

## Fußbodenplatte CETRIS<sup>®</sup> PDI

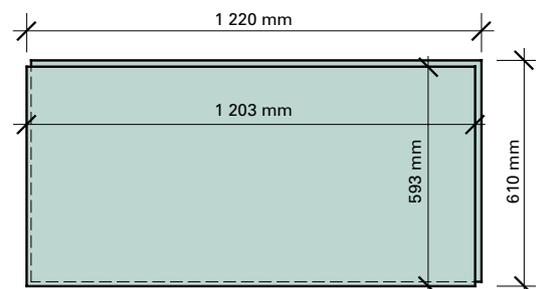
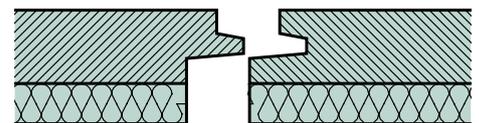
**CETRIS<sup>®</sup> PDI ist eine Sandwichplatte, die für die Technologie des trockenen Fußbodens bestimmt ist.** Sie besteht aus der zementgebundenen Spannplatte CETRIS<sup>®</sup>, Dicke 22 mm, die mit einer isolierenden Holzfaserplatte (Hartfaserplatte), Dicke 12 mm, verklebt ist. Die Platte mit den Abmessungen 1220 × 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.

### Technische Spezifikation

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

### Balení

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 <sup>2</sup>	24 kg/St.	30 St.	22,32 m <sup>2</sup>	750 kg



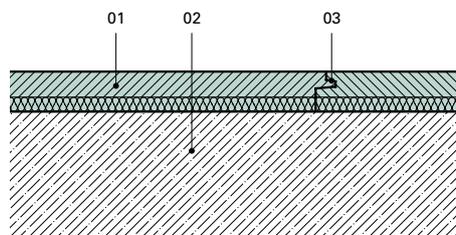
Die Fußbodenplatten CETRIS<sup>®</sup> PDI werden auf hölzerne Paletten gestapelt, die die Handhabung mit dem Gabelstapler ermöglichen. Die Fixierung erfolgt durch ein Band, mit dem die Platten zur Unterlage befestigt werden. Die Platten CETRIS<sup>®</sup> PDI sind mit einer Verpackung aus PE-Folie witterungsgeschützt.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

jedoch nicht ausreichend, um die Platten langfristig Witterungseinflüssen bei der Lagerung auf offenen Flächen auszusetzen. Die Platten CETRIS<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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.

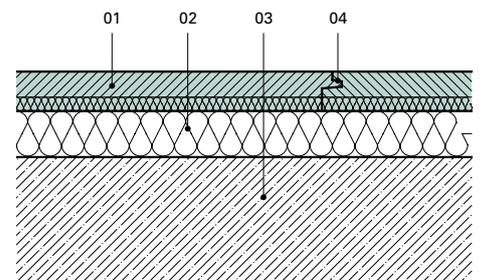
### Zusammensetzung der Fußböden aus CETRIS<sup>®</sup> PDI-Platten

Die Platten CETRIS<sup>®</sup> 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 Widerstand besteht, empfehlen wir, unter die Fußbodenplatte CETRIS<sup>®</sup> PDI Isolierplatten anzubringen. Geeignet sind Isolierplatten auf Styroporbasis (min. Klasse EPS S 70), Platten aus Stein- oder Mineralwolle,



01 Fußbodenplatte CETRIS<sup>®</sup> PDI  
02 Deckenkonstruktion  
03 Klebverbindung (Polyurethan-Kleber)

Holzfaserisoliertplatten – diese müssen jedoch immer für leichte Schwimmfußböden bestimmt sein. Die maximale empfohlene Höhe der Isolierplatte beträgt 50 mm.



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

## 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, Warteräumen 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

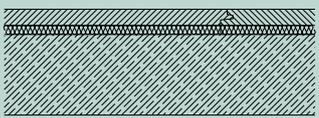
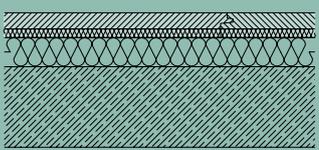
Die Art der Belastungsbestimmung wurde laut EN 1991-1-1 Eurocode 1: Belastung von Konstruktionen – Teil 1-1: Allgemeine Belastungen – Raumgewichte, Eigengewichte und Nutzlasten

von Hochbauten 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.

