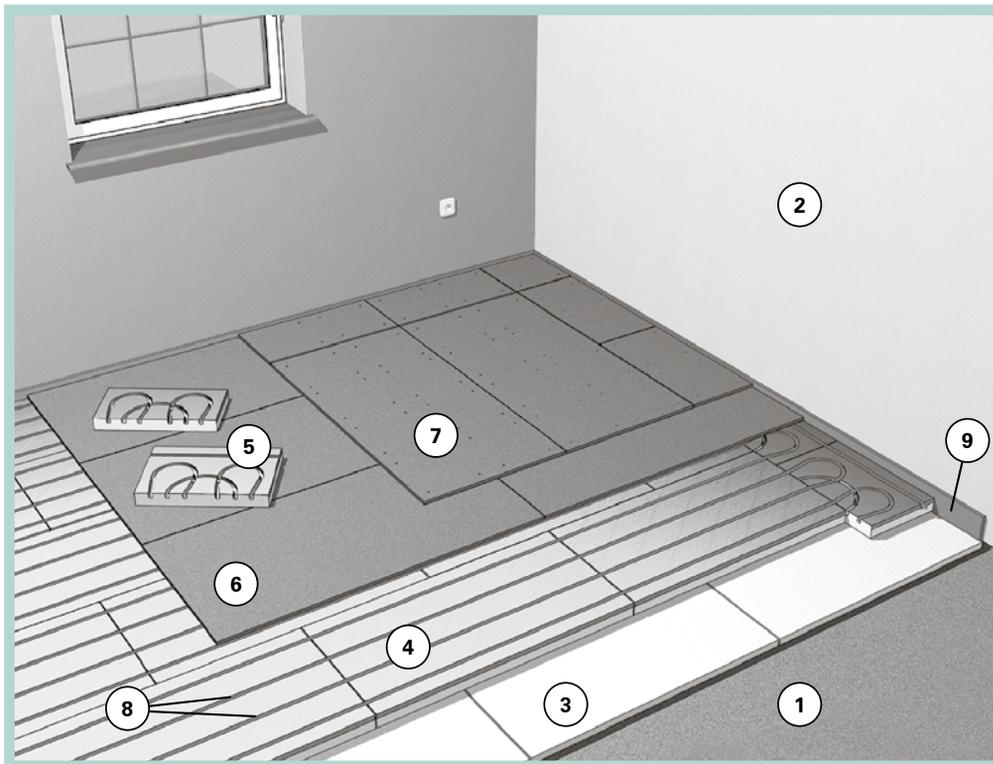
Fußbodentypen und dort, wo die Belastung durch konzentrierte Traglasten, die größer sind, als für den gegebenen Fußbodentyp erlaubt ist, installiert. Bei der Variante POLYCET Heat werden die Systemisolerplatten mit den Nuten für das Einlegen der Fußbodenheizung verwendet. In der Fläche wird die ebene Isolerplatte – mit durchlaufenden Nuten verwendet. An der Wand, wo sich die Richtung der Rohrleitung ändert, ist das Endstück angebracht. Das Endstück ist dank der neuen Technologie ganzflächig durch die Alufolie bedeckt, wodurch die Wärmeverluste minimalisiert werden. Die universelle Verteilung der Rillen (Nuten) bietet die Möglichkeit, die Abstände der Heizverteilungen zu kombinieren – für den Abstand 125 mm auch 250 mm. Die Montage ist identisch mit den technologischen Verfahren für die Fußbodenheizung. Die neue Technologie ermöglicht die Verdeckung der Längsfugen zwischen den Formstücken durch die selbstklebenden Aluminiumüberlappungen.



Vor der Verlegung der Übertragungsschicht muss die Funktionstüchtigkeit und Dichtigkeit der Fußbodenrohrleitung überprüft werden!

Vor dem Verlegen der Übertragungsschicht aus CETRIS®-Platten ist es für die Vermeidung des Knirschens empfehlenswert, als eine Trennschicht aus PE-Weichfolie (z.B. Mirelon) mit einer Dicke von 2 mm zu benutzen. Bei dem Fußboden POLYCET HEAT, wo die Isolerplatten mit der Alufolie verwendet werden, ist diese Trennschicht nicht notwendig.

Struktur des Fußbodensystems POLYCET Heat



9 Das Verlegen der CETRIS®-Platten beginnt mit einer ganzen Platte gegenüber der Tür. Die Platten werden auf Stoß mit Kreuzfugen verlegt.

10 Entlang der senkrechten Konstruktionen (Wände, Säule, o. ä.) wird eine 15 mm breite Dehnfuge gelassen. Es wird empfohlen, in die Dehnfuge um die senkrechten Konstruktionen ein Streifen der Mineralwolle oder des Styropors in der Dicke von 15 mm einzulegen, der die Verstopfung der Dehnfuge bei den anschließenden Arbeiten vermeidet. Dieser Streifen wird nach der Durchführung der Finalherstellung der Oberfläche des Schwimmbodens vor dem Verlegen eines Fußbodenbelags in der erforderlichen Höhe abgeschnitten.

- 01 Deckenkonstruktion
- 02 Wand
- 03 Grundlagisolation
- 04 Flache Isolerplatte
- 05 Endisolerplatte
- 06 Untere Schicht – CETRIS®-Platte Dicke 12 mm
- 07 Obere Schicht – CETRIS®-Platte Dicke 12 mm
- 08 Heizleitung
- 09 Dehnung

Variante POLYCET HEAT

Vor dem Verlegen der zweiten Schicht der CETRIS®-Platten wird zuerst auf die obere Seite der unteren Schicht der CETRIS®-Platten der Klebstoff UZIN MK 73 aufgetragen. Die Oberseite der unteren Schicht der CETRIS®-Platte muss trocken und sauber sein – ohne Stoffe, die die Haftung einschränken können. Der Klebstoff ist dabei gleichmäßig auf die ganze Fläche mittels Zahnpachtel mit der Zahnhöhe B3 aufzutragen. Der empfohlene Verbrauch liegt zwischen 0,8 und 1,0 kg/m².



11 In die Kleberschicht wird danach die zweite Lage der CETRIS®-Platten verlegt. Die Platte wird dabei quer über die erste Lage mit der Überlappung von 1/3 der Platte, d.h. um 312 mm verlegt.

12 Unverzüglich nach der Verlegung ist die Oberseite der CETRIS®-Platten mit der unteren Seite lokal zu verschrauben. Bei dem Plattenformat 1250 × 625 mm müssen die Platten in den Ecken und in der Mitte der längeren Kante verschraubt werden, d.h. sechs Stück pro eine Platte. Es wird empfohlen, die obere CETRIS®-Platte vorzubohren, und zwar mit Durchmesser 4 mm, und dann die selbstschneidenden Holzschrauben mit Durchmesser 4,2 mm und Länge 25 mm mit Versenkopf zu verwenden. Die Holzschrauben werden in die vorgebohrten Löcher eingelegt, sie sind 25 – 50 mm vom Rand der Platte anzubringen. Die Holzschrauben dürfen nicht in die Fugen der unteren Lage der CETRIS®-Platten eindringen. Das Verlegen der CETRIS®-Platten im Grundformat wird bei der Variante POLYCET Heat wegen dem schnellen Trocknen des Klebers nicht empfohlen.

13 Für die Schraubung der Holzschrauben werden elektrische Schraubenzieher empfohlen. Wäh-

rend des Verbindens der CETRIS®-Platten sind diese am Ort der Verbindungsstellen lokal zu belasten, am besten durch das Gewicht des Mitarbeiters selbst. Dadurch wird verhindert, dass sich die obere Platte anhebt und die Bohrspäne zwischen die verbundenen Platten eindringen.

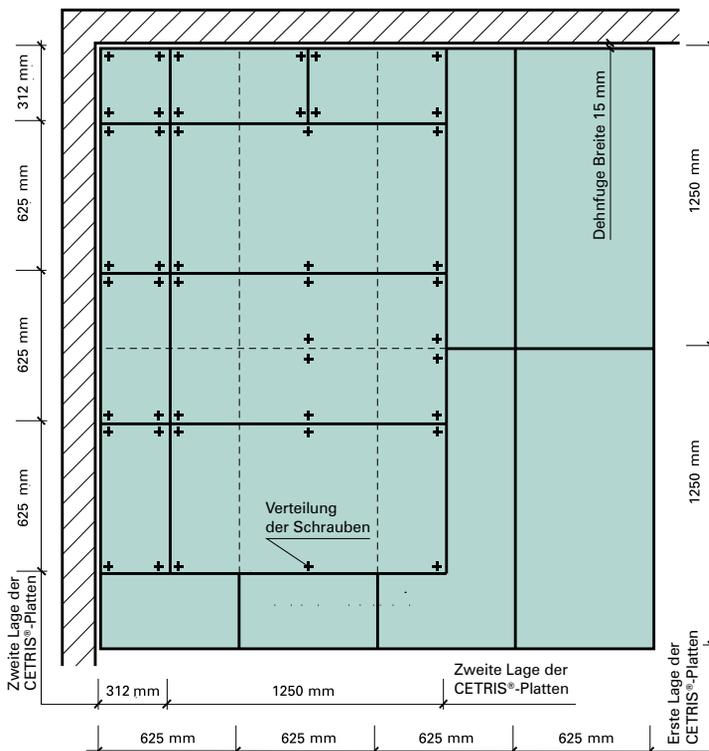
14 Nachdem beide Lagen der CETRIS®-Platten verbunden sind, werden der Randstreifen und die Isolierfolie in der gewünschten Höhe mit einem Messer abgeschnitten.

15 Mit Hinblick auf die Verklebung der Lagen der CETRIS®-Platten ist der Fußboden POLYCET Heat nicht sofort begehbar. Die Begehung und Verlegung der Trittschicht ist frühestens 48 Stunden nach der Montage möglich.

16 Während der Montage von weiträumigen Fußbodenflächen wird es empfohlen, die Isolierfolie und die Platten schrittweise nach einzelnen Dehnabschnitten zu verlegen. Die Möglichkeit einer Beschädigung der Dämmplatten durch Bewegung der Arbeiter wird dadurch minimiert.

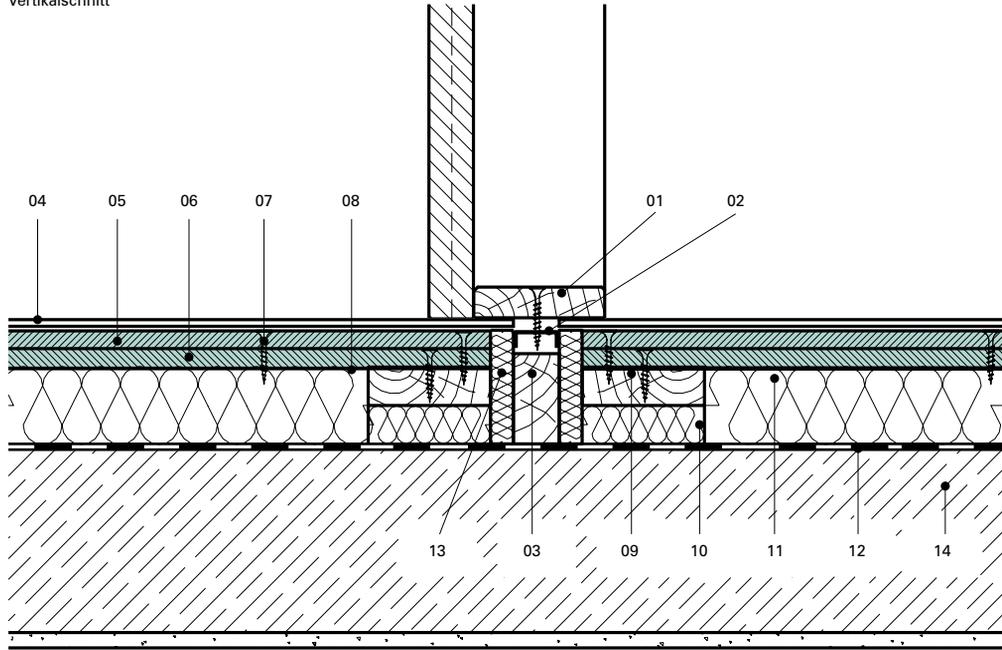
Hinweis: Durch das Austrocknen und Stufenakklimatisation der CETRIS®-Platten nach der Bodenverlegung kann vor allem in den Wintermonaten zum mäßigen Anheben der freien Ränder (bei Wänden, in den Ecken) kommen. Diese Erscheinung kann durch lokale Verankerung der CETRIS®-Platten in die Unterlage (Einschubdecke, Decke) eliminiert werden.

Verlegen der CETRIS®-Platten im System POLYCET Heat



Übergang des Fußbodens POLYCET über die Türschwelle

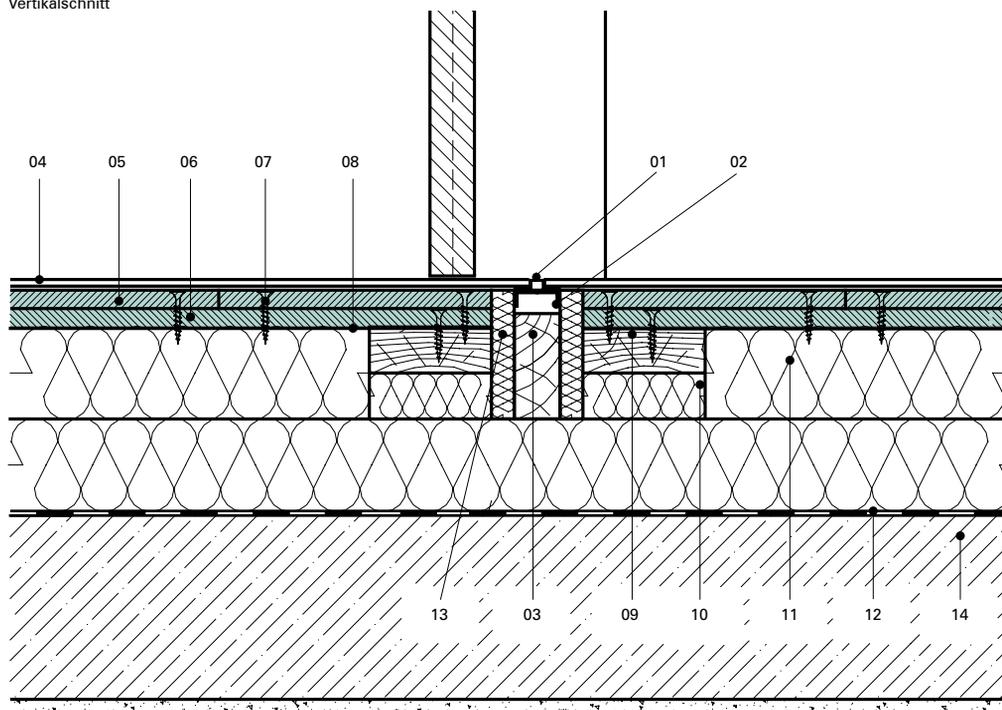
Vertikalschnitt



- 01 Holzschwelle
- 02 Schwellenverbindung
- 03 Holzernes Unterschwellenprofil
- 04 Trittschicht
- 05 Obere CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm
- 06 Untere CETRIS®-Platten, Dicke 12 mm
- 07 Holzschraube 4,2 x 35 mm
- 08 Trennschicht – Schaumfolie, Dicke 2 mm
- 09 Unterholzlatte 80 x 30 mm
- 10 EPS-Isolierung
- 11 EPS-Isolierplatte (Typ 100Z oder 100 S oder T3500)
- 12 Dampfsperre
- 13 Dehnfuge (15 mm)
- 14 Deckenkonstruktion

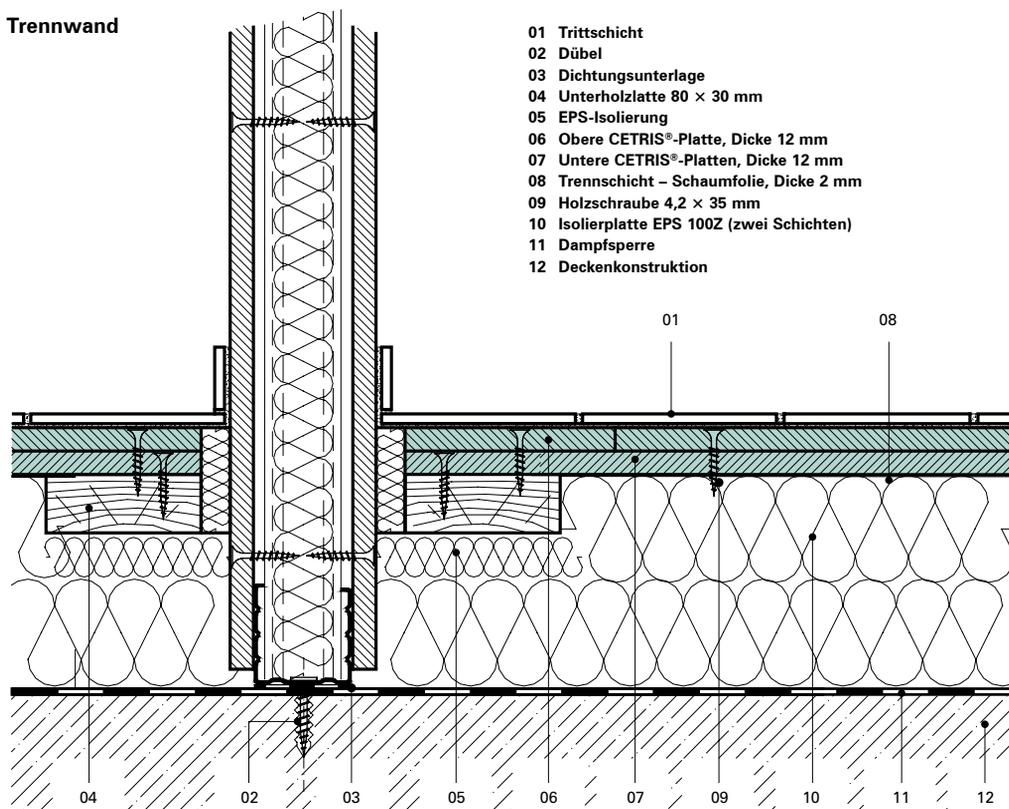
Schwellenloser Übergang des Fußbodens POLYCET

Vertikalschnitt

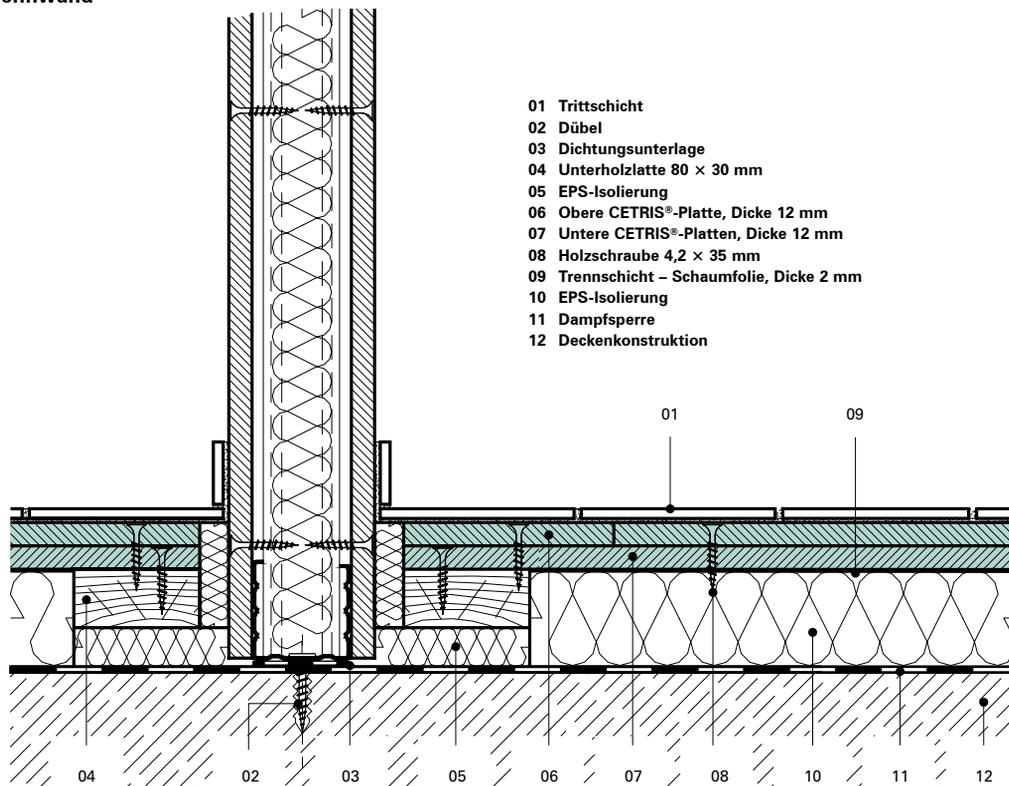


- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX
- 02 Schwellenverbindung
- 03 Holzernes Unterschwellenprofil
- 04 Trittschicht
- 05 Obere CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm
- 06 Untere CETRIS®-Platten, Dicke 12 mm
- 07 Holzschraube 4,2 x 35 mm
- 08 Trennschicht – Schaumfolie, Dicke 2 mm
- 09 Unterholzlatte 80 x 30 mm
- 10 EPS-Isolierung
- 11 EPS-Isolierplatte, Typ 100Z oder 100 S (zwei Schichten)
- 12 Dampfsperre
- 13 Dehnfuge (15 mm)
- 14 Deckenkonstruktion

Anbindung des Fußbodens POLYCET Therm an die Trennwand Vertikalschnitt

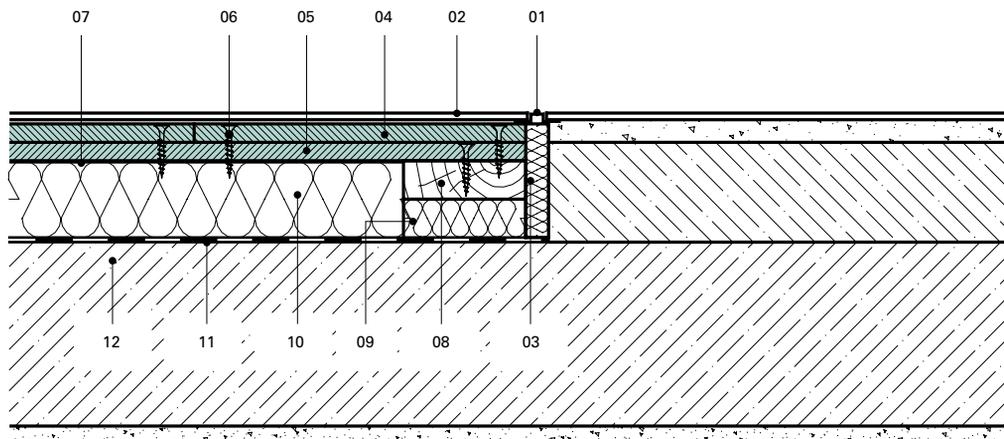


Anbindung des Fußbodens POLYCET Aku an die Trennwand Vertikalschnitt



Übergang zum anderen Fußboden

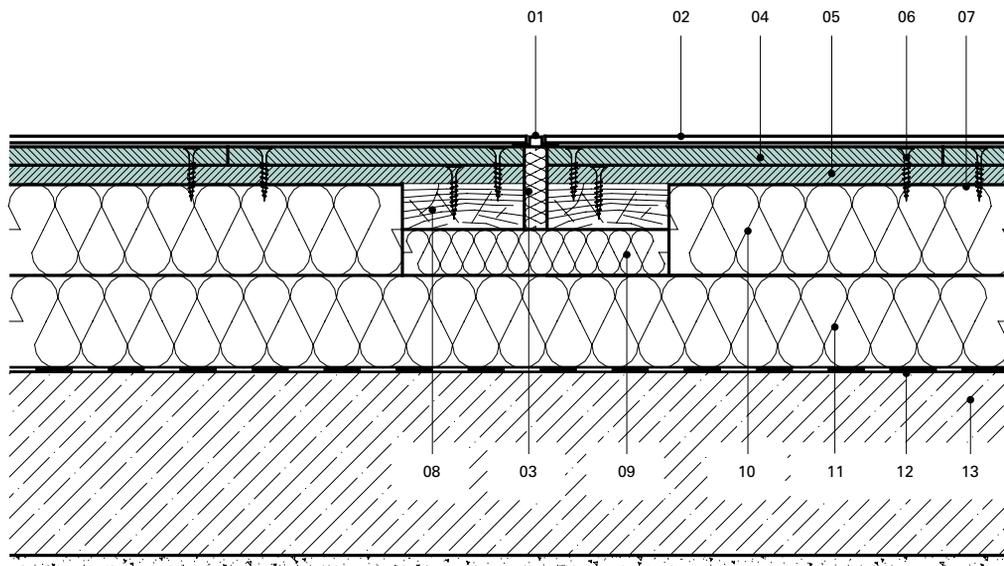
Vertikalschnitt



- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX
- 02 Trittschicht
- 03 Dehnfuge (15 mm)
- 04 Obere CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm
- 05 Untere CETRIS®-Platten, Dicke 12 mm
- 06 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 07 Trennschicht – Schaumfolie, Dicke 2 mm
- 08 Unterholzlatte 80 × 30 mm
- 09 EPS-Isolierung
- 10 Isolierplatte EPS T3500
- 11 Dampfsperre
- 12 Deckenkonstruktion

Dehnfuge in der Fläche

Vertikalschnitt



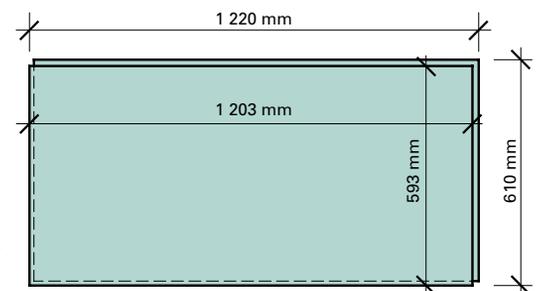
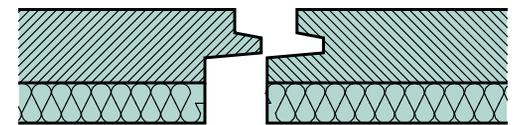
- 01 Dehnungsprofil Schlüter DILEX
- 02 Trittschicht
- 03 Dehnfuge (15 mm)
- 04 Obere CETRIS®-Platte, Dicke 12 mm
- 05 Untere CETRIS®-Platten, Dicke 12 mm
- 06 Holzschraube 4,2 × 35 mm
- 07 Trennschicht – Schaumfolie, Dicke 2 mm
- 08 Unterholzlatte 80 × 30 mm
- 09 EPS-Isolierung
- 10 Isolierplatte EPS 100Z
- 11 Isolierplatte EPS 100Z
- 12 Dampfsperre
- 13 Deckenkonstruktion

7.5.3 Fußbodenplatte CETRIS® PDI

CETRIS® PDI ist eine Sandwichplatte, die für die Technologie des trockenen Fußbodens bestimmt ist. Sie besteht aus der zementgebundenen Spannplatte CETRIS®, Dicke 22 mm, die mit einer isolierenden Holzfaserplatte (Hartfaserplatte), Dicke 12 mm, verklebt ist. Die Platte mit den Abmessungen 1 220 × 610 mm (einschließlich der Feder) und einer Dicke von 34 mm ist mit einer Feder und Nut versehen und hat eine glatte Oberfläche. Die Platten sind zum Verlegen auf ebene Oberflächen (Deckenkonstruktion, Fehlboden) bestimmt. Ihr Vorteil besteht in der schnellen, einfachen und genauen Montage. Zu den weiteren Vorteilen zählt die Verteilung der Punktbelastung auf eine größere Fläche.

Standardabmessungen	1220 × 610 mm (einschl. Feder), 1203 × 593 mm (ohne Feder). Fläche der Platte nach Verlegen: 0,713 m ² .
Orientierungstoleranz der Abmessung	± 1,5 mm
Plattendicke	34 mm
Flächengewicht	ca. 33,5 kg/m ²
Dienstleistung	Kanten abgefast, Feder + Nut
Oberflächenbehandlung	Ohne Oberflächenbehandlung

Plattendicke	Flächengewicht ca.	Gewicht der Platte ca.	Anzahl der Platten pro Unterlage	Fläche der Platten pro Unterlage	Gesamtgewicht der Platten einschl. Feder ca.
34 mm	33,5 kg/m ²	24 kg/St.	30 St.	22,32 m ²	750 kg



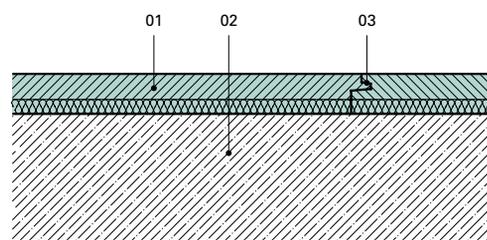
Die Fußbodenplatten CETRIS® PDI werden auf hölzerne Paletten gestapelt, die die Handhabung mit dem Gabelstapler ermöglichen. Die Fixierung erfolgt durch ein Band, mit dem die Platten zur Unterlage befestigt werden. Die Platten CETRIS® PDI sind mit einer Verpackung aus PE-Folie witterungsgeschützt. Die Verpackung in PE-Folie ist jedoch nicht ausrei-

chend, um die Platten langfristig Witterungseinflüssen bei der Lagerung auf offenen Flächen auszusetzen. Die Platten CETRIS® PDI sind in geschlossenen, trockenen Räumen zu lagern, damit sie vor dem Verlegen keine Feuchtigkeit aufnehmen (gilt besonders für die Holzfaserplatte). Bei der Lagerung können die Unterlagen mit den CETRIS® PDI-Platten

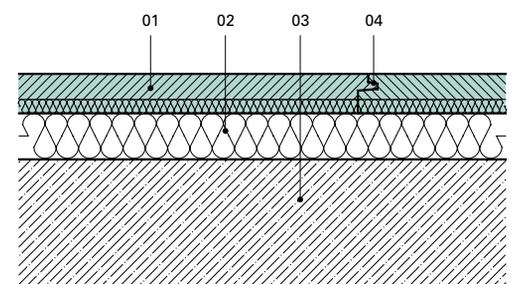
in maximal zwei Schichten übereinander aufbewahrt werden. Bei der Handhabung sollten die Platten auf der Unterlage liegen. Bei einer anderen Art der Verlegung werden die Platten in senkrechter Lage gehandhabt. Auch die manuelle Handhabung wird in senkrechter Lage durchgeführt.

Zusammensetzung der Fußböden aus CETRIS® PDI-Platten

Die Platten CETRIS® PDI können direkt auf den Untergrund – Deckenkonstruktion, Fehlboden – verlegt werden. Die Bedingung dafür ist, dass der Untergrund eben, tragfähig und trocken ist. Auf diese Weise kann eine neue, druckverteilende Schicht mit Isolierplatte mit Gesamtdicke von 34 mm, mit hoher Belastbarkeit und hoher Beständigkeit gegen die Punktbelastung geschaffen werden. In Fällen, in denen eine größere Baubreite zu lösen ist oder eine Anforderung an eine Fußbodenkonstruktion mit höherem Wärmewiderstand besteht, empfehlen wir, unter die Fußbodenplatte CETRIS® PDI Isolierplatten anzubringen. Geeignet sind Isolierplatten auf Styroporbasis (min. Klasse EPS S 70), Platten aus Stein- oder Mineralwolle, Holzfaserisolierplatten – diese müssen jedoch immer für leichte Schwimmfußböden bestimmt sein. Die maximale empfohlene Höhe der Isolierplatte beträgt 50 mm.



01 Fußbodenplatte CETRIS® PDI
02 Deckenkonstruktion
03 Klebverbindung (Polyurethan-Kleber)



01 Fußbodenplatte CETRIS® PDI
02 Isolierplatte – Dicke max. 50 mm
03 Deckenkonstruktion
04 Klebverbindung (Polyurethan-Kleber)

7.5.3.1 Eigenschaften des Fußbodens aus CETRIS® PDI-Platten

Tragfähigkeit des Fußbodens

Die Tragfähigkeit des Fußbodens aus CETRIS® PDI Platten wurde aufgrund der für leichte Fußbodenkonstruktionen bestimmten Prüfungen laut EN 13810-1 festgelegt. Die einzelnen Prüfungen wurden in der akustischen Kammer der Prüfstelle CSI Praha a.s., Zweigstelle Zlín, an den Mustern mit der Abmessung 3,6 × 3,0 m durchgeführt. Der Fußboden war bei allen Prüfungen auf einer Stahlbetondeckenkonstruktion mit der Dicke von 140 mm verlegt.

Belastungsarten bei der Prüfung:

- **Konzentrierte Belastung** – Wirkung einer lokalen Last mit dem Gewicht von 130 kg (260 kg) auf eine Rundfläche mit einem Durchmesser von 25 mm. Der Wert der Grenzdurchbiegung unter dem Belastungsarm beträgt max. 3 mm.
- **Stoßbelastung** – eine Last mit einem Gewicht von 40 kg fällt aus einer Höhe von 350 mm, nach 10 Aufschlägen beträgt der Wert der Grenzdurchbiegung max. 1,0 mm. Diese Belastung simuliert fallende Gegenstände, Absturz von Personen, Tanzen.

Aus den Resultaten ergibt sich, dass diese Variante des Fußbodens aus direkt auf den Untergrund (ohne eingelegte Isolierung) verlegten CETRIS® PDI Platten für folgende Belastungskategorien geeignet ist:

- C1 – Flächen mit Tischen – z. B. in Schulen, Cafés, Restaurants, Kantinen usw.
- C2 – Flächen mit eingebauten Sitzen, z. B. in Kirchen, Theatern, Kinos, Tagungsräumen, Warterräumen usw.
- C5 – Flächen, wo es zur Anhäufung von Menschen kommen kann, z. B. Gebäude für öffentliche Veranstaltungen, Konzerthallen.

Die Variante des Fußbodens mit eingelegter Isolierplatte (mit max. Dicke 50 mm) unter der CETRIS® PDI Fußbodenplatte ist für folgende Belastungskategorien geeignet:

- A – Wohnflächen und Haushaltsflächen
- B – Büroflächen

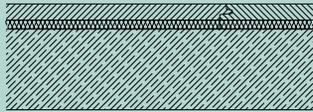
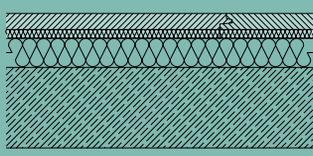
Die Art der Belastungsbestimmung wurde laut EN 1991-1-1 Eurocode 1: Belastung von Konstruktionen – Teil 1-1: Allgemeine Belastungen – Raumgewichte, Eigengewichte und Nutzlasten von Hoch-

bauten durchgeführt. Bei der Planung von trockenen Fußbodenkonstruktionen ist mit den zulässigen Durchbiegungen und der Tragfähigkeit des Untergrunds zu rechnen. Der leichte, trockene Fußboden aus CETRIS® PDI Platten ist nicht für Räumlichkeiten mit größeren Normbelastung, als für diesen Fußbodentyp, vorgeschrieben und für langfristig feuchte Räumlichkeiten wie Saunas, Waschküchen, Duschen usw. geeignet.

Schalldämmende und wärmeisolierende Eigenschaften

Die akustischen Eigenschaften des trockenen Fußbodens aus CETRIS® PDI Platten wurden mithilfe der Labormethode laut EN ISO 10140-2, EN ISO 10140-3 an einer genormten Deckenplatte (Stahlbetondeckenkonstruktion mit der Dicke von 140 mm) festgelegt. Die wärmetechnischen Eigenschaften des Schwimmfußbodens aus CETRIS® PDI Platten werden besonders durch die Eigenschaften der Isolierplatten charakterisiert, die Werte der Besserung des Wärmewiderstandes wurden rechnerisch festgelegt.