### Propriétés d'isolation acoustique et thermique

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 $\Delta L_w$	Besserung des Wärmewiderstands $R$ ( $Wm^{-2}K^{-1}$ )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenplatte CETRIS® PDI, Dicke 34 mm</li> <li>• Stahlbetondeckenplatte, Dicke 140 mm</li> </ul>	57 dB	60 dB	21 dB	0,33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenplatte CETRIS® PDI, Dicke 34 mm</li> <li>• Polystyrol EPS S 70, Dicke max. 50 mm</li> <li>• Stahlbetondeckenplatte, Dicke 140 mm</li> </ul>	58 dB	55 dB	26 dB	1,65

## 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.

### Abgleichung des Traguntergrundes

Die Abgleichung 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.

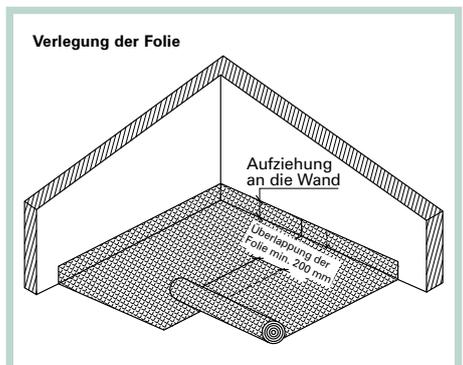
## Verlegung der CETRIS® PDI Fußbodenplatten

**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.

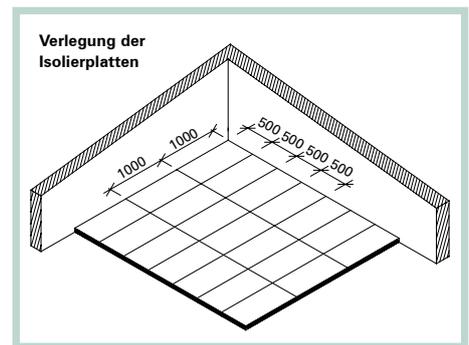
**4** Falls der Untergrund einen hohen Wert an Restfeuchtigkeit aufweist oder falls eine erhöhte Durchdringung von Feuchtigkeit in die Deckenkonstruktion droht, wird auf den Untergrund eine PE-Folie mit 200 mm Überlappung zwischen den einzelnen Streifen und Verlegung der senkrechten Konstruktion bis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



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

**6** Falls in der Zusammensetzung des Fußbodens mit CETRIS® PDI Platten eine Isolierplatte ein-

gelegt 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.



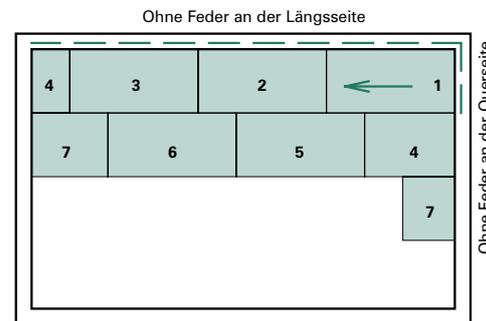
**7** Die Isolierplatten werden zu den senkrechten Konstruktionen auf Stoß verlegt, mit Dehneinlage und ohne Dehnfuge in der Fläche.

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

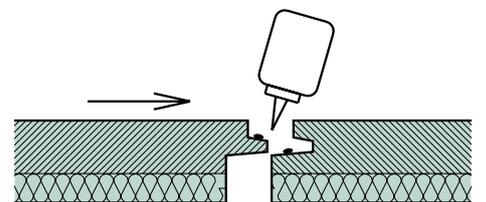
**8** Entlang senkrechter Konstruktionen (Wände, Säulen usw.) wird eine 15 mm breite Dehnfuge

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.



**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.



Ohne Feder an der Querseite

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/m<sup>2</sup> der verlegten Fläche (Packung 500 ml = ca. 12 m<sup>2</sup> 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.

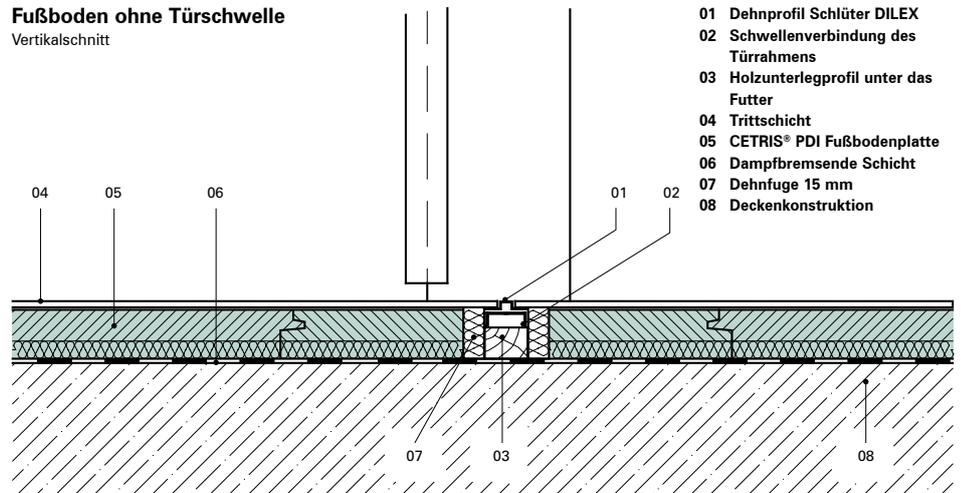
**14** Die volle Belastung des Fußbodens oder die Durchführung von weiteren Arbeiten (Verlegung des Fußbodenbelags) ist erst nach der völligen Aushärtung des Polyurethan-Klebstoffs (min. 24 Stunden) möglich. Nach der Aushärtung des Klebstoffs ist der ausgelaufene Klebstoff mit einem Spachtel zu entfernen.