Eigenschaften der Schall- und Wärmedämmung

SCHEMA DER KONSTRUKTION	ZUSAMMENSETZUNG DES FUSSBODENS	Index der Schalldichtigkeit R_w	Index des Pegels des genormten Trittschalls L_{nw}	Senkung des Pegels des genormten Trittschalls ΔL_w	Besserung des Wärmewiderstands R ($Wm^{-2}K^{-1}$)
	<ul style="list-style-type: none"> • Fußbodenplatte CETRIS® PDI, Dicke 34 mm • Stahlbetondeckenplatte, Dicke 140 mm 	57 dB	60 dB	21 dB	0,33
	<ul style="list-style-type: none"> • Fußbodenplatte CETRIS® PDI, Dicke 34 mm • Polystyrol EPS S 70, Dicke max. 50 mm • Stahlbetondeckenplatte, Dicke 140 mm 	58 dB	55 dB	26 dB	1,65

7.5.3.2 Vorbereitung des Untergrundes vor der Fußbodenverlegung

Traguntergrund, Anforderungen und Vorbereitung

Zwecks Sicherstellung der Endqualität der Oberfläche eines Schwimmfußbodens für die Verlegung der Trittschichten ist die Vorbereitung des Traguntergrundes wichtig. Zum Traguntergrund kann eine massive Deckenkonstruktion (Stahlbetondecke, keramische Decken, HURDIS-Decken usw.) oder auch eine Holzbalkendecke mit Bretterfehlboden, Holzdübeldecke bzw. Betongrundplatte werden. Beim Traguntergrund wird die Fähigkeit der Übertragung der Belastung in minimaler Größe vorausgesetzt = genormte (Nutz)last + Gewicht des Fußbodens bei der Anforderung auf die maximale Durchbiegung der Deckenkonstruktion laut den jeweiligen Anforderungen.

Der Untergrund muss trocken und tragfähig sein

und darf eine Oberflächenunebenheit von max. 4 mm auf 2 m aufweisen. Sofern die zulässigen Abweichungen ab der Ebenheit des Traguntergrundes nicht eingehalten werden, können nachfolgend die Abweichungen der Ebenheit unter der finalen Trittschicht und der Senkung des Trittschalls nicht garantiert werden. Lokale Unebenheiten (z. B. einzeln austretende Füllmasse, Betongrate oder Äste im Holzuntergrund) können in Bezug auf die Möglichkeit der zusätzlichen Kriechverformung der Isolierschicht bis zu 5 mm betragen.

Sofern der Untergrund nicht ausreichend eben ist, ist dieser abzugleichen.

Ableichung des Traguntergrundes

Die Ableichung des Traguntergrundes kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

1. **Nasse Abgleichung** – mit Zementmörtel mit Sand oder mit einer Schicht selbstnivellierender Spachtelmasse laut Angaben einzelner Hersteller.
2. **Trockene Unterfüllung** – zur Unterfüllung können trockene Abgleichmischungen auf Basis des gebrochenen Porobetons, Perlit, benutzt werden. Mindesthöhe der Zwischenschicht beträgt 10 mm, die max. Höhe 40 mm. Es sind z.B. die Produkte FERMACELL, BACHL BS Perlit, Siliperl zu empfehlen.

Bei der Abgleichung der Oberfläche der Holzbalkendecke wird zunächst die Qualität der Tragkonstruktion beurteilt, ausgetretene, durchgebogene (Unebenheiten über 5 mm) und anders beschädigte Bretter werden ersetzt. Auf den Fehlboden wird eine Papierpappe verlegt, als Schutz gegen das

Durchfallen der trockenen Unterfüllung in die Öffnungen nach Ästen und zwischen die Bretter. Die Abgleichunterfüllungen werden laut den Hinweisen einzelner Hersteller durchgeführt.

Feuchtigkeit des Untergrundes

Maximale zulässige Feuchtigkeit des Untergrundes:

- Holzuntergrund 12 %
- Silikatuntergrund 6 %

Feuchtigkeitsschutz

Zur Verhinderung des Durchdringens der Feuchtigkeit in die wärme- und schalldämmende Schicht, ist diese Schicht mit einer Sicherungsfolie von der Fußbodenkonstruktion zu trennen. Diese Trennschicht betrifft

besonders die tragende Deckenkonstruktion, die eine Restfeuchtigkeit enthält, oder Orte, wo mit einer erhöhten Durchdringung von Feuchtigkeit in die Deckenkonstruktion gerechnet wird. Zu diesem Zweck wird auf die gereinigte Fläche eine hydroisolierende Folie (z. B. PE-Folie, Dicke 0,2 mm) mit Übergriffen zwischen den einzelnen Streifen von min. 200 mm verlegt (die Verbindungen werden eventuell mit einem Klebeband verklebt), mit Ausziehung der senkrechten Konstruktion über das Niveau des geplanten Fußbodens. Bei der Abgleichung der Oberfläche mit selbstnivellierender Spachtelmasse wird der Feuchtigkeitsschutz auf die erzeugte Spachtelmasse verlegt, bei der Abgleichung mit Unterfüllung wird dieser zwischen die Tragkonstruktion und die Unterfüllung verlegt.

Bei der Verlegung des Fußbodens auf eine Holztragkonstruktion oder vorhandene Deckenkonstruktion wird der Gebrauch der PE-Folie nicht empfohlen, damit das „Atmen“ der Decke sichergestellt wird. Falls sich unter der Decke Räume mit vorgesehener erhöhter Luftfeuchtigkeit befinden (Bad, Küche), ist das Durchdringen von Feuchtigkeit in die Konstruktion zu verhindern oder eine freie Verdampfung der Feuchtigkeit sicherzustellen. Die Absicherung der Isolierung gegen Feuchtigkeit ist im Rahmen der gesamten Decken- oder Fußbodenkonstruktion sicherzustellen.

Zur eventuellen Entlüftung von nassen Konstruktionen kann eine Mikrolüftungsschicht (z. B. OLDROYD, TECHNODREN) oder eine Noppenfolie benutzt werden.

7.5.3.3 Verlegung der CETRIS® PDI Fußbodenplatten

1 Der Schwimmfußboden aus CETRIS® PDI Platten wird als finale Konstruktion verlegt, und zwar erst nach dem Abschluss der „nassen“ Bauarbeiten (nach dem Bau der Trennwände, dem Auftragen des Putzes usw.).

2 Der Schwimmfußboden aus CETRIS® PDI Platten wird auf trockenem und sauberem Untergrund verlegt.

3 Vor dem Verlegen der Fußbodenkonstruktion sind die Fußbodenplatten zu akklimatisieren, und zwar mind. 48 Stunden bei einer Temperatur von mind. 18° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von min. 70 %. Die Akklimatisierung nähert die Produktionsfeuchtigkeit der Platte der Gleichgewichtsfeuchtigkeit beim Gebrauch an und reduziert somit wirksam das Problem der späteren Form- und Maßänderungen.

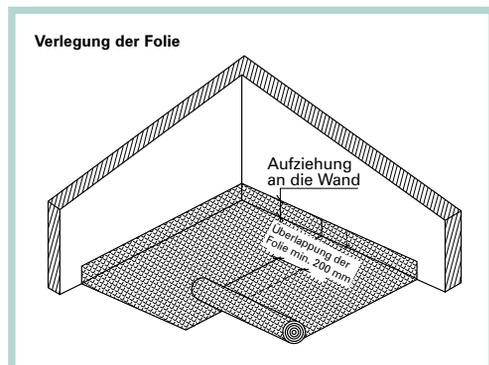
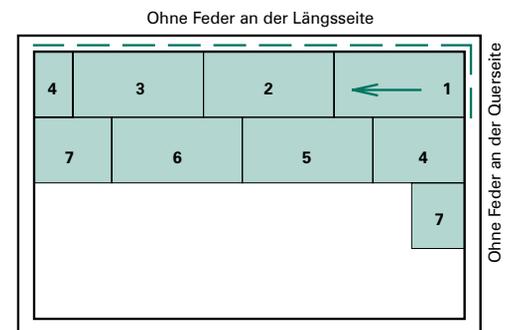
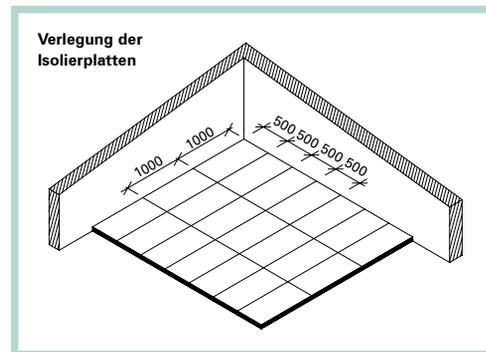
4 Falls der Untergrund einen hohen Wert an Restfeuchtigkeit aufweist oder falls eine erhöhte Durchdringung von Feuchtigkeit in die Deckenkonstruktion droht, wird auf den Untergrund eine PE-Folie mit 200 mm Überlappung zwischen den einzelnen Streifen und Verlegung der senkrechten Konstruktion bis auf die Höhe der vorgesehenen Fußbodenkonstruktion verlegt.

6 Falls in der Zusammensetzung des Fußbodens mit CETRIS® PDI Platten eine Isolierplatte eingelegt ist, ist vor der Verlegung die Richtung der Verlegung der Isolierplatten vorzusehen. Bei der Verlegung einzelner Schichten ist der Grundsatz der Kreuzverlegung einzelner Schichten einzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Fugen der Isolierplatten und der CETRIS® PDI Fußbodenplatten nicht übereinander liegen.

7 Die Isolierplatten werden zu den senkrechten Konstruktionen auf Stoß verlegt, mit Dehneinlage und ohne Dehnfugen in der Fläche.

auch bei der Dehnung des Fußbodens in der Fläche (Fläche größer als 6 × 6 m) usw.

8 Entlang senkrechter Konstruktionen (Wände, Säulen usw.) wird eine 15 mm breite Dehnfuge angebracht. Es wird empfohlen, in die Dehnfuge entlang der senkrechten Konstruktionen einen Streifen Mineralwolle oder Styropor mit einer Dicke von 15 mm zu geben, der das Verstopfen der Dehnfuge bei nachfolgenden Arbeiten verhindert. Dieser Streifen wird nach der Fertigbehandlung der Oberfläche des Schwimmfußbodens vor der Verlegung des Fußbodenbelags in erforderlicher Höhe zugeschnitten.



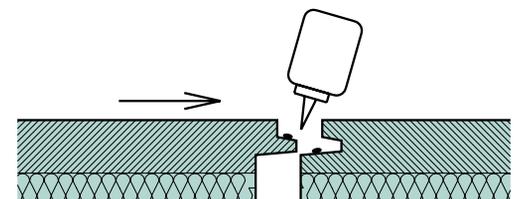
5 Falls nötig, ist der Untergrund mit trockener Unterfüllung abzugleichen, die Unterfüllung wird immer nur auf einem Teil des Fußbodens verteilt.

Sofern die trockene Fußbodenkonstruktion über eine Türschwelle reicht, ist die Frage der Anbringung des Türfutters zu lösen. Dieses ist abzugleichen und in der Gesamtlänge unter den Mittelsteg in die exakte Höhe unterzulegen. Bei der Befestigung der Türschwelle sind längere Holzschrauben zu benutzen, damit das Türfutter mit dem Unterlegprofil verbunden wird.

Falls in die Zusammensetzung eine Isolierplatte eingelegt wird, empfehlen wir bei der Türschwelle an beiden Seiten unter die CETRIS® PDI Platten Unterlegleisten anzubringen. Die empfohlene Abmessung der Unterlegplatte beträgt 80 × 30 mm, in die Gesamthöhe der Isolierung kann sie mit einem Zuschnitt aus EPS-Platte der jeweiligen Dicke ergänzt werden (siehe Detail). Der Einfluss der Trittschallsenkung ist in Bezug auf den lokalen Gebrauch geringfügig. Die Lösung mit Unterlegleiste empfehlen wir

9 Die Verlegung der CETRIS® PDI Fußbodenplatten beginnt mit einer ganzen Platte gegenüber der Tür. Die Platten werden auf Stoß mit Kreuzverband verlegt.

10 Die CETRIS® PDI Fußbodenplatten werden von links nach rechts verlegt. Bei der Verlegung dürfen keine Kreuzfugen entstehen, der minimale Verband der Fugen beträgt 200 mm. Bei der ersten Platte in der ersten Reihe ist die überragende Feder an der langen (Längs-) sowie kurzen (Quer-)Seite zu schneiden.



Bei den restlichen Platten in der ersten Reihe ist die Feder an der längeren (Längs-)Seite zu schneiden. Vor der Verlegung ist der Klebstoff auf die Oberseite der Feder von der anzulegenden Platte und in die Nut (Unterteil) der bereits verlegte Platte aufzutragen.

Zum Kleben ist Holzkleber auf Polyurethanbasis zu benutzen (z. B. Polyurethan-Holzkleber Den Braven D4, Soudal PRO 45 P usw.). Der Orientierungsverbrauch des Klebstoffs beträgt 40 g/m² der verlegten Fläche (Packung 500 ml = ca. 12 m² Fußboden). Das Kleben der Fußbodenelemente darf nur bei relativer Luftfeuchtigkeit von max. 80 % und minimaler Raumtemperatur von 5° C erfolgen. Die CETRIS® PDI Fußbodenplatten sind gegeneinander auf Stoß zu verlegen.

11 Bei der letzten Platte in der Reihe schneiden Sie die Platte zuerst auf die erforderliche Länge zu, danach schneiden Sie die Feder an der Längsseite. Den abgeschnittenen Rest (mit einer Mindestlänge von 200 mm) können Sie für das Verkeilen der anderen Seite benutzen.

12 Nach dem Verlegen des Fußbodens aus CETRIS® PDI Platten werden der Randstreifen und die Isolierfolie mit einem Messer auf die gewünschte Höhe zugeschnitten.

13 Bei der Montage einer großen Fußbodenfläche empfehlen wir eine allmähliche Verlegung der Isolierung und der Platten in die einzelnen Abschnitte des Dehnbereichs. Dadurch wird die Gefahr einer Beschädigung der Isolierplatten durch die Bewegung der Arbeiter reduziert.

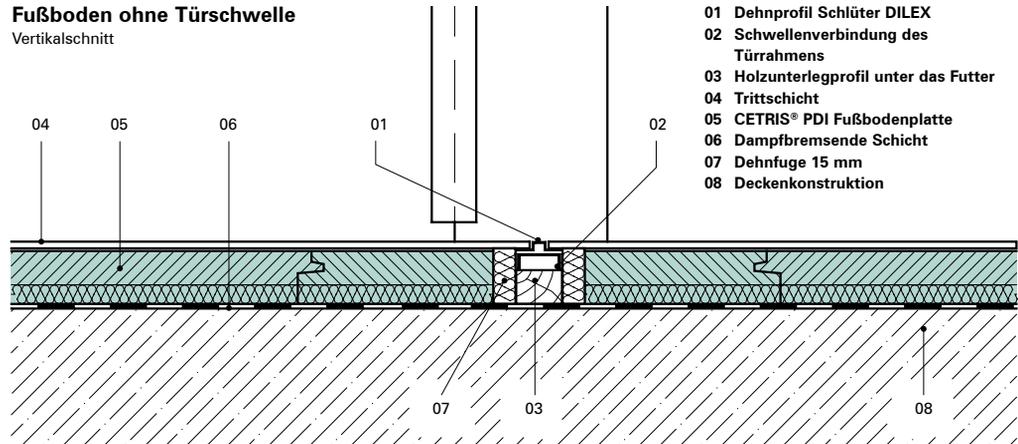
14 Die volle Belastung des Fußbodens oder die Durchführung von weiteren Arbeiten (Verlegung des Fußbodenbelags) ist erst nach der völligen Aushärtung des Polyurethan-Klebstoffs (min. 24 Stunden) möglich. Nach der Aushärtung des Klebstoffs ist der ausgelaufene Klebstoff mit einem Spachtel zu entfernen.

15 Für die Verlegung des finalen Fußbodenbelags empfehlen wir, die im Kapitel 7.9 Fußbodenbeläge (Publikation Unterlagen für Projektierung und Realisierung aus CETRIS®-Platten) beschriebenen Grundsätze einzuhalten.

Hinweis: Im Rahmen des Austrocknens und der allmählichen Akklimatisierung der CETRIS® PDI Platten kann es nach der Verlegung des Fußbodens besonders in den Wintermonaten zur leichten Anhebung der freien Randelemente (an den Wänden, in Ecken) kommen. Diese Erscheinung kann mit der lokalen Verankerung der CETRIS® PDI Platten in den Untergrund (Fehlboden, Decke) vermieden werden.

Fußboden ohne Türschwelle

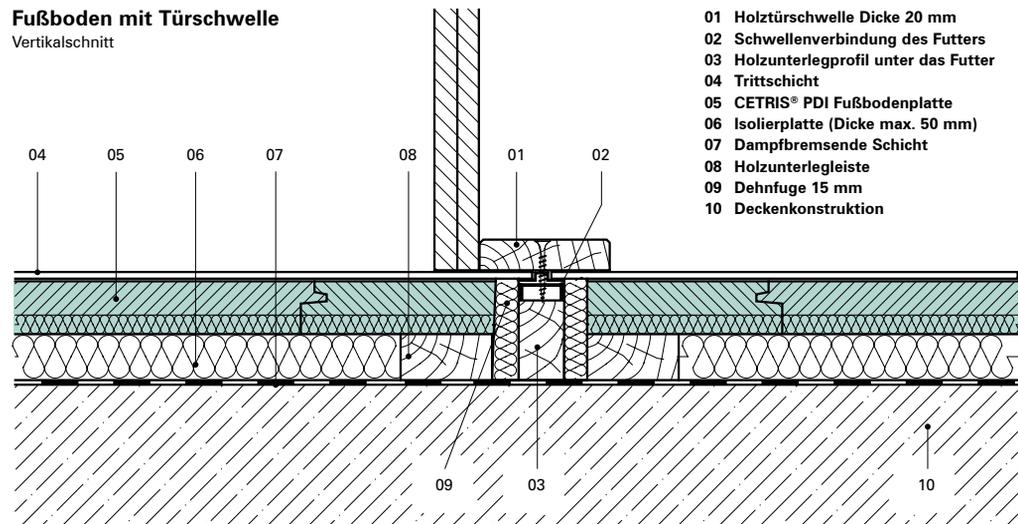
Vertikalschnitt



- 01 Dehnprofil Schlüter DILEX
- 02 Schwellenverbindung des Türrahmens
- 03 Holzunterlegprofil unter das Futter
- 04 Trittschicht
- 05 CETRIS® PDI Fußbodenplatte
- 06 Dampfbremsende Schicht
- 07 Dehnfuge 15 mm
- 08 Deckenkonstruktion

Fußboden mit Türschwelle

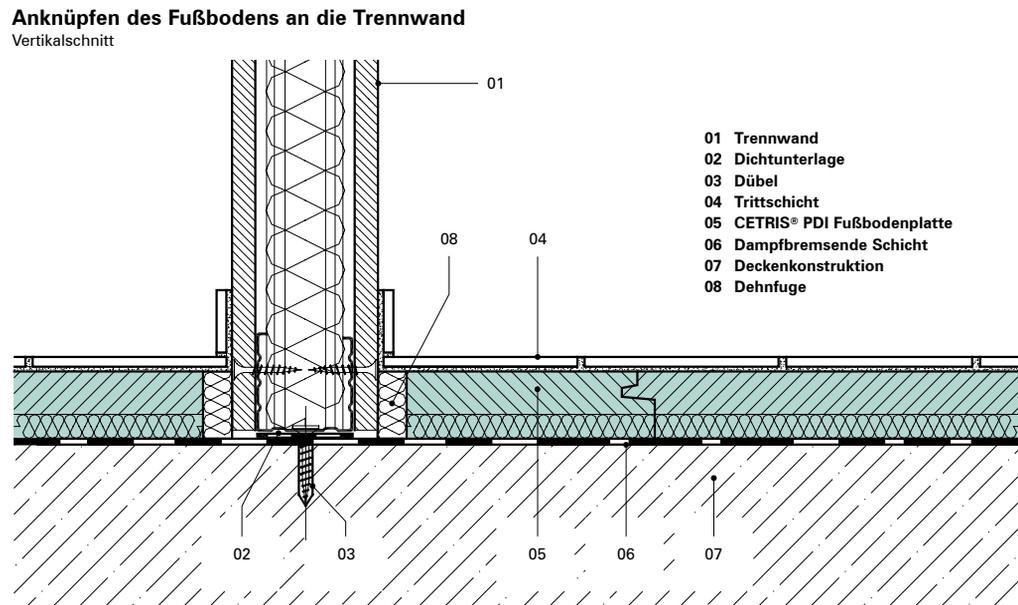
Vertikalschnitt



- 01 Holzschwelle Dicke 20 mm
- 02 Schwellenverbindung des Futters
- 03 Holzunterlegprofil unter das Futter
- 04 Trittschicht
- 05 CETRIS® PDI Fußbodenplatte
- 06 Isolierplatte (Dicke max. 50 mm)
- 07 Dampfbremsende Schicht
- 08 Holzunterlegleiste
- 09 Dehnfuge 15 mm
- 10 Deckenkonstruktion

Anknüpfen des Fußbodens an die Trennwand

Vertikalschnitt



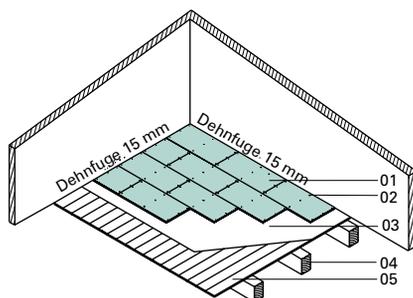
- 01 Trennwand
- 02 Dichtunterlage
- 03 Dübel
- 04 Trittschicht
- 05 CETRIS® PDI Fußbodenplatte
- 06 Dampfbremsende Schicht
- 07 Deckenkonstruktion
- 08 Dehnfuge

7.6 Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf dem flachen tragenden Untergrund

Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB gelagert auf einem flachen tragenden Untergrund eignen sich für die Sanierung der Fußbodentrittschichten dort, wo die Tragkonstruktion an sich mangelfrei ist, die Trittschicht jedoch durch die lange Benutzung, den physikalischen Verschleiß oder vernachlässigte Wartung beschädigt ist. Sie werden zum Beispiel für die Sanierung alter Holzdielen benutzt.

Die Fußbodenplatte CETRIS® PD (PDB) ist also vollflächig unterstützt und verfügt über keine tragende Funktion. Sie dient nur als eine hochwertige Fläche für die Verlegung der finalen Trittschicht. Für diese Anwendung genügt die Fußbodenplatte CETRIS® PD (PDB) in der Dicke 16 mm.

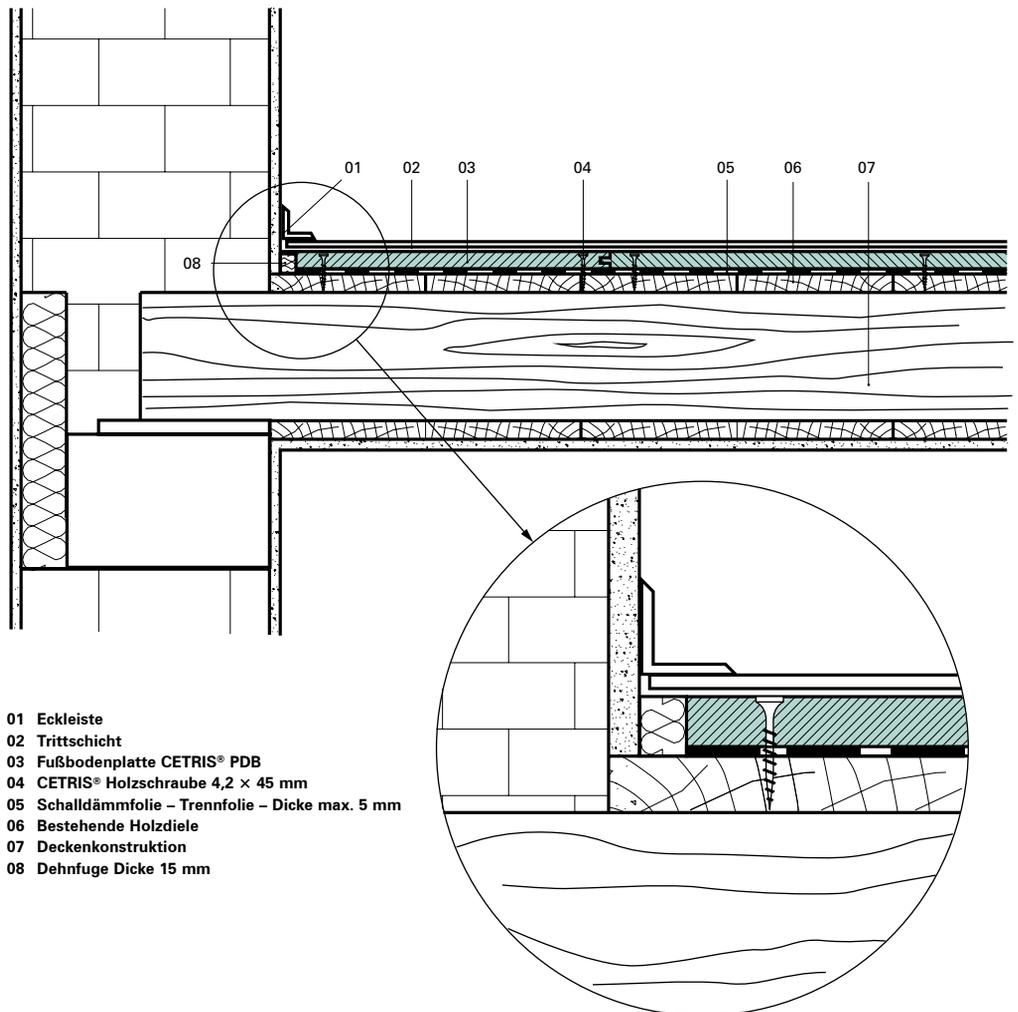
Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf dem tragenden Untergrund



- 01 Fußbodenplatte CETRIS® PDB
- 02 CETRIS Holzschraube 4,2 × 45 mm
- 03 Schalldämmende Unterlage – Trennfolie Dicke max. 5 mm
- 04 Deckenkonstruktion
- 05 Bestehende Holzdielen

Musterquerschnitt - CETRIS® PD (CETRIS® PDB) auf dem Untergrund

Vertikalschnitt



- 01 Eckleiste
- 02 Trittschicht
- 03 Fußbodenplatte CETRIS® PDB
- 04 CETRIS® Holzschraube 4,2 × 45 mm
- 05 Schalldämmfolie – Trennfolie – Dicke max. 5 mm
- 06 Bestehende Holzdielen
- 07 Deckenkonstruktion
- 08 Dehnfuge Dicke 15 mm



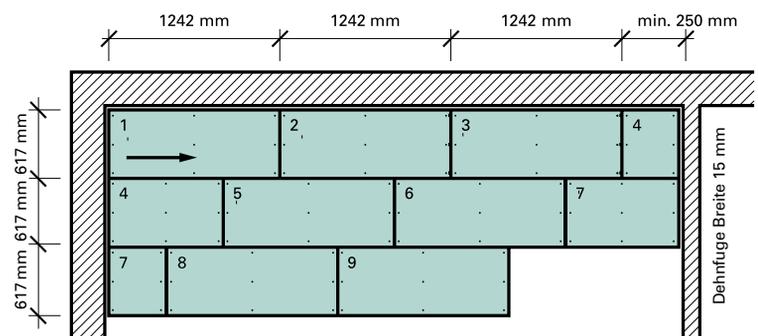
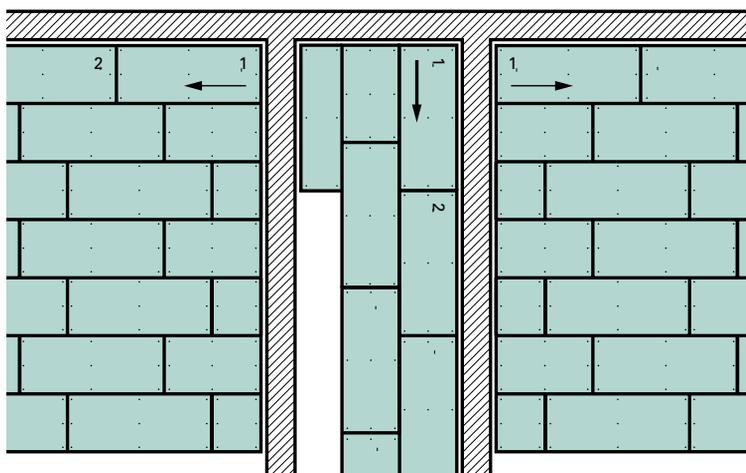
7.6.1 Tragender Untergrund, Anforderungen, Verlegung

Wichtige Bedingung für die Anwendung dieses Fußbodentyps ist die Fähigkeit des Untergrunds (z.B. Holzabdeckung) und der tragenden Deckenkonstruktion (z. B. Deckenbalken, Stahlträger) die notwendige Belastung zu übertragen.

Empfohlenes Verfahren bei der Sanierung einer bestehenden Holzdele:

- Bei lokalen Unebenheiten größer als 2 mm werden die Vorsprünge (Äste, herausragende Jahresringe) abgeschliffen (Vorsicht – die Tragfähigkeit der Holzabdeckung nach dem Schleifen von größeren Flächen darf nicht gemindert werden) und die Vertiefungen werden mit einer geeigneten Spachtelmasse verspachtelt.
- Auf eine gesunde nicht viel beschädigte Holzabdeckung mit lokalen Unebenheiten bis 2 mm wird eine Trennschicht (ungewebte Textilien, Pappe) verlegt. Direkt darauf werden die Fußbodenplatten CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Dicke 16 mm gelegt.
- Verlegen der CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Fußbodenplatten beginnt mit einer vollen Platte in der Ecke gegenüber der Tür. Die CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Fußbodenplatten werden auf Stoß miteinander verlegt. Die Verbindung in dem Stoß wird verklebt. Geeignete Kleber sind die alkaliresistente Dispersionskleber wie z.B. UZIN MK33, MAPEI-ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, CONIBOND PRO 1005, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEX SUPER 3).
- Die Platten sind innerhalb von 15 Minuten zu verlegen (Topfzeit des Klebers). Der überflüssige (herausgedruckte) Kleber wird nach dem Zusammendrücken der Platten entfernt. Somit wird die Fuge ganz mit dem Kleber gefüllt. Danach werden die Platten an die alte Holzdele angeschraubt.
- Beim Verlegen der zementgebundenen Platten CETRIS® PD (CETRIS® PDB) dürfen keine Kreuzfugen entstehen. Einzelne Reihen der Platten werden mit einer Überlappung von mindestens 1/3 der Plattenlänge gelegt. Die Mindestlänge der letzten zugeschnittenen Platte beträgt 250 mm – ggf. muss die Länge der ersten Platte der Reihe entsprechend angepasst werden. Um die senkrechten Konstruktionen (Säule, Wände) soll eine Dehnfuge von Mindestbreite 15 mm eingehalten werden. In der Nähe der Tür werden die CETRIS® PDB (CETRIS® PDB) Fußbodenplatten durchlaufend so gelegt, dass innerhalb der Türbreite keine Fuge entsteht.
- Falls der alte Fußboden mit Schimmel befallen oder vermorscht ist, sollen die Bretter ausgetauscht oder entfernt und der neue Fußboden aus CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Platten gelagert auf den Trägern, verlegt werden (siehe Kapitel 7.7 Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf den Trägern).
- Falls der Fußboden feucht ist, muss die Abführung der Feuchtigkeit z. B. durch Einlegen einer Trennfolie gewährleistet werden.
- Falls der alte Fußboden nicht genug tragfähig (zu fedrig) ist, ist die Dicke der CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Platten nach den Belastungstabellen zu beurteilen oder die Holzdele durch das Einlegen der versteifenden Brettern zu verstärken. Es ist auch möglich, auf der bestehenden Holzabdeckung einen Tragrost herzustellen.

Verlegen der CETRIS® PD und CETRIS® PDB Platten auf den tragfähigen Flächenuntergrund



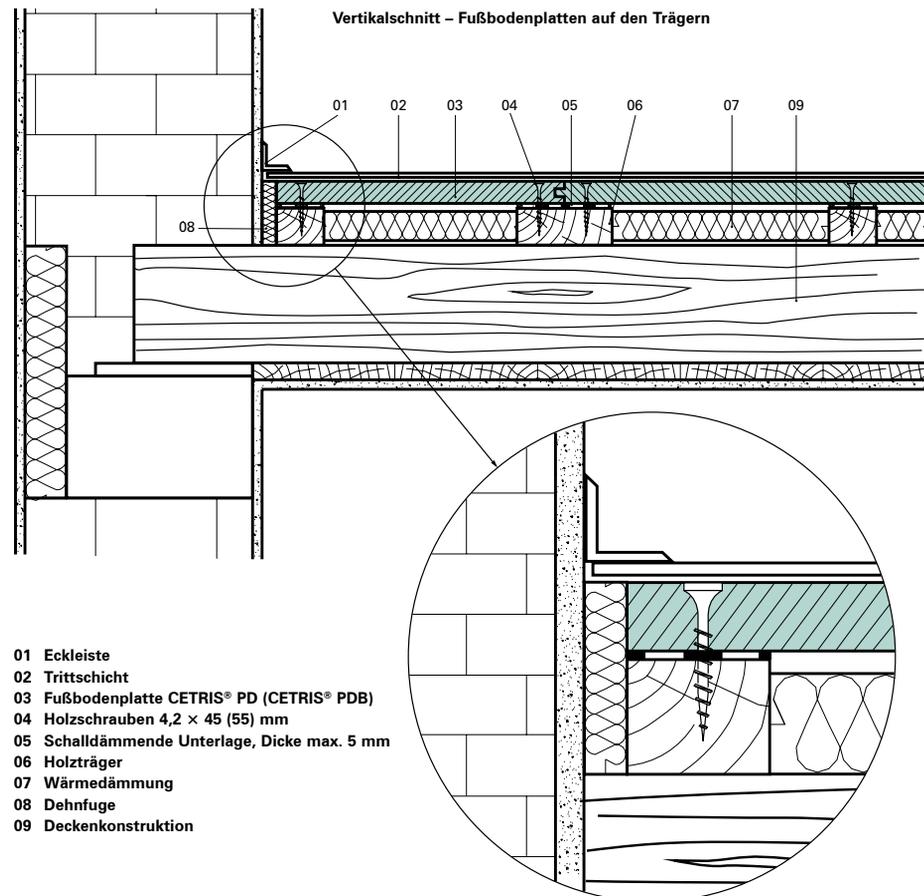
7.7 Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf den Trägern

Zementgebundene Platten CETRIS® PD und CETRIS® PDB gelagert auf den Trägern werden sowohl für Fußboden in Neubauten als auch bei Sanierungen angewendet.

7.7.1 Beschreibung der Konstruktion

Eine traditionelle, feste Fußbodenkonstruktion besteht aus gleichlaufend oder kreuzweise liegenden Trägern (Kantholz – Polsterholz, Stahlträgern). Als Abdeckung werden die einlagig verlegten und an die Träger angeschraubten zementgebundenen Platten CETRIS® PD oder CETRIS® PDB benutzt. Die Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB werden auf Stoß gelegt, die Verbindung wird mittels Dispersionskleber gesichert, so dass die statische Zusammenwirkung der Platten gewährleistet wird. Je nach den Anforderungen wird eine Wärme- und Schalldämmung zwischen die Trägern gelegt. Um die Schallbrücken zu vermeiden, wird die Schalldämmung auch unter die Träger gelegt. Entlang der Wände wird der Fußboden mit einer 15 mm breiten Dehnfuge beendet. In die Dehnfuge um die senkrechten Konstruktionen sollte ein Streifen aus der Mineralwolle (z. B. ORSIL) Dicke 15 mm eingelegt werden, der die Verschmutzung der Dehnfuge während der anschließenden Arbeiten verhindert. Dieser Streifen wird nach Beendigung der letzten Oberflächenbehandlung des Fußbodens vor Verlegung des Fußbodenbelags in entsprechender Höhe abgeschnitten.

Die Träger müssen genügend tragfähig und auf einer tragfähigen Tragkonstruktion gelagert werden. Vor allem ihre Durchbiegung ist zu kontrollieren. Falls die Tragkonstruktion flach ist, sollen die Träger in der ganzen Länge auf der Konstruktion gelagert werden.