**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

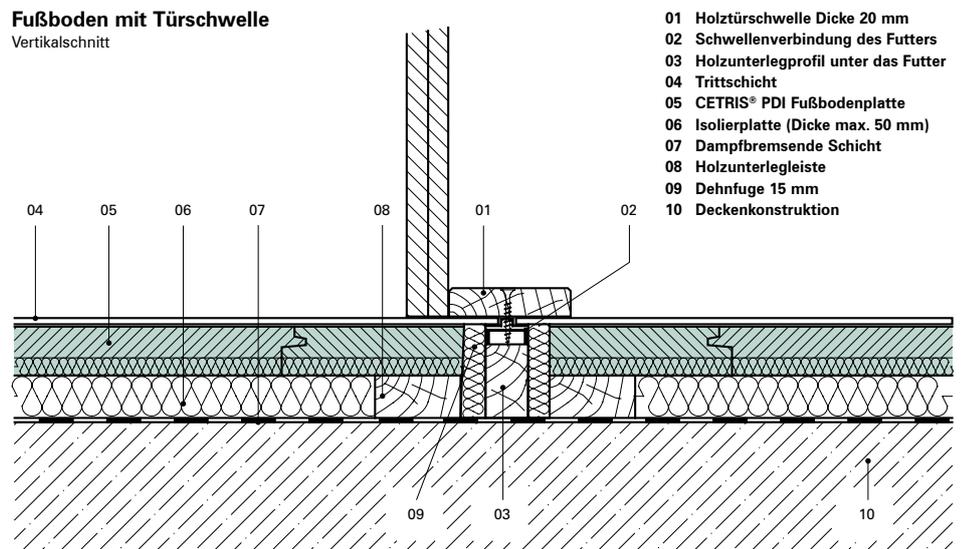
Vertikalschnitt



- 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

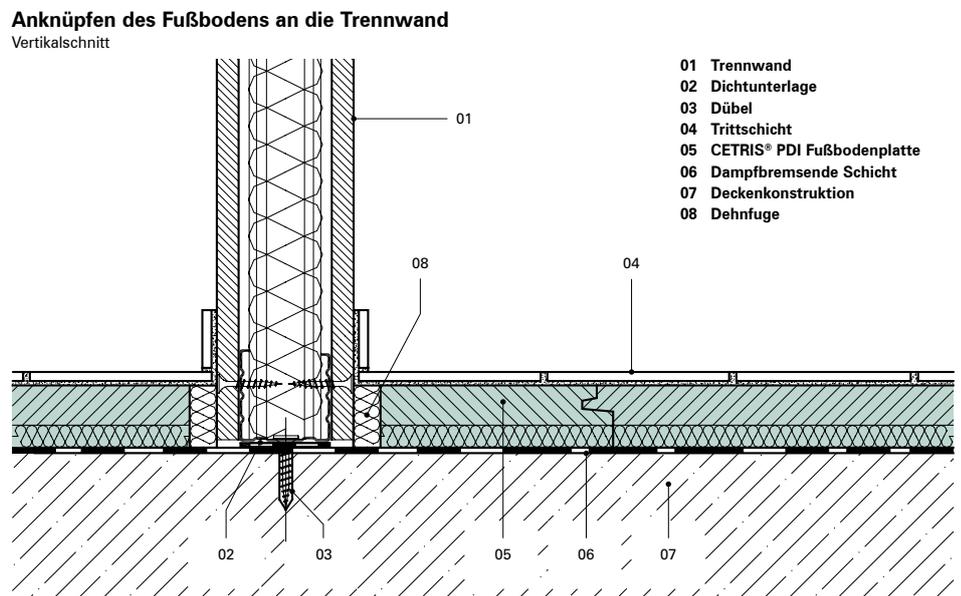
Vertikalschnitt



- 01 Holzschwelle Dicke 20 mm
- 02 Schwellenverbindung des Futter
- 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