- 01 Eckleiste
- 02 Trittschicht
- 03 Fußbodenplatte CETRIS® PD (CETRIS® PDB)
- 04 Holzschrauben 4,2 x 45 (55) mm
- 05 Schalldämmende Unterlage, Dicke max. 5 mm
- 06 Holzträger
- 07 Wärmedämmung
- 08 Dehnfuge
- 09 Deckenkonstruktion

7.7.2 Belastungstabellen

Die statische Berechnung der Tragfähigkeit der Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB wurde für die Verlegung der Platten sowohl auf den parallelen Trägern als auch auf dem Tragrost (Zweigverlegung) durchgeführt. Der Tragrost hat in beiden Richtungen den gleichen Abstand der Trägern (quadratische Felder). Das Zusammenwirken der Fußbodenplatten CETRIS® PD (CETRIS® PDB) ist durch Verkleben in der Nut-und-Feder-Verbindung gesichert.

Die Berechnung wurde unter Voraussetzung eines flexiblen Verhaltens des Werkstoffes und Einhaltung folgender mechanisch-physikalischen Eigenschaften durchgeführt:

Biegezugfestigkeit	$\sigma = \text{min. } 9 \text{ Nmm}^{-2}$
Elastizitätsmodul	$E = \text{min. } 4\,500 \text{ Nmm}^{-2}$
Rohgewicht	$\rho = 1\,400 \text{ kgm}^{-3}$

Beim Errechnen der Tragfähigkeit ist der Einfluss des Eigengewichts der Platte miteinbezogen worden. Die max. Normalspannungen in den Randfasern überschreiten nicht den Wert $3,6 \text{ N/mm}^2$ (damit wird die 2,5-fache Sicherheit erreicht). Die max. elastische Durchbiegung der Platte infolge der Betriebslasten einschließlich Eigengewicht überschreitet nicht $1/300$ der Spannweite.

Durch die Berechnung wurde verifiziert, dass für die Tragfähigkeit der zementgebundenen Spanplatten CETRIS® die konzentrierte Belastung gemäß ČSN 73 00 35 (Belastung der Baukonstruktionen) entscheidend ist. Bei der Bestimmung der maximalen Nutzbelastung wurde die Norm ČSN 73 00 35 Artikel 6 berücksichtigt. Gemäß dieser Norm ist bei den Decken, Treppenhäusern, Flachdächern und Terrassen die konzentrierte senkrechte Normbe-

lastung zu reflektieren, deren Wert in kN dem Wert der gleichmäßigen Normnutzbelastung auf 1 m^2 der Decke entspricht.

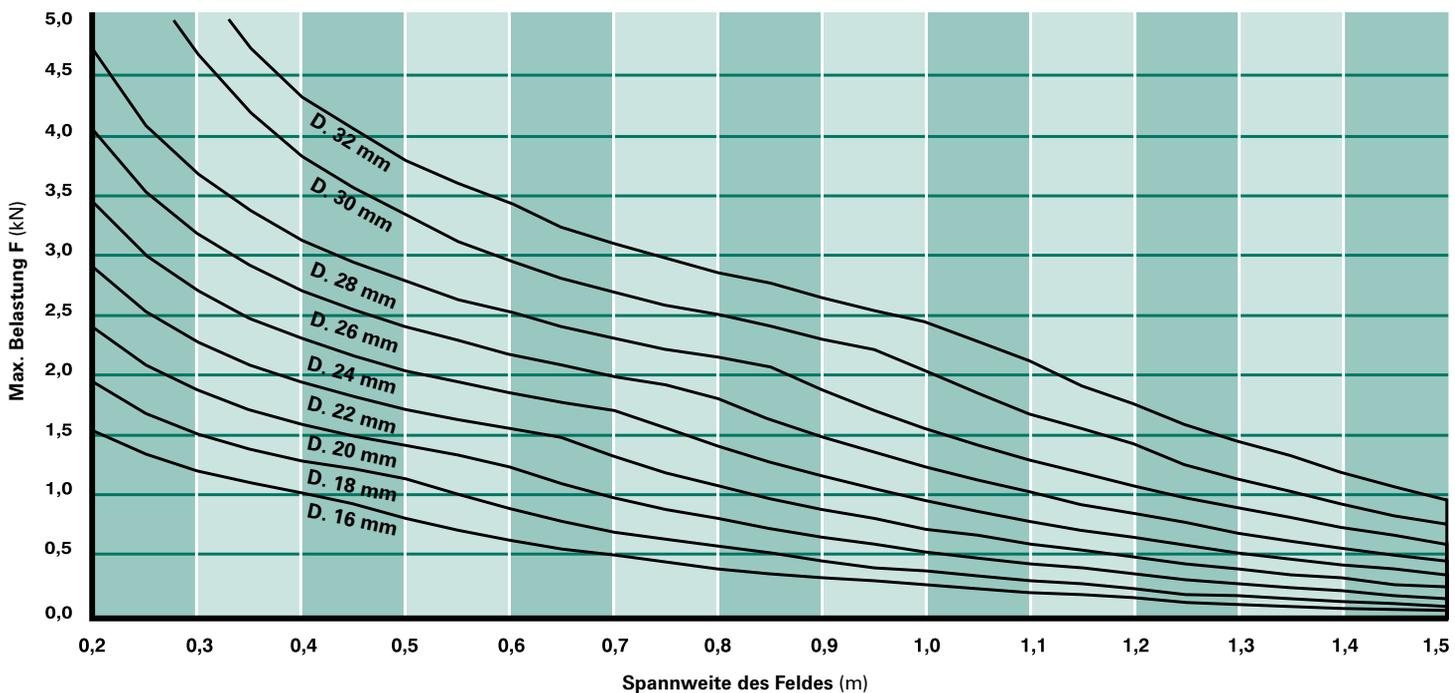
Es wird vorausgesetzt, dass diese konzentrierte Belastung auf der rechteckigen Fläche mit Abmessungen $100 \times 100 \text{ mm}$ wirkt.

Die Berechnung setzt weiterhin voraus, dass die Belastung direkt auf die Plattenoberfläche wirkt. Bei den Übertragungsschichten, die die Last verteilen, ist die Tragfähigkeit der Fußbodenplatten CETRIS® höher, sie muss jedoch in jedem konkreten Fall mittels einer Berechnung nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der statischen Berechnung sind in nachfolgenden Tabellen und Diagrammen aufgeführt.

Tragfähigkeit der Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB bei den parallel liegenden Trägern

Max. Durchbiegung L/300, max. Spannung im Biegezug 3,6 Nmm², belastete Fläche 100 × 100 mm

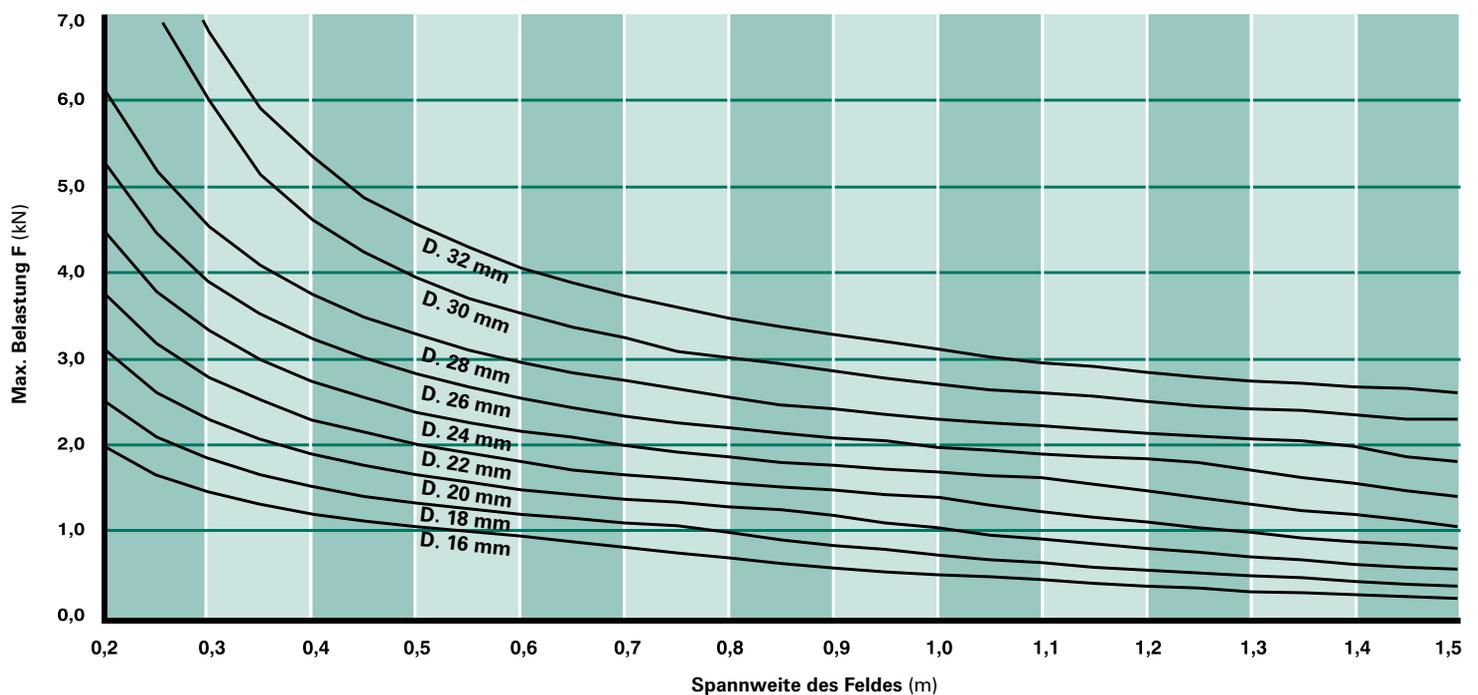
SPANNWEITE (m)	MAX. BELASTUNG F (kN)								
	D. 16 mm	D. 18 mm	D. 20 mm	D. 22 mm	D. 24 mm	D. 26 mm	D. 28 mm	D. 30 mm	D. 32 mm
0,200	1,532	1,940	2,396	2,899	3,451	4,052	4,700	5,396	6,140
0,250	1,335	1,691	2,089	2,529	3,010	3,534	4,100	4,708	5,357
0,300	1,200	1,520	1,878	2,274	2,707	3,179	3,688	4,235	4,820
0,350	1,099	1,393	1,721	2,085	2,483	2,916	3,384	3,886	4,423
0,400	1,020	1,293	1,599	1,937	2,308	2,711	3,146	3,614	4,114
0,450	0,922	1,212	1,499	1,817	2,165	2,544	2,953	3,392	3,862
0,500	0,802	1,144	1,415	1,716	2,045	2,403	2,790	3,207	3,651
0,550	0,703	1,010	1,343	1,628	1,942	2,282	2,651	3,047	3,470
0,600	0,620	0,893	1,235	1,551	1,851	2,176	2,528	2,906	3,311
0,650	0,550	0,794	1,101	1,476	1,769	2,081	2,418	2,781	3,168
0,700	0,488	0,708	0,985	1,323	1,695	1,994	2,318	2,667	3,039
0,750	0,435	0,635	0,884	1,190	1,559	1,915	2,227	2,562	2,920
0,800	0,387	0,568	0,795	1,073	1,409	1,807	2,141	2,465	2,810
0,850	0,345	0,509	0,715	0,970	1,276	1,639	2,068	2,373	2,707
0,900	0,307	0,456	0,644	0,877	1,157	1,489	1,878	2,288	2,610
0,950	0,272	0,408	0,580	0,793	1,049	1,354	1,711	2,124	2,518
1,000	0,240	0,364	0,522	0,717	0,952	1,232	1,560	1,940	2,375
1,050	0,211	0,325	0,469	0,648	0,864	1,121	1,423	1,773	2,174
1,100	0,184	0,288	0,420	0,584	0,783	1,020	1,298	1,621	1,991
1,150	0,159	0,254	0,375	0,526	0,709	0,927	1,184	1,482	1,823
1,200	0,136	0,223	0,334	0,472	0,641	0,842	1,079	1,354	1,669
1,250	0,115	0,194	0,296	0,423	0,578	0,763	0,982	1,235	1,527
1,300	0,095	0,168	0,259	0,375	0,517	0,687	0,888	1,121	1,390
1,350	0,076	0,141	0,225	0,332	0,462	0,618	0,803	1,018	1,265
1,400	0,059	0,118	0,195	0,295	0,412	0,556	0,726	0,924	1,153
1,450	0,043	0,097	0,167	0,256	0,366	0,499	0,656	0,840	1,051
1,500	0,029	0,077	0,141	0,223	0,325	0,447	0,592	0,762	0,959



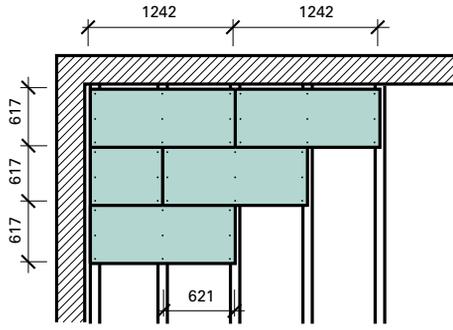
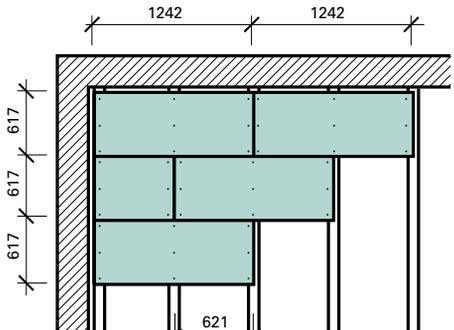
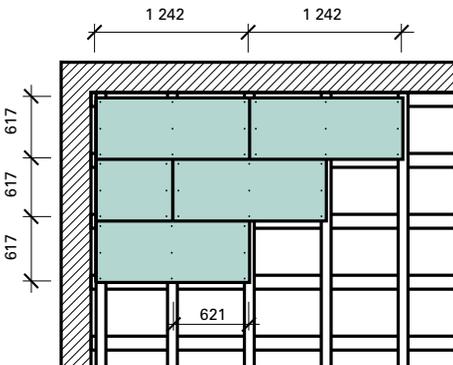
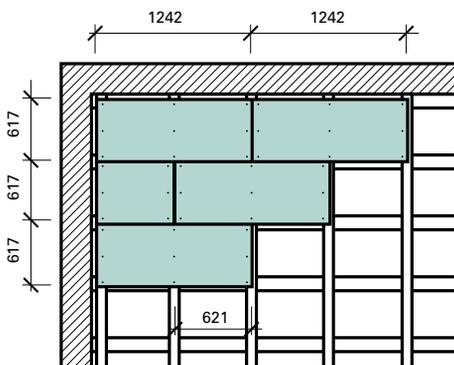
Tragfähigkeit der Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB bei der Auflagerung auf einem Rost

Max. Durchbiegung L/300, max. Spannung im Biegezug 3,6 Nmm⁻², belastete Fläche 100 × 100 mm

SPANNWEITE (m)	MAX. BELASTUNG F (kN)								
	D. 16 mm	D. 18 mm	D. 20 mm	D. 22 mm	D. 24 mm	D. 26 mm	D. 28 mm	D. 30 mm	D. 32 mm
0,200	1,999	2,530	3,124	3,781	4,500	5,282	6,126	7,033	8,002
0,250	1,692	2,142	2,645	3,201	3,810	4,472	5,187	5,955	6,776
0,300	1,487	1,882	2,325	2,814	3,349	3,932	4,560	5,236	5,958
0,350	1,340	1,697	2,097	2,537	3,020	3,545	4,113	4,722	5,374
0,400	1,229	1,557	1,924	2,329	2,773	3,255	3,776	4,336	4,935
0,450	1,143	1,448	1,789	2,167	2,580	3,029	3,514	4,036	4,593
0,500	1,074	1,361	1,682	2,036	2,425	2,848	3,304	3,795	4,319
0,550	1,017	1,289	1,593	1,930	2,298	2,699	3,132	3,597	4,095
0,600	0,969	1,229	1,519	1,840	2,192	2,575	2,988	3,432	3,907
0,650	0,913	1,177	1,456	1,764	2,102	2,469	2,866	3,292	3,748
0,700	0,836	1,133	1,401	1,698	2,024	2,378	2,760	3,171	3,611
0,750	0,768	1,094	1,354	1,641	1,956	2,299	2,669	3,066	3,492
0,800	0,708	1,019	1,312	1,591	1,896	2,229	2,588	2,974	3,387
0,850	0,655	0,945	1,274	1,546	1,843	2,167	2,516	2,892	3,294
0,900	0,608	0,879	1,219	1,505	1,795	2,111	2,452	2,818	3,211
0,950	0,566	0,820	1,140	1,469	1,752	2,060	2,394	2,752	3,136
1,000	0,527	0,766	1,067	1,435	1,713	2,015	2,341	2,692	3,068
1,050	0,491	0,717	1,002	1,351	1,677	1,973	2,293	2,637	3,005
1,100	0,459	0,673	0,942	1,273	1,644	1,934	2,249	2,587	2,948
1,150	0,428	0,631	0,887	1,201	1,580	1,899	2,208	2,540	2,896
1,200	0,400	0,593	0,836	1,135	1,496	1,866	2,170	2,497	2,847
1,250	0,374	0,557	0,789	1,074	1,419	1,828	2,134	2,456	2,801
1,300	0,349	0,524	0,745	1,018	1,347	1,739	2,101	2,419	2,759
1,350	0,325	0,492	0,704	0,965	1,281	1,656	2,069	2,383	2,719
1,400	0,302	0,462	0,665	0,915	1,219	1,579	2,002	2,350	2,681
1,450	0,281	0,434	0,628	0,869	1,160	1,507	1,914	2,318	2,646
1,500	0,260	0,406	0,593	0,825	1,105	1,439	1,832	2,287	2,612



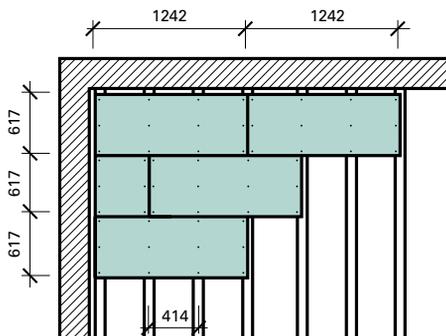
Aus den statischen Berechnungen ergeben sich folgende mögliche Anwendungen der Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB:

<p>Art der Nutzung</p>	<p>Dachböden, unzugängliche Terrassen und Flachdächer mit Überdachungselementen mit der Spannweite bis 9,00 m.</p>	<p>Wohnräume inkl. Vorräume und Fluren, Zimmer in Wohnheimen, Hotels, Räume in den Kindergärten und Kinderkrippen, Schlafzimmer in Studentenwohnheimen und Erholungsheimen, Zimmer in Sanatorien, Krankenhäusern, Kliniken und anderen Behandlungseinheiten, Sprechstundenzimmern und Warteräume.</p>
<p>Verkehrslast (kNm⁻²)</p>	<p>0,75</p>	<p>1,50</p>
<p>Empfohlene Konstruktion des Fußbodens</p>	<p>CETRIS® PD (PDB) Dicke 18 mm auf Trägern je 0,621 m</p> 	<p>Cetris® PD (PDB) Dicke 22 mm auf Trägern je 0,621 m</p> 
	<p>Cetris® PD (PDB) Dicke 16 mm mit Trägern in beiden Richtungen je 0,621 m</p> 	<p>Cetris® PD (PDB) Dicke 20 mm mit Trägern in beiden Richtungen je 0,621 m</p> 

Wohnräume und Büroräume der Wissenschaftsinstitute, administrative Verwaltungsobjekte, Lesesäle, Klassenräume in den Schulen und anderen Einrichtungen mit dem Unterricht ohne Einstellung der schweren Einrichtung oder Materiallagerung, landwirtschaftliche Räume.

2,00

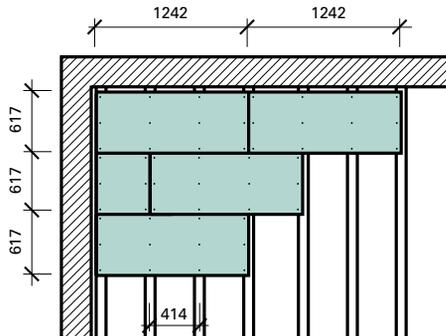
Cetris® PD (PDB) Dicke 22 mm auf Trägern je 0,414 m



Hallen und Gänge in den zuvor angeführten Räumlichkeiten mit Ausnahme von Schuleinrichtungen, Hörsäle, Speisesäle, Cafes und Gaststätten.

3,00

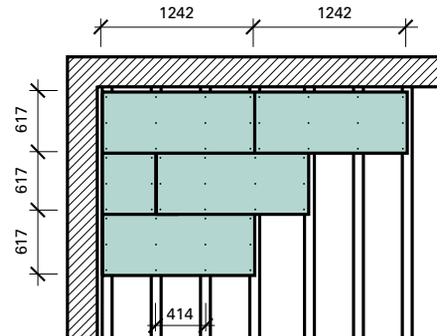
Cetris® PD (PDB) Dicke 28 mm auf Trägern je 0,414 m



Hallen und Gänge der Speiseräume, Gaststätten, Schulen, Bahnhöfe (öffentliche Räume), Theater, Kinos, Clubs, Konzertsäle, Sporthallen, Kaufhäuser, Museen, Ausstellungsräume und Pavillons, Bibliotheken und Pavillons, Bibliotheken und Archive, Industriebauten.

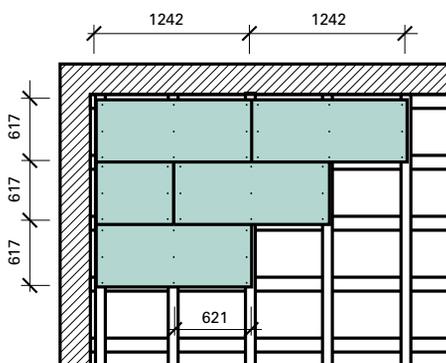
4,00

Cetris® PD (PDB) Dicke 32 mm auf Trägern je 0,414 m

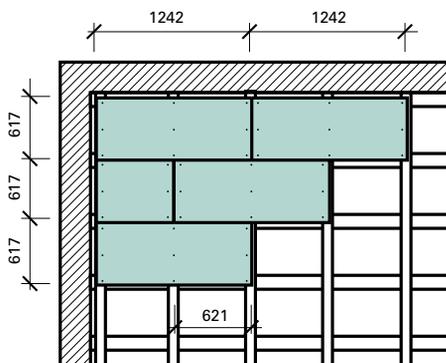


Or individual solutions with thicker boards

Cetris® PD (PDB) Dicke 24 mm mit Trägern in beiden Richtungen je 0,621 m



Cetris® PD (PDB) Dicke 28 mm auf Trägern in beiden Richtungen je 0,621 m



Bemerkung: Die Strukturen mit größeren Verkehrslasten oder mit großen Einzellasten sind individuell zu lösen.

Alle Werte in mm

7.7.3 Verlegen der Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB

1 Die Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB werden als Finalkonstruktion verlegt, also erst nach Beendigung der feuchten Bauprozesse (Bau der Trennwände, Verputzen usw.). Falls auf dem Fußboden eine leichte Trennwand (aus Gipskarton- oder CETRIS®-Platten auf dem Rahmen) gebaut werden soll, muss ihr Gewicht bei der Berechnung der Dimensionen und des Abstands der Fußbodenträger berücksichtigt werden. In diesem Falle muss auch die Möglichkeit von Schallübertragung durch den Fußboden von einem Raum in den anderen in Betracht gezogen werden.

2 Die Breite des Trägers ist nicht nur durch die Anforderung an die Tragfähigkeit gegeben, sondern auch durch die Anforderung an genügende Verankerung der Fußbodenelemente CETRIS® PD (PDB) in der Tragkonstruktion. Für die Balken gilt, dass die Breite der Träger unter der Stoßstelle von zwei Platten CETRIS® PD (PDB) min. 100 mm betragen muss. Es wird empfohlen, zwischen die Träger und die Tragkonstruktion eine flexible Unterlage (Gummi, Filz, eine Schicht aus PE-Folie mit einer Dicke von min. 5 mm) einzulegen, um die Schallübertragung zu begrenzen. Die Träger werden mittels Unterlagen oder Keile auf gleiche Höhe gebracht. Die ausgeglichenen Träger werden in den Untergrund verankert. Die Verankerung in einen Untergrund aus Holz erfolgt mit Holzschrauben, ins Beton mit Einschlagdübeln. Die Fußbodenträger werden in den Achsabständen entsprechend der notwendigen Belastung gesetzt.

3 Die CETRIS® PD (PDB) -Platten sollen von den Trägern mit einer Trennschicht (Filz, Gummi, Pappe) getrennt werden, um das eventuelle Knistern des Fußbodens zu vermeiden. Es genügt, über seine ganze Länge einen Streifen (so breit wie der Träger) aufzulegen.

4 Die Kante mit Feder an der Wand wird abgeschnitten.

5 Die CETRIS® PD (PDB) Fußbodenplatten werden auf Stoß miteinander verlegt, die Verbindung wird verklebt. Geeignete Kleber sind die alkaliresistente Dispersionskleber wie z.B. UZIN MK33, MAPEI ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEXSUPER 3), CONIBOND PRO 1005 o. ä. Sobald der Kleber aufgetragen wird, werden die Platten aufgesetzt und sofort angeschraubt. Der überflüssige (herausgedruckte) Kleber wird nach dem Zusammendrücken der Platten entfernt. Somit wird die Fuge ganz mit dem Kleber gefüllt. Die Abstände der Holzschrauben dürfen in Längsrichtung

max. 600 mm, in Querrichtung max. 300 mm betragen. Von der Kante der Platte dürfen die Holzschrauben min. 25 mm und max. 50 mm entfernt sein.

6 Beim Verlegen der Fußbodenplatten CETRIS® PD (PDB) sollen keine Kreuzfugen entstehen und die Stoßfugen sollen mindestens in einer Richtung unterlegt sein. Einzelne Reihen der Platten werden mit einer Überlappung abhängig vom Abstand der Träger, mindestens jedoch 1/3 der Plattenlänge gelegt. Mindestlänge der letzten zugeschnittenen Platte beträgt 250 mm – ggf. muss die Länge der ersten Platte der Reihe entsprechend angepasst werden. An den senkrechten Konstruktionen (Säule, Wände) soll eine Dehnfuge von Mindestbreite 15 mm eingehalten werden.

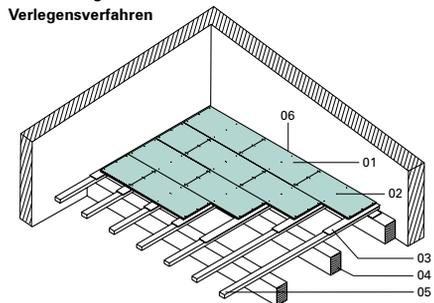
7 Auf die parallel liegenden Träger werden die CETRIS® PD (PDB) Fußbodenplatten mit der längeren Kante senkrecht zu den Trägern gelegt.

8 In der Nähe der Tür werden die CETRIS® PDB Fußbodenplatten durchlaufend so gelegt, dass keine Fuge innerhalb der Türbreite entsteht.

9 Falls zwischen den Trägern eine zusätzliche Wärmedämmung mit einer Schüttung (z. B. LIAPOR) bis zur Höhe des Trägers durchgeführt wird,

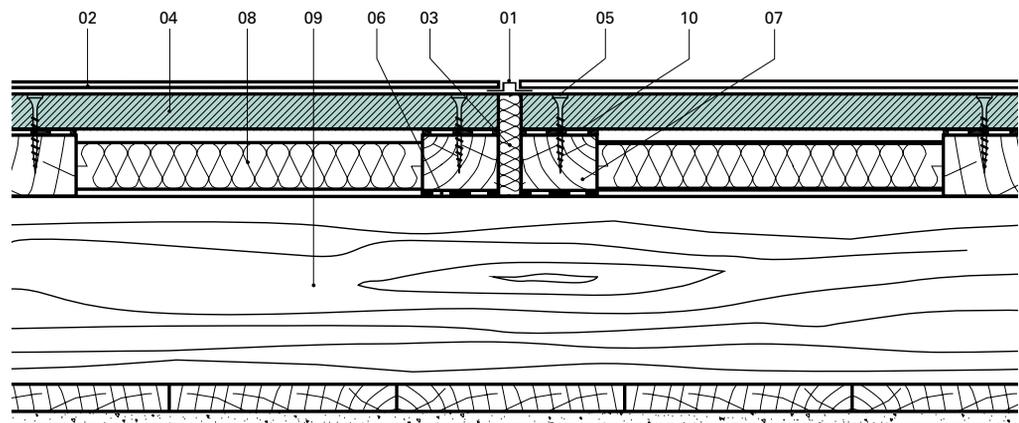
sollte die Schüttung etwas höher gemacht werden, so dass sie nachträglich zusammengedrückt werden kann. Auf die Schüttung soll ganzflächig die Pappe verlegt werden, um das Eindringen der Körner in die Fugen zwischen den Fußbodenplatten zu verhindern und das Knarren des Fußbodens zu minimieren.

Fußbodenplatten auf den Trägern – Verlegungsverfahren



- 01 Fußbodenplatten CETRIS® PD (CETRIS® PDB)
- 02 CETRIS Holzschraube
- 03 Ausgleichsunterlage
- 04 Bestehende Balken
- 05 Träger
- 06 Dehnfuge

Fußbodenplatten auf den Trägern – Durchführung der Dehnfuge



- 01 Dehnungsprofil
- 02 Trittschicht
- 03 Dehnfuge
- 04 Fußbodenplatten CETRIS® PD (CETRIS® PDB)
- 05 CETRIS Holzschraube
- 06 Ausgleichsunterlage
- 07 Träger
- 08 Wärme- und Schalldämmung
- 09 Deckenkonstruktion

7.8 Fußboden aus zwei Plattenlagen auf Trägern

In der letzten Zeit kommt es bei den Realisierungen immer häufiger vor, dass für einen Fußboden zwei oder mehrere Lagen der auf Trägern gelagerten CETRIS® BASIC Platten angewendet werden. Grund dafür ist oft die einfachere Verfügbarkeit der CETRIS® BASIC Platten gegenüber den CETRIS® Fußbodenplatten. Diese Lösung wird sehr oft im Falle der unterschiedlichen (wechselnden) Achsenabstände der Träger (Renovierung alter Fußböden) bevorzugt. Der max. zulässige Achsenabstand der Träger beträgt 625 mm. Im Vergleich zu der Verlegung der Fußbodenplatten ist diese Bauart arbeitsaufwendiger –

mehrere Arbeitsschritte; dichtes Netz von Schrauben für die vollkommene Zusammenwirkung der Lagen; Notwendigkeit der Teilung des Basisformats.

Vorsicht!

Nur eine Lage der CETRIS®-Platten auf den Trägern ist nicht voll begehbar. Während der Installation dürfen sich die Arbeiter nur über die unterliegenden Trägern bewegen. Die vollständige Tragfähigkeit des Fußbodens wird erst nach der Verschraubung beider Lagen der CETRIS®-Platten erreicht. Sollte dieser Typ des Fußbodenbaus wirksam sein,

muss eine vollkommene Zusammenwirkung beider Lagen der CETRIS® Platten gesichert werden (Verbund durch Verschraubung, ggf. Vernieten), um die einwandfreie Übertragung der Scher- und Zugspannung zu gewährleisten. Falls die Lagen nicht vollkommen verbunden sind, verhält sich jede Lage selbstständig, was die Gefahr der Entstehung ausgeprägter Durchbiegungen mit sich bringt.

Diese Lösung der Fußbodenkonstruktion wird sowohl in Neubauten als auch bei Deckenrenovierungen benutzt.

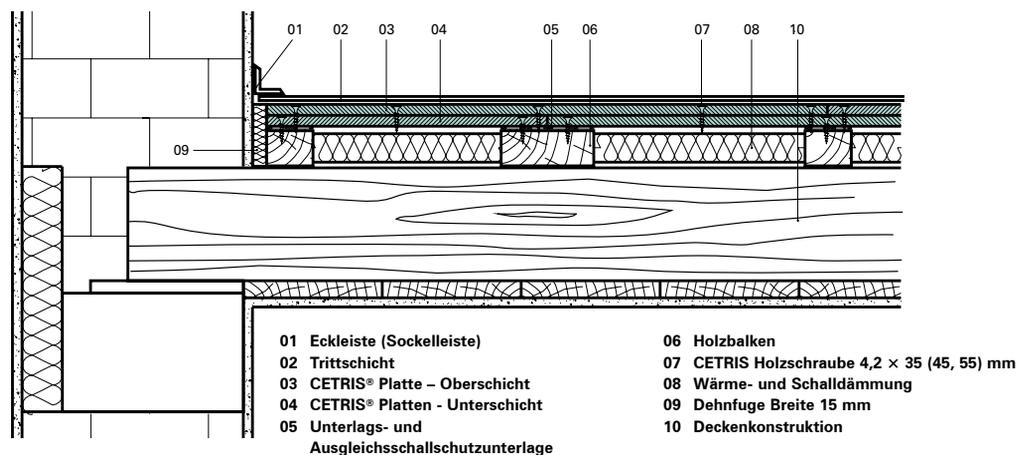
7.8.1 Beschreibung der Konstruktion

Die klassische feste Fußbodenkonstruktion besteht aus den gleichlaufend oder kreuzweise liegenden Trägern (Kantholz – Polsterholz, Stahlträger u.ä.). Als Einschub werden die zementgebundenen Platten CETRIS® in zwei Lagen benutzt. Wegen der statischen Wirkung sind die größtmöglichen Abmessungen der CETRIS® Platten von Vorteil. Die erste Lage der CETRIS® Platten wird auf Stoß verlegt und an die Trägern angeschraubt. Die kürzeren Kanten der Platten liegen auf den Trägern. Die zweite Lage der CETRIS® Platten wird beidseitig überlappend verlegt, so dass die kürzeren Kanten der Platten wieder auf den Trägern liegen (die Überlappung gleicht in senkrechter Richtung zu den Trägern der Länge eines Feldes, in der Richtung der Träger dann der Plattenbreite). Die Platten in der zweiten Lage werden wieder auf Stoß verlegt und verschraubt, um die Zusammenwirkung beider Lagen der Platten zu sichern. Je nach den Anforderungen wird zwischen die Träger eine Wärme- und Schalldämmung eingebaut. Um die Schallbrücken zu vermeiden, wird die Schalldämmung auch unter die Träger eingelegt. Entlang der Wände wird der Fußboden mit einer

15 mm breiten Dehnfuge beendet. Die Träger müssen genügend tragfähig sein und auf einer tragfähigen Tragkonstruktion gelagert werden. Zu prüfen ist vor

allem ihre Durchbiegung. Falls die Tragkonstruktion flächig ist, sollen die Träger in der ganzen Länge auf der Konstruktion gelagert werden.

Fußboden aus zwei Lagen der CETRIS® Platten auf den Trägern



7.8.2 Belastungstabellen

Unter der Voraussetzung, dass die oben aufgeführten Hinweise (vor allem die Verbindung beider Lagen) eingehalten werden, kann man beim Planen dieses Fußbodentyps von der statischen Berechnung der Tragfähigkeit der CETRIS® Platten ausgehen.

Das Zusammenwirken beider Lagen der CETRIS® Platten ist durch die gegenseitige Verbindung durch

Verschraubung, ggf. Vernieten zu sichern (max. Abstand der Verbindungselementen in Längs- und Querrichtung beträgt 300 mm).

Falls die Zusammenwirkung beider Lagen vollkommen gesichert ist, gleicht die Tragfähigkeit des Fußbodens aus zwei Lagen der Tragfähigkeit des Fußbodens aus

einer Lage der CETRIS® PD (CETRIS® PDB) -Platten, die in Nut und Feder mit der gleichen Gesamtdicke verleimt werden, reduziert wegen der Sicherheit um 25 %. Andere Voraussetzungen der Berechnung sowie die Belastungstabellen siehe Kapitel 7.7 "Fußbodenplatten CETRIS® PD und CETRIS® PDB auf den Trägern".

Max. zulässige Belastung in kN für die üblichsten Anwendungszwecke (Fußboden aus zwei zusammenverschraubten Lagen der CETRIS® Platten auf dem parallelen Rost):

SPANNWEITE (m)	ZUSAMMENSETZUNG DER KONSTRUKTION (Dicke + Dicke in mm)				
	10 + 10	10 + 12	12 + 12	12 + 14	14 + 14
0,35	1,29	1,56	1,86	2,19	2,54
0,40	1,20	1,45	1,73	2,03	2,36
0,45	1,12	1,36	1,62	1,91	2,21
0,50	1,06	1,29	1,53	1,80	2,09
0,55	1,01	1,22	1,46	1,71	1,99
0,60	0,93	1,16	1,39	1,63	1,90
0,625	0,88	1,14	1,36	1,60	1,85

7.8.3 Verlegen der CETRIS® Platten

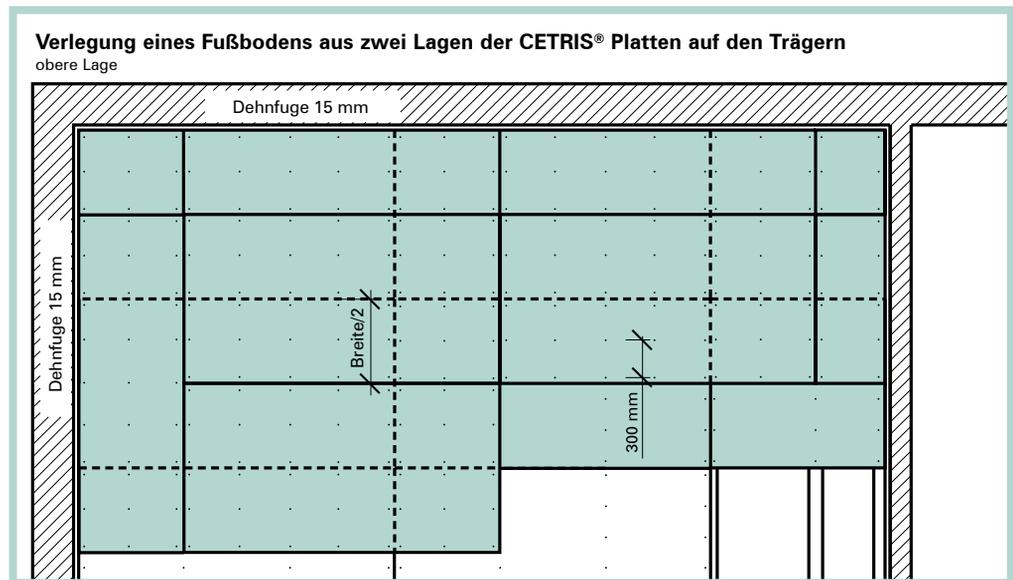
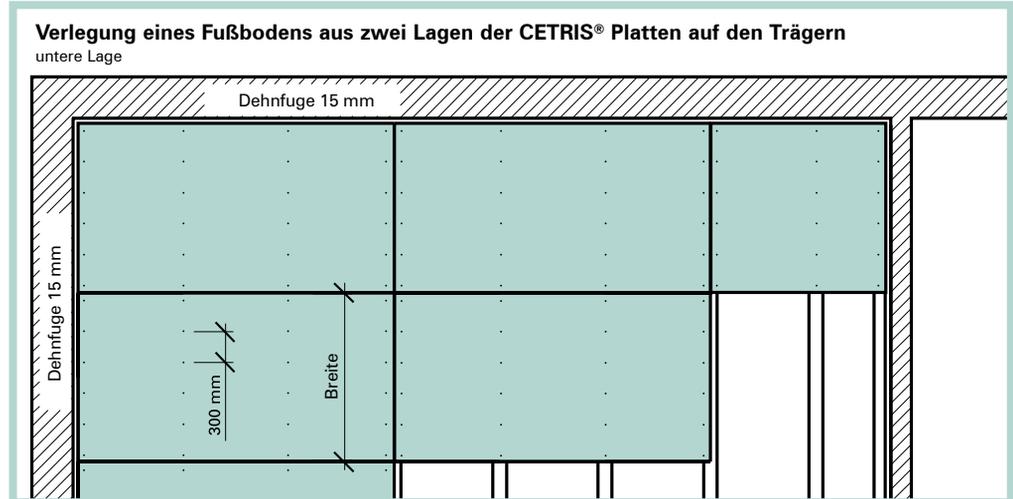
1 Die CETRIS® Platten werden als Finalkonstruktion verlegt, also erst nach Beendigung der feuchten Bauprozessen (nach dem Bau der Trennwände, Verputzen usw.). Falls auf dem Fußboden eine leichte Trennwand (aus Gipskarton- oder CETRIS® Platten auf dem Rahmen) aufgebaut wird, muss sie auf einem Träger stehen. In diesem Falle muss auch die Möglichkeit von Schallübertragung durch den Fußboden von einem Raum in den anderen berücksichtigt werden.

2 Die Breite des Trägers geht nicht nur von der Anforderung an die Tragfähigkeit aus, sondern auch von der Anforderung an eine genügende Verankerung der CETRIS® Platten Tragkonstruktion. Für die Balken gilt, dass die Breite des Trägers an der Stoßstelle von zwei Platten CETRIS® mindestens 100 mm betragen muss. Es wird empfohlen, zwischen die Träger und die Tragkonstruktion eine elastische Unterlage (Gummi, Filz, eine Schicht aus PE-Folie mindestens 5 mm dick) einzulegen, um die Schallübertragung zu reduzieren. Die Träger werden mittels Unterlagen oder Keile auf gleiche Höhe gebracht. Die ausgeglichenen Träger werden in den Untergrund verankert, in den Holzuntergrund mittels Holzschrauben, in den Beton mittels Einschlagdübel.

3 Die CETRIS® Platten sollen von den Trägern mit einer Trennschicht (Filz, Gummi, weiche PE-Schaumfolie) getrennt werden, um das eventuelle Knistern des Fußbodens zu vermeiden. Es genügt einen Streifen in der Breite des Trägers über die ganze Länge aufzulegen.

4 Die erste Lage der CETRIS® Platten wird zueinander auf Stoß mit einer Kreuzfuge verlegt. Die Platten werden aufgelegt und sofort angeschraubt. Im Falle der parallel liegenden Träger wird die erste Lage der CETRIS® Platten mit der längeren Kante senkrecht zu den Trägern verlegt. Die kürzeren Kanten liegen auf den Trägern. Die Abstände der Holzschrauben in der Richtung der Träger betragen max. 300 mm, der Abstand der Holzschrauben vom dem Rand der Platte muss min. 25 mm und max. 50 mm betragen. An den senkrechten Konstruktionen (Säule, Wände) muss eine Dehnfuge von der Mindestbreite 15 mm eingehalten werden.

5 Die CETRIS® Platten werden in der zweiten Lage überlappt verlegt, so dass die kürzeren Kanten wieder auf den Trägern liegen (die Überlappung gleicht der Länge eines Feldes). Die Platten werden wieder zueinander auf Stoß mit der Kreuzfuge verlegt. Die Platte wird verlegt und sofort mit der ersten Lage verschraubt. Die Abstände der Holzschrauben in der Längs- und Querrichtung betragen max. 300 mm, der Abstand der Holzschrauben vom dem Rand der Platte muss min. 25 mm und max. 50 mm



betragen. An den senkrechten Konstruktionen (Säule, Wände) muss eine Dehnfuge von der Mindestbreite 15 mm eingehalten werden.

6 In der Nähe der Tür werden die CETRIS® Fußbodenplatten durchlaufend so gelegt, dass keine Fuge innerhalb der Türbreite entsteht.

Bemerkung: Falls zwischen die Lagen der CETRIS® Platten eine weiche PE-Schaumfolie zwecks Erhöhung der Trittschalldämmung eingelegt wird, müssen in der zweiten Lage die gefrästen CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Fußbodenplatten verwendet werden. Falls die nicht gefrästen Platten benutzt werden, könnte zum unterschiedlichen lokalen Niederdrücken und Entstehung von Unebenheiten in der Kreuzverbindungen der CETRIS® Platten kommen. Die CETRIS® PD (CETRIS® PDB) Fußbodenplatten werden in der Nut-und-Feder Verbindung verleimt und an die ersten Lage der CETRIS® Platten angeschraubt.

7 Falls zwischen den Trägern eine zusätzliche Wärmedämmung mit einer Schüttung (z. B. LI-APOR) bis in die Höhe des Trägers eingebaut wird, wird es empfohlen, die Schüttung etwas höher zu machen, so dass sie nachträglich zusammengedrückt werden kann. Auf die Schüttung soll ganzflächig eine Pappe gelegt werden, um das Eindringen der Körner in die Fugen zwischen den Fußbodenplatten zu verhindern und das Knarren des Fußbodens zu minimieren.

7.9 Fußbodenbeläge

7.9.1 Vorbereitung der Oberfläche der CETRIS® Fußbodenplatten vor Verlegung einer Trittschicht

Nach der Verlegung der Fußböden aus den zementgebundenen Platten CETRIS® PD (CETRIS® PDB) wird die Fläche auf die Ebenheit geprüft, um die Höhenabweichungen zwischen einzelnen Platten zu beseitigen und eine vollkommen ebene Fläche für die Verlegung der Trittschicht vorzubereiten. Die Anforderungen an die Beseitigung eventueller Unebenheiten hängen von der Art des Fußbodenbelags ab.

Die Oberfläche wird mittels Schleifen der Stoßstellen oder mit vollflächigem Verspachteln ausgeglichen.

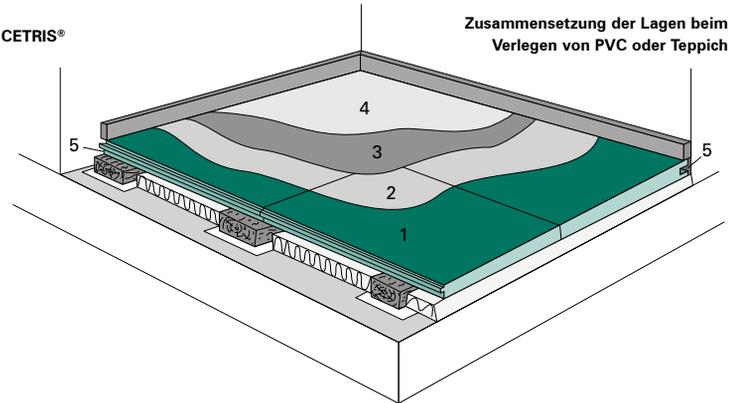
- Die Stoßfugen der CETRIS® Platten müssen nicht zusätzlich behandelt werden, solange die Verlegung des verleimten Stabparketts oder der Fliesen vorgesehen wird.
- Falls das Parkett schwimmend verlegt wird und die etwaigen Unebenheiten dafür kein Hindernis bilden, ist die Grundierung nicht notwendig. Es ist jedoch empfehlenswert, zwischen das Parkett und die CETRIS® Platten eine Trennfolie aus dem Textilverbundstoff oder Schaumpolyethylen (MIRELON) einzulegen, um das Knarren des Fußbodens zu verhindern.
- Falls die CETRIS® Platten vollflächig verspachtelt oder verleimt werden sollen, müssen die Platten grundiert werden. Es wird empfohlen, die Grundierung unverzüglich nach Verlegung der Platten auf die trockene und gereinigte Oberfläche anzuwenden. Unter der Grundierung versteht man einen Anstrich der CETRIS® Platten, der unter die Plattenoberfläche eindringt und drei Funktionen erfüllt: erstens reduziert er den Einfluss verschiedener Formen von Feuchtigkeit auf die lineare Ausdehnung der Platten, zweitens sichert er die zuverlässige Haftung der anschließenden Beschichtungen und drittens reduziert er die Saugfähigkeit der Platten (verhindert die Abnahme des Wassers aus der Spachtelmasse). Eine hochwertige Grundierung hat den grundsätzlichen Einfluss auf den resultierenden Effekt der durchgeführten Arbeiten.
- Wenn die dünnenschichtigen Fußbodenbeläge (PVC, Teppich) verwendet werden sollen, soll der Fußboden aus den CETRIS® Platten vollflächig mit einer elastischen Spachtelmasse verspachtelt werden. Besondere Aufmerksamkeit ist den Stoßfugen, den unbenutzten Bohrlöchern und ggf. einzelnen Holzschrauben zu widmen. Größere Unebenheiten sollten vor dem Verspachteln abgeschliffen werden.
- Wegen der breiten Palette anwendbarer Fußbodenbeläge empfehlen wir, die angewendeten Klebstoffe direkt mit den Klebstoffherstellern zu konsultieren.
- Für die Grundierung und das anschließende Kleben der Fußbodenbeläge oder Fliesen sind nur komplette Systeme einzelner Hersteller (MAPEI, SCHÖNOX, DEGUSSA, BOTAMENT) empfehlenswert, dessen Anwendung für die zementgebundenen Spanplatten getestet wurde. Es wird nicht empfohlen, die Produkte verschiedener Herstellern miteinander zu kombinieren.
- Wenn auf einen Fußboden aus CETRIS® Platten Mosaik-, Naturstein- oder Keramikpflasterung geklebt wird, dürfen die Pflasterplatten max. 200 × 200 mm betragen. Die Pflasterung darf nicht diagonal verlegt sein. Mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der CETRIS® Platten darf das Pflaster nicht mit üblichen Klebern, die die Umformungen des Untergrunds nicht kompensieren können, geklebt werden. Keramische Fliesen können auf die CETRIS® Platten ausschließlich mit elastischen Klebern geklebt werden, um die Zuverlässigkeit der Verbindungen zu gewährleisten. Der Klebstoff soll mittels einer Zahnpachtel mit Zahngröße von mindestens 8 mm aufgetragen werden, das Kleben erfolgt beidseitig – „floating und buttering“. Beim Kleben des Pflasters sollen die Dehnfugen sorgfältig durchgeführt werden, sie sollen mit den Dehnfugen in der Unterlage kompatibel sein und mit Rückblick auf die Abmessungen und Gestaltung des Raumes entworfen werden.
- Für das vollflächige Verfugen des Pflasters sollen nur flexible Fugenvergussmassen benutzt werden.
- Zum Kleben der Fliesen können spezielle Kleber ohne vorherige Grundierung angewendet werden ("zwei Produkte in einem"). Die Verwendung solcher Produkte soll mit entsprechenden Herstellern konsultiert werden.
- In den Nassräumen (Badezimmer in Wohnobjekten) muss zusätzliche Hydroisolation (flexible hydroisolierende Spachtelmasse oder hydroisolierende Folie) verwendet werden, die die CETRIS® Platten vor dem eventuellen Wasserdurchdringen zuverlässig schützt.
- Falls der Fußbodenbelag nicht innerhalb von 48 Stunden verlegt wird, sollten die CETRIS® Platten mit einem Schutzanstrich versehen werden, optimal mit einer Grundierung (Typ der Grundierung hängt von dem verwendeten Bodenbelag ab – z. B. MAPEI Primer S, Schönox KH, Botact 11 o. ä.).
- Es ist empfehlenswert, konkrete Fälle, die beim Verlegen des Fußbodenbelags eintreten, mit den Vertretern oder Technikern des Bauchemieherstellers zu konsultieren. Bei der Anwendung einzelner Werkstoffe sind die auf den Verpackungen bzw. in den technischen Blättern der Produkte aufgeführten Hinweise zu beachten.



7.9.2 PVC, Teppich

Wenn die dünn-schichtigen Fußbodenbeläge (PVC, Teppich) verwendet werden, ist der Fußboden aus den CETRIS® Platten vollflächig zu verspachteln. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei den Stoßfugen, den unbenutzten Vorbohrungen und ggf. der einzelnen Verbindungselementen zu widmen. Größere Unebenheiten sollten vor dem Verspachteln mit einer Winkelschleifmaschine abgeschliffen werden.

- 01 Zementgebundene Spanplatten CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Spachtelmasse (Nivelliermasse)
- 04 PVC, Teppich
- 05 Dehnfuge

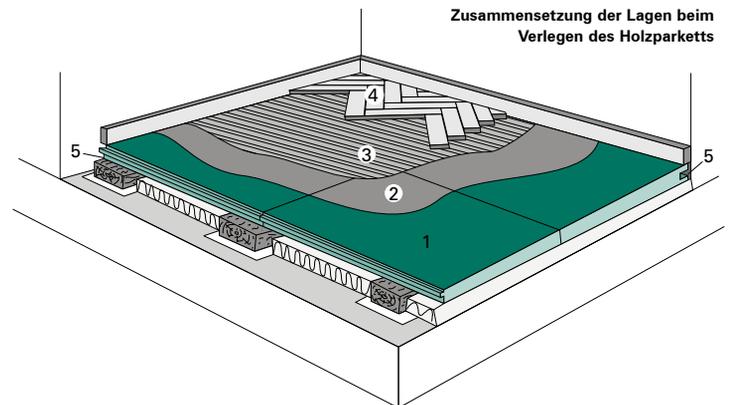


Struktur des Systems	System MAPEI	System SCHÖNOX	System BASF Baustoffe	System THOMSIT	System UZIN	System MUREXIN
Tiefgrundierung	MAPEPRIM SP	Schönox KH	Penetration PGM	Thomsit R 777, R 766	UZIN PE 360	Murexin D7
Nivelliermasse	FIBERPLAN min. Dicke 3 mm	Schönox SP, AM	Mastertop 515	Thomsit FA 97	UZIN NC 170 Levelstar	Murexin NH 75
Kleber	ROLLCOLL	Schönox Unitech, Floorplastic, Tex-object	---	Thomsit K 188, T 440	UZIN UZ 57, LE 44, KE 66	Murexin D 321

7.9.3 Holzparkett

Vor dem Kleben des Holzparketts muss der trockene Fußboden tief grundiert werden. Falls das Parkett schwimmend verlegt wird, ist die Grundierung nicht notwendig. Es ist jedoch empfehlenswert, zwischen das Parkett und die CETRIS® Platten eine Trennfolie aus der Textilverbundstoff oder Schaumpolyethylen (MIRELON) einzulegen, um das Knarren des Fußbodens zu verhindern.

- 01 Zementgebundene Spanplatten CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Klebstoff
- 04 Holzparkett
- 05 Dehnfuge



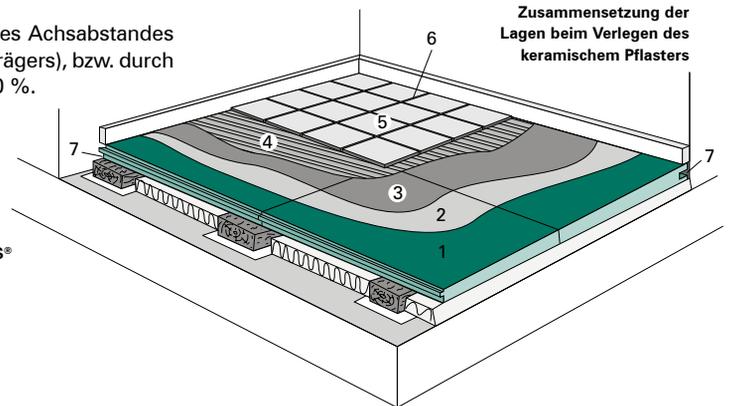
Zusammensetzung des Systems	System MAPEI		System SCHÖNOX	System THOMSIT	System SIKA	System LEAR	System UZIN	System MUREXIN
Tiefgrundierung	PRIMER PA	nicht nötig	nicht nötig	Thomsit R 777	nicht nötig	Unixin A170	UZIN PE 414 TURBO	nicht nötig
Kleber	ADESILEX PA	LIGNOBOND	Schönox MS-elastic	Thomsit P 600, P 685	Sika Bond T 52, T 54, T 55	Unixin P230	UZIN MK 100	Objekt X-Bond MSK-509

7.9.4 Keramisches Pflaster

Wenn auf einen Fußboden aus CETRIS® Platten Mosaik-, Naturstein- oder Keramikpflasterung geklebt wird, dürfen die Pflasterplatten max. 200 × 200 mm betragen. Die aufgeführten Strukturen eignen sich auch für die Verankerung einer Heizmatte (Widerstandsmatte) mit nachfolgendem Kleben der keramischen Fliesen. Beim Kleben des Pflasters sind die Hinweise des Kleberherstellers einzuhalten (empfohlener Verbrauch, Zahnspachtel mit Zahngröße von mindestens 8 – 10 mm, beidseitiges Kleben). Falls es sich um keine Nassräume handelt, ist keine Hydroisolierung erforderlich. Beim Verlegen eines größeren Pflasterformats als 200 × 200 mm empfehlen wir, die Fußbodenfestigkeit zu erhöhen – am

besten durch die Verringerung des Achsabstandes zur Hälfte (durch Einlegen eines Trägers), bzw. durch Erhöhung der Plattendicke um 30 %.

- 01 Zementgebundene Spanplatte CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Hydroisolierende Spachtelmasse
- 04 Fliesenkleber
- 05 Keramischer Pflaster
- 06 Fugenvergussmasse
- 07 Dehnfuge



Zusammensetzung des Systems	System MAPEI	System SCHÖNOX	System BASF SH	System BOTAMENT	System CERESIT	System SIKA	System UZIN
Tiefgrundierung	nicht nötig	Schönox KH	PCI-Gisogrund	Botact D 11	Ceresit CT 17	nicht nötig	codex Fliesengrund
Hydroisolierung (Bewehrung der Dehnfugenecken)	KERALASTIC min. 1 mm (MAPEBAND)	Schönox HA (Schönox Figendichtband + Bewehrung, Ecken)	PCI-Lastogun	Botact MD 28 Botact SB 78	Ceresit CL 51 (Ceresit CL 52)	Sika Bond T 8	codex Power Flex Turbo (Multimoll TOP 4)
Kleber	KERALASTIC	Schönox PFK plus	PCI-Nanolight	Botact M 21 (niedrigere Lasten) Botact M 29 (höhere Lasten)	Ceresit CM 16 (niedrigere Lasten) Ceresit CM 17 (höhere Lasten)	Sika Bond T 8	codex Power CX 3
Fugenvergussmasse (Füllung der Dehnfugen)	ULTRACOLOR (MAPESIL AC)	Schönox WD FLEX Schönox SU	PCI-Flexfuge	Botact M 30 Botact S 5	Ceresit CE 43 (Ceresit CS 25)	Sikaflex 11 FC	codex Brilliant Flex Basic (codex quadrosil)

Bemerkung: Bei Anwendung der DEGUSSA-Produkte wird empfohlen, die Stöße der CETRIS® Platten mit einem Bewehrungsgewebe mit einer Breite von 300 mm zu überdecken und mit Klammern mit der Unterlage zu verankern.

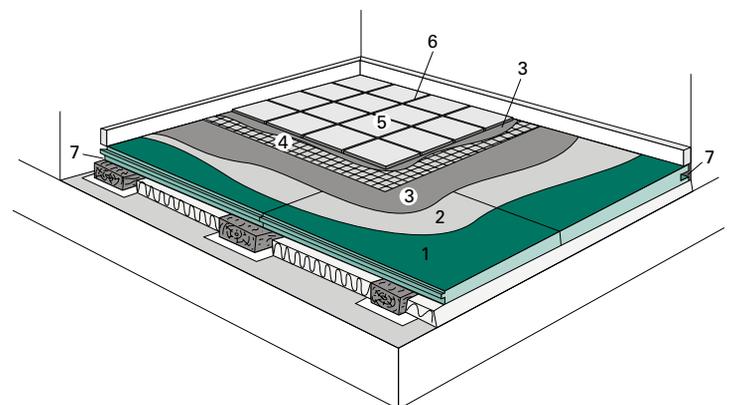
7.9.5 Keramisches Pflaster mit Hydroisolierungsfolie Schlüter® DITRA

Beim Verlegen des Fußbodens mit keramischem Pflaster in Nassräumen ist es möglich, die Folie Schlüter® DITRA zu verwenden. Die tragende Schicht dieser Folie bildet die Polyethylenbahn, versehen ein- (von der unteren Seite) oder beidseitig mit der Traggewebe – Vlies für die wirkungsvolle Verankerung in der Klebemasse. Diese Folie dient nicht nur als Isolierung, sondern auch als Dampfsperre und eine Trennschicht, die die waagerechte Spannung in der Unterlage ausgleicht und fähig ist, die Risse zu überbrücken. Die Folie wird ins Kleberbett eingedrückt, die Stöße und Ecken werden mittels Zubehör gelöst. Unmittelbar nach Verklebung der Folien – Matten kann darauf das Pflaster ins dünne Kleberbett verlegt werden. Als Klebemasse muss ein elastischer hydraulisch verhärtender Kleber verwendet werden.

- Geeignete Kleber:
- Schlüter DITRA
 - Isolier- und Trennfolie Botact

- 01 Zementgebundene Spanplatten CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Klebemasse
- 04 Hydroisolierung – Matte
- 05 keramischer Pflaster
- 06 Fugenvergussmasse
- 07 Dehnfuge

Lösung der Hydroisolierungsschicht mittels der Folie Schlüter® DITRA



7.9.6 Systemlösungen für den Keramikfußboden

Systemlösung für die Dämpfung des Trittschalls unter dem Keramikfußboden

In dieser Struktur werden die mit Latex gebundenen und gepressten Platten aus Polymerfasern verwendet. Durch das Einlegen dieser Platten in die Struktur kann auch bei der niedrigen Dicke (6 mm) die Dämpfung des Trittschalls bis um 13 dB erhöht (geprüft gemäß EN ISO 140-8) und die Trennung der kritischen Untergründe von den Folgeschichten bei Einhaltung der sehr niedrigen Konstruktionshöhe verbessert werden.

Die Platten werden in die Lage der Klebemasse verlegt, sie müssen in die Kittmasse eingedrückt werden – am besten mittels einer harten Rolle. Um die akustischen Brücken zu verhindern, sind die Stoßfugen durch das selbstklebende Deckungsband zu überkleben.

Bemerkung: Im Interesse der Gewährleistung der gleichmäßigen Lastverteilung dürfen auf den Fußböden keine Bodenfliesen mit Maßen von weniger als 150 × 150 mm, bzw. 240 × 115 mm benutzt werden.

Systemlösung für die Erhöhung der Untergrundstabilität

Diese Lösung eignet sich ausgezeichnet für die Verringerung des Rissbildungsrisikos auf den kritischen Untergründen bei Erhaltung der sehr niedrigen Konstruktionshöhe. In der Struktur ist unter dem Trittbodenverlag die teilende Sandwich-Matte Botact mit dem Bewehrungsgewebe im Inneren eingelegt. Vor allem bei Sanierungen in alten Häusern sind die minimale Höhe (0,7 mm) und das Gewicht des Geotextilvlieses von maßgebendem Vorteil.

Die Matte wird in die Lage der Klebemasse mit der Überlappung von 40 mm verlegt, die Matte ist in die Klebemasse zu drücken – am besten mittels einer harten Rolle.

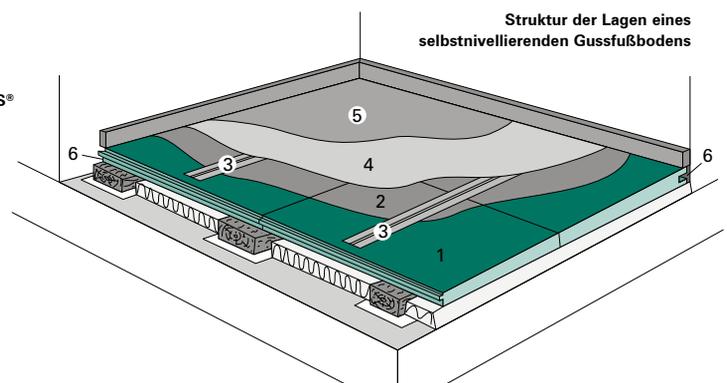
Bemerkung: Minimale Dicke des Keramikfußbodens muss 8 mm betragen, die Formate sind in der Größe von 150 × 150 mm bis 300 × 300 mm zu wählen, die Bodenfliesen dürfen nicht „auf den Verband“ verlegt werden. **Diese Matte ist nicht für die Überbrückung der Dehnfugen vorgesehen!**

SYSTEMTYP	SYSTEMLÖSUNG FÜR DIE TRITTSCHALLDÄMMUNG UNTER DEM KERAMIKFUSSBODEN	SYSTEMLÖSUNG FÜR DIE ERHÖHUNG DER UNTERGRUNDSTABILITÄT
Systemlieferant	BOTAMENT	
Tiefgrundierung	BOTACT D 11	
Platten-, Rostverklebung	Spezielle schnelltrocknende Füllmasse BOTACT M 26	BOTACT M 21 Schnelltrocknende Füllmasse BOTACT M 24 (in Nassräumen BOTACT MD 1)
Platte / Rost	BOTACT – Trennplatte für die Trittschalldämmung	BOTACT – dünne Trennmatte
Klebmasse	BOTACT M 26 or BOTACT M 29	
Fugenmasse	dünne Trennmatte BOTACT M 30 oder MULTIFUGE	
Elastische Füllung	BOTACT S 5 oder BOTACT S 3	

7.9.7 Der selbstnivellierende elektrostatisch leitende Gussfußboden

Der selbstnivellierende, elektrostatisch leitende, Gussfußboden – der so genannte „Antistatiker“ wird vor allem in Räumen mit hoher Konzentration der Datenverarbeitungstechnik (EDV-Säle, Büros usw.) benutzt. Der Fußboden kann auch dort gebaut werden, wo der Fußboden mit befahrbaren Bürostühlen (auf kleinen Rollen) belastet wird. Die Stoßfugen zwischen den Platten sind mit einem Bewehrungsgewebe mit einer Breite von 300 mm zu überdecken und mit der Unterlage mit Klammern zu verankern. Den Einbau dieses Fußbodens muss lediglich eine Fachfirma durchführen und die Durchführung muss mit dem Hersteller konsultiert werden.

- 01 Zementgebundene Spanplatte CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Ableitbänder
- 04 Leitender Lack
- 05 Gegossene abriebfeste Oberschicht
- 06 Dehnfuge

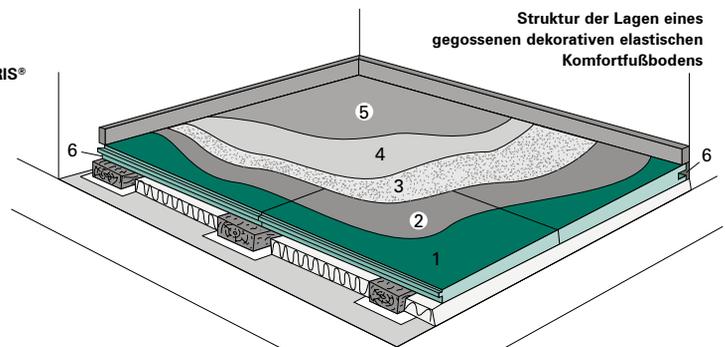


ZUSAMMENSETZUNG DES SYSTEMS	BASF Building Materials system	SYSTEM MUREXIN
Tiefgrundierung	MASTERTOP P 678 (Conipur 78)	antistatischer Epoxidgrundanstrich Aquapox ASG 170
Ableitbänder	PCI-Kupferband	Kupferstreifen KN 20
Leitender Lack	MASTERTOP CP 687 W AS (Conipur 287 W-AS)	nicht nötig
Gegossene abriebfeste Oberschicht	MASTERTOP BC 375 AS (Conipur 275 AS)	Antistatische Epoxidbeschichtung ASD 130

7.9.8 Der gegossene dekorative elastische Komfortfußboden

Der gegossene dekorative elastische Komfortfußboden ist für die Räume bestimmt, wo eine elastische pflegeleichte Oberfläche gewünscht wird (Kindergärten, Seniorenheime, Sportsäle mit leichter Belastung). Die Stossfugen zwischen den Platten sind mit einem Bewehrungsgewebe mit Breite 300 mm zu überdecken und mit der Unterlage mit Klammern zu verankern. Den Einbau dieses Fußbodens muss lediglich eine Fachfirma durchführen und die Durchführung muss mit dem Hersteller konsultiert werden.

- 01 Zementgebundene Spanplatte CETRIS®
- 02 Tiefgrundierung
- 03 Quarzsand gestreut
- 04 Abriebfeste Schicht
- 05 UV-Schutzfilter
- 06 Dehnfuge



ZUSAMMENSETZUNG DES SYSTEMS	System BASF Baustoffe	SYSTEM MUREXIN
Tiefgrundierung	MASTERTOP P 678 (Conipur 78) + gestreuter Quarzsand Körngröße 0,4 – 0,8 mm	Epoxidharz EP 90 + Abstreuen mit Quarzsand
Abriebfeste Schicht	MASTERTOP BC 375 A (Conipur 225 A)	Polyurethanbelag HIRES PU 300
UV-Schutzanstrich	MASTERTOP TC 467 ou P (Conipur 67)	versiegelnder Polyuretananstrich PU 40

7.10 Fußbodenheizung

Die Fußbodenheizung kann in das CETRIS® Fußbodensystem eingebaut werden.

Gegenwärtig gibt es zwei Typen von Fußbodenheizungssystemen, die am meisten verbreitet sind, und zwar:

- Fußbodenheizung unter den Übertragungs-Fußbodenplatten (als Medium dient das in PE- oder Kupferrohren fließendes Warmwasser, ggf. elektrische Heizkabel)
- Fußbodenheizung über den Übertragungs-Fußbodenplatten (System „warmes Pflaster“) - elektrische Heizkabel (Matten) in der Klebmasse unter dem Pflaster.

Beim Planen einer Fußbodenheizung sind die Empfehlungen des Fußbodenbelagslieferanten über die max. zulässige Temperatur der Oberfläche des Fußbodenbelags zu beachten, um eine Beschädigung der Trittschicht zu vermeiden. Für die Durchführung des Einbaus sind unbedingt maßgebend die Arbeitsblätter und Hinweise der Hersteller (Lieferanten) der Fußbodenheizung.

Die Heizmedien (Kabel, Rohrleitungen, Matten) sollen nicht unter die Möbel mit Sockel (Wandschränke, Küchenmöbel) und Ablageräume (Betten, Sofas) installiert werden, weil dort die Gefahr der Überhitzung der Thermokabel infolge ungenügender Wärmeableitung aus der Oberfläche des Fußbodens droht.

7.10.1 Fußbodenheizung unter den CETRIS® Platten

Die Lösung der leichten Fußbodenkonstruktion mit der Warmwasserheizung ist im Kapitel 7.5.2.1. Beschreibung der Variante des POLYCET – Fußbodens, Fußboden POLYCET Heat, näher beschrieben.

7.10.2 Fußbodenheizung auf den CETRIS® Platten

Beschreibung des Systems

Als Heizmedium dienen die elektrischen Heizkabel, bzw. Heizmatten, die auf einer Übertragungs-Tragschicht - CETRIS® Platten, verteilt sind. Die Heizkabel (Matten) sind in dem nächsten Schritt mit der Schicht der Zementklebmasse bedeckt, dann folgt die Verlegung (das Kleben) des finalen Fußbodenbelags. Das Verfahren, das oft als „warmer Pflasterbelag“ bezeichnet wird, kann auf den schwimmenden Fußboden aus den Platten CETRIS® PD (CETRIS® PDB) angewendet werden.

Bei der Durchführung dieser Bauweise sind die technologischen Grundsätze des Lieferanten der Fußbodenheizung einzuhalten.

Mit Rücksicht darauf, dass es sich um den Nassprozess handelt, sind die CETRIS® Platten vor der Verteilung der Heizmedien zu penetrieren. Für das Spachteln der Heizkabel (Matten) und Kleben des Fußbodenbelags müssen elastische Dichtungsmassen, die für die Anwendung der Fußbodenheizung (dauernd erhöhte Temperatur) geeignet sind, benutzt werden. Die im Kapitel 7.9 Fußbodenbeläge angeführten Produkte erfüllen diese Bedingung.

Bemerkung: Das erstmalige Starten des Systems oder die Wiederaufnahme des Betriebs nach der Pause muss allmählich erfolgen, die max. zulässige Temperatur der Oberfläche beträgt 28° C.